

A vibrant tropical landscape featuring a dirt path that winds through lush greenery. In the foreground, there are several large, detailed palm fronds. The middle ground is filled with a variety of tropical plants, including tall palm trees and dense grasses. A person is walking along the path in the distance. The background shows a range of rugged, rocky mountains under a bright blue sky with scattered white clouds.

**Cykasy**  
***Cycadophyta***

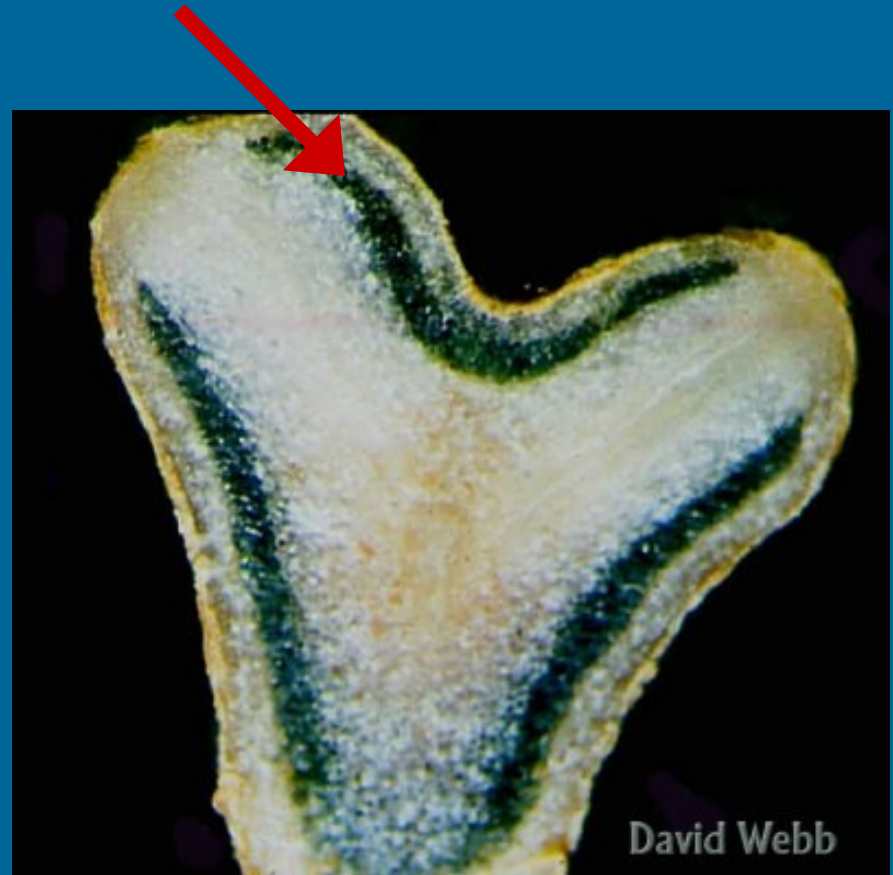
# *obecná charakteristika cykasů*

- dřeviny svým vzhledem připomínající palmy
- kořeny žijí v symbioze se sinicemi
- velké, lichospeřené listy
- pomalý růst
- nezřetelné letokruhy
- semena připomínají pevnou peckovici
- první nálezy karbon, optima dosáhly v triasu
- současný výskyt v tropech a subtropích
- asi 130 druhů



## kořen

válcovitý, dichotomicky větvený, symbióza se sinicemi  
(tmavá barva je způsobena přítomností sinic)

