

Konference České botanické společnosti, Praha 2018

ZVYŠUJE SE FREKVENCE VÝSKYTU APOMIXIE ROSTLIN S NADMOŘSKOU VÝŠKOU?

Viktorie Brožová, Petr Koutecký, Jiří Doležal

Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Botanický ústav Akademie věd ČR



Přírodovědecká
fakulta
Faculty
of Science

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

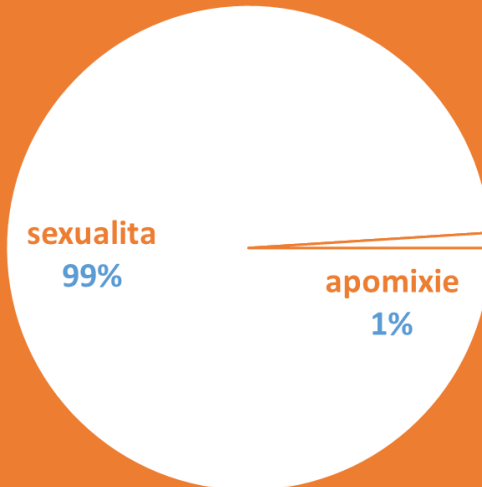


BOTANICKÝ
ÚSTAV AV ČR
v.v.i.

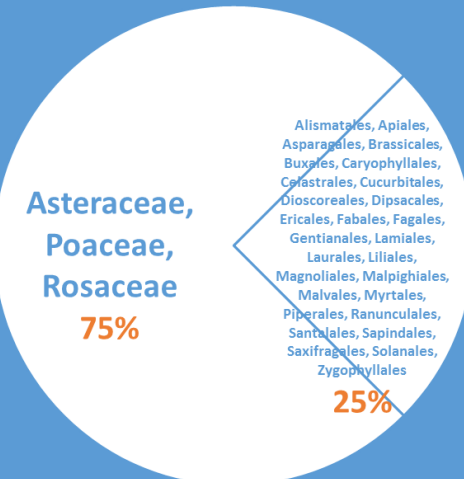
APOMIXIE

- Apomixie je nepohlavní rozmnožování rostlin semeny
- Často vázaná na polyploidizaci
 - Pravděpodobně dojde ke genetickým změnám, které startují apomixii
- 75 % apomiktů z čeledi Asteraceae, Poaceae, Rosaceae

VÝSKYT APOMIXIE U KRYTOSEMENNÝCH



VĚTŠINA APOMIKTICKÝCH DRUHŮ SPADÁ JEN DO TŘÍ ČELEDÍ...

