

Samčí gametofyt

mikrosporogeneze

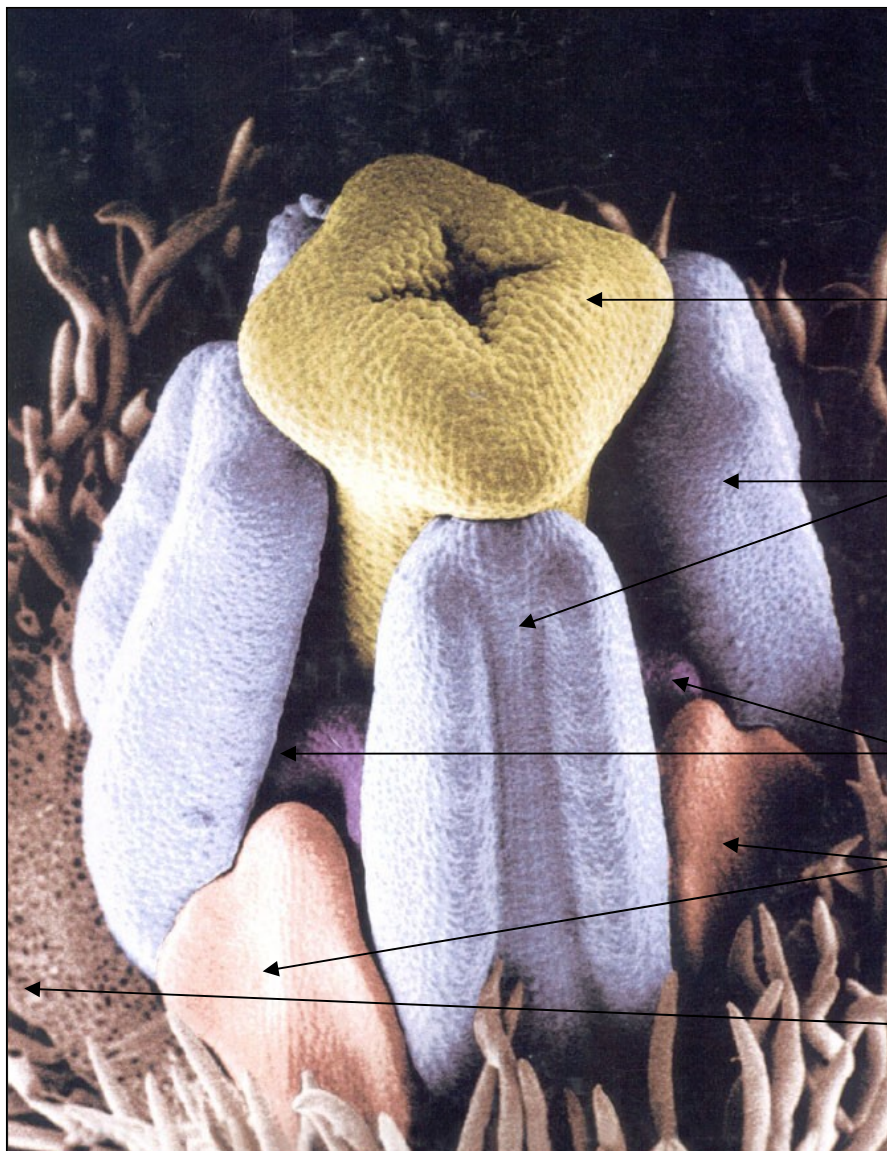
mikrogametogeneze

Clarkia xantania (Onagraceae)

