



**مطالعه و بررسی صفات رویشی
و زایشی دم
اسبیان (*Equisetaceae*)**

University of Isfahan
Biological science and technology
Department of plant and animal biology
Botanical laboratory
Farzaneh Forouharfar

آشنایی کلی با دم اسبیان

از خویشاوندان سرخس‌ها هستند و در مناطق مرطوب یافت می‌شوند. دم‌اسبیان اگرچه خویشاوندی چندان نزدیکی با هر دو گروه سرخس‌ها و پنجه‌گرگیان ندارند، ولی جزء این گروه بزرگ به حساب می‌آیند. البته دم‌اسبیان شبیه آن‌ها نیستند. دم‌اسبیان ساقه‌های بندبندی دارند که معمولاً حلقه‌هایی از شاخه‌های ظریف در این بندها مشاهده می‌شود.



رده بندی علمی



فرمانرو: گیاهان

دسته: سرخس تباران

رده: سرخس باریک‌هاگدان

راسته: Equisetales

تیره: دم‌اسبیان

سرده‌ها:

دم‌اسب

Equisetites†

order

family

genus

sub-genus

species

Equisetales,

Equisetaceae,

Equisetum,

Hippochaetum,

Equisetum hippochaetum.

تولید مثل دم‌اسبیان

تولید مثل آن‌ها به وسیله هاگ و سلول‌های جنسی صورت می‌گیرد. هاگ‌ها در کیسه‌های کپسولی شکلی که بعداً به هاگدان نمو می‌یابند، تشکیل می‌شوند. این هاگدان‌ها به نوعی اندام مخروطی ویژه متصل هستند. هر مخروط روی پایه ویژه‌ای قرار دارد که در اوایل بهار ظاهر می‌شود. وقتی هاگدان‌ها رسیده می‌شوند، شکافته شده و توده سبز رنگی از هاگ‌ها در محیط بیرون آزاد می‌شوند؛ که معمولاً با باد به جاهای مختلف پراکنده و پخش می‌شوند. این هاگ‌ها، در محیط مناسب برای رشد، جوانه زده و گیاهان کوچکی پدید می‌آورند. این گیاهان کوچک یاخته‌های جنسی نر و ماده را تولید می‌کنند. این سلول‌ها پس از لقاح به یک دم‌اسبی بالغ تبدیل خواهند شد.

