



بررسی صفات رویشی و زایشی سرخس ها سرخس های آبزی و برخی از سرخس های خشکی زی



University of Isfahan
Biological Science and Technology
Department of Plant and Animal Biology
Farzaneh Forouharfar

سرخس نر *Dryopteris filix-mas*



Dryopteris



Dryopteris

✓ فروندها چند بار شانه ای





فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

Dryopteris





Walter Obermayer



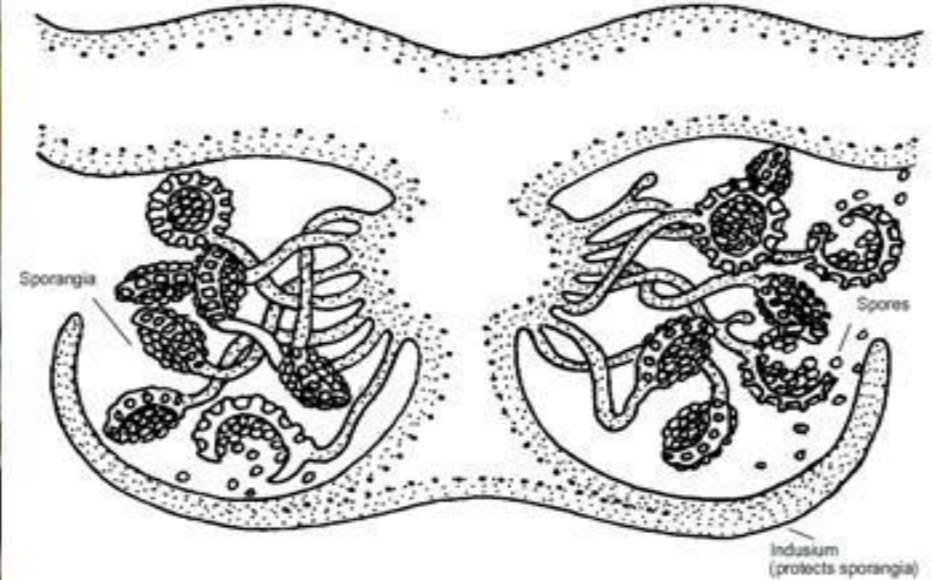
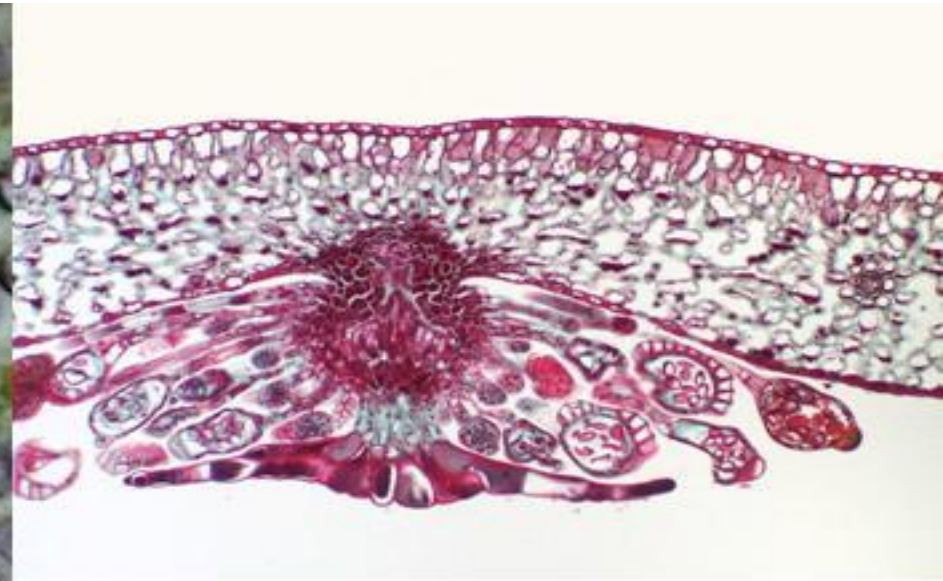
Walter Obermayer



فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

Polystichum





Asplenium adiantum-nigrum



✓ فروندها دو بار شانه ای



339



فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

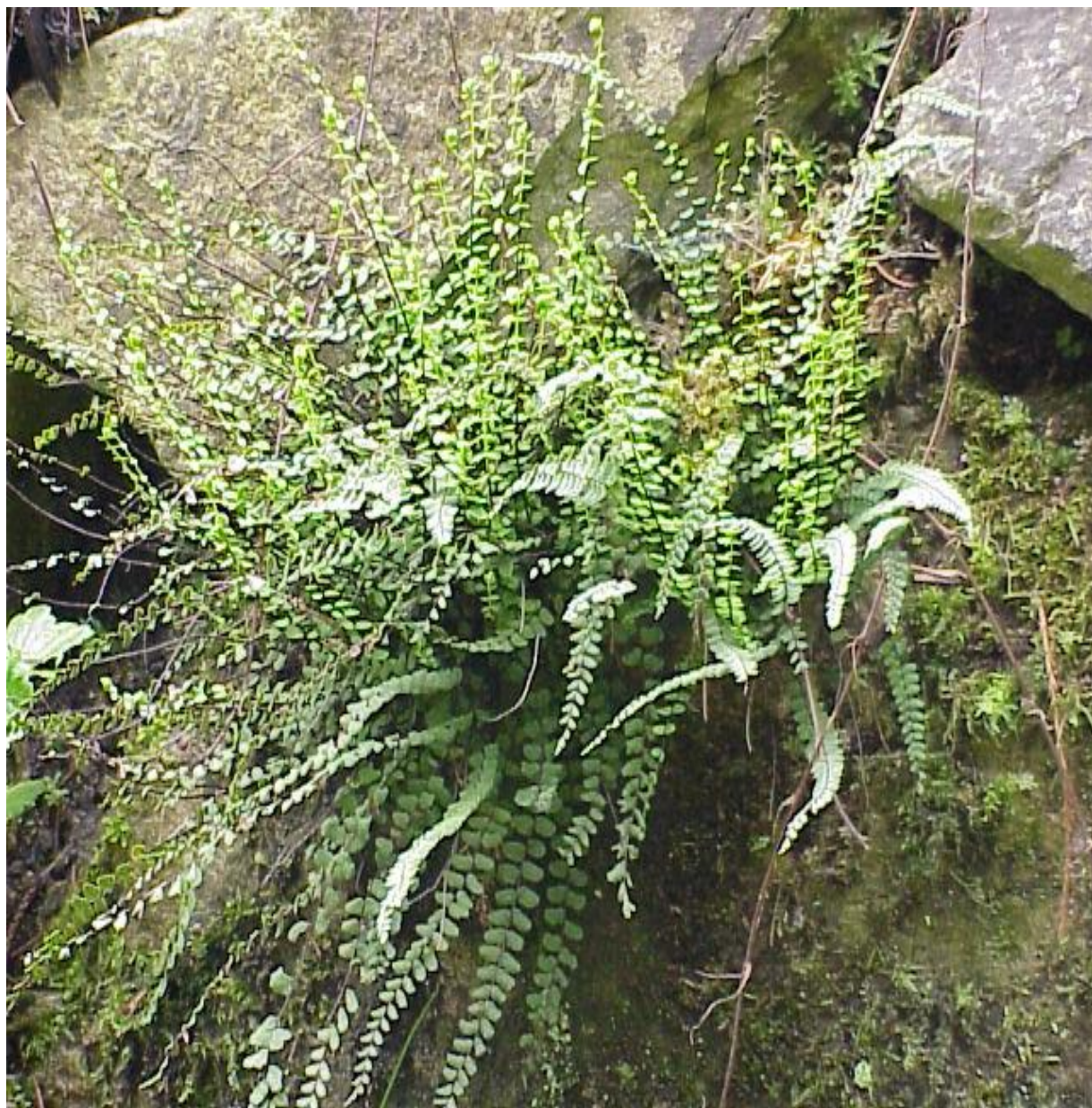


فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

Asplenium trichomanes

✓ فروندها یک بار شانه ای





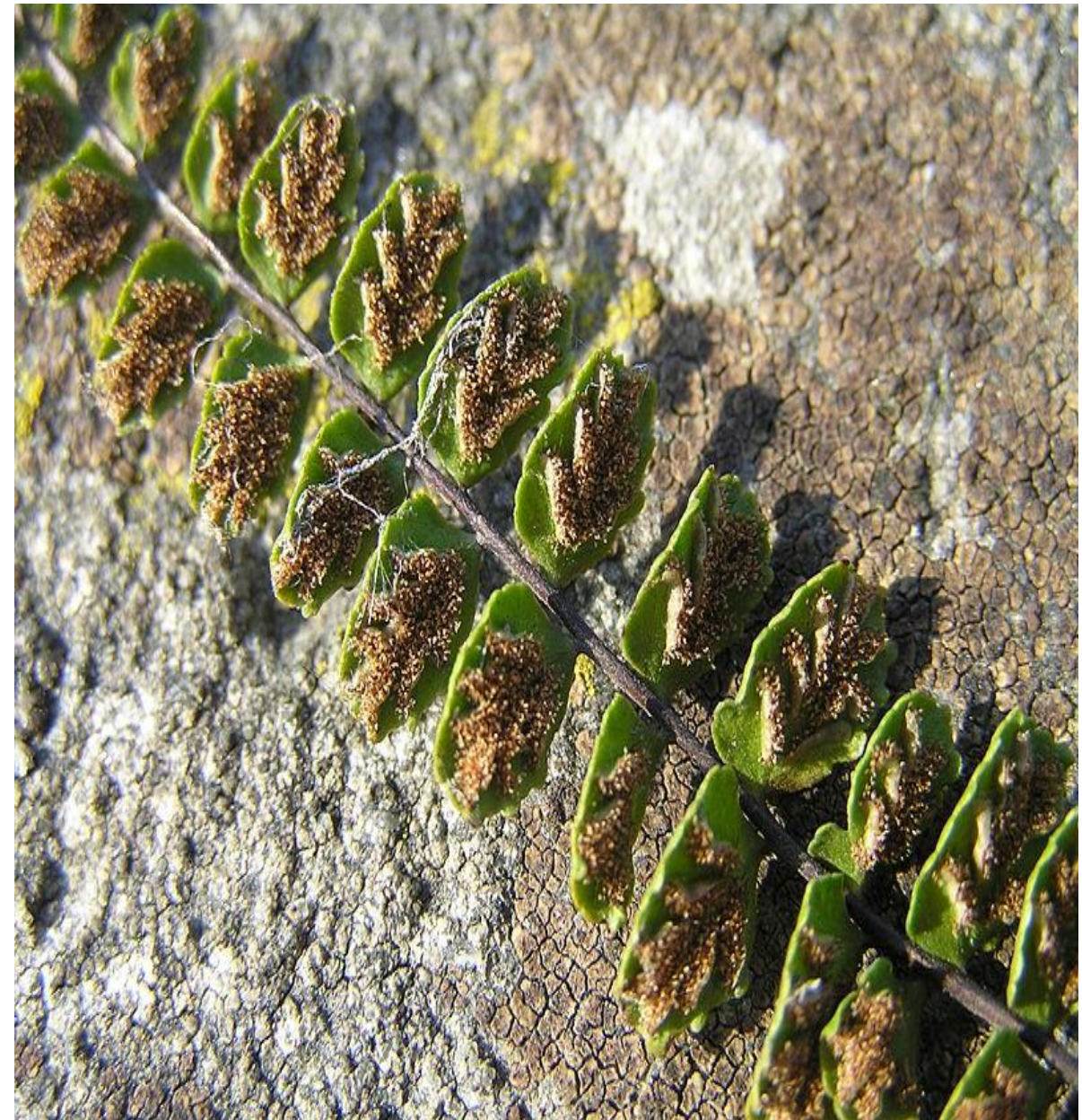
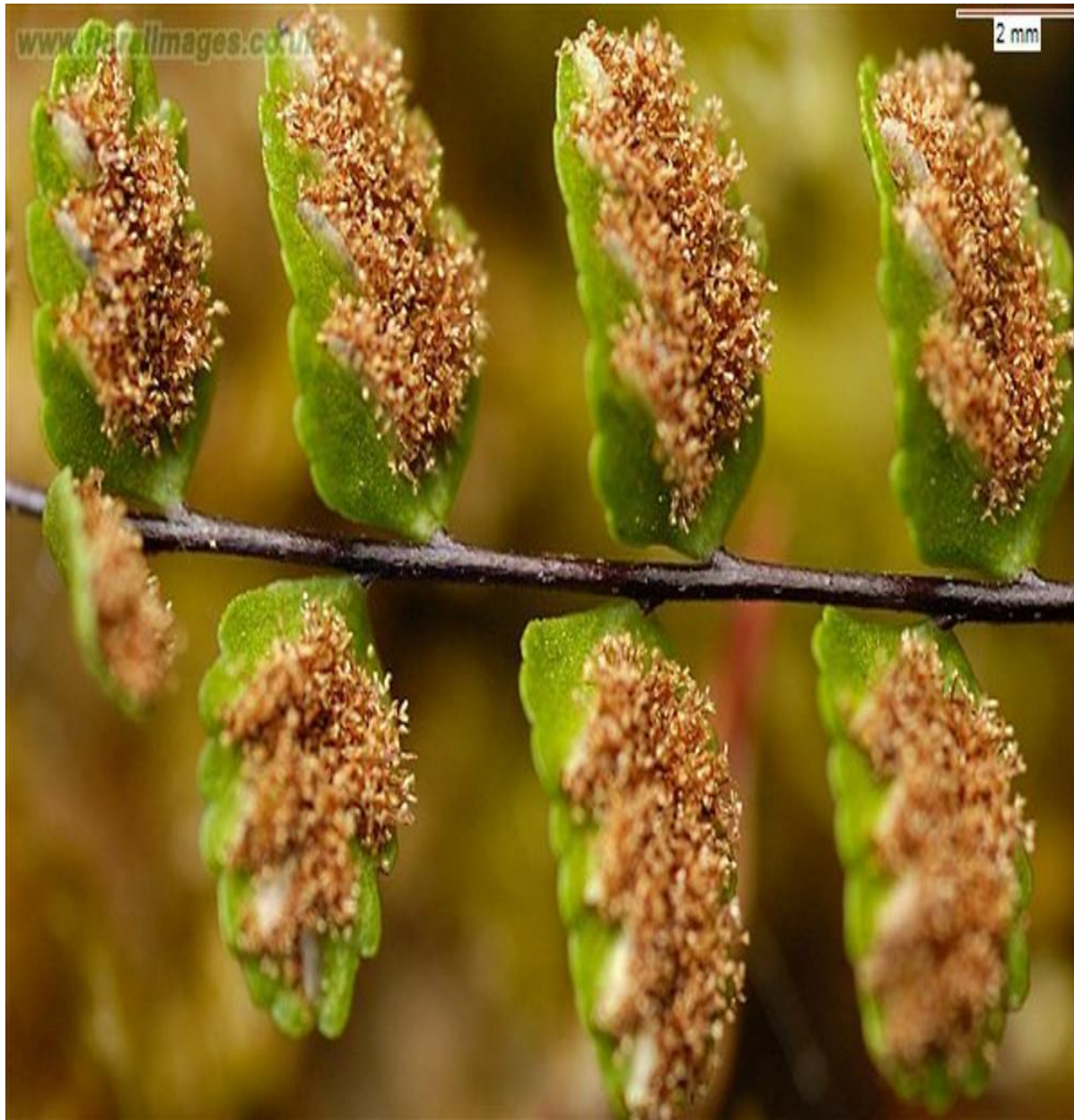
فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی



فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی



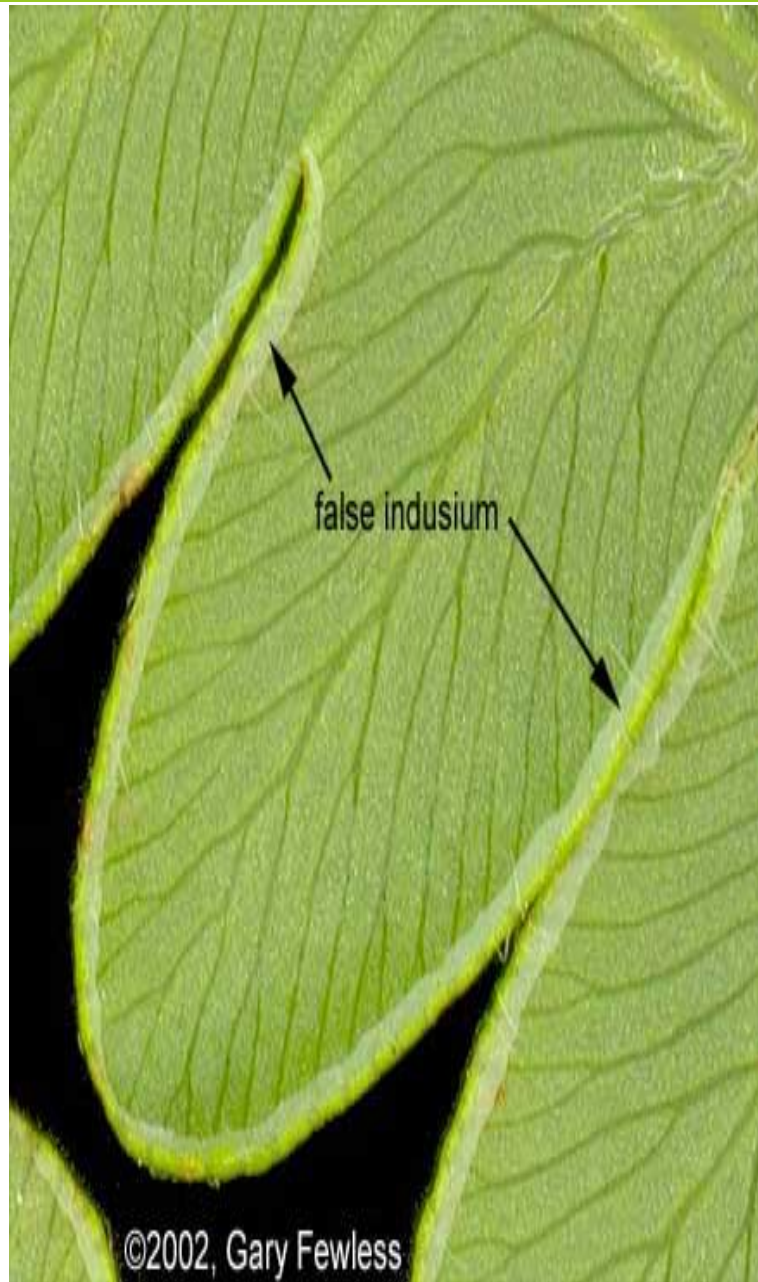
فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی



فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

سرخس عقابی *Pteridium aquilinum*

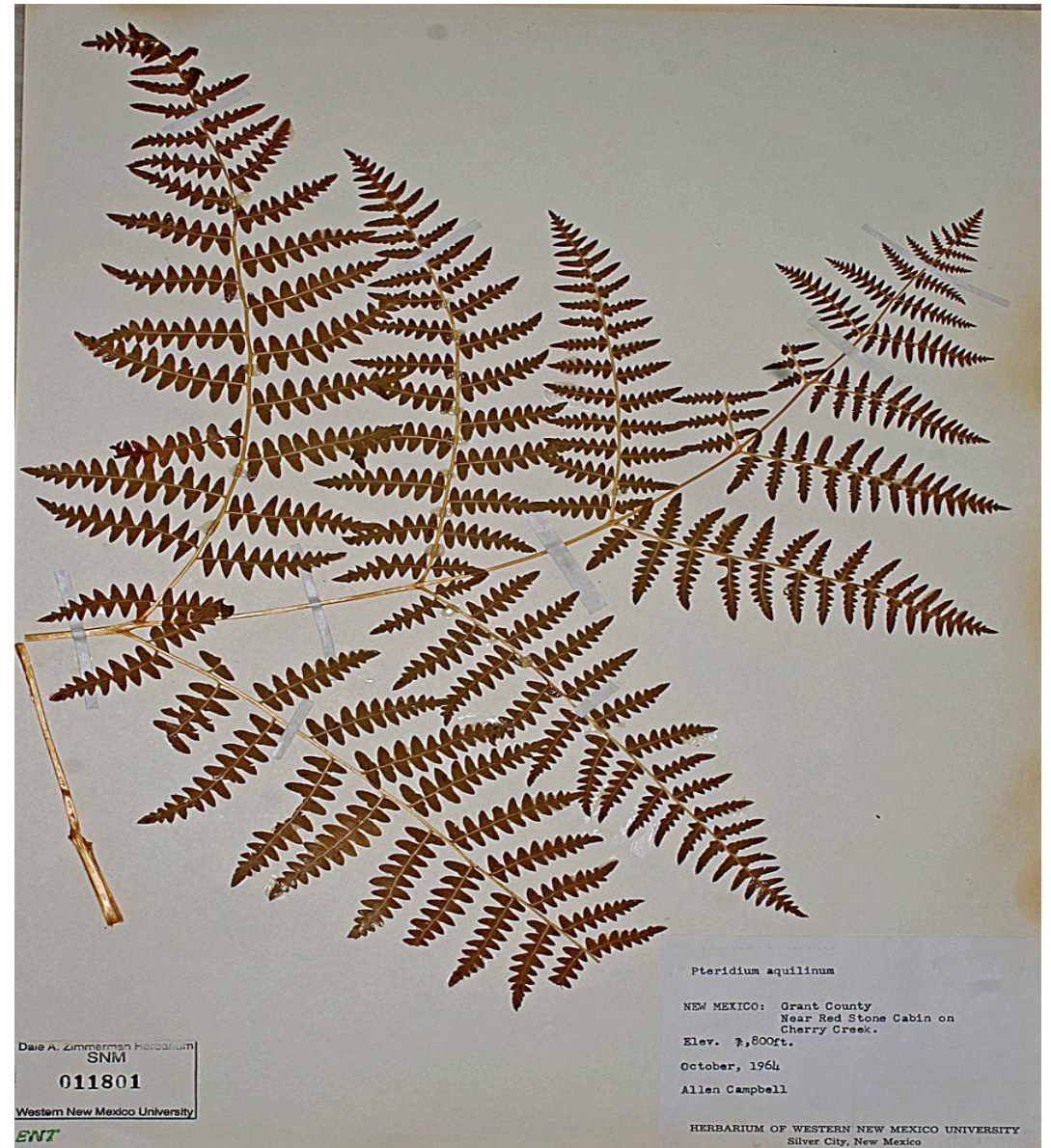
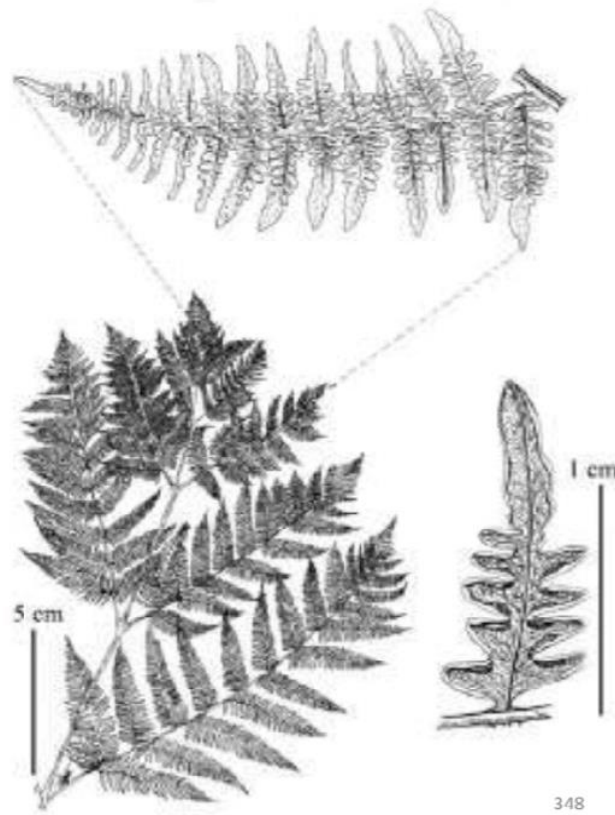




Pteridium aquilinum



Pteridium aquilinum



Pteridium aquilinum

✓ ارتفاع تا ۲ متر
✓ فروندها چند بار شانه ای

فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی

ویژگی های عمومی سرخس های آبی

- این نوع سرخس ها فاقد غشاء ایندوزیوم بوده و sorus ندارند.
- هاگدان هایشان در ساختارهایی به نام sporocarp (اسپوروکارپ) وجود دارد.
- این ساختار کروی شکل و حاوی اسپورانژیوم می باشد. اگر اسپورانژیوم آن حاوی هاگ نر باشد میکروسپوروکارپ و اگر حاوی هاگ ماده باشد ماکروسپوروکارپ نامیده می شود.
- سرخس های آبی Heterosporus (ناجور هاگ) هستند.

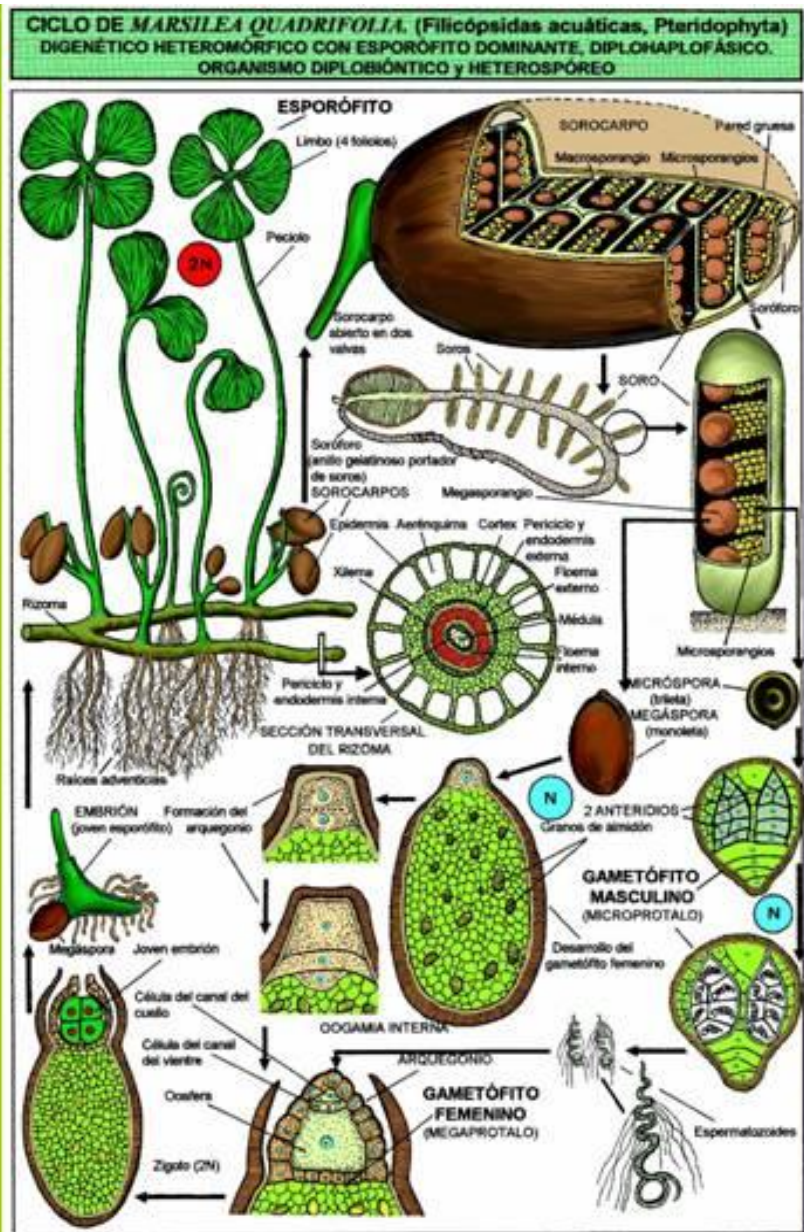
• نمونه هایی از سرخس های آبی:

Azolla (1)