Am. J. Botany

<http://www.botany.org/plantimages>

Photo:
C. J. Runions
Cornell University



blizna s čnělkou

větší prašníky

menší prašníky

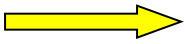

petaly

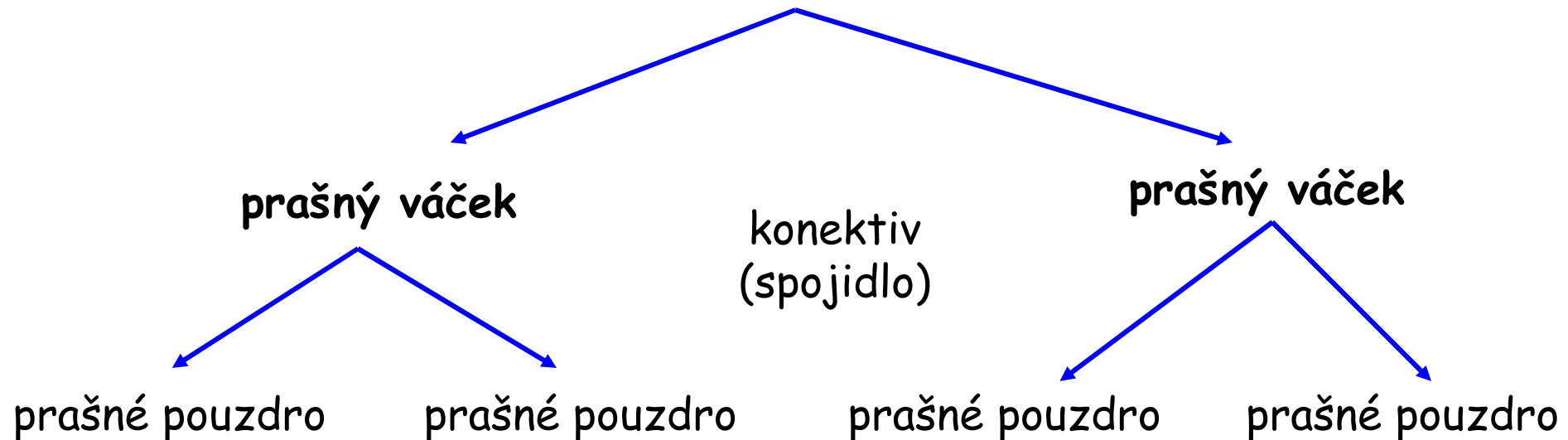
sepaly s trichomy

SE micrograph of an early floral developmental stage

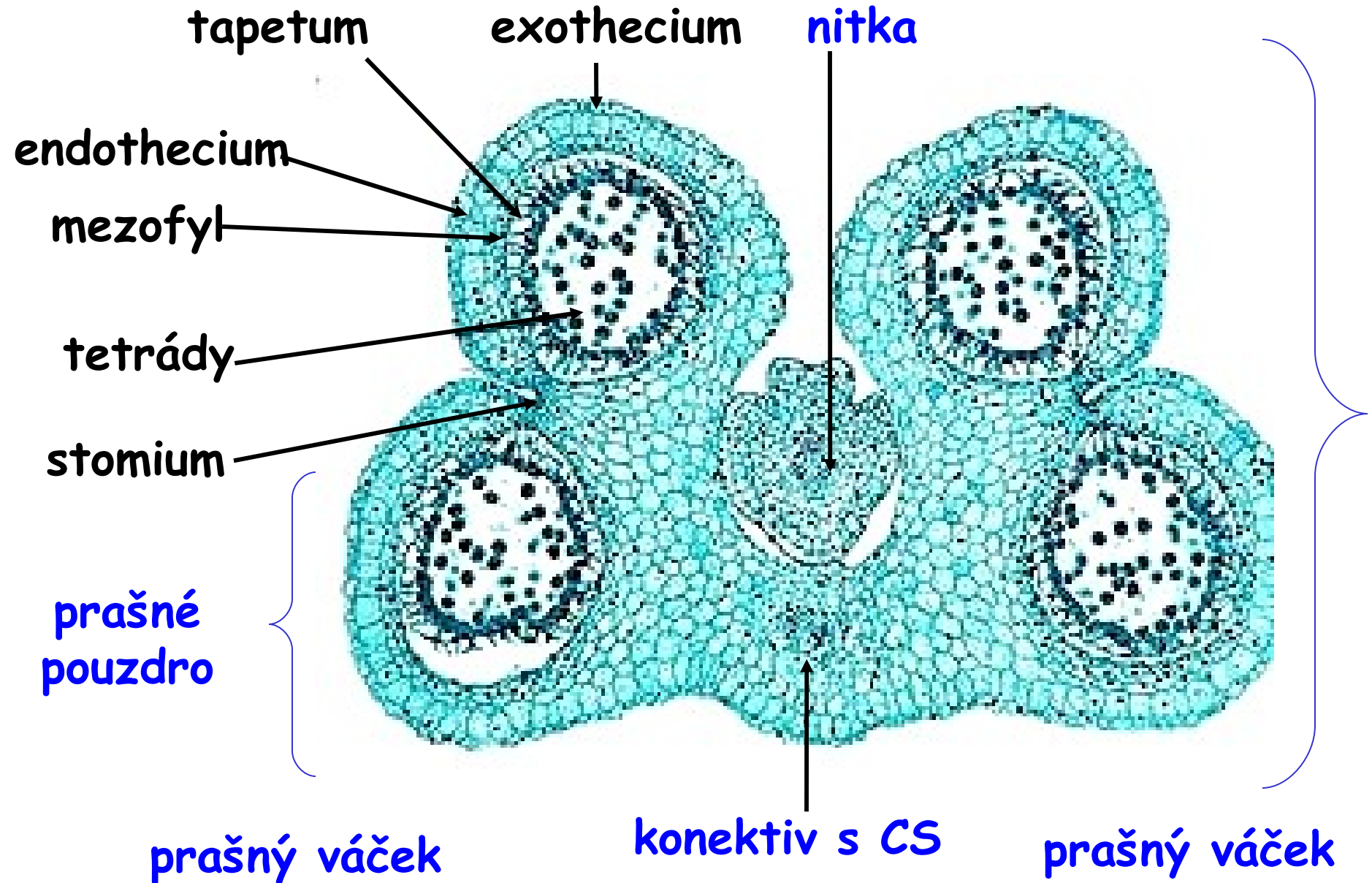
Samčí rozmnožovací orgán = tyčinka

soubor tyčinek = *androecium*

- tyčinka se zakládá jako meristematičtý hrbolek na vrcholu květního základu
- z baze  nitka (filamentum)
- z apexu  prašník (anthera)