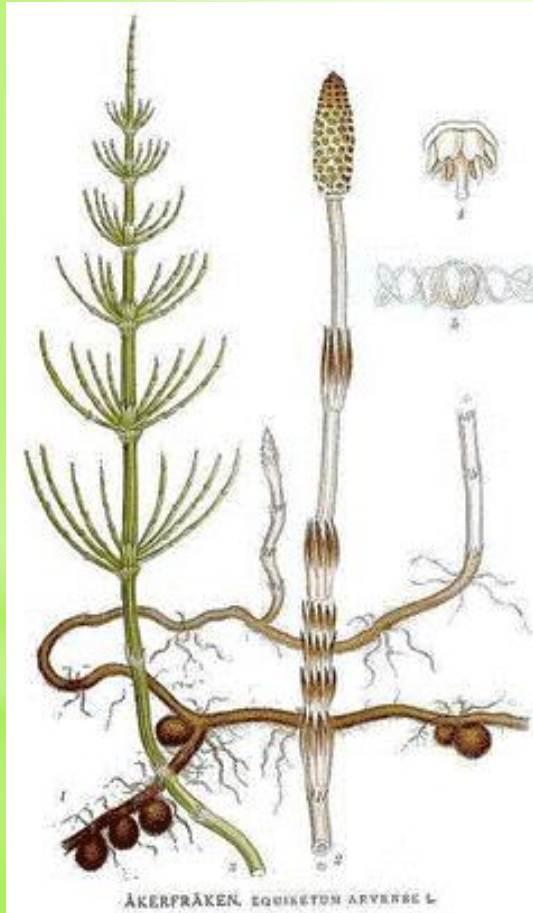
Equisetaceae

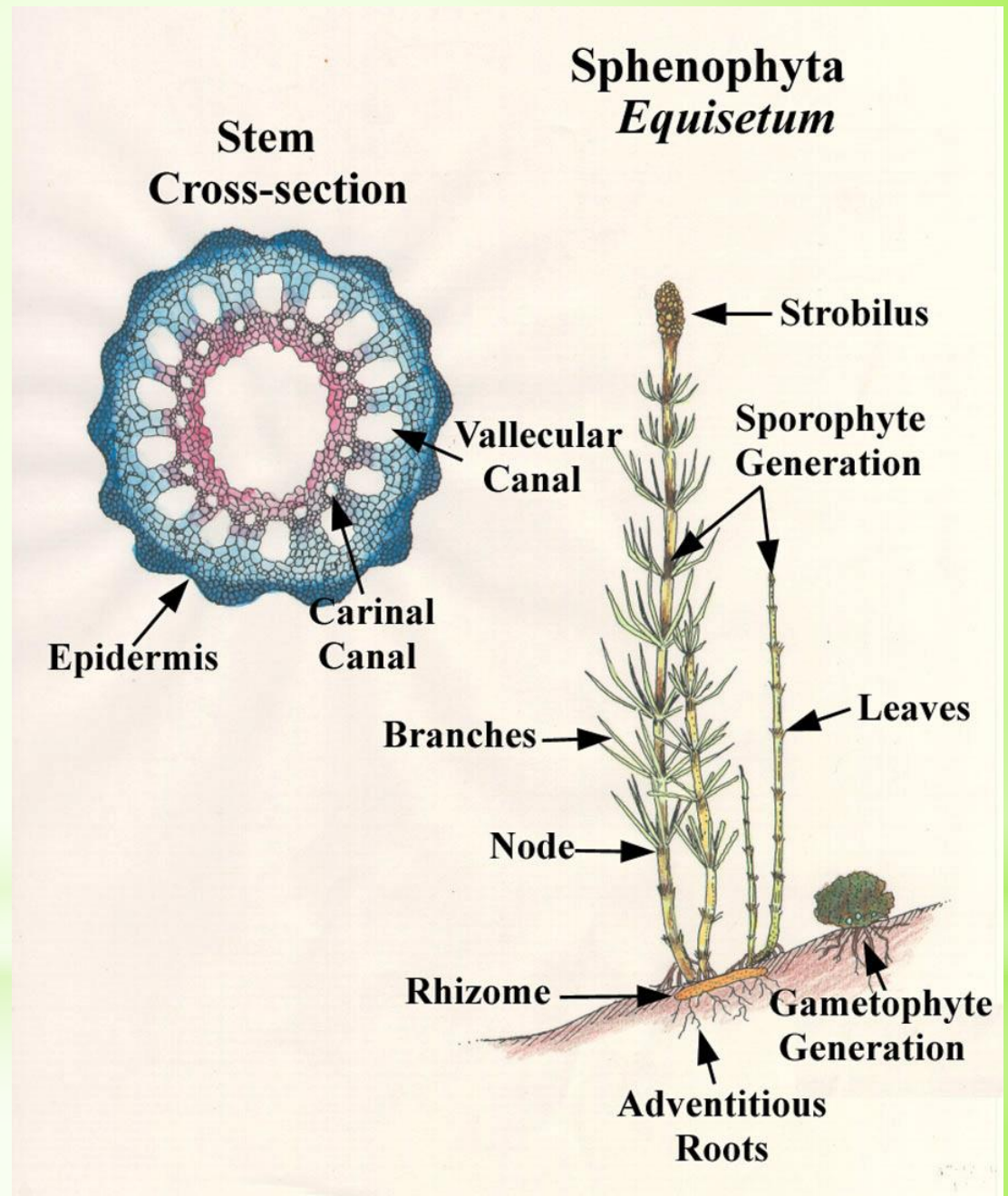
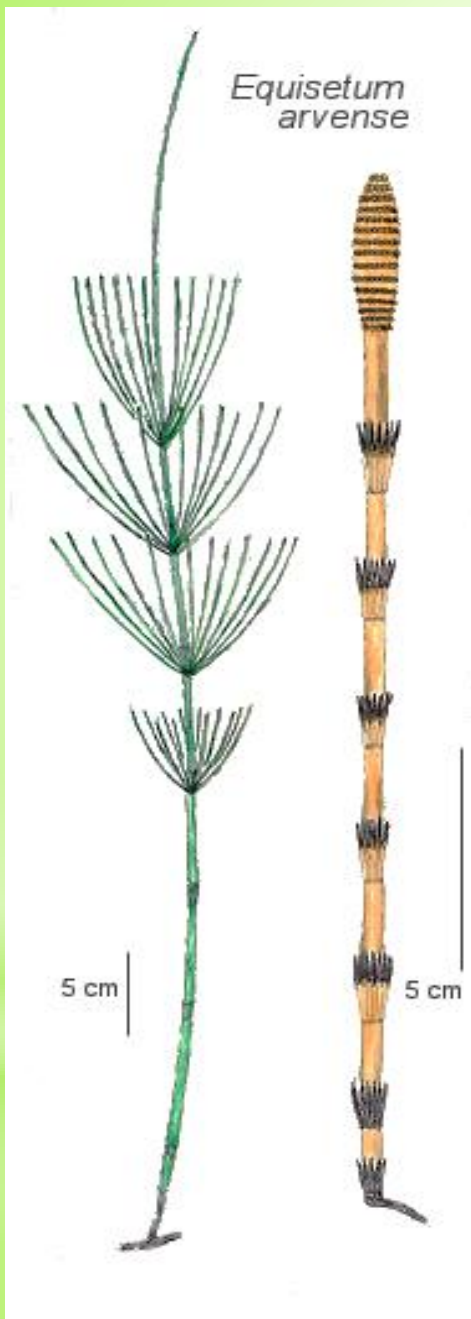
Equisetum