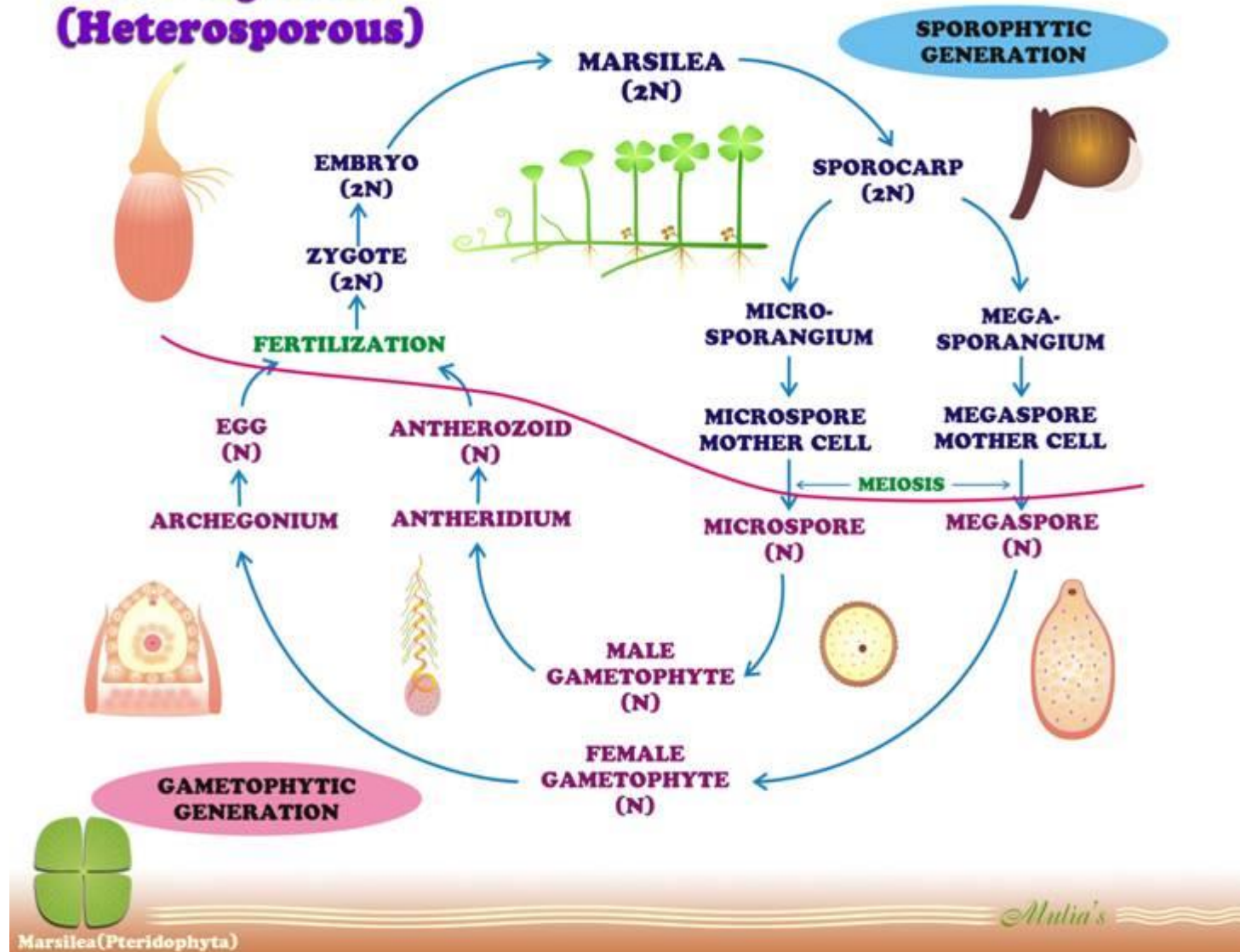
Marsilea (2) (شبدر چهارپر یا شبدر آبی)

Salvinia (3)

فرزانه فروهر فر-آزمایشگاه



Life-cycle: (Heterosporous)



Marsilea







Sporangia in hard, bean-like sporocarps.