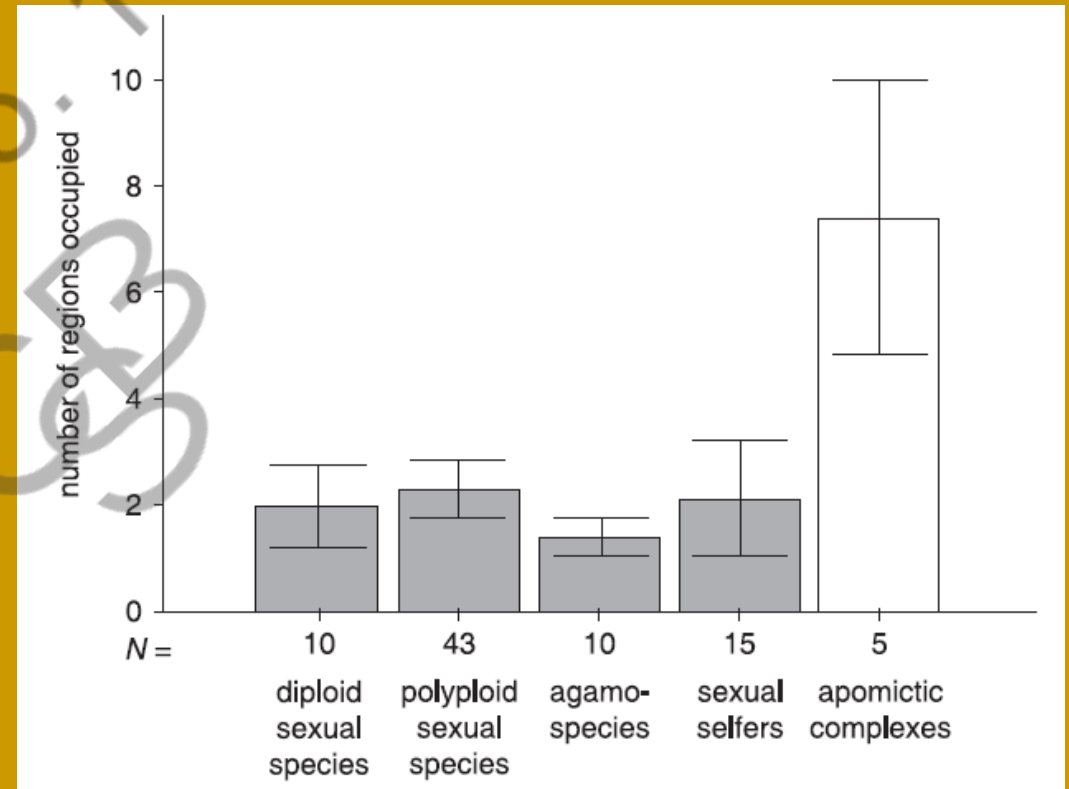


GEOGRAFICKÁ PARTENOGENEZE

- Termín poprvé použil Vandel (1928)

APOMIKTI:

- 1) Mají širší areály než příbuzní sexuálové