(horsetail)

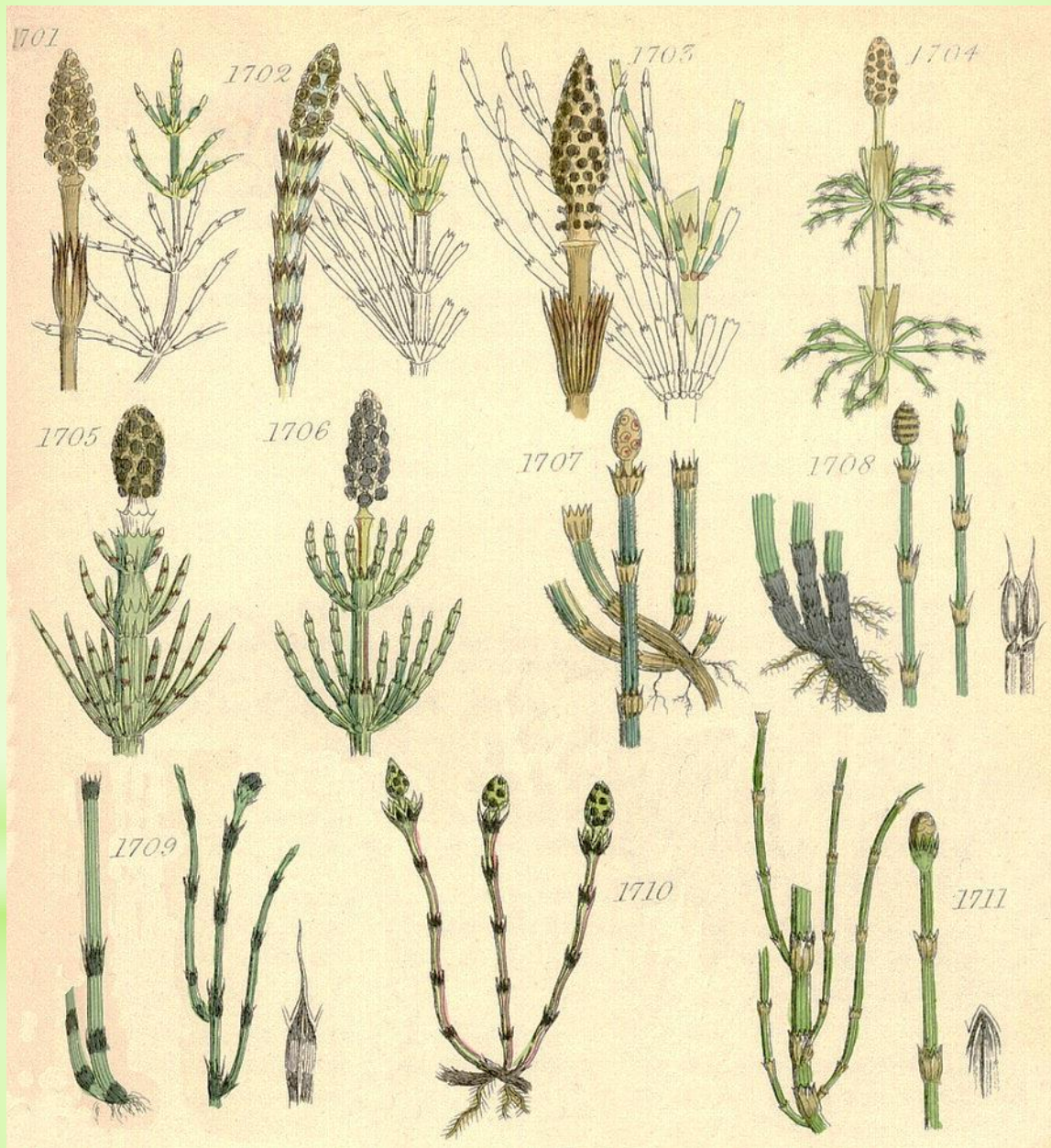


Equisetum arvense

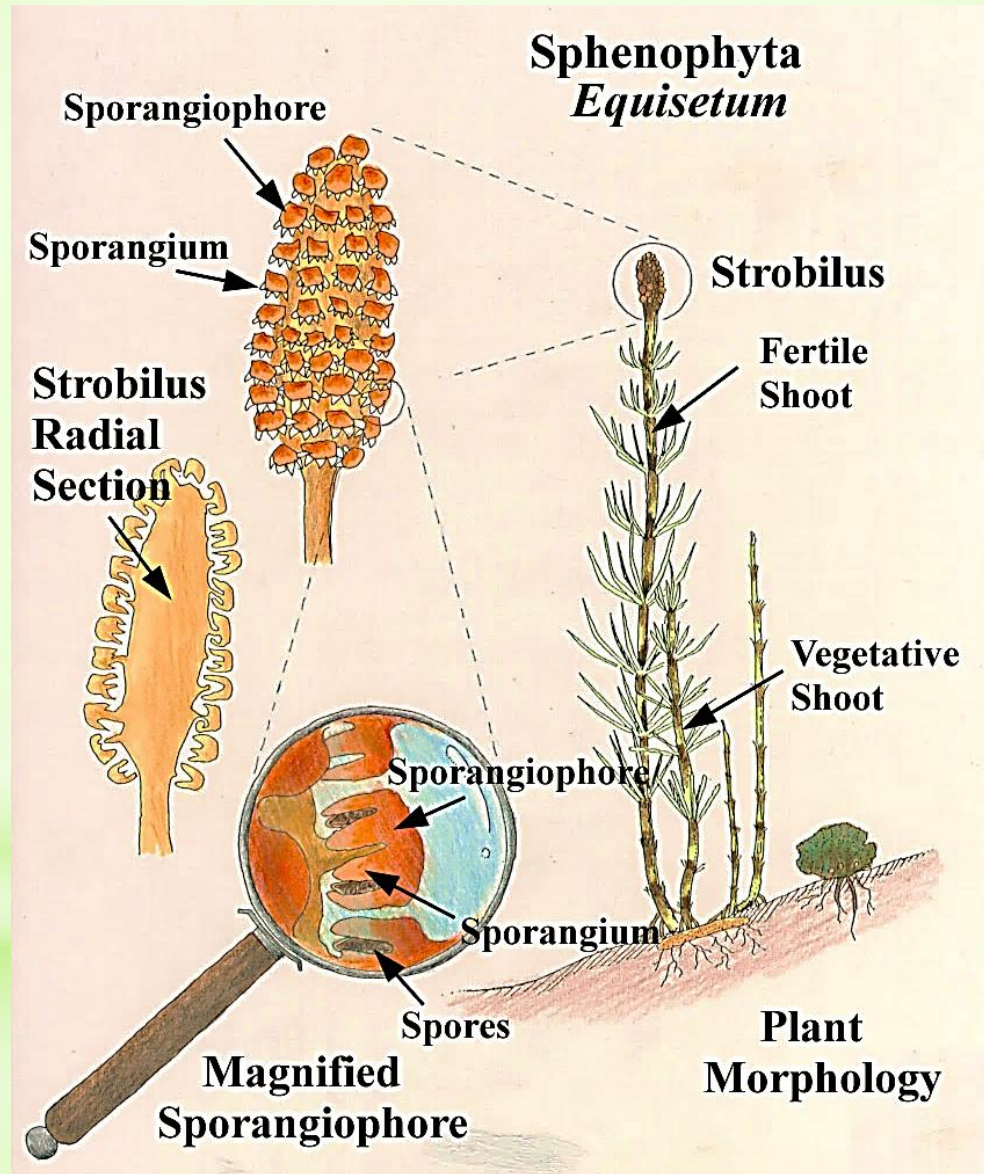








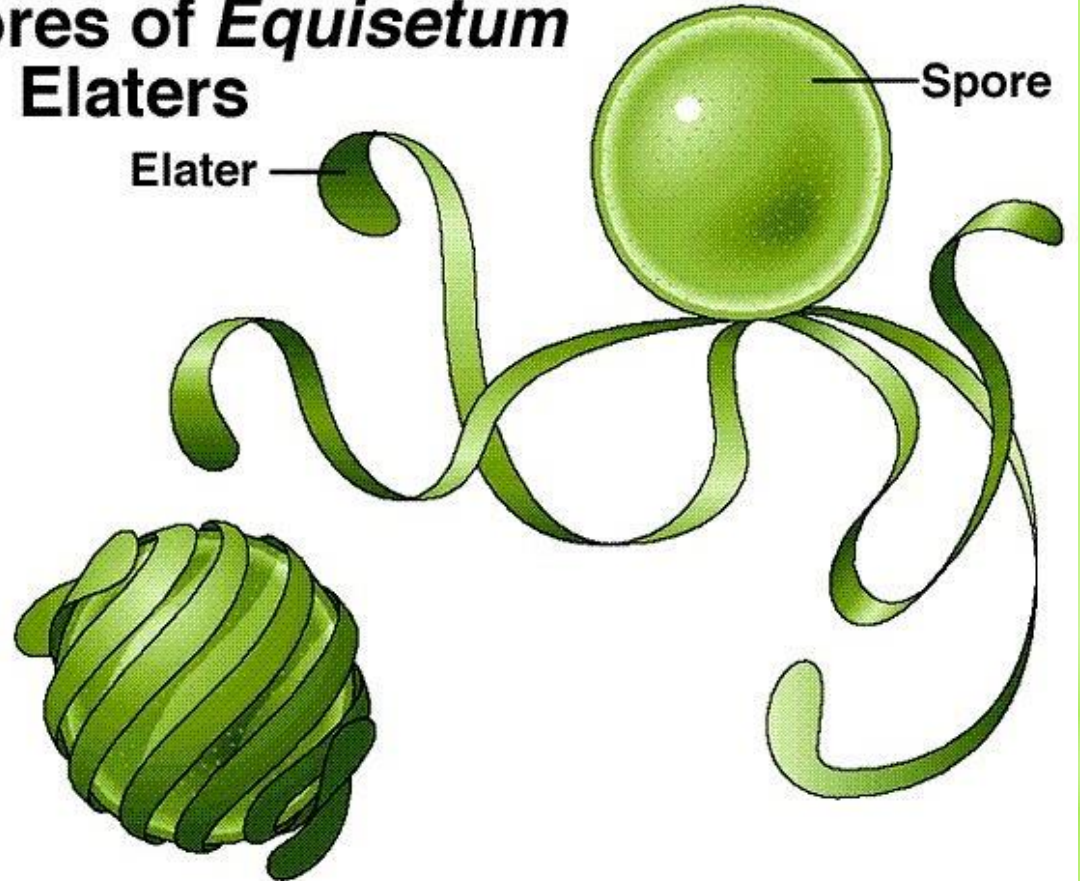
آزمایشگاه گیاهشناسی - فرزانه فروهر فر

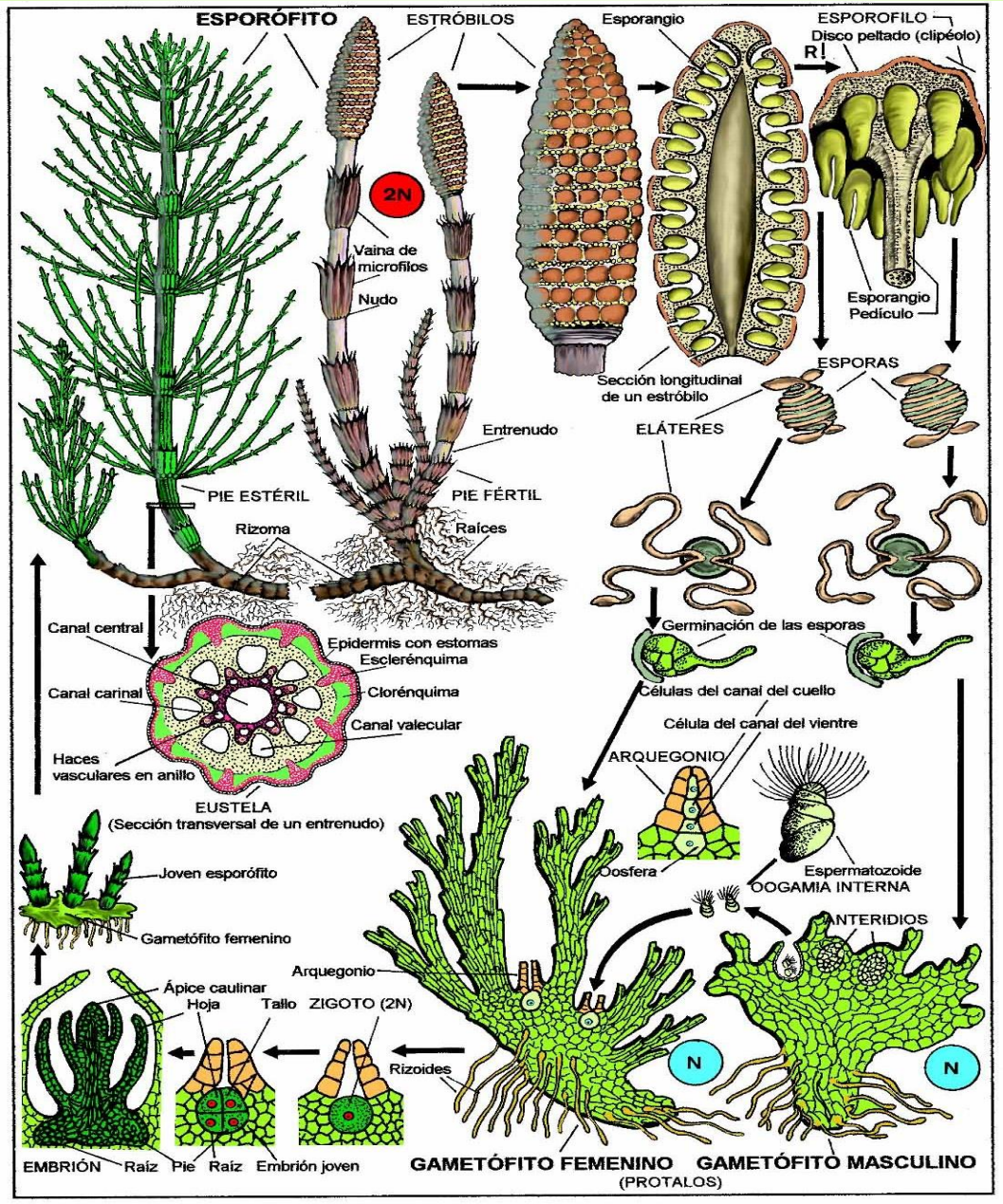


