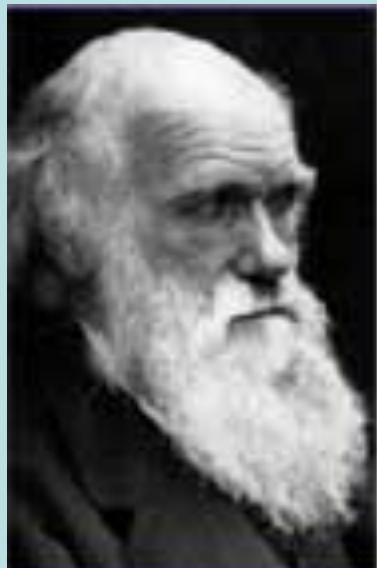


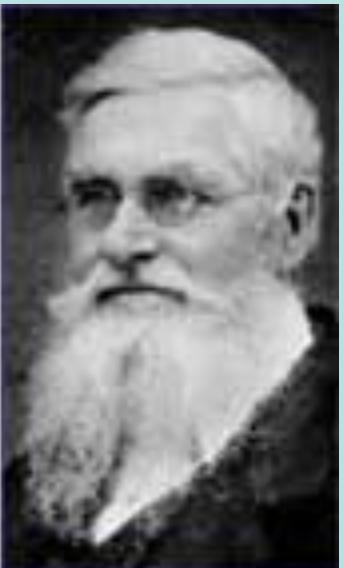
Especiação

Sergio Russo Matioli
Departamento de Genética e Biologia evolutiva
IB- USP

Especiação



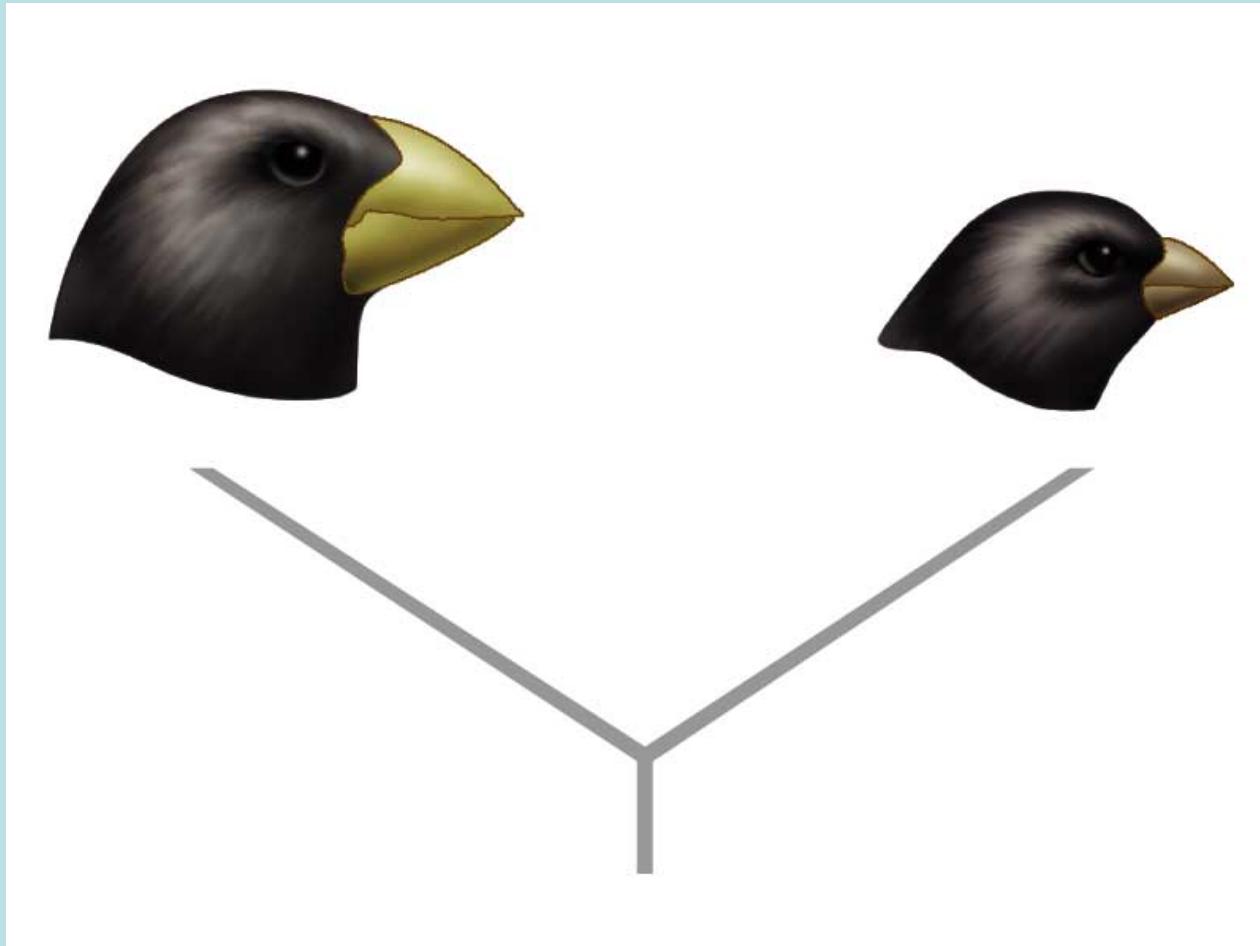
Darwin



Wallace

- Darwin inspirou-se na biogeografia das ilhas de Galápagos (e Wallace no arquipélago malaio) para formularem a sua teoria
- Coletaram informações sobre a hibridação de diversas fontes, interpretando-as como resultado de seleção natural.