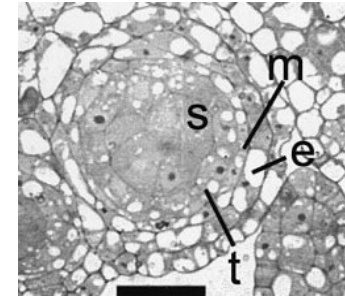


Řez prašníkem lilie

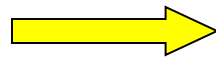


Mikrosporogeneze

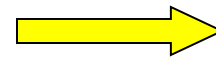
vývoj mikrospor ze sporogenních buněk



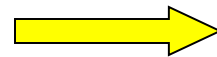
subepidermální buňky
meristem. hrbolku



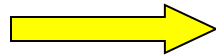
primární
archespor



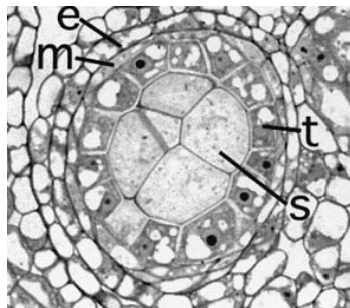
sporogenní
buňky



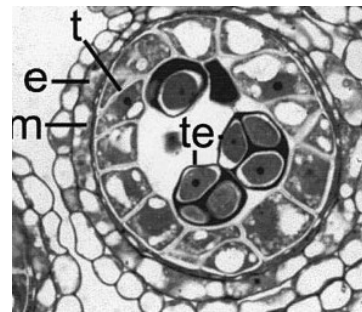
redukční
meiot.
dělení



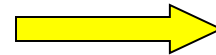
mikrosporocyty
pylové mateřské
buňky (PMC)