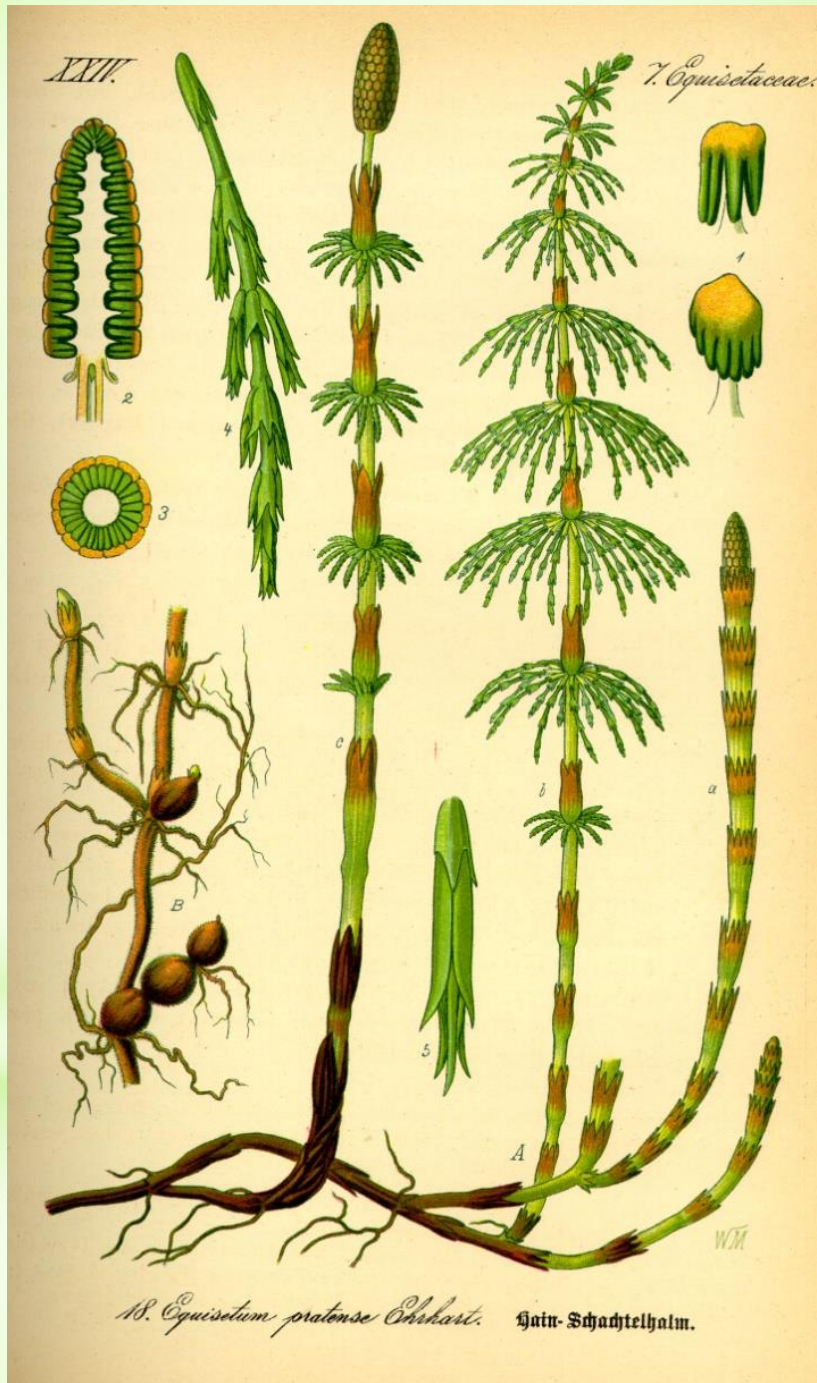




Spores of *Equisetum* and Elaters







18. *Equisetum pratense* Ehrhart. Hair-Schachtelhalm.



چرخه زندگی Equisetum

آنتریدیوم

آنتریدیا دیرتر از آرکگونیا در گونه‌های تک‌پایه‌ای ایجاد می‌شود، آنها از دو نوع آنتریدیوم هستند، نوع پیش‌آمده و نوع تعبیه‌شده. اولین ظهور آنتریدیا روی لوب گامتوفیت است. سلول اولیه ژاکت و یک سلول آندروژنی با تقسیم پریکلینال اولیه آنتریدیال سطحی بالا می‌رود.

یک ژاکت تک‌لایه با تقسیم تاقدی ابتدایی ژاکت تشکیل می‌شود. تقسیم سلول‌های آندروژنی روی یک حلقه از سلول‌های مختلف که در دگرگونی، اسپرماتید/آنتروزوئید تولید می‌کنند. از طریق منافذ ایجاد شده توسط جداسازی سلول ژاکت آپیکال، آنتروزوئیدها تمایل به فرار دارند.