Especiação



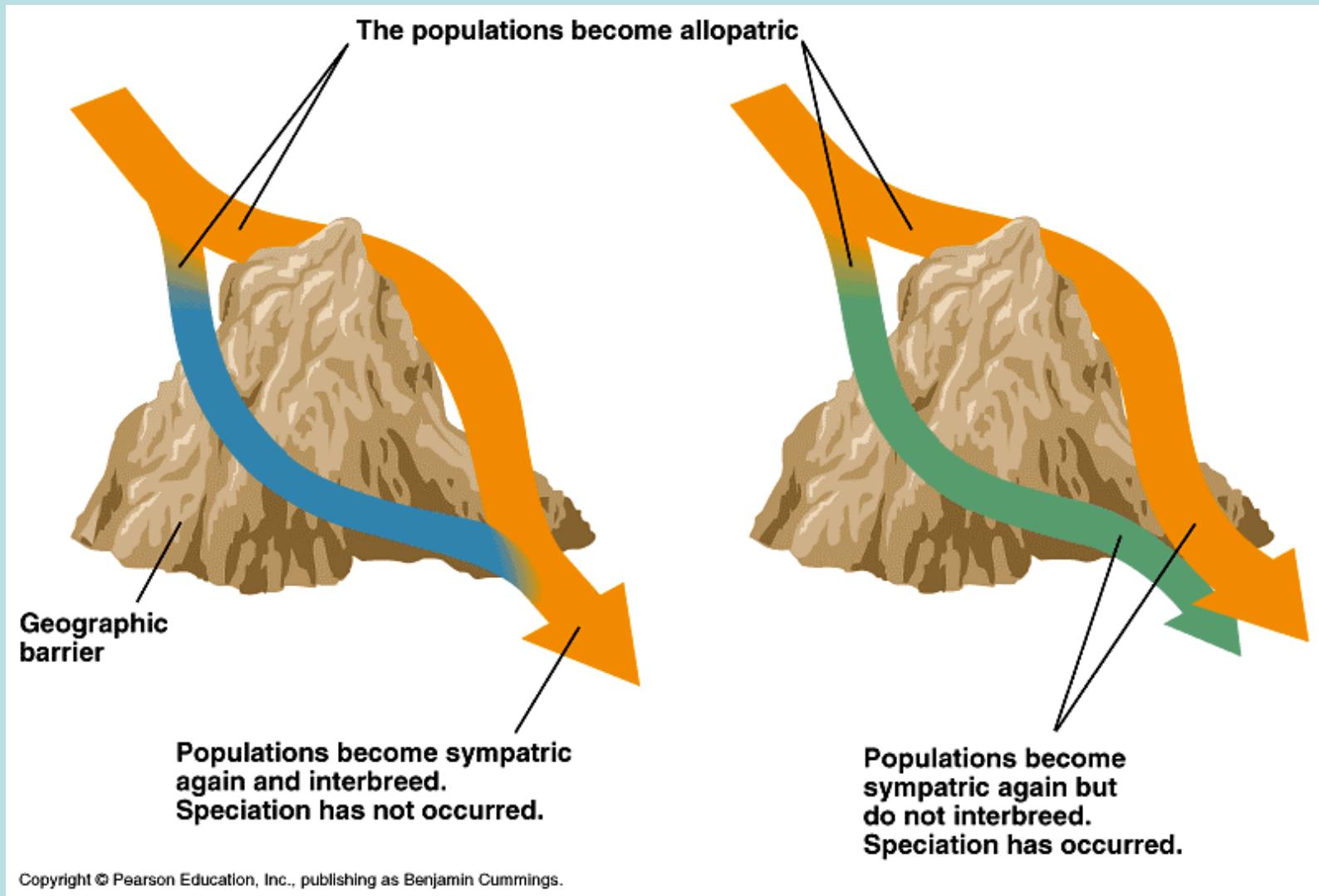
Espécie ancestral

Especiação



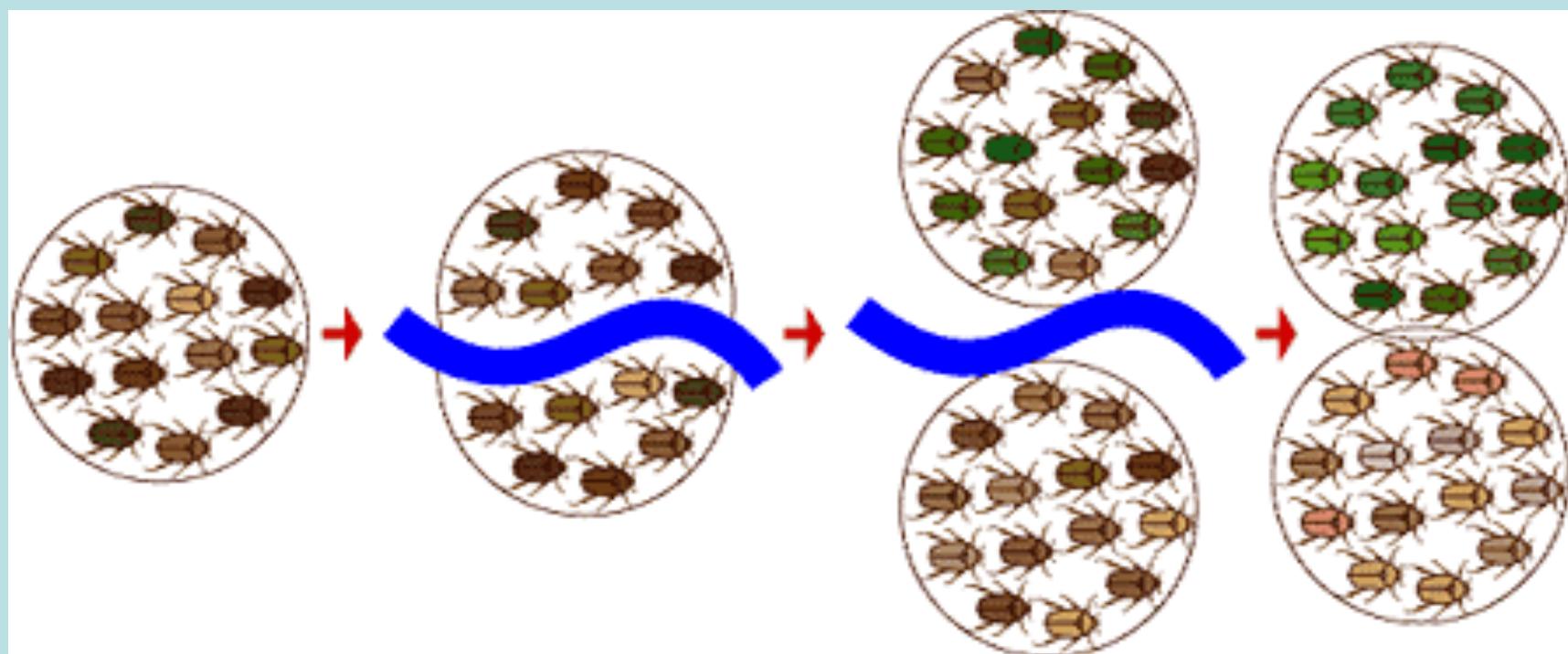
Theodosius Dobzhansky (em 1937) sistematizou os achados da Genética na explicação do fenômeno da especiação em seu livro “Genetics and the origin of the species”

Especiação alopátrica

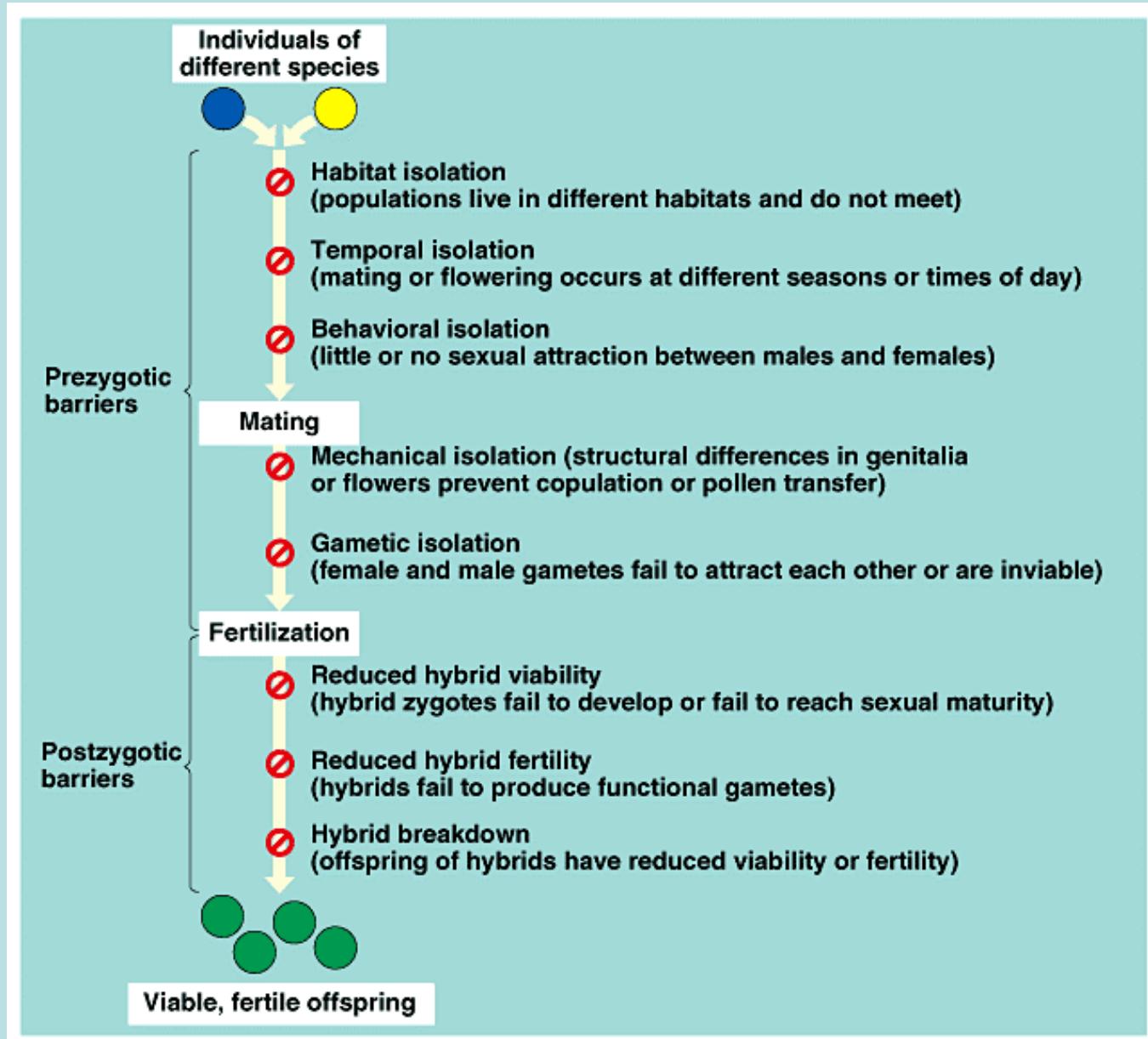


Diferenciação entre populações

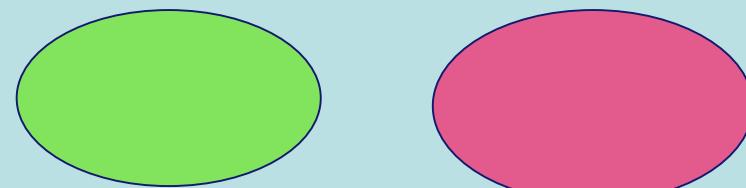
Especiação: resultado de acúmulo de diferenças genéticas entre populações isoladas