- 2) Vyskytují se častěji ve vyšších nadmořských výškách a zeměpisných šířkách
- 3) Mají tendenci kolonizovat dříve zaledněná území



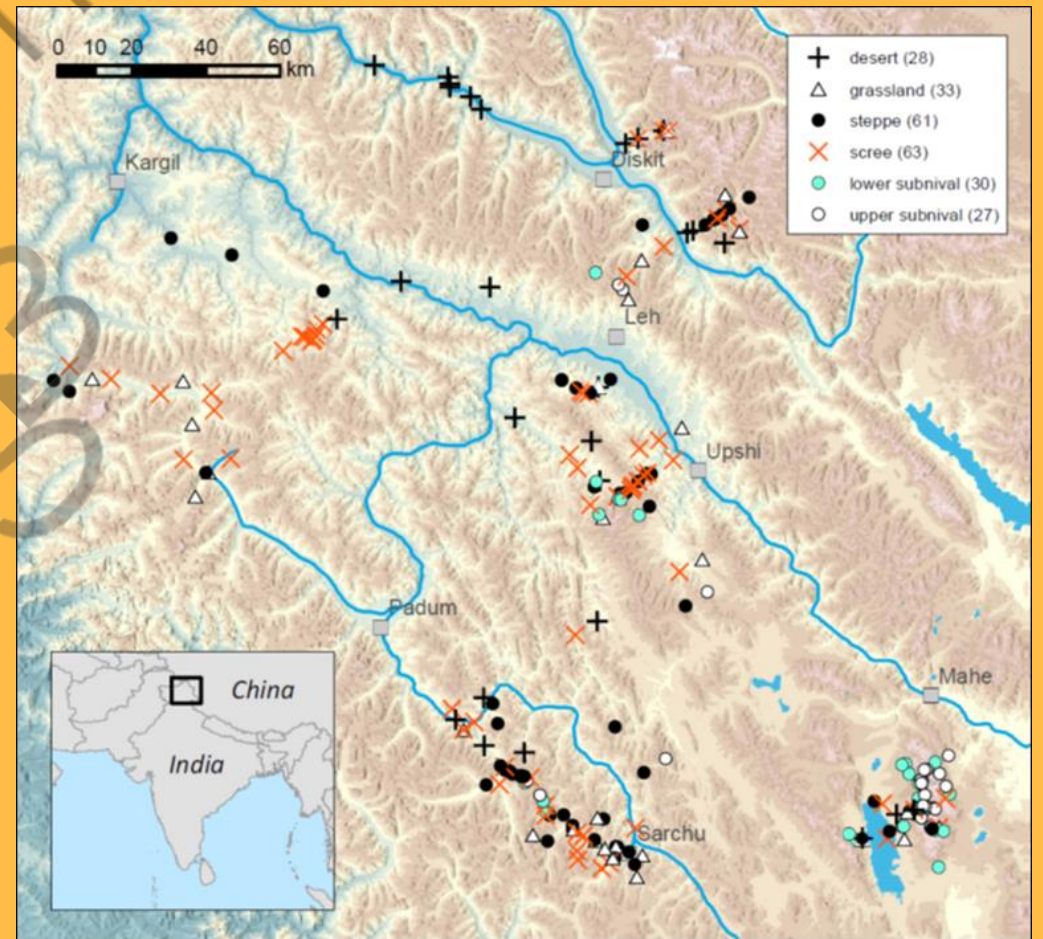
PROČ APOMIKTI LEZOU DO HOR?