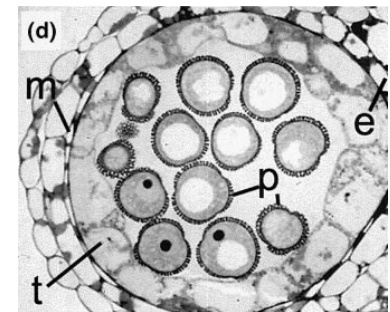
tetrády
mikrospor



kaláza



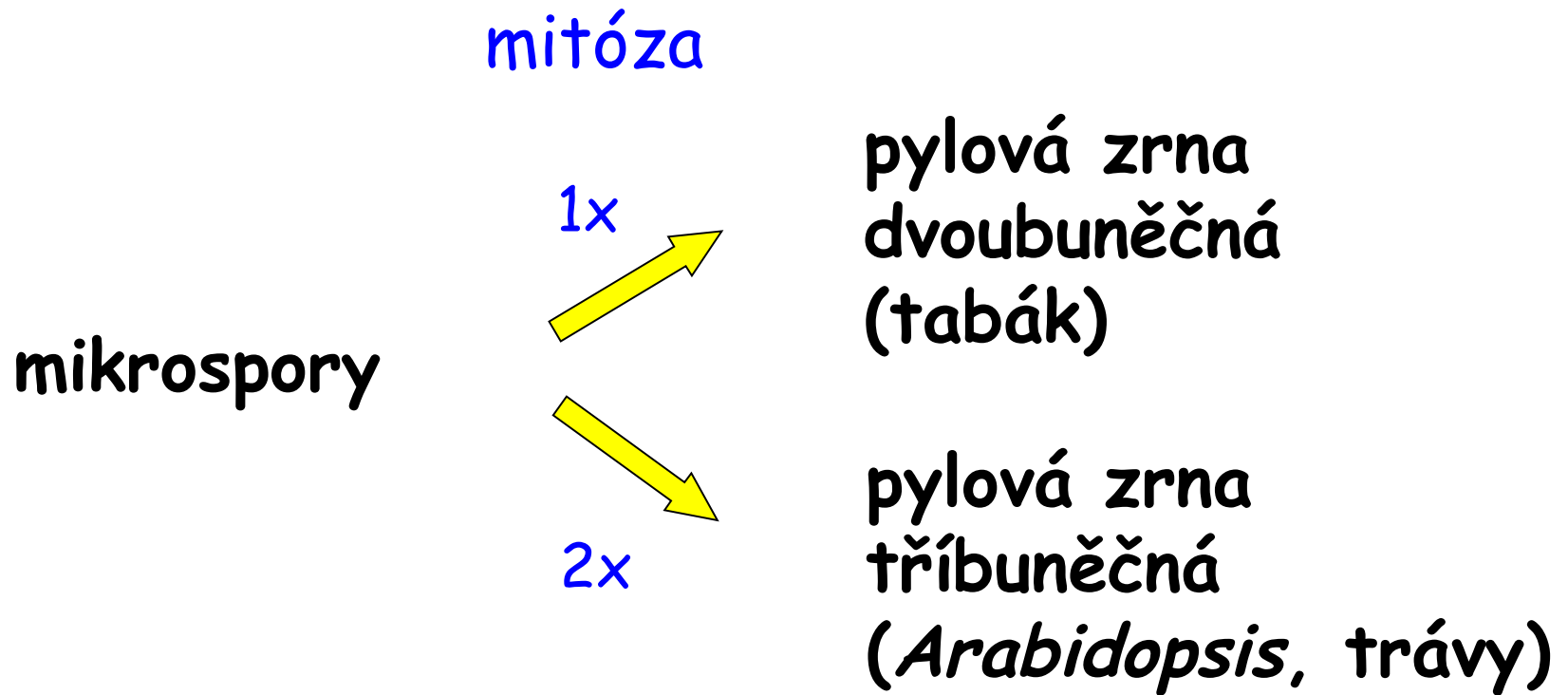
mikrospory

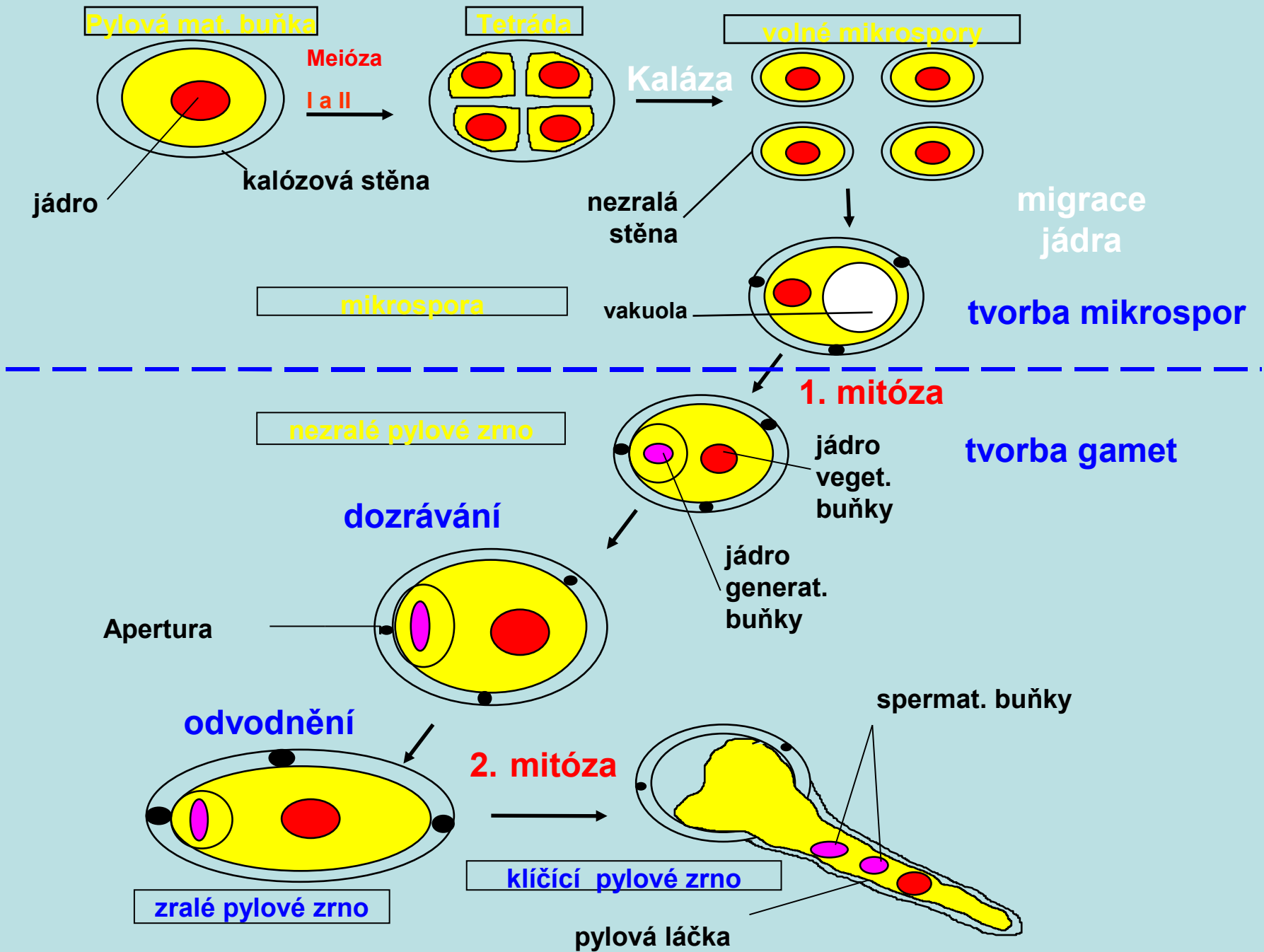


Stavba stěny prašníku

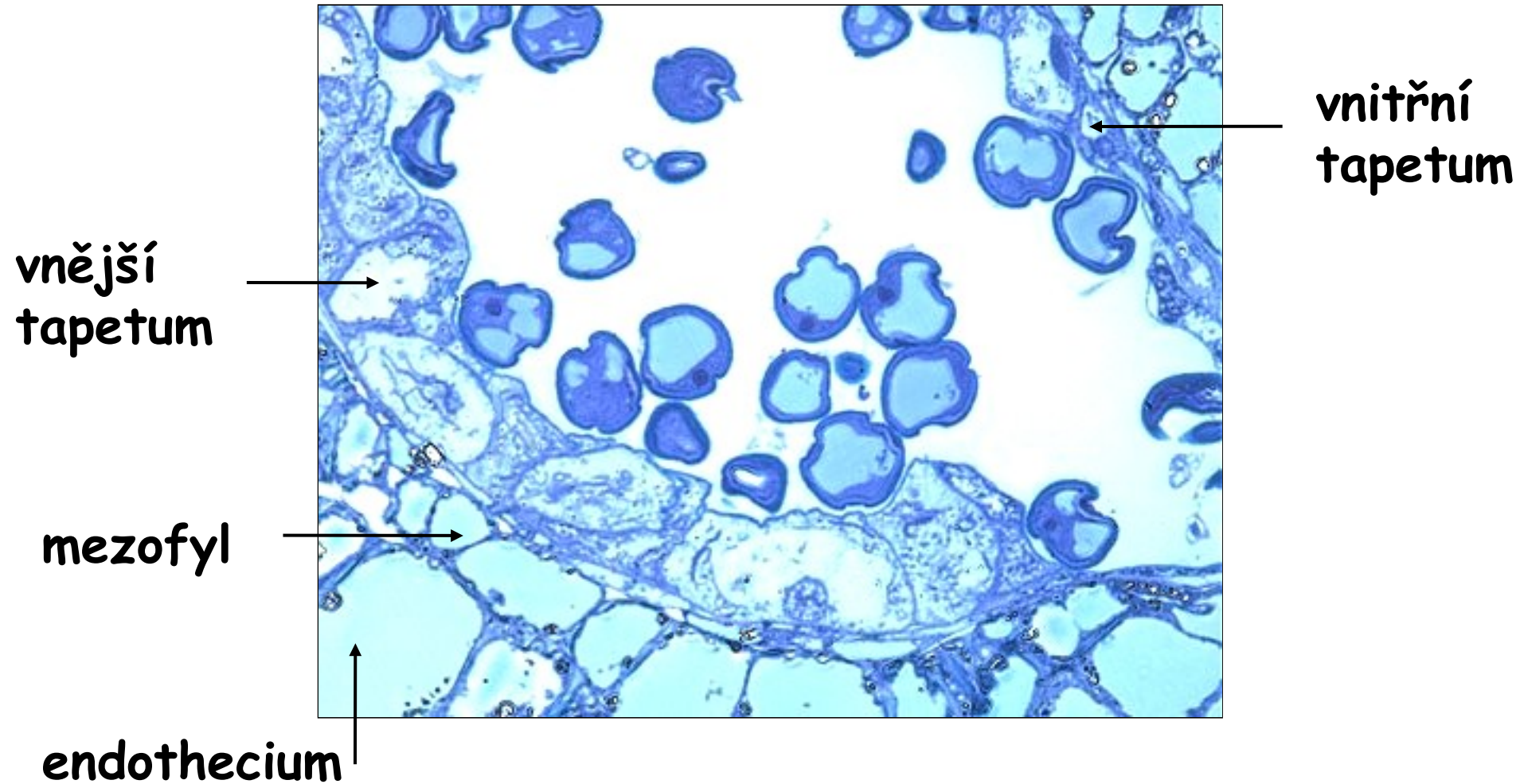
- **exothecium** = pokožková vrstva s kutikulou
- **endothecium** = subepidermální, vláknitá vrstva
- střední vrstva = **mezofyl**, parenchymatické pletivo
- **tapetum** = výstelka prašného pouzdra