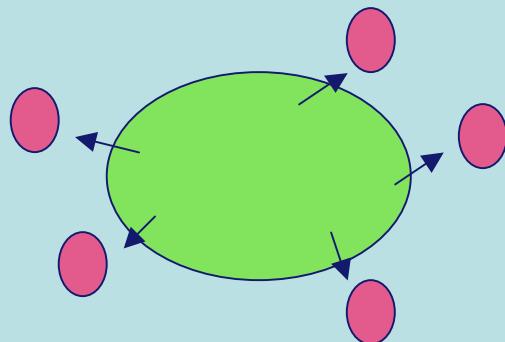
Mecanismos de isolamento reprodutivo



Modos de especiação classificados por geografia



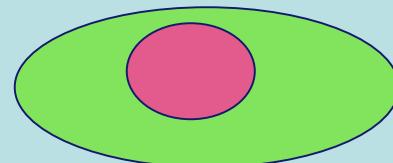
Alopatria



Peripatry

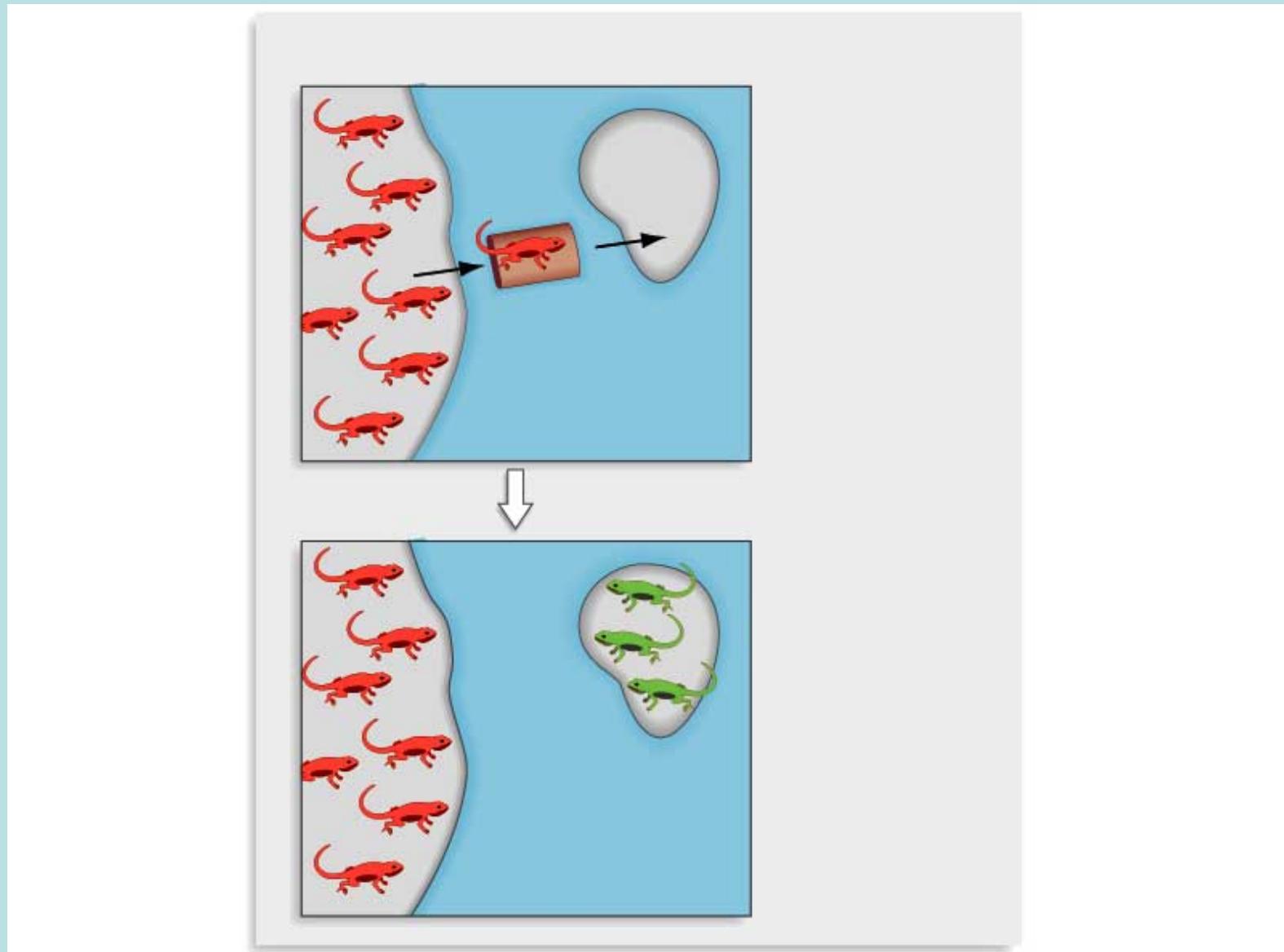


Parapatry