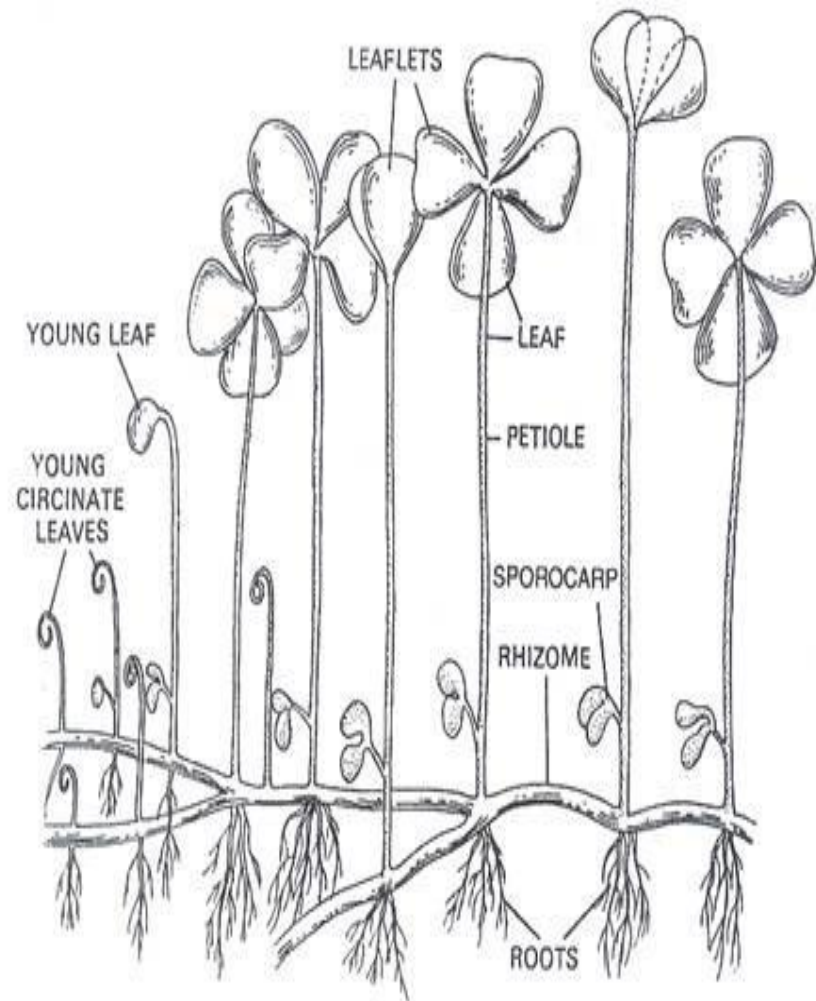


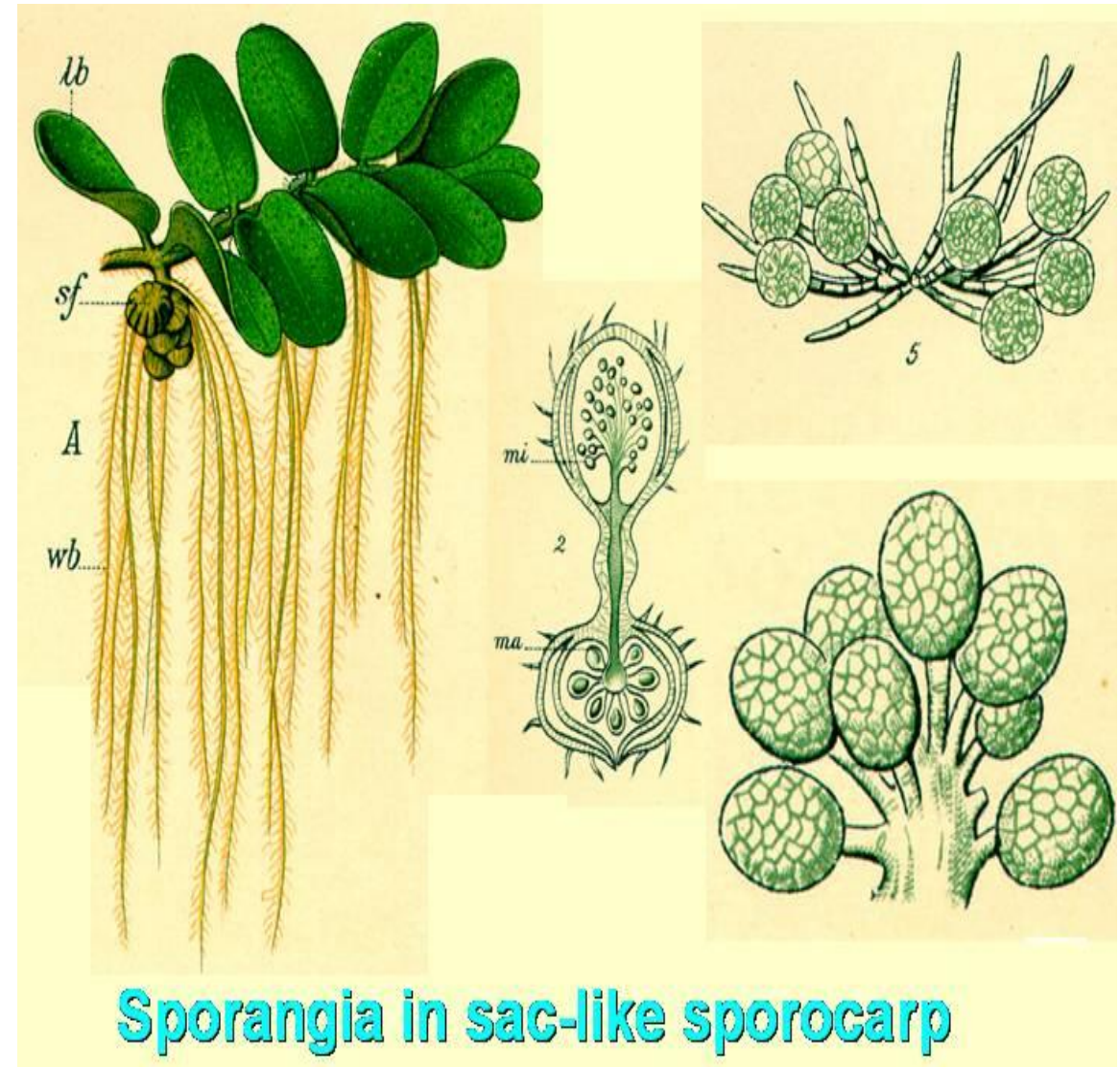
Fig. 30.1. *Marsilea quadrifolia*. A sporophyte with sporocarps, rhizome, leaves and roots.