 - žláznaté (sekretorické)
 - ameboidní = periplazmodium
- stomium, hypostomium

Mikrogametogeneze = vývoj samčích gamet





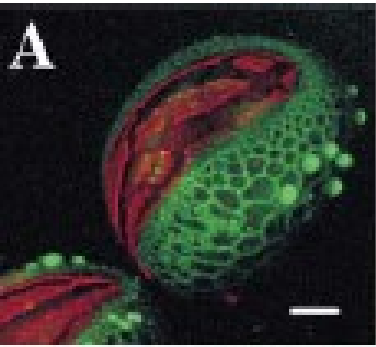
Nicotiana tabacum L. SR1



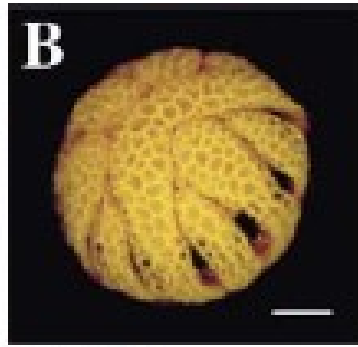
Vakuolizované mikrospory
poloteký řez, pryskyřice SPURR

Variabilita pylu

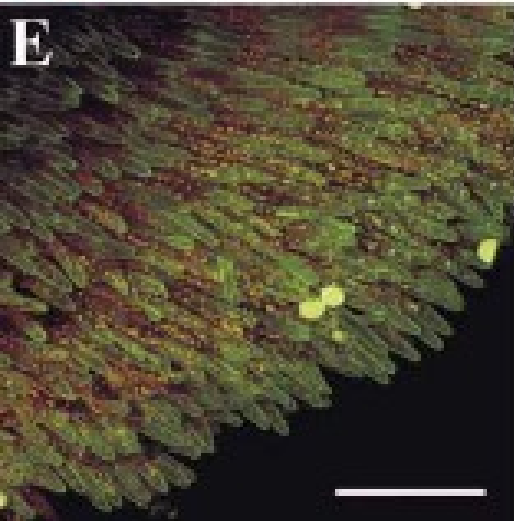
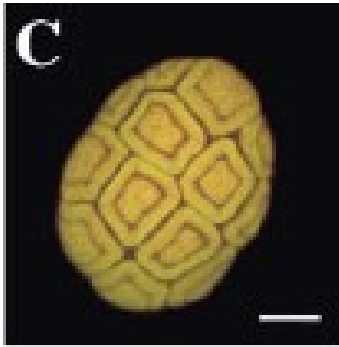
Lilium