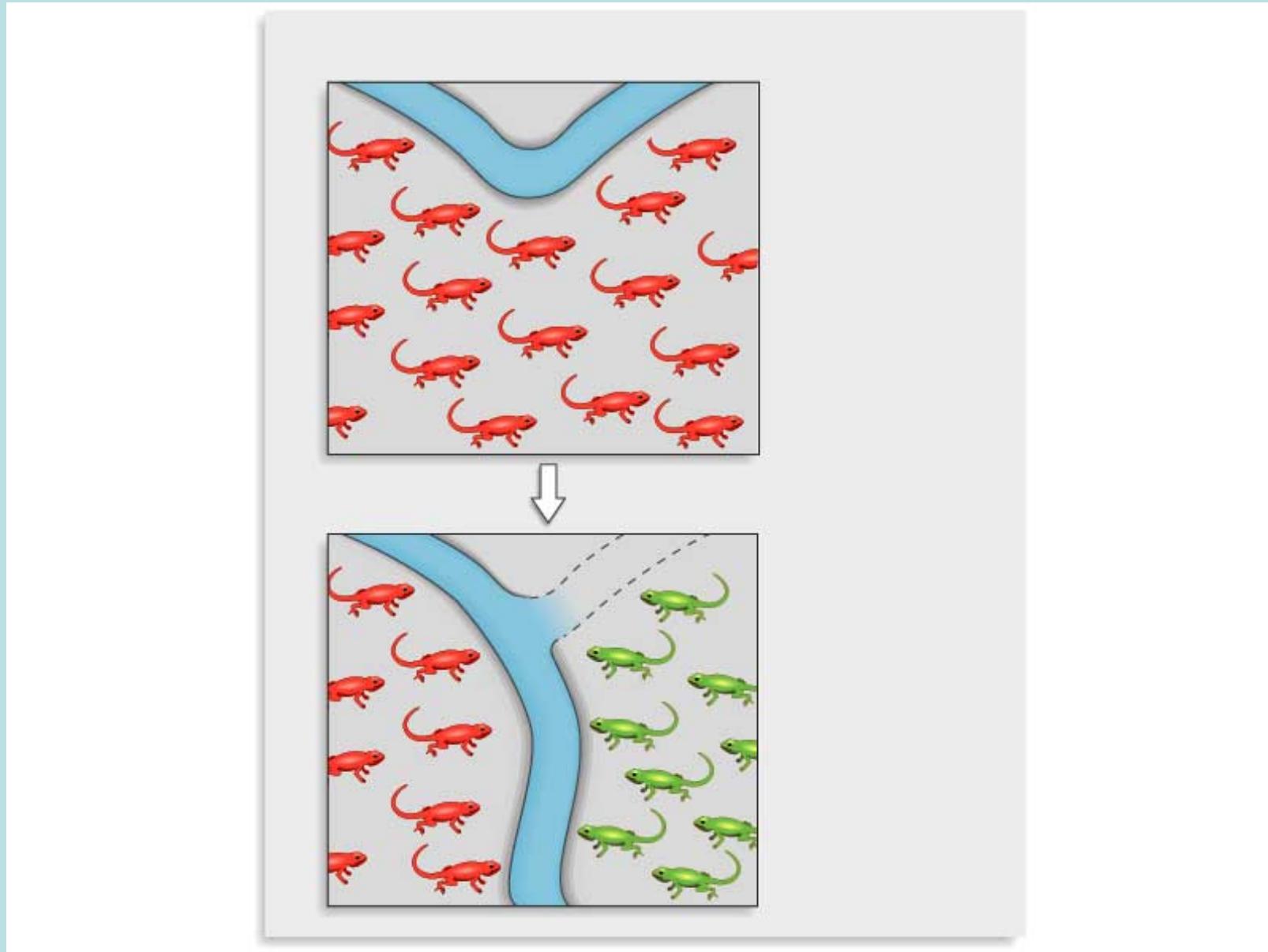


Sympatry

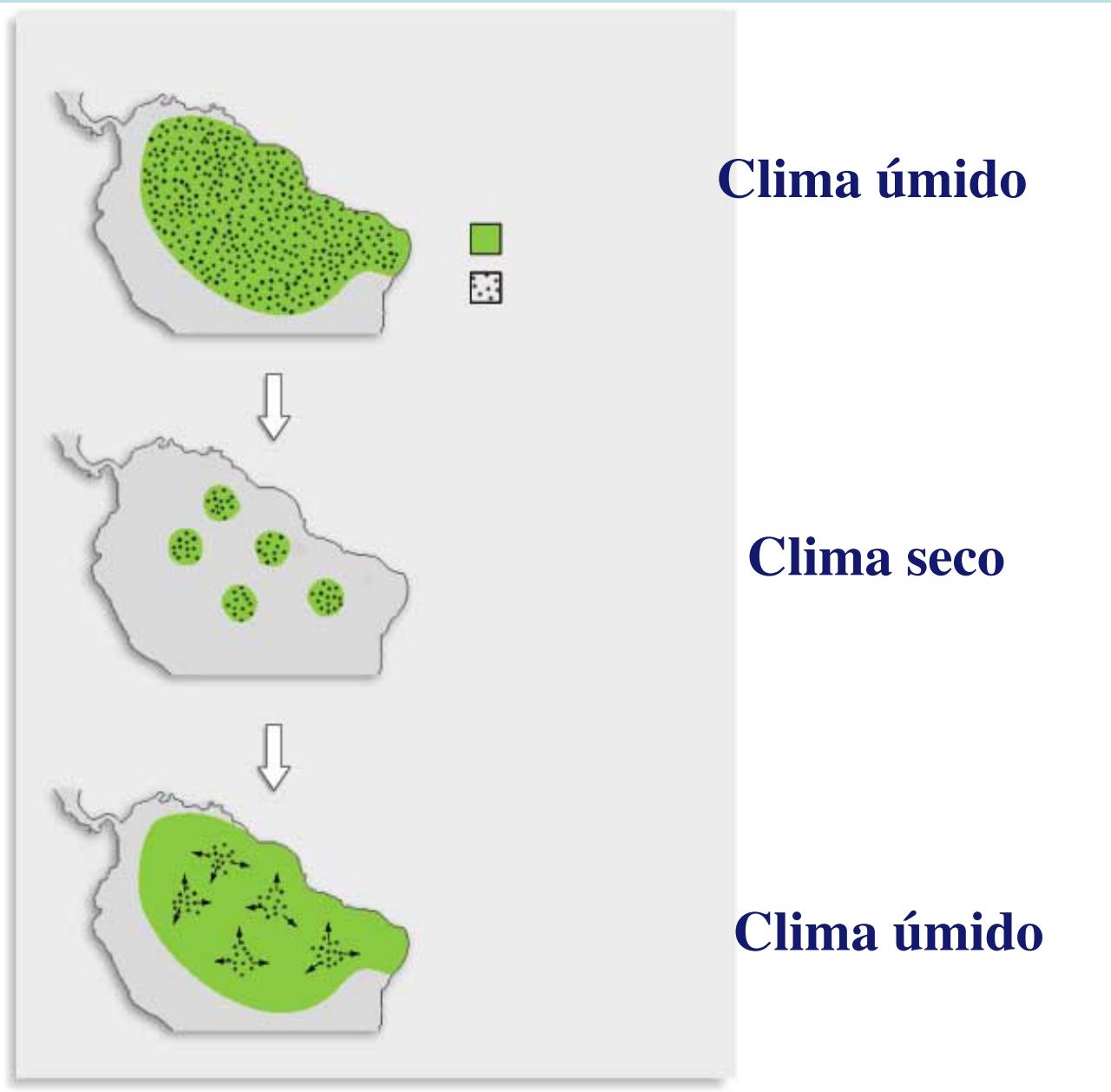
Especiação alopátrica por dispersão



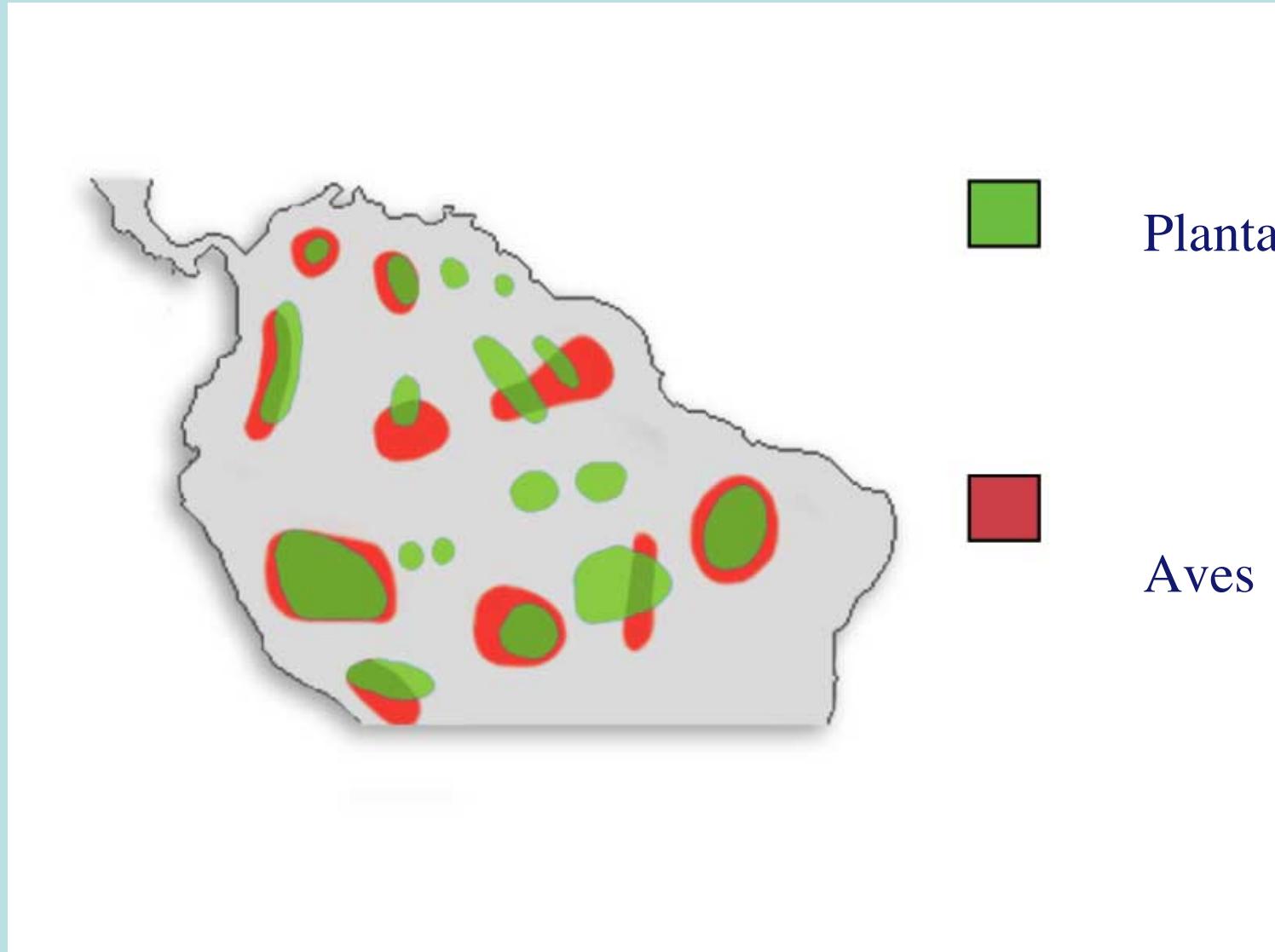
Especiação alopátrica por vicariância



Hipótese dos refúgios