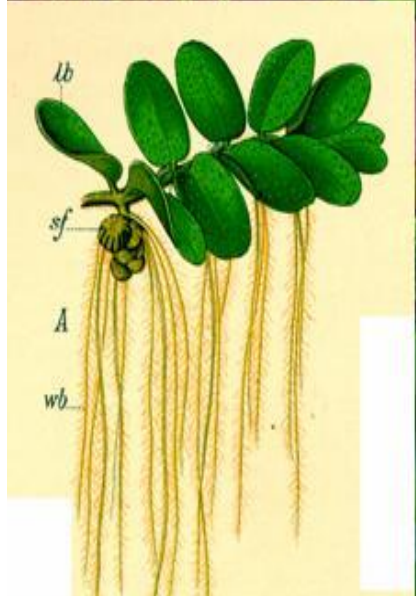
Marsilea Sporocarp



Salvinia



Order 3: Salviniales

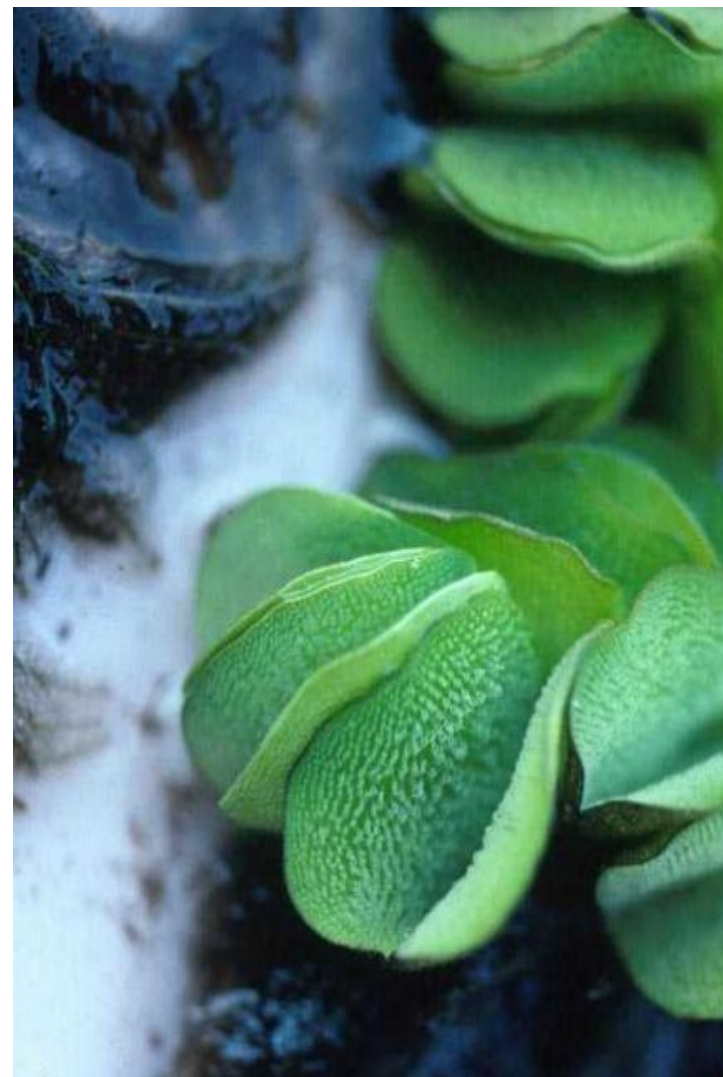
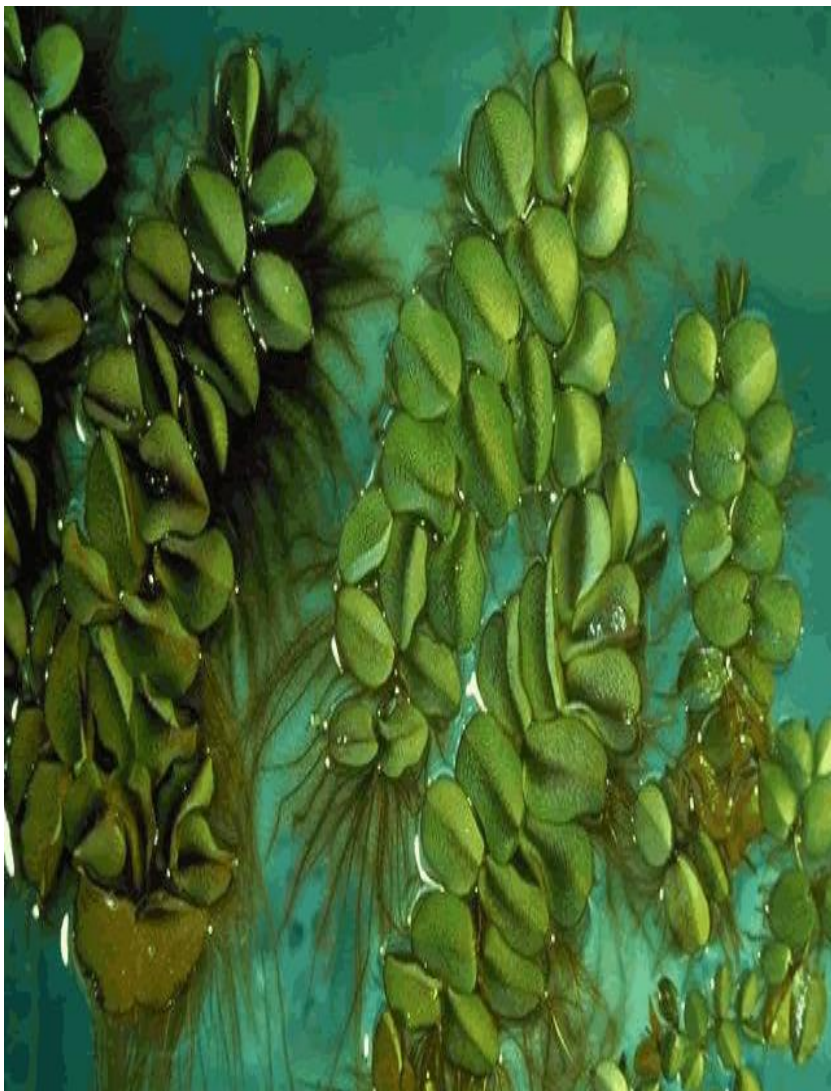