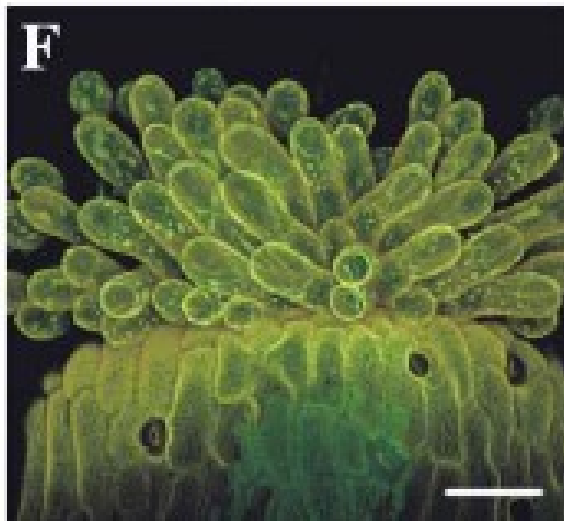
Passiflora



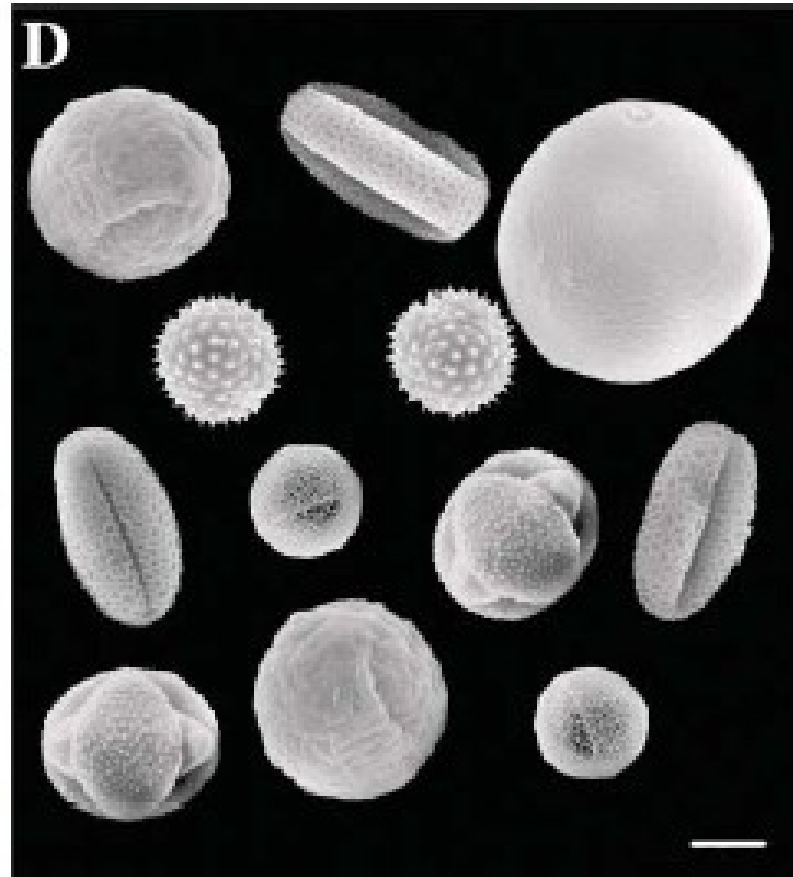
Accacia - polyady



Torenia



Arabidopsis



Edlund et al. 2004

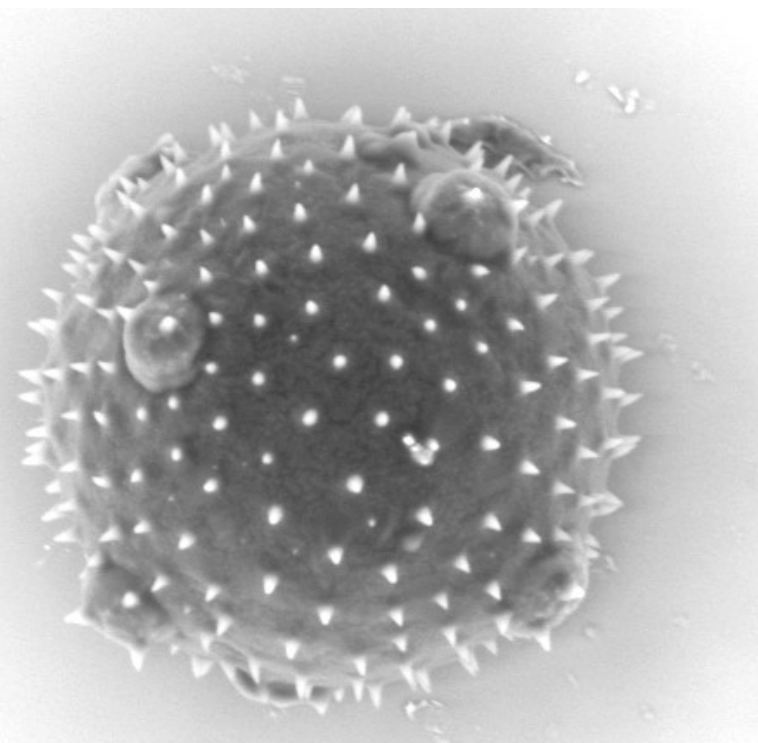
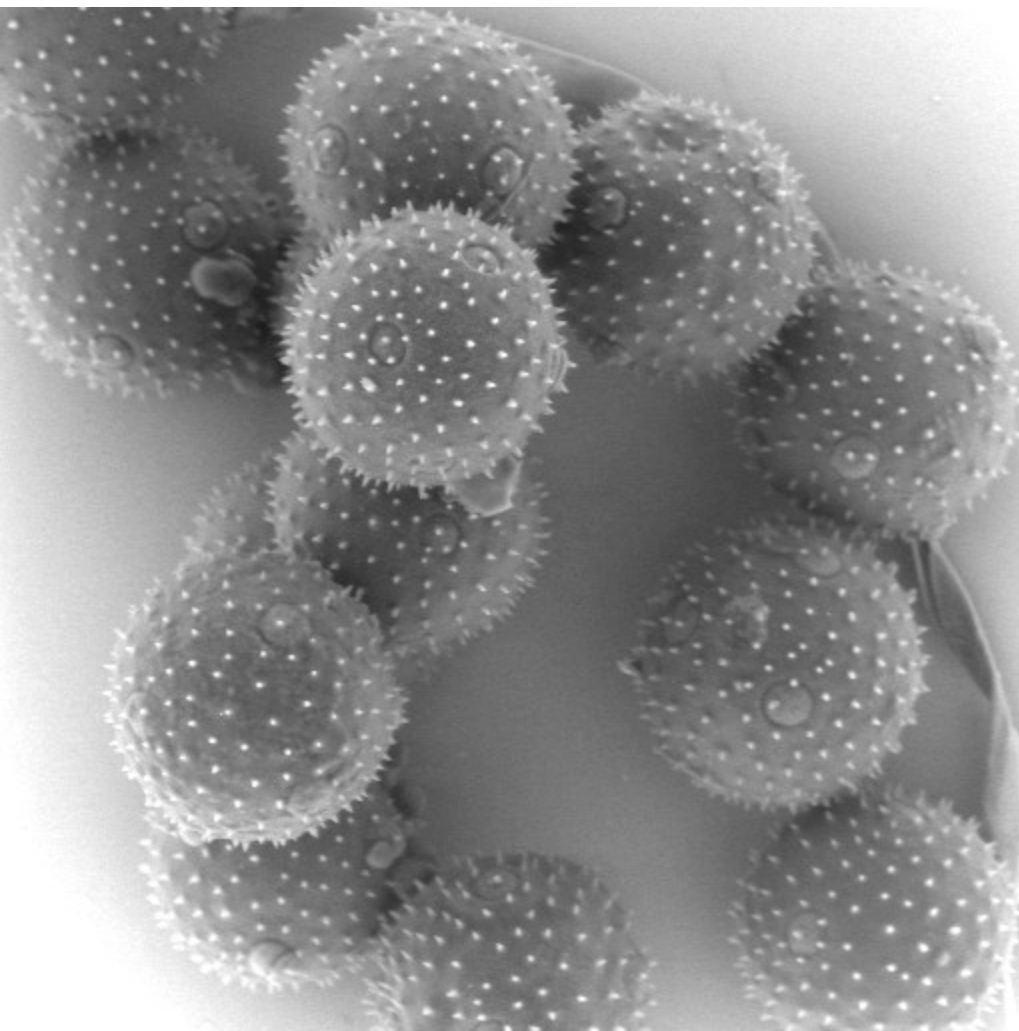