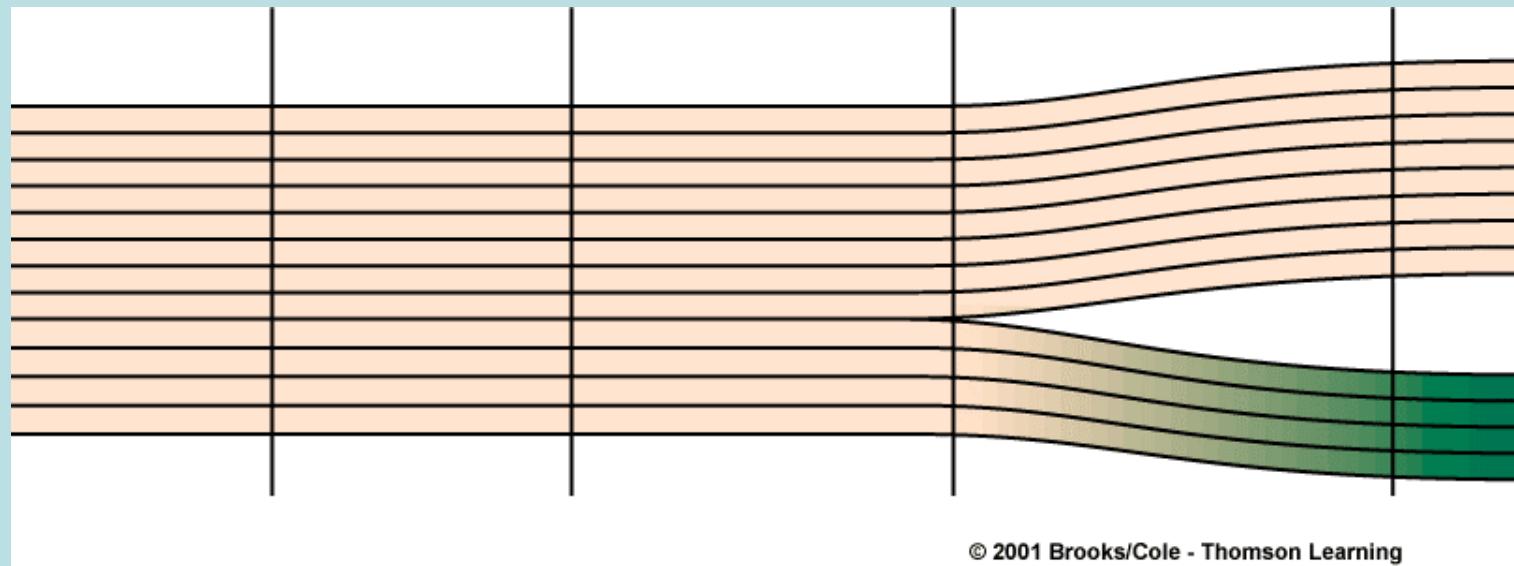


Hipótese dos refúgios: dados que apoiam



Centros de diversidade

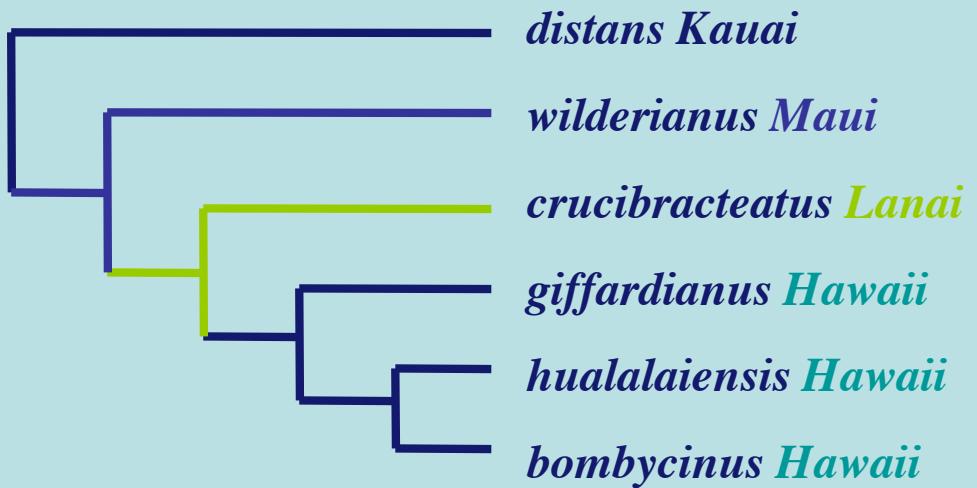
Diferenciação genética e especiação



© 2001 Brooks/Cole - Thomson Learning

Quais são as causas?