- Vznik apomiktických linií v Pleistocénu či krátce poté
 - Současné horské a polární regiony se podobají těm pleistocénním
- Polyploidi mají lepší adaptivní schopnosti a jsou schopni osídlit nová prostředí
- Jsou to efektivní kolonizátoři
 - Šíření semeny (dobrá schopnost šíření, dormance, mechanická ochrana, ochrana před nemocemi)
 - Na založení populace stačí teoreticky jedna rostlina
 - Nepotřebují opylovače (ale samoopylovači vlastně taky ne...)
 - Nedochozí k homozygotitě (potomstvo identické s matkou)

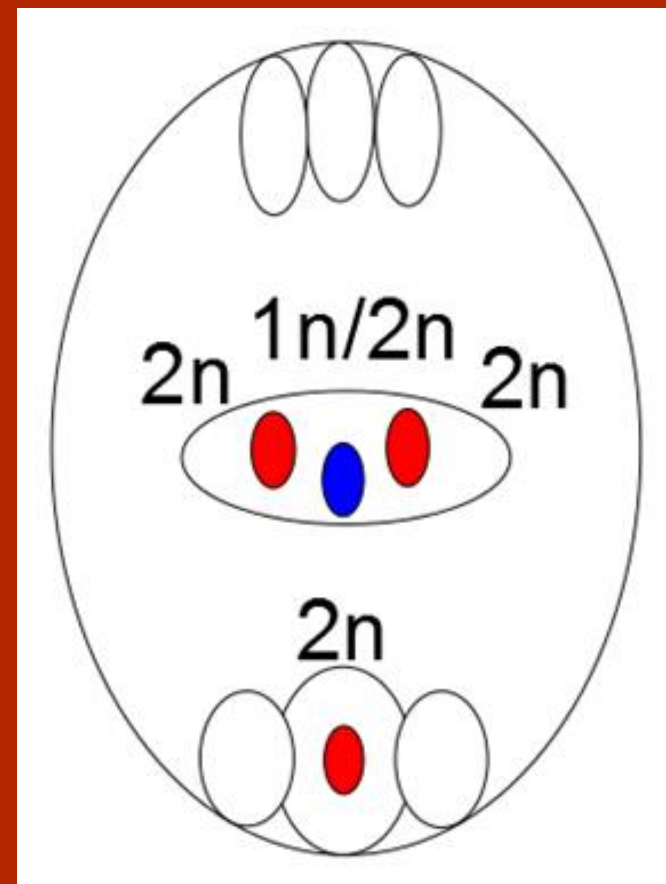
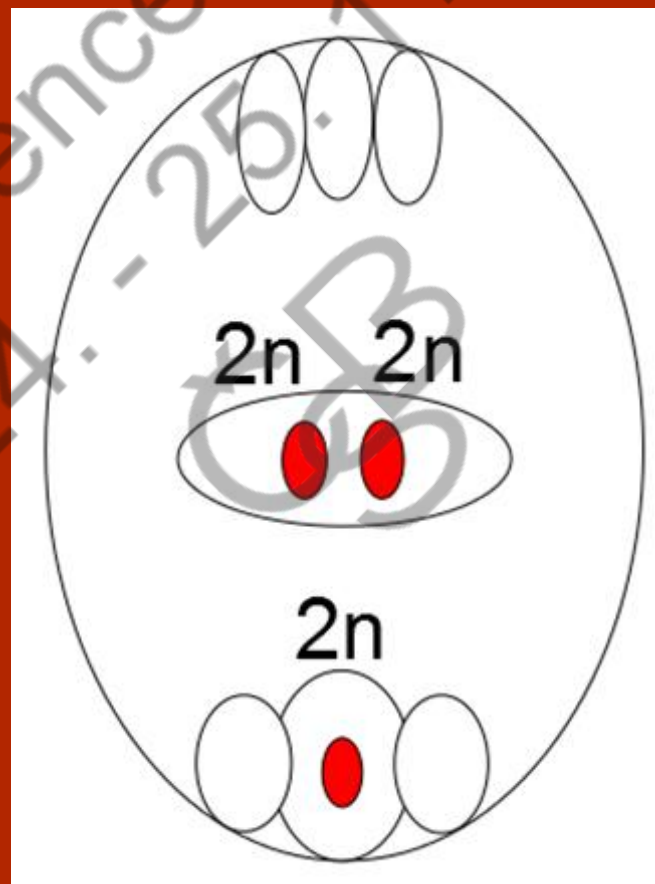
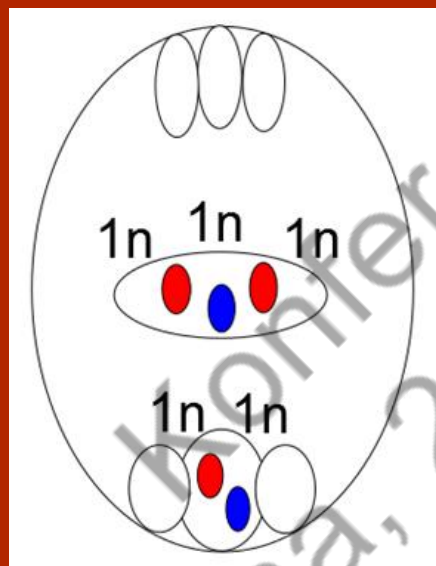
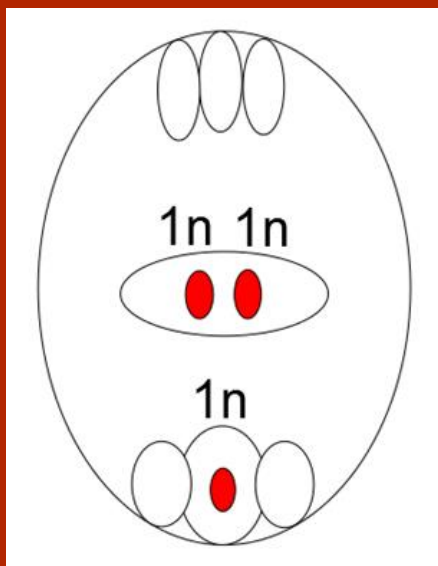