Nicotiana tabacum L.



desikovaný pyl
3 (-4) apertury

SEM, vysušeno metódou
„critical point dry“, pozlaceno

Cucurbita pepo L.
AQUASEM



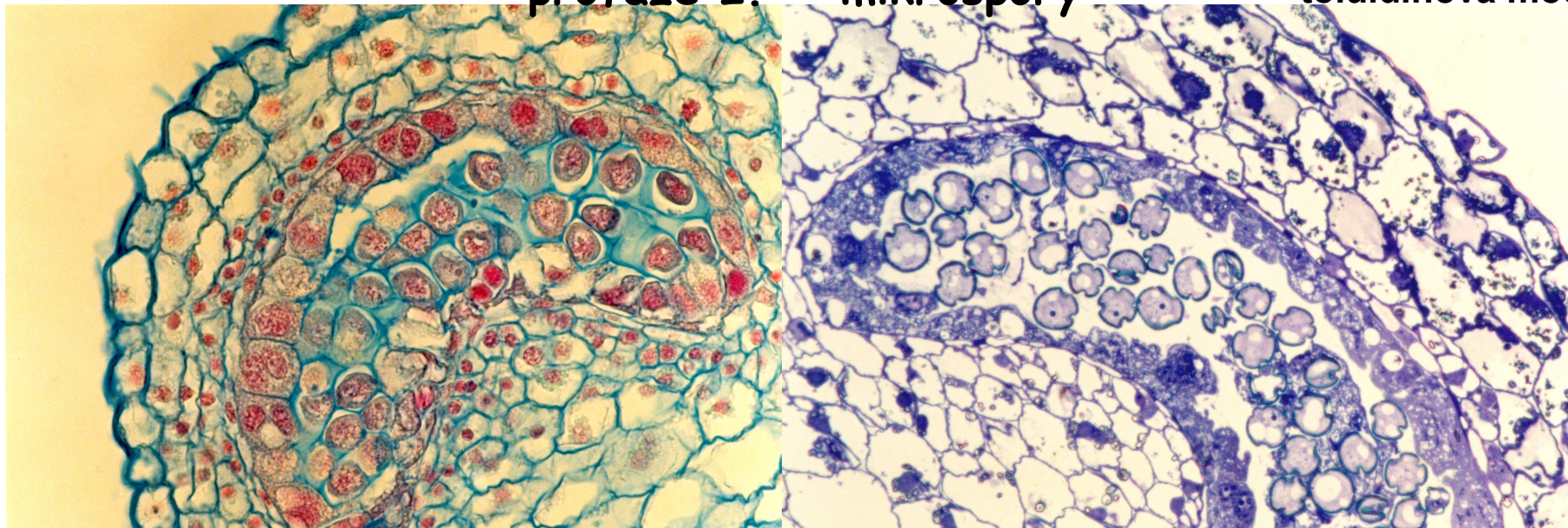
mnoho apertur -
polysyfonické klíčení
pylu