Plantas do gênero *Hibiscadelphus*

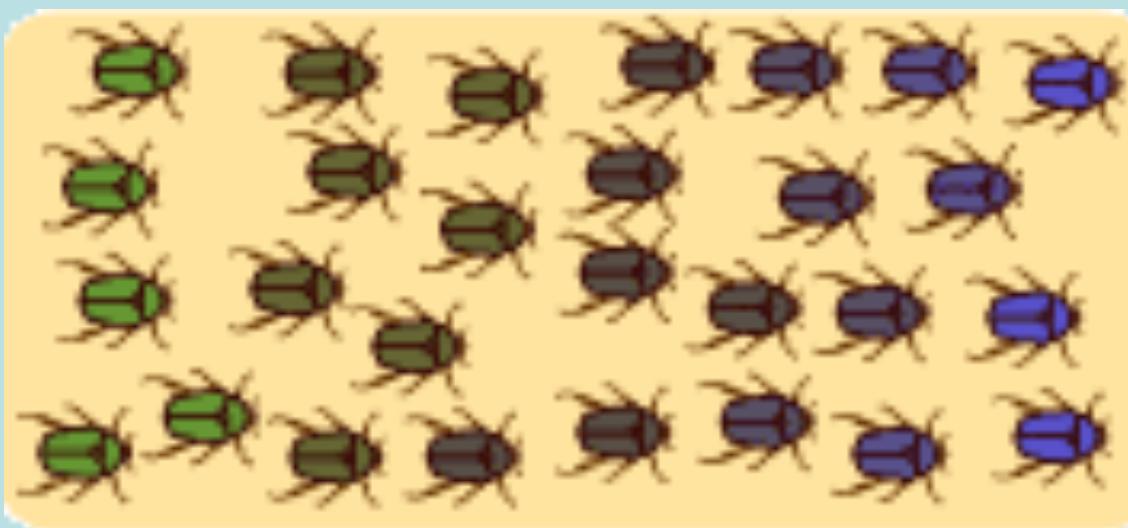


Há correlação entre o
cladograma e a seqüência de
origem das ilhas

Especiação parapátrica



Gradiente
ambiental



Gradiente
genético

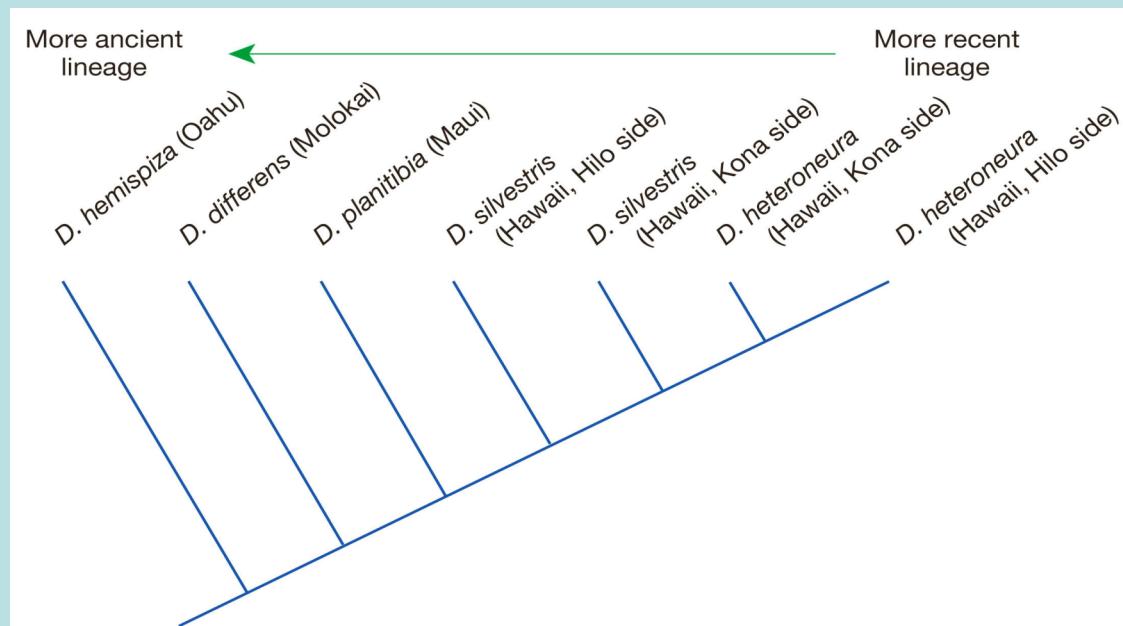
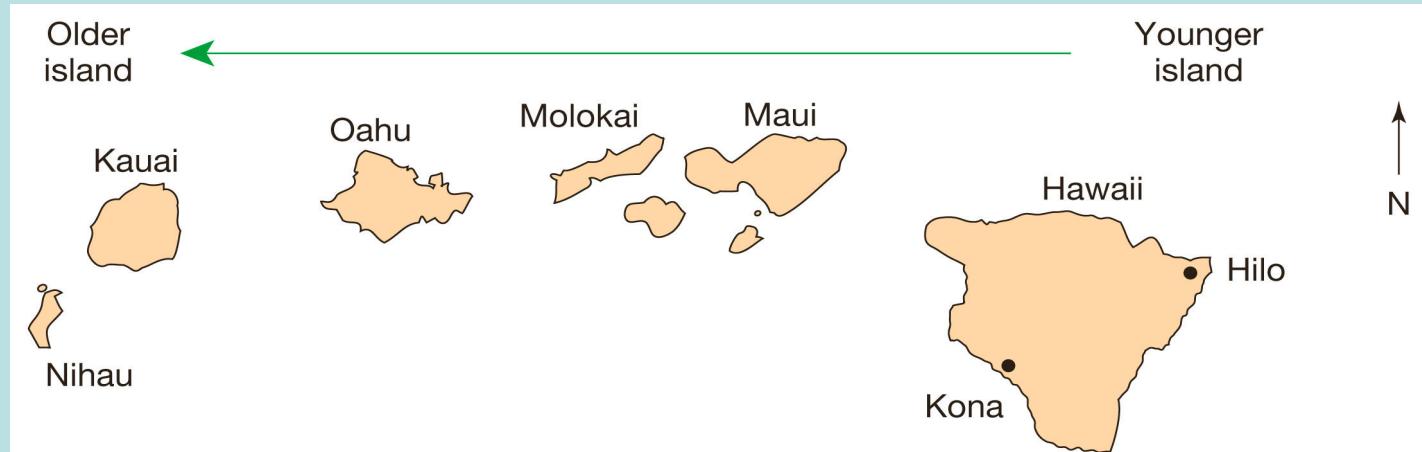
Estudo de casos

Hawaii: História geológica do arquipélago



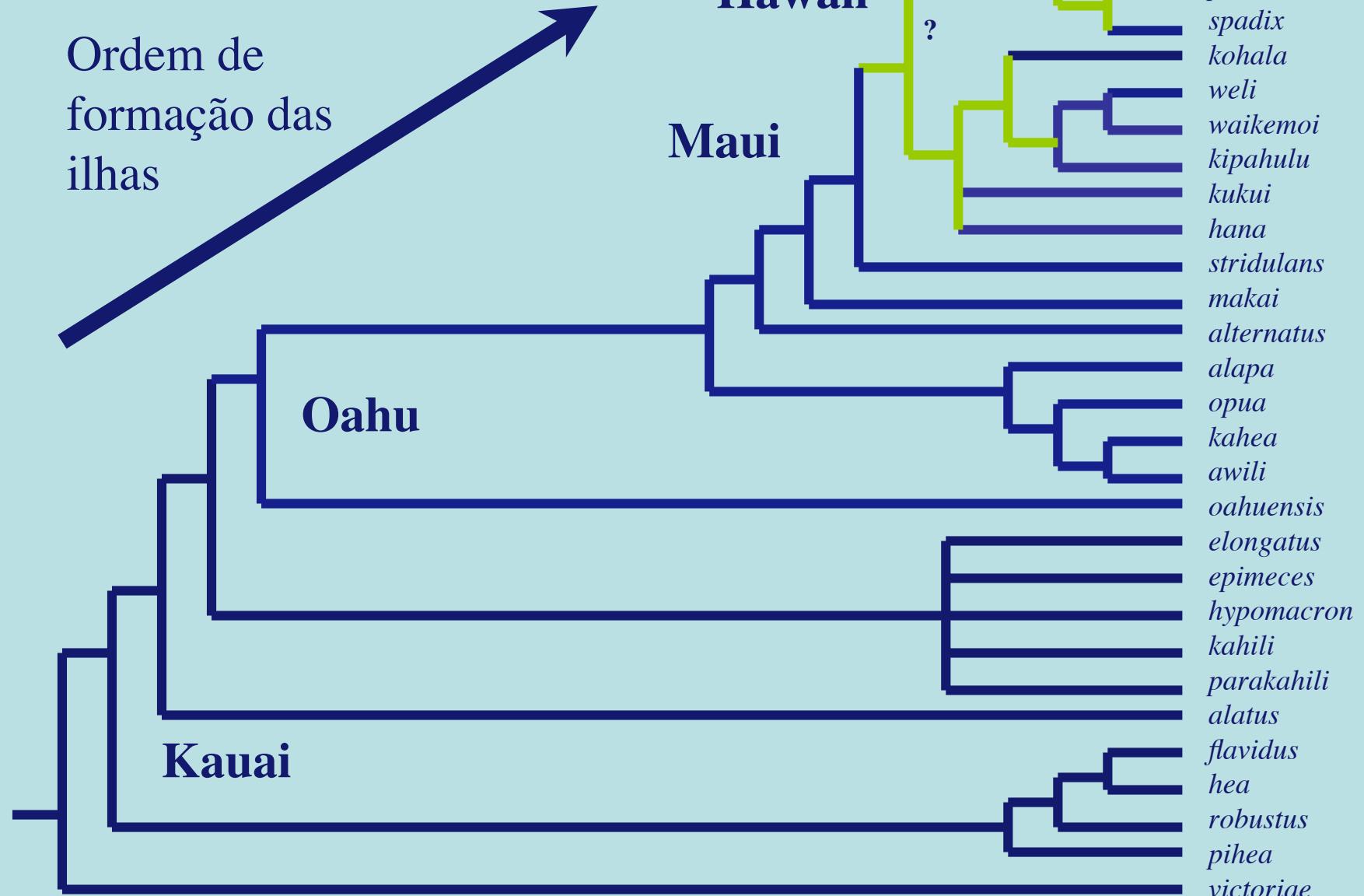
- Ponto quente move-se em relação à placa tectônica
- Vulcões emergem e depois são erodidos