LOKALITA SBĚRŮ

- Ladakh – oblast Himálaje v indickém státě Jammu a Kashmir

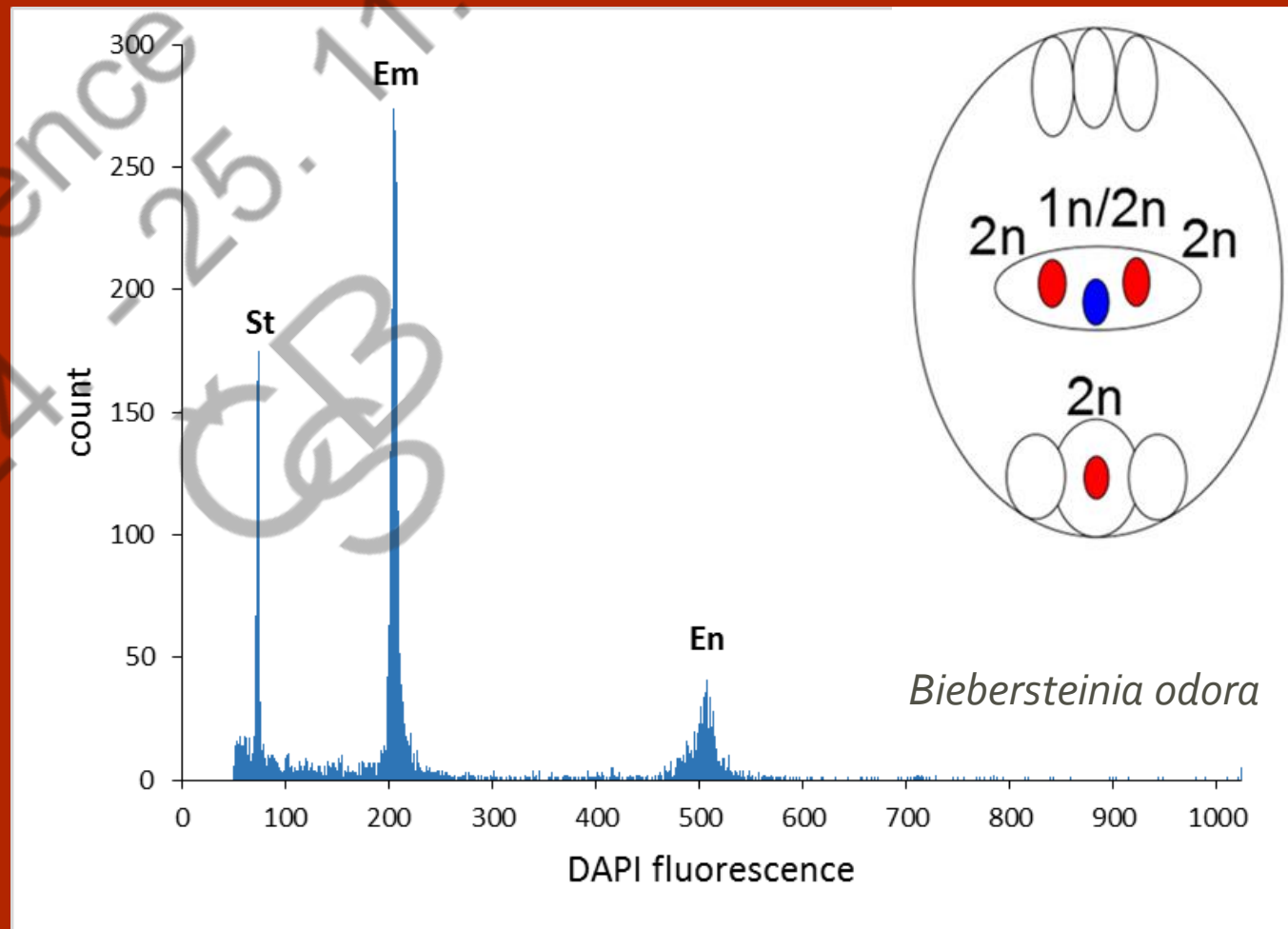
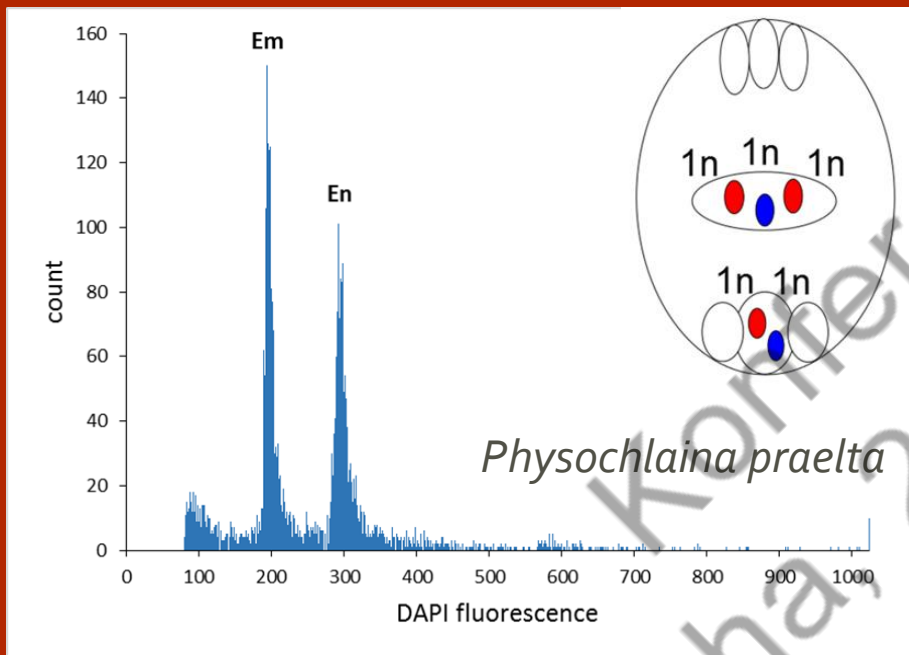