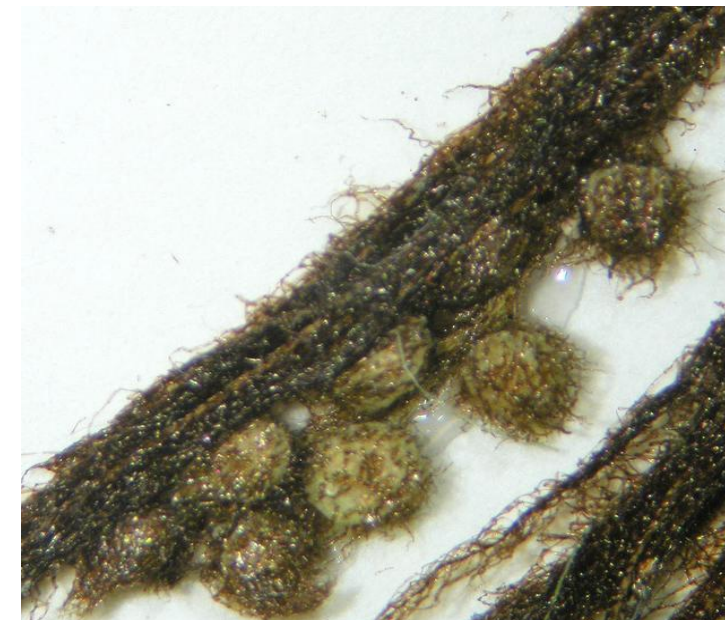
Aquatic, floating, not rooted to bottom

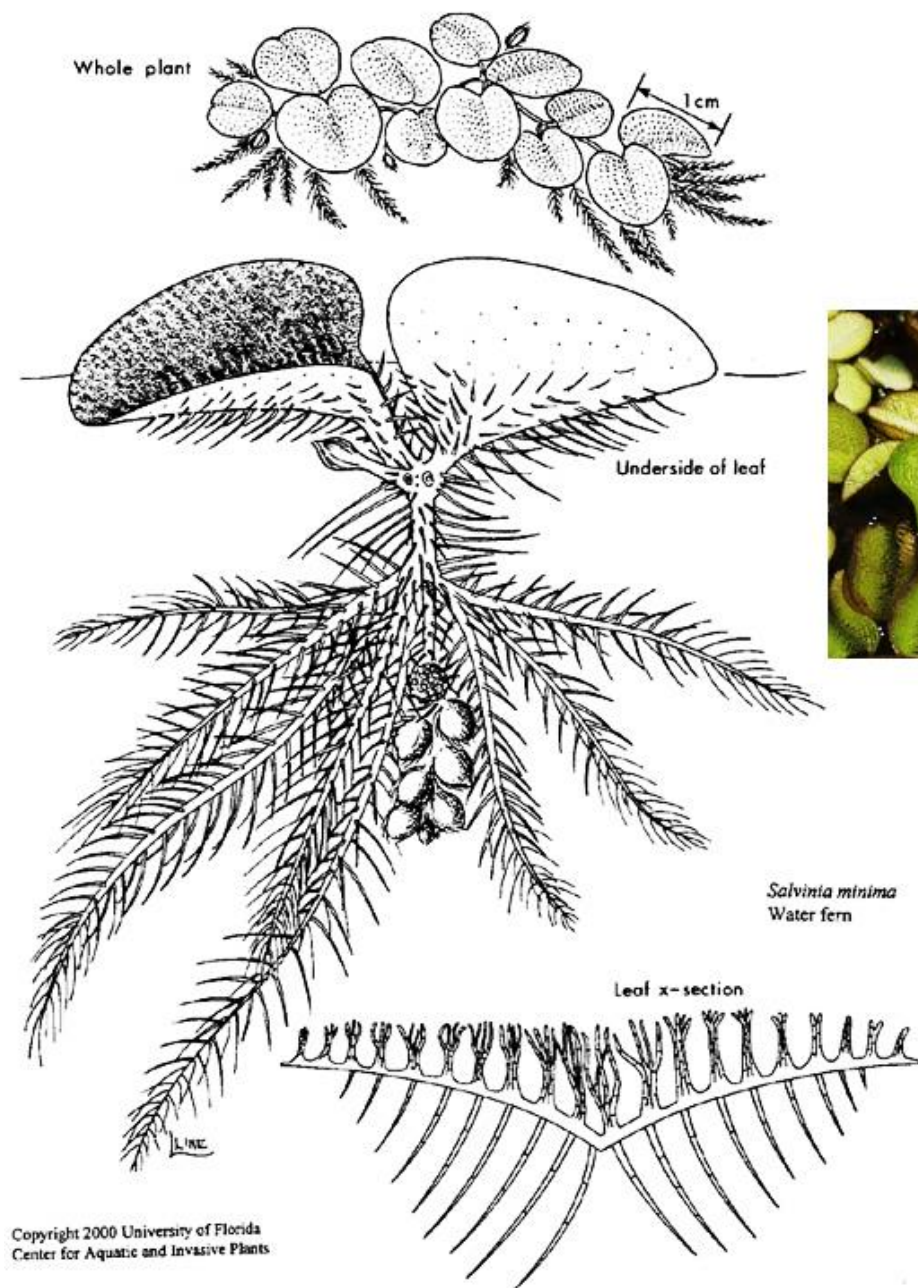


Leaves sessile

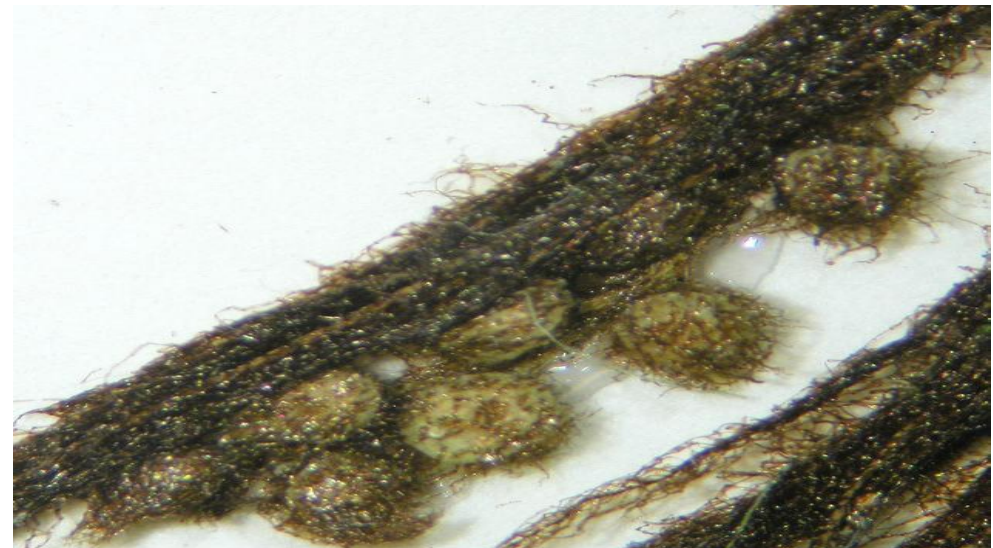
Salvinia







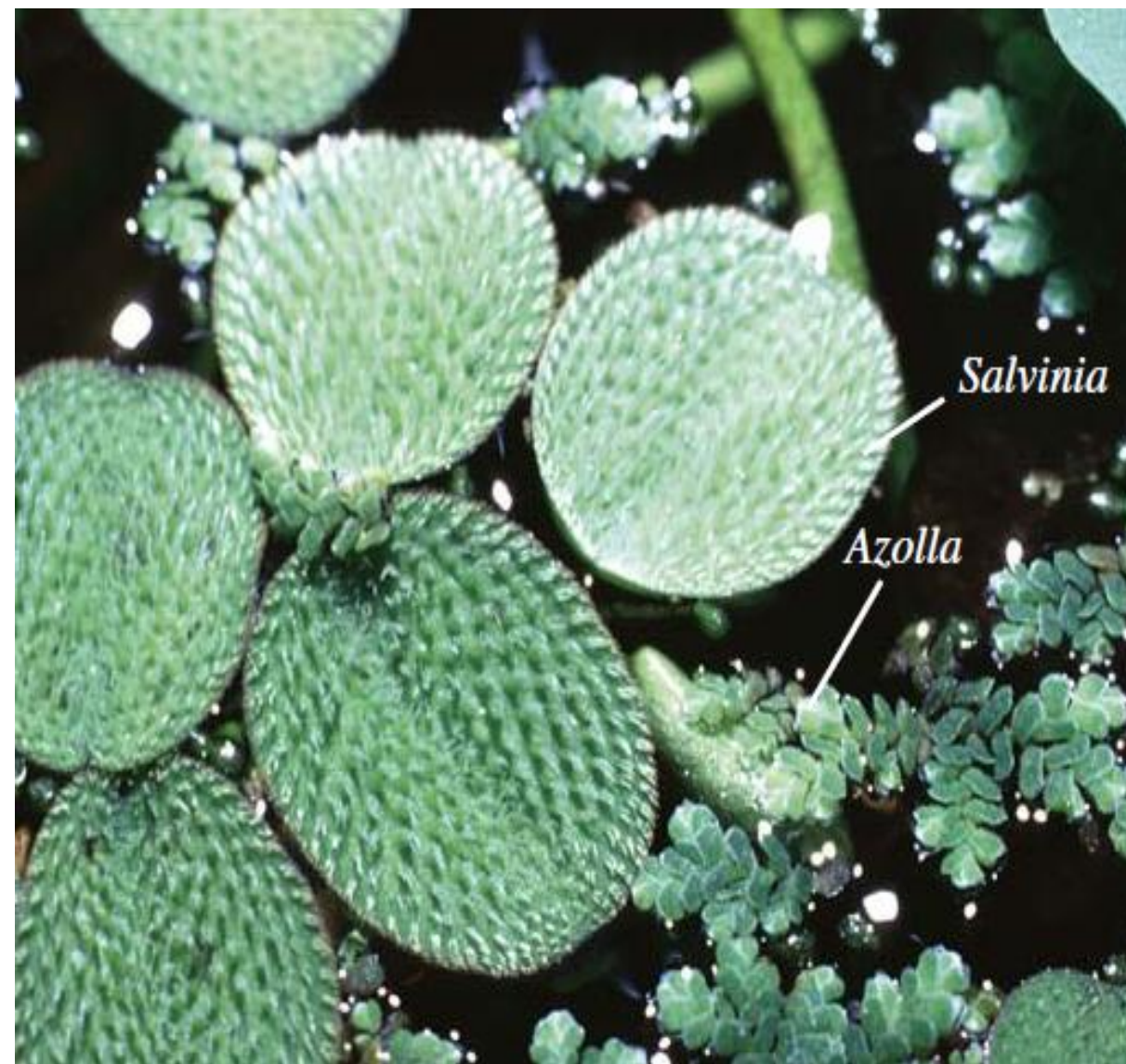
Copyright 2000 University of Florida
Center for Aquatic and Invasive Plants



Azolla







فعالیت

ویژگی‌های رویشی سرخس‌های خشکی زی را به دقت بررسی و با هم مقایسه کنید (در صورت لزوم از استریومیکروسکوپ استفاده کنید).

ویژگی‌های زایشی آن‌ها را به دقت مشاهده و کلیه موارد را فهرست نمایید.
شکل **Sorus** را در نمونه‌های مختلف با هم مقایسه کنید.

غشای آندوزی را در جنس‌های مختلف با هم مقایسه کنید. (بدون آندوزی، دارای آندوزی، دارای آندوزی کاذب)
شکل هاگدان را در جنس‌های مختلف مقایسه کنید.

شکل سرخس‌های مشاهده شده را رسم کنید و نام جنس، گونه و خانواده آن را بنویسید.

یک کلید شناسایی برای سرخس‌های مشاهده شده بر اساس شکل برگ، شکل **Sorus**، آندوزی و صفات دیگر بنویسید.

جدولی تهیه کنید و با ذکر نام، جنس و گونه سرخس‌های خشکی زی، وضعیت شکل **Sorus**، غشای آندوزی (وجود یا عدم وجود، کاذب یا واقعی بودن) و نوع برگ سرخس‌ها را با هم مقایسه کنید.

سرخس‌های آبی را از نظر اختصاصات رویشی و زایشی با هم مقایسه کنید.