Hawaii: História das ilhas e das espécies de *Drosophila*



Grilos do Hawaii

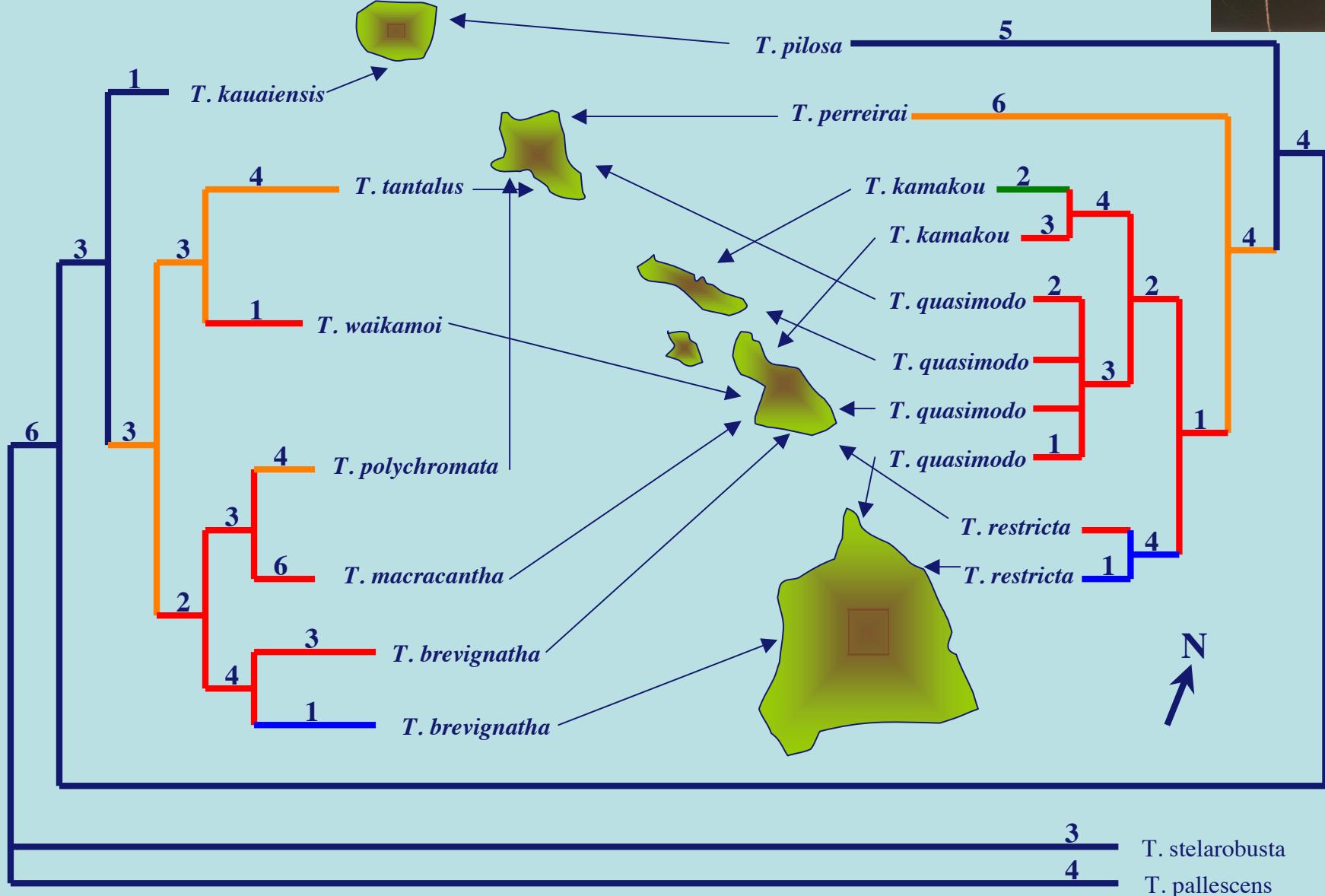
Ordem de
formação das
ilhas



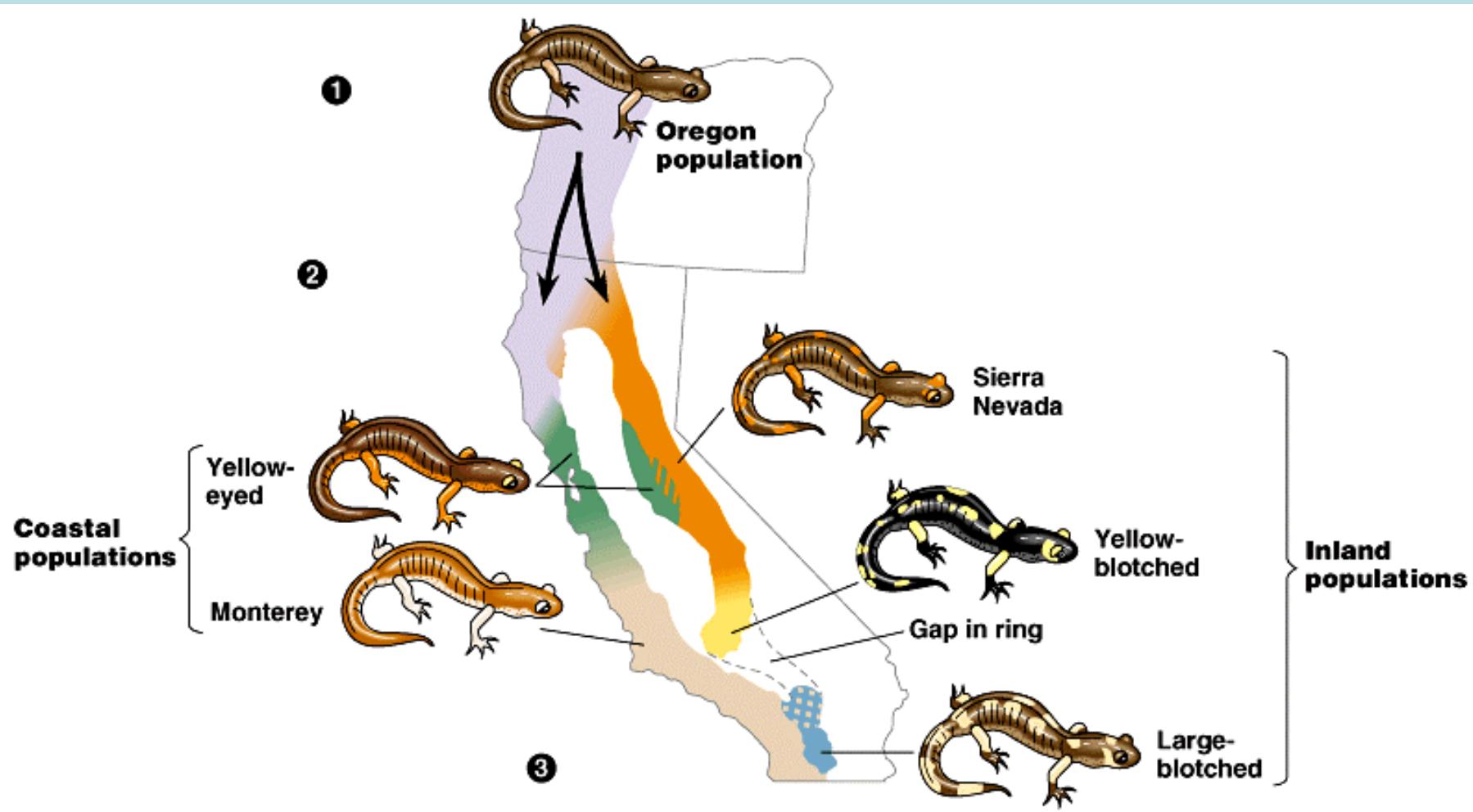
Aranhas do gênero *Tetragnatha*



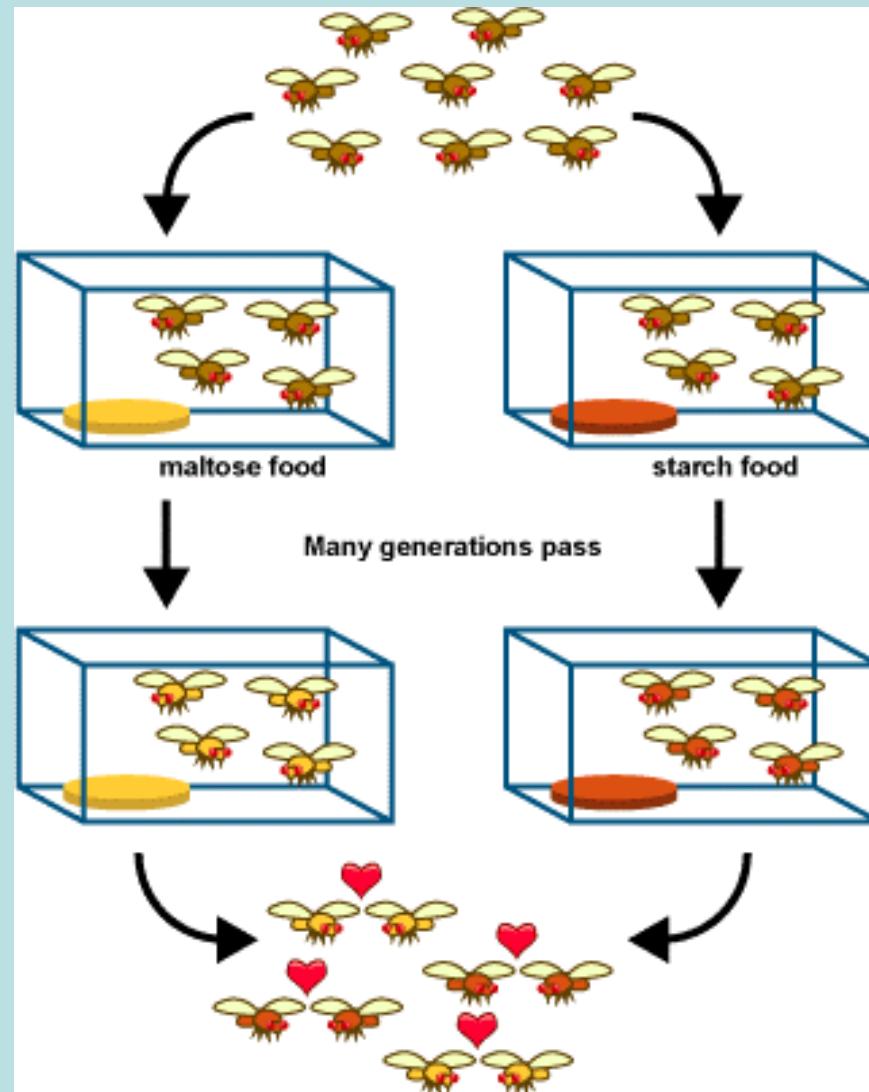
http://www.entomology.cornell.edu/Faculty_Staff/Blackledge/tetragnatha.JPG



Distribuição em anel (Rassenkreise)



O Experimento de Dodd

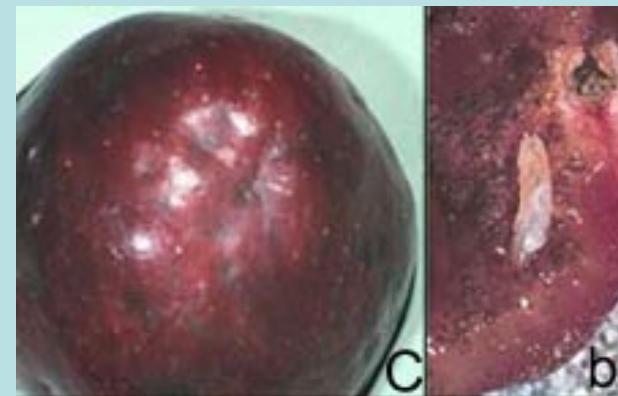


Dodd, D. M. B. 1989. Evolution 43:1308-1311.