Vývoj prašníku tabáku

parafínový řez:
alcianová modř
jaderná červeň

profáze I. mikrospory

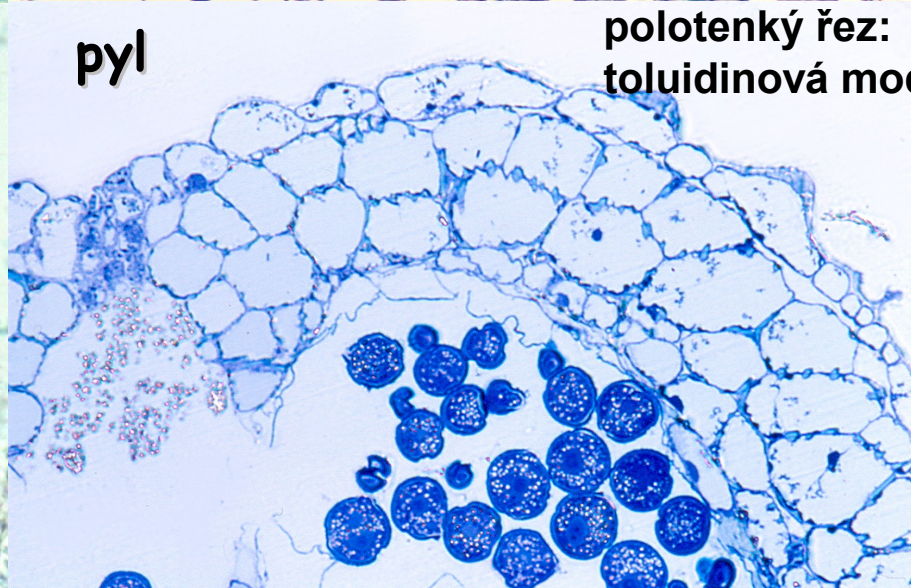
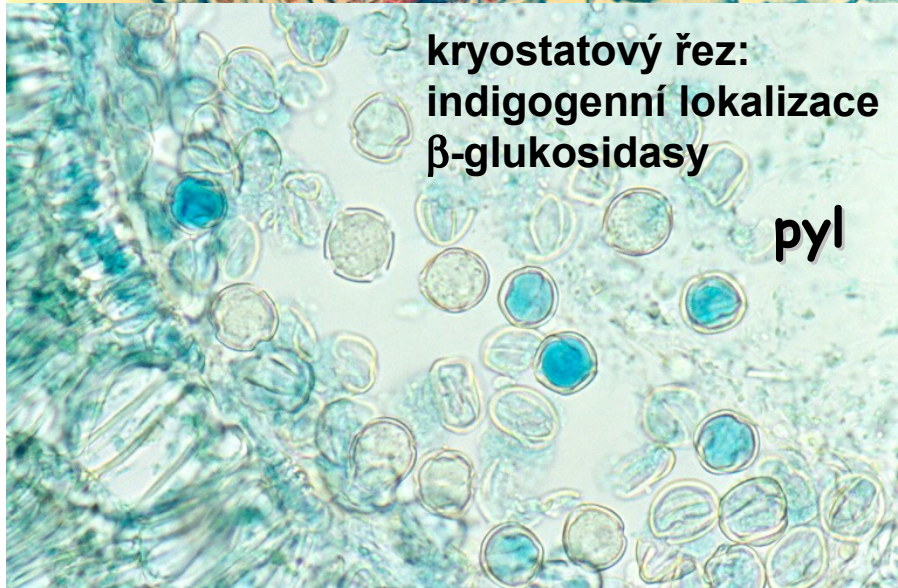
polotekný řez:
toluidinová modř



kryostatový řez:
indigogení lokalizace
 β -glukosidasy

pyl

polotekný řez:
toluidinová modř



Barvení pylu - materiál

květy a poupata:

- *Cyclamen persicum*
- *Fuchsia sp.*
- *Setcreasea purpurea*
- *Tradescantia sp.*

Hodnocení viability pylu

- barvení - často nadhodnocuje životaschopnost pylu
- fluorescenční mikroskopie - aktivita enzymů: esterázy (substrát FDA), peroxidázy (substrát TTC)
- klíčivost pylu *in vitro*

médium pro klíčení pylu *in vitro*:

Brewbaker - Kwack (1964)	100 ml
H ₃ BO ₃	10mg
Ca(NO ₃) ₂ · 4 H ₂ O	30mg
MgSO ₄ · 7 H ₂ O	20mg
<u>KNO₃</u>	<u>10mg</u>
+ 10% sacharóza	

nebo 10% sacharóza a 1% agar (nanesení média na podložní sklo)

Diferenciální barvení pylu

Alexander 1969

96% ethanol	10 ml
malachitová zeleň	10 mg
destilovaná voda	50 ml
glycerol	25 ml
fenol	5 g
chloralhydrát	5 g
kyselý fuchsin	50 mg
oranž G	5 mg
ledová kys. octová	1 - 4 ml

abortovaná pylová zrna jsou zbarvena zeleně, dobře vyvinutá (neabortovaná) červeně