قسمت آپیکال آنتروزوئید به صورت مارپیچی پیچ خورده است، در حالی که قسمت پایینی تا حدی منبسط می‌شود. هر آنتروزوئید از حدود ۱۲۰ تاژک متصل به انتهای قدامی تشکیل شده است.

آر کگونوم

سلول سطحی در مریستم حاشیه ای به عنوان یک شروع عمل می کند که تحت تقسیم پریکلینال قرار می گیرد و یک سلول پوششی اولیه و یک سلول مرکزی داخلی را تشکیل می دهد. با دو تقسیم عمودی سلول پوششی در یک زاویه قائم به یکدیگر، یک گردن را تشکیل می دهد. سلول مرکزی به صورت عرضی به یک سلول کانال گردن اولیه و یک سلول و نتر تقسیم می شود.

سلول کانال گردن اولیه دو سلول کانال گردن تولید می کند، در حالی که، تقسیم عرضی سلول و نتری، یک سلول کانال شکمی و یک تخمک را تشکیل می دهد.

آر کگونوم یک گردن برجسته دارای سه تا چهار لایه سلول گردن است که در بلوغ در چهار ردیف، دو سلول مجرای گردن متفاوت، یک کانال شکمی و یک تخمک قرار می گیرند. آر کگونیاها در بین لوب های هوایی ناحیه بالشتک محدود می شوند.

لقاح

آب جزء ضروری کوددهی است. گامتوفیت توسط یک لایه نازک آب احاطه شده است، جایی که آنتروزوئیدهای متحرک برای رسیدن به آرکگونیا شنا می کنند. سلول های کانال گردن و سلول های کانال شکمی آرکگونیا متلاشی می شوند و یک گذرگاه را تشکیل می دهند. این مسیر برای ورود آنتروزوئیدها است.

تعدادی از آنتروزوئیدها از کانال آرکغونیوم عبور می کنند، اما تنها یکی از آنها با تخم ترکیب می شود. بنابراین منجر به تشکیل زیگوت دیپلوئید می شود. به طور کلی، بیش از یک آرکگونیا را می توان در یک پروتالوس بارور کرد.

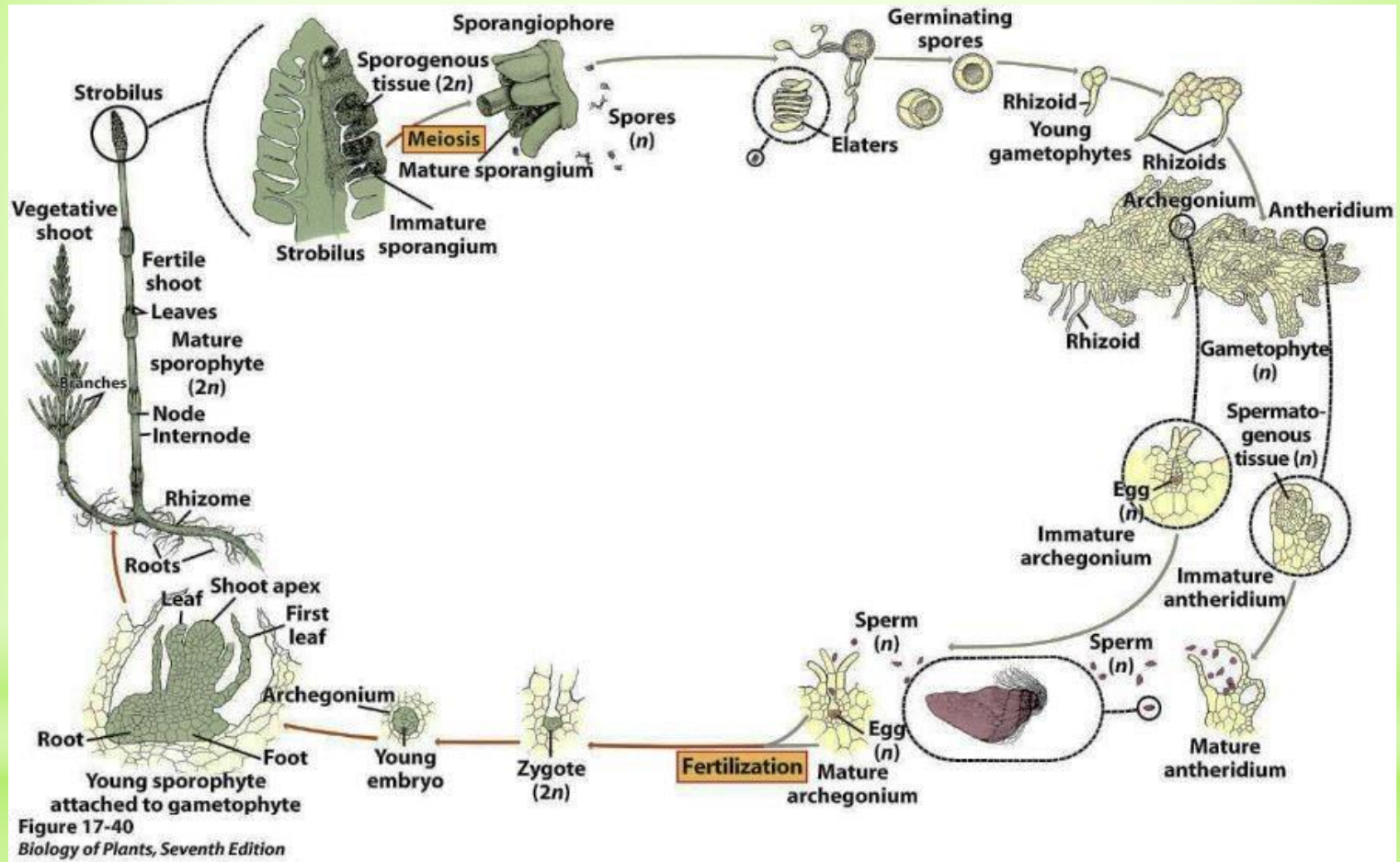
جنین (اسپوروفیت جدید)