O Caso de *Rhagoletis pomonella*



Nos anos 1860, fazendeiros de Connecticut (EUA) observaram um novo tipo de verme em maçãs.



O Caso de *Rhagoletis pomonella*



Mosca
adulta



Ovo no fruto

Benjamin Walsh em Illinois (1976)
descreveu *Rhagoletis pomonella*.
Tratava-se de uma mosca da fruta



Pupa no
solo



larva no
fruto

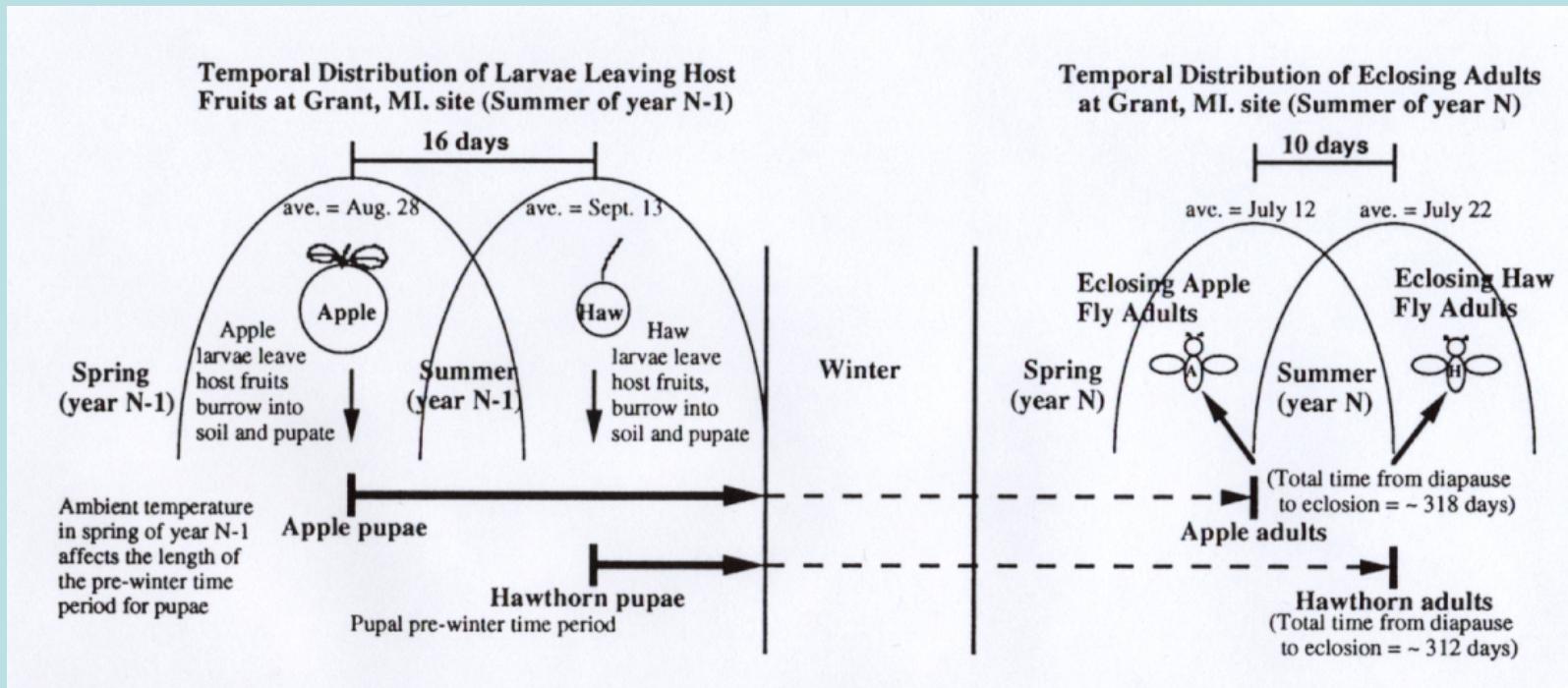
O Caso de *Rhagoletis pomonella*



O Hospedeiro nativo era o “Hawthorn” da mesma família que a maçã (Rosacea).



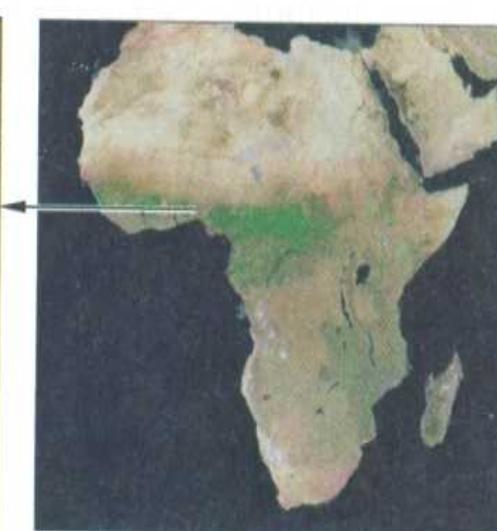
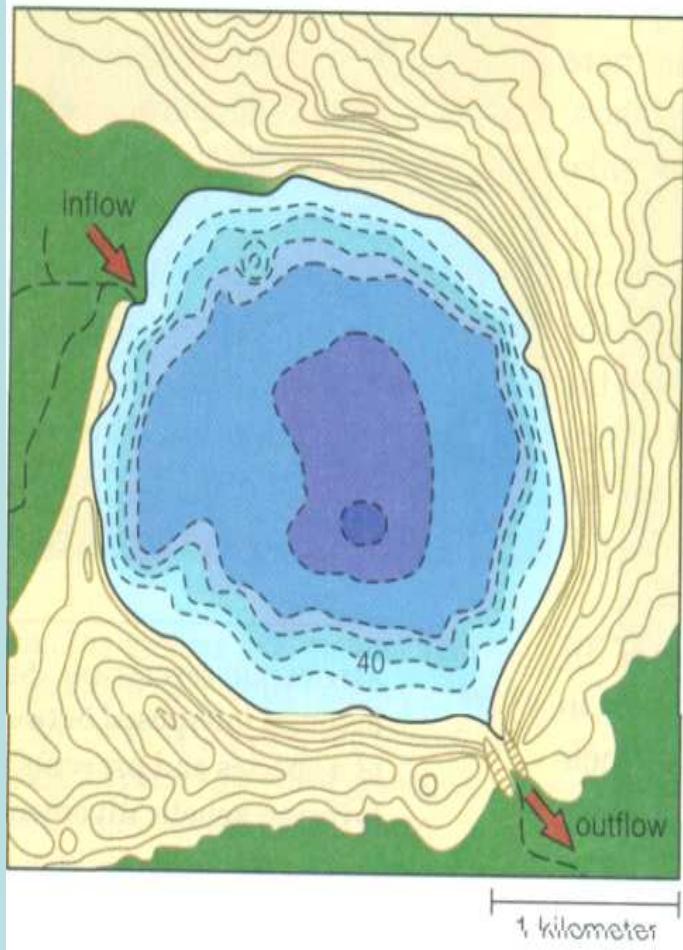
O Caso de *Rhagoletis pomonella*



- Mudança na fenologia de cruzamentos associados ao hospedeiro
- Existe ainda cerca de 6 % de fluxo gênico por ano
- Apesar do fluxo gênico não há evidências de fusão de raças
- Causa possível: interações gene - ambiente.