CYTOMETRIE - FCSS



Buňky apomikta mohou mít různé poměry ploidie v embryu a endospermu, nikdy ale nevzniká poměr 2:3

CYTOMETRIE - FCSS



Buňky apomikta mohou mít různé poměry ploidie v embryu a endospermu, nikdy ale nevzniká poměr 2:3

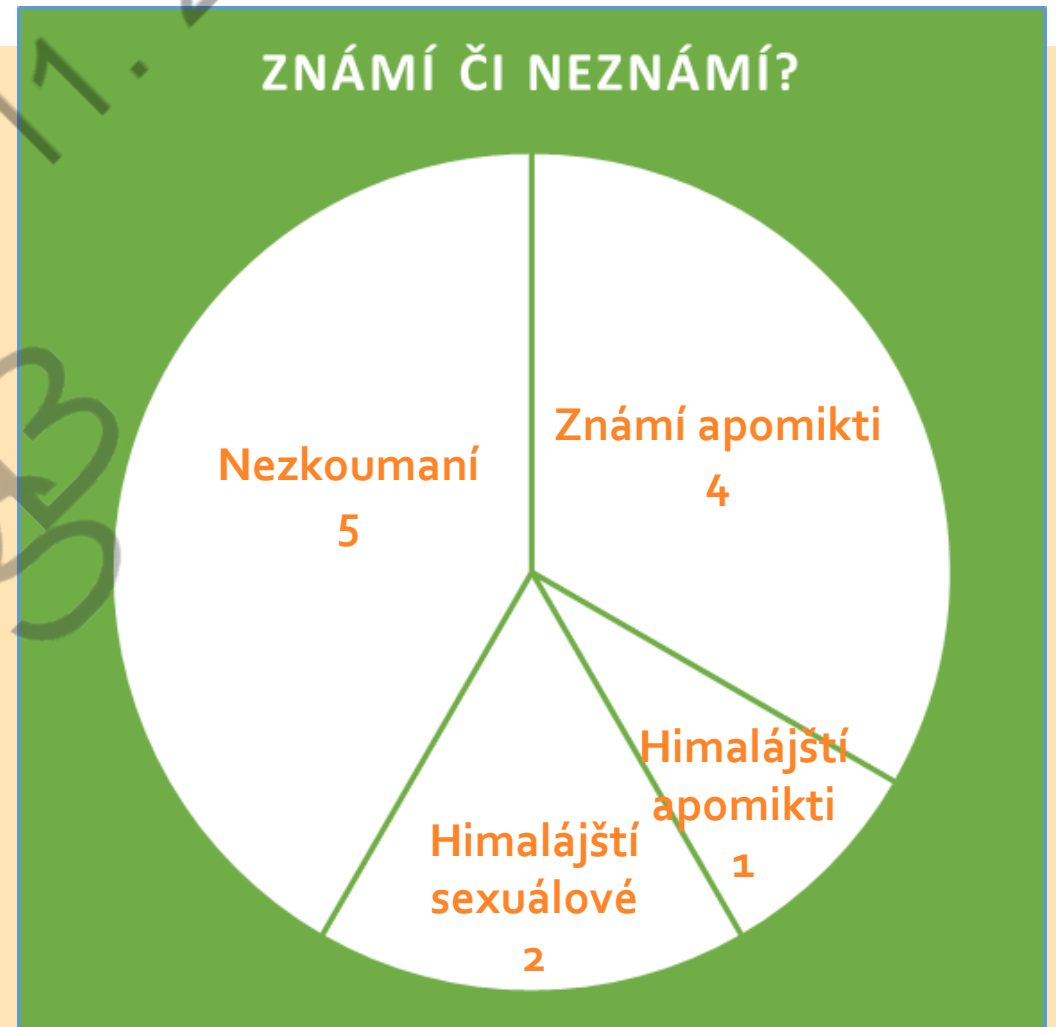
VÝSLEDKY V ČÍSLECH A OBRAZECH

- 1047 změřených vzorků
- 47 čeledí
- 270 druhů
- 12 apomiktů (0,74% ladacké flóry)