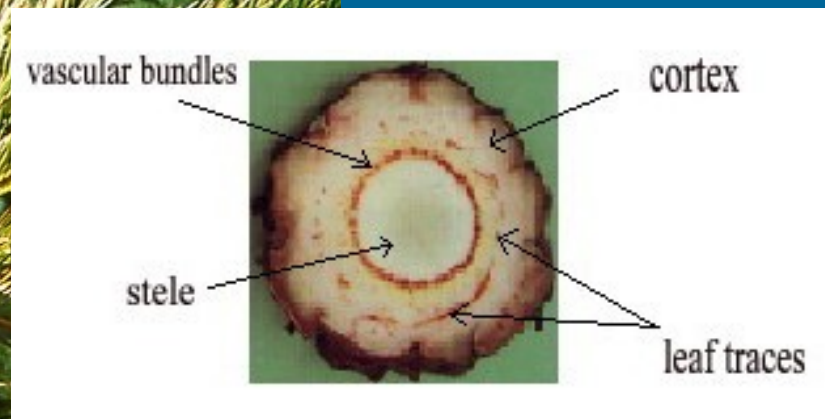




# kmen

štíhlý, nevětvený, na vrcholku nese vějíř listů

dřevo s velkým podílem dřevě a velkými širokými paprsky



## listy

lichospeřené, velké až 6 m, v mládí circinálně svinuté  
žilnatina obvykle dichotomická





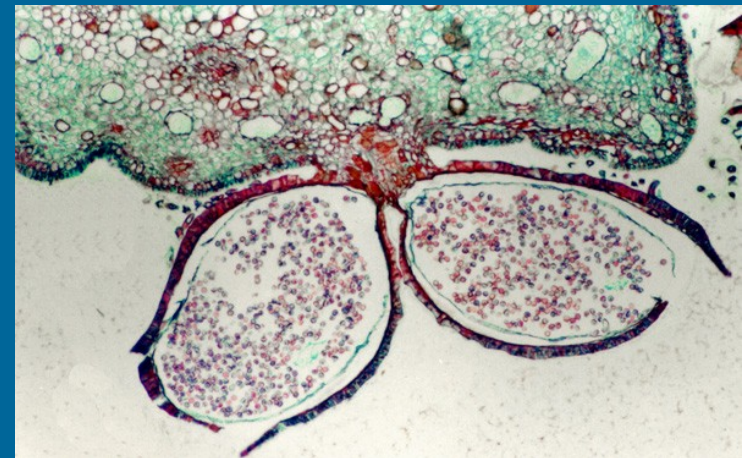
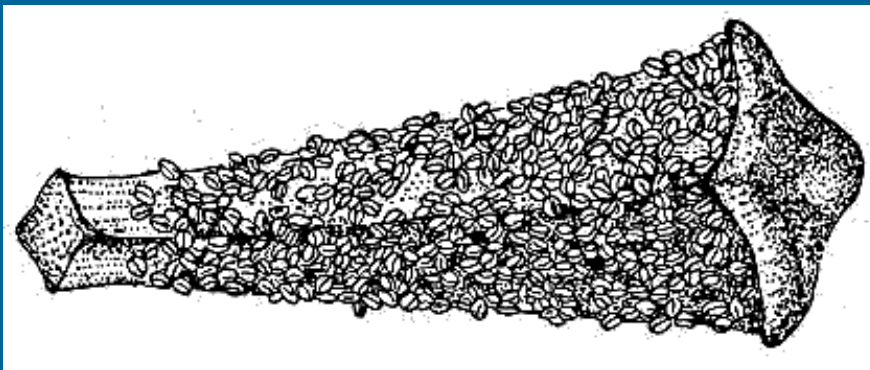
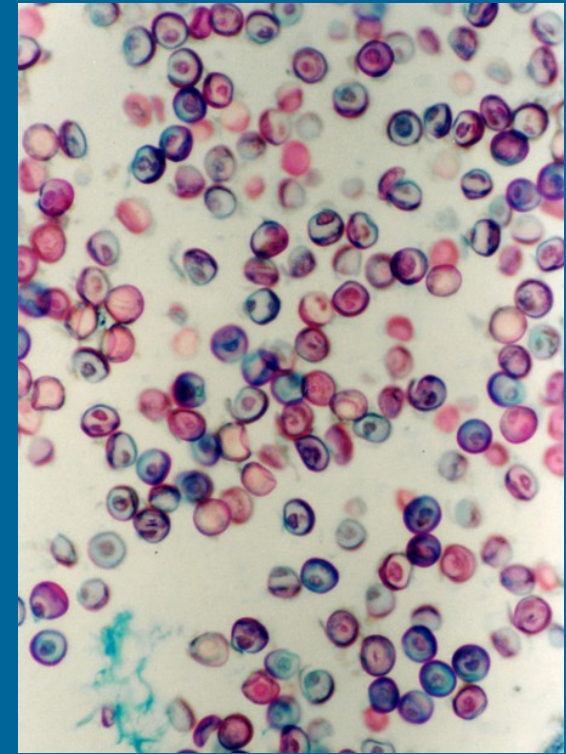
# ROSTLINY JSOU DVOUDOMÉ

## mikrosporofyly a mikrosporangia

mikrosporofyly vždy tvoří šištici

mikrosporangia jsou umístěna na spodní straně mikrosporofylu;

mikrospory (pylová zrna) klíčí v pylovou láčku, ta nese polyciliátní spermatozoidy (největší mezi všemi organismy; 0,3 – 0,4 mm)



# megasporofyly

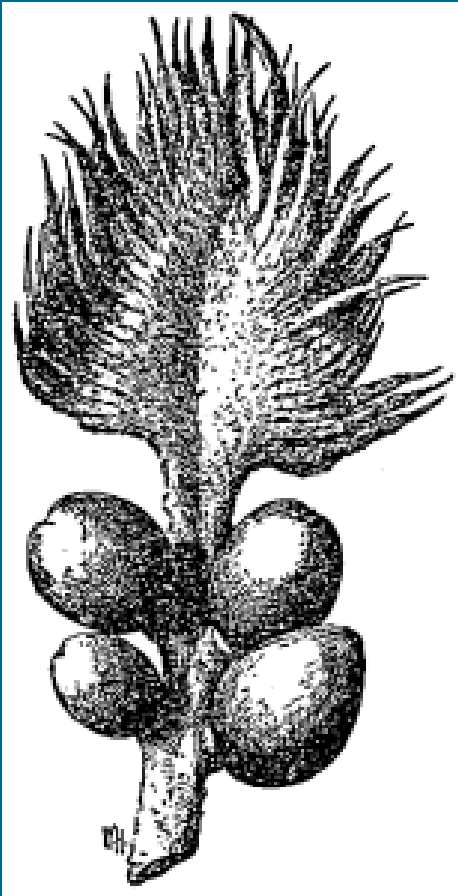
ve strobilu nebo jednotlivě mezi listy





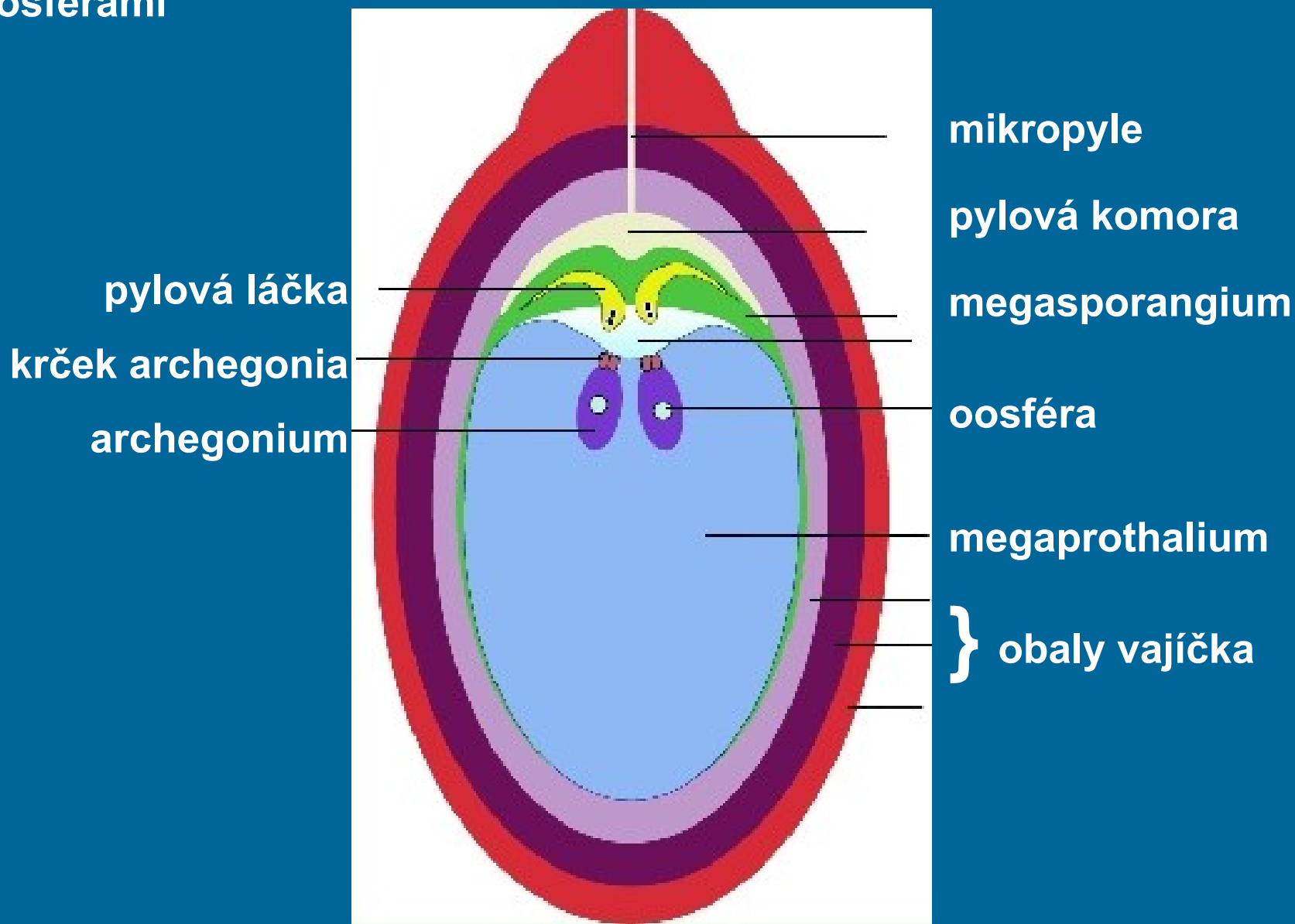
# vajíčka

megasporofyly nesou 2 až 10 velkých vajíček

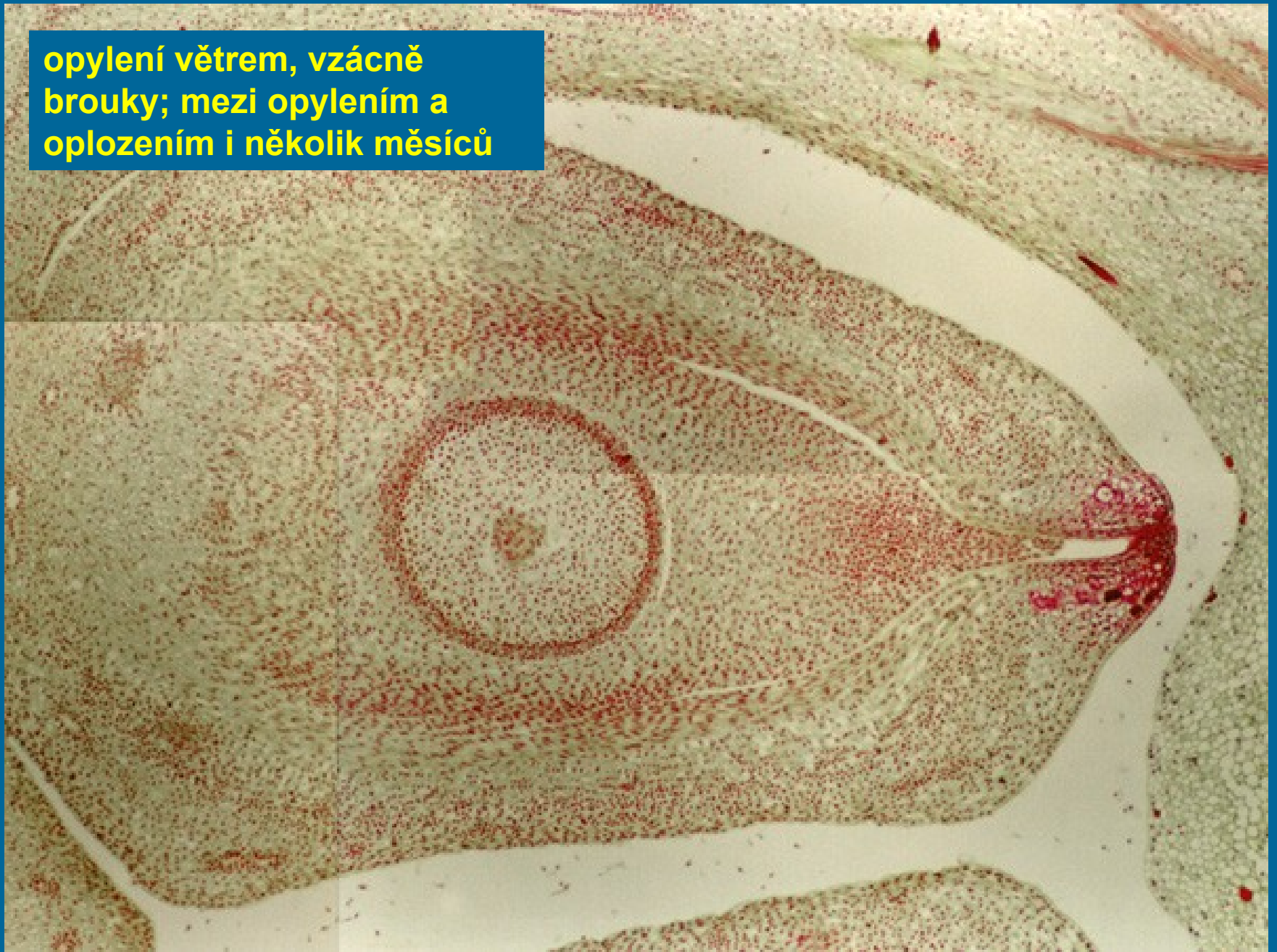




**stavba vajíčka** – vytváří se zpravidla dvě archegonia s velkými oosférami



opelení větrem, vzácně  
brouky; mezi opylením a  
oplozením i několik měsíců





## semeno

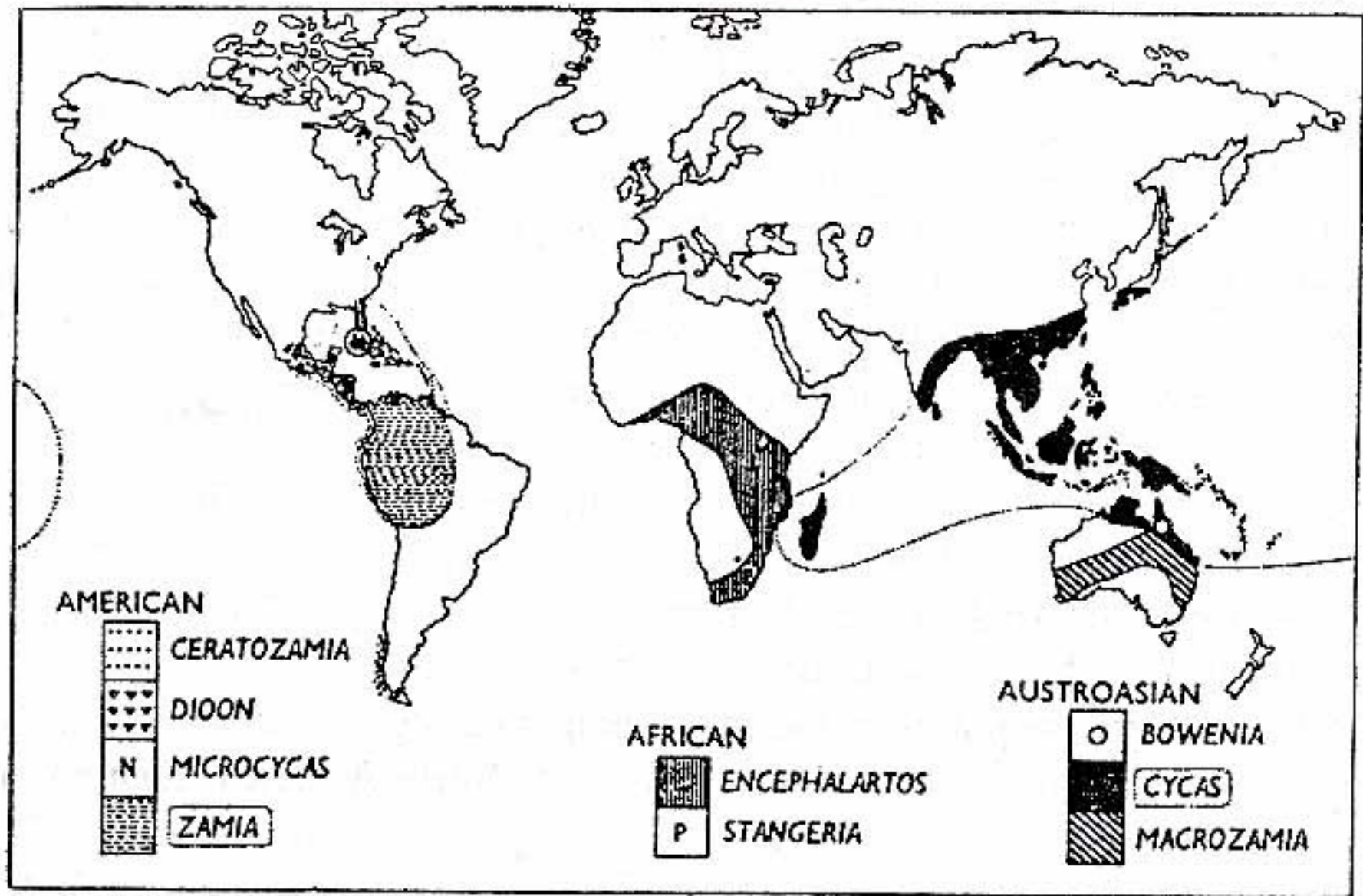
zráním oplozeného vajíčka vzniká semeno

velikost 3 – 8 cm

stavba připomíná peckovici s dužnatou vnější a dřevnatou vnitřní vrstvou



# výskyt cykasů





## členění cykasů

### na základě umístění a tvaru megasporofylů

čeleď *Cycadaceae* – megasporofyly jsou jednotlivé (1/20)

čeleď *Zamiaceae* – megasporofyly jsou sdružené do šištic (8/110)



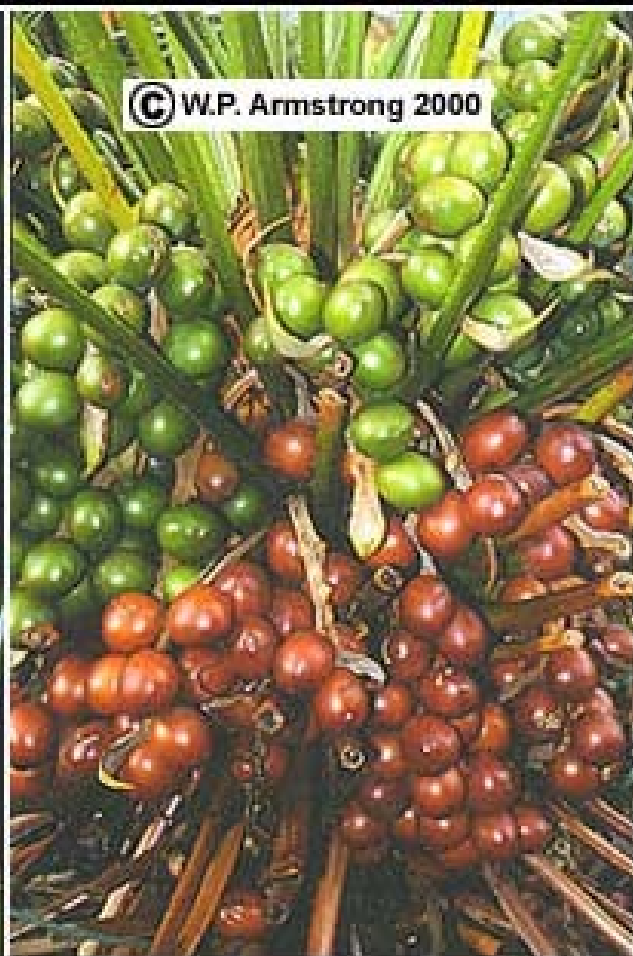
# *Cycadaceae* (1/20)

*Cycas circinalis*

samičí r.

semena

samčí r.





## Zamiaceae (8/110)

*Ceratozamia robusta*



*Ceratozamia mexicana*