جنین سلول مادر نامیده می شود و مسئول نسل بعدی اسپوروفیت است. بر خلاف سایر پتریدوفیت ها، بیشتر اسپوروفیت ها روی همان پروتالوس ایجاد می شوند. اولین تقسیم زیگوت عرضی است و منجر به یک سلول اپی بازال فوقانی و سلول هیپوبازال تحتانی می شود. بنابراین جنین از نظر قطبیت اگزوسکوپیک است.

هیچ تعلیقی در یک Equisetum ساخته نمی شود. سلول های اپی بازال و هیپوبازال در زوایای قائمه با دیواره اوگونیاال تقسیم می شوند و این منجر به تشکیل یک مرحله ربع چهار سلولی می شود که در آن هر چهار سلول ربع دارای اندازه ها و شکل های متفاوتی هستند

تقسیم بعدی جنین چهار سلولی، منشاء رأس ساقه آینده، و سلول های باقی مانده برگ از ربع نیمکره اپی بازال.

یک سلول از ربع اپی بازال و بخش کوچکی از ربع مجاور ناحیه هیپوبازال به رشد ریشه کمک می کند.



گیاه دم اسبی

دم اسب از جمله گیاهان دارویی است که از قدیم در اروپا و چین بکار می‌رفته‌است. در فارسی به آن «دم اسبی»، «دم اسب» نیز می‌گویند. در کتب طب سنتی با نامهای «ذنب الخیل» و «ذنب الفرس» از آن نامبرده شده‌است. دم اسب چون دارای مقدار زیادی سیلیس می‌باشد بنام سیلیس Silica نیز معروف است. دم اسب گیاهی علفی، دائمی، بند بند و ریزوم دار است دارای ساقه هوایی است: ساقه‌ای که به رنگ قرمز است و در اوایل بهار ظاهر می‌شود و ساقه دیگری که به رنگ سبز است و نازا می‌باشد و بعد از ساقه قرمز رشد می‌کند. مصرف طبی دم اسب به ساقه سبز آن محدود می‌شود.

گیاهان این تیره بدون برگ، بدون گل، گاهی اوقات آبی و دارای ساقه‌های خزنده و توخالی هستند. این ساقه‌ها بندبند و در قاعده هر بند یک غلاف وجود دارد. دستگاه زایشی این گیاه به صورت مخروط‌هائی در انتهای انشعابات ساقه که شامل چهار هاگدان‌هائی در زیر فلس‌های شش گوش است و یا به صورت منفرد و جداگانه بر روی انشعابات نزدیک به زمین تولید می‌شود. فلس‌های تولید شده (اسپورانژیوفور) که حامل هاگدان‌ها (اسپورانژ) هستند، بر روی پایه‌های کوتاهی مستقر و به رنگ قهوه‌ای روشن دیده می‌شوند.



خواص پزشکی گیاه دم اسبی

- گیاه دم اسبی حاوی اسیدپکتیک و گالیک است که از خونریزی جلوگیری می کنند. در واقع این گیاه برای قطع خونریزی بینی، خون در ادرار و خونریزی شدید ماهانه مناسب است.
- گیاه دم اسبی برای معالجه ناراحتی پروستات، عفونت های مجرای ادراری، دفع سنگ کلیه و کیست به کار برده می شود.
- استنشاق بخار دم کرده گیاه دم اسبی، گرفتگی مجرای تنفسی را باز می کند. برای رفع سرفه های خشک، برونشیت، گرفتگی مجرای تنفسی و تب مربوط به سرماخوردگی و آنفلوآنزا، روزی ۲ لیوان دم کرده این گیاه را میل کنید.
- سیلیکای موجود در آن، باعث تقویت و رشد مو می شود. از طریق ماساژ دادن موها با گیاه دم اسبی می توان از ایجاد موخوره پیش گیری کرد.