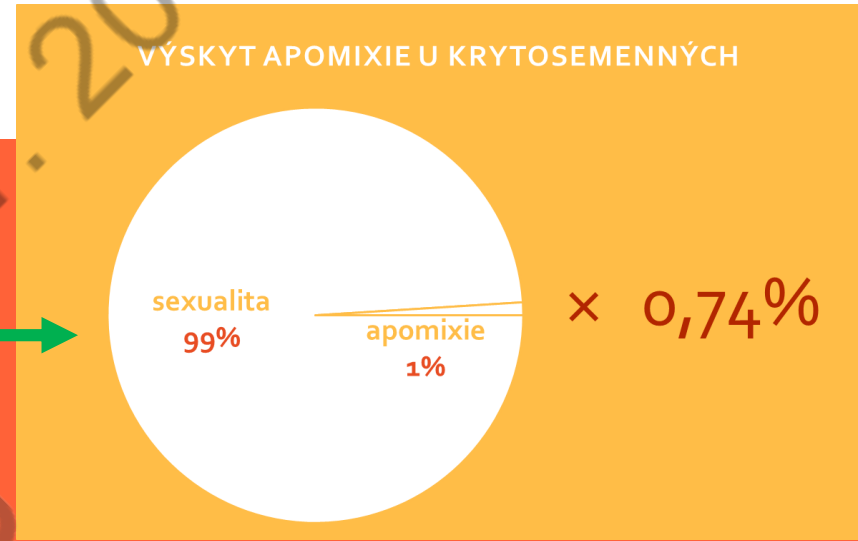
JSOU NAŠI HIMALÁJŠTÍ APOMIKTI ZNÁMÍ?

- U většiny konkrétních druhů se nedá dohledat záznam o apomixii (to ji ale nevylučuje...)
- Apomikti známí
 - *Poa alpina*, *Poa attenuata*, *Poa pratensis*, *Poa sterilis*
- Zkoumaní, ale neznámí apomikti
 - *Potentilla sericea*
- Známí apomikti, v horách sexuálové
 - *Potentilla multifida*, *Potentilla atrosanguinea*
- Dříve nezkoumaní
 - *Ranunculus membranaceus*, *Halerpestes lancifolia*, *Stipa splendens*, *Festuca olgae*, *Biebersteinia odora*



PROČ NENÍ NADMOŘSKÁ VÝŠKA APOMIKTO-TVORNÁ?

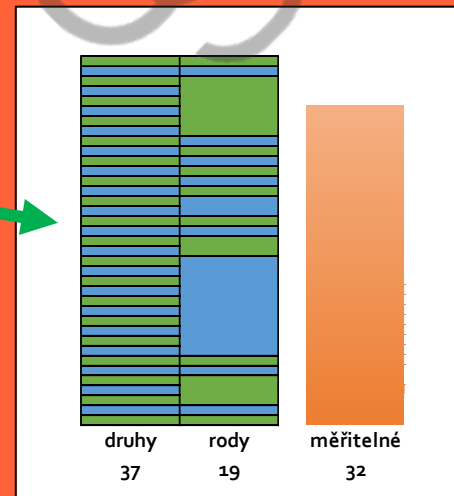
- Procento apomiktů stejné (či dokonce menší) než celosvětový průměr



- Dva druhy tradičně apomiktického rodu *Potentilla* jsou sexuální



- Žádný apomikt z čeledě Asteraceae



DĚKUJI ZA POZORNOST...



...A ZA SPOLUPRÁCI VŠEM SVÝM KOLEGŮM

ZDROJE

- <http://www.plantarium.ru/page/image/id/578703.html>
- <http://www.plantarium.ru/page/image/id/150104.html>
- <http://www.plantarium.ru/page/image/id/443202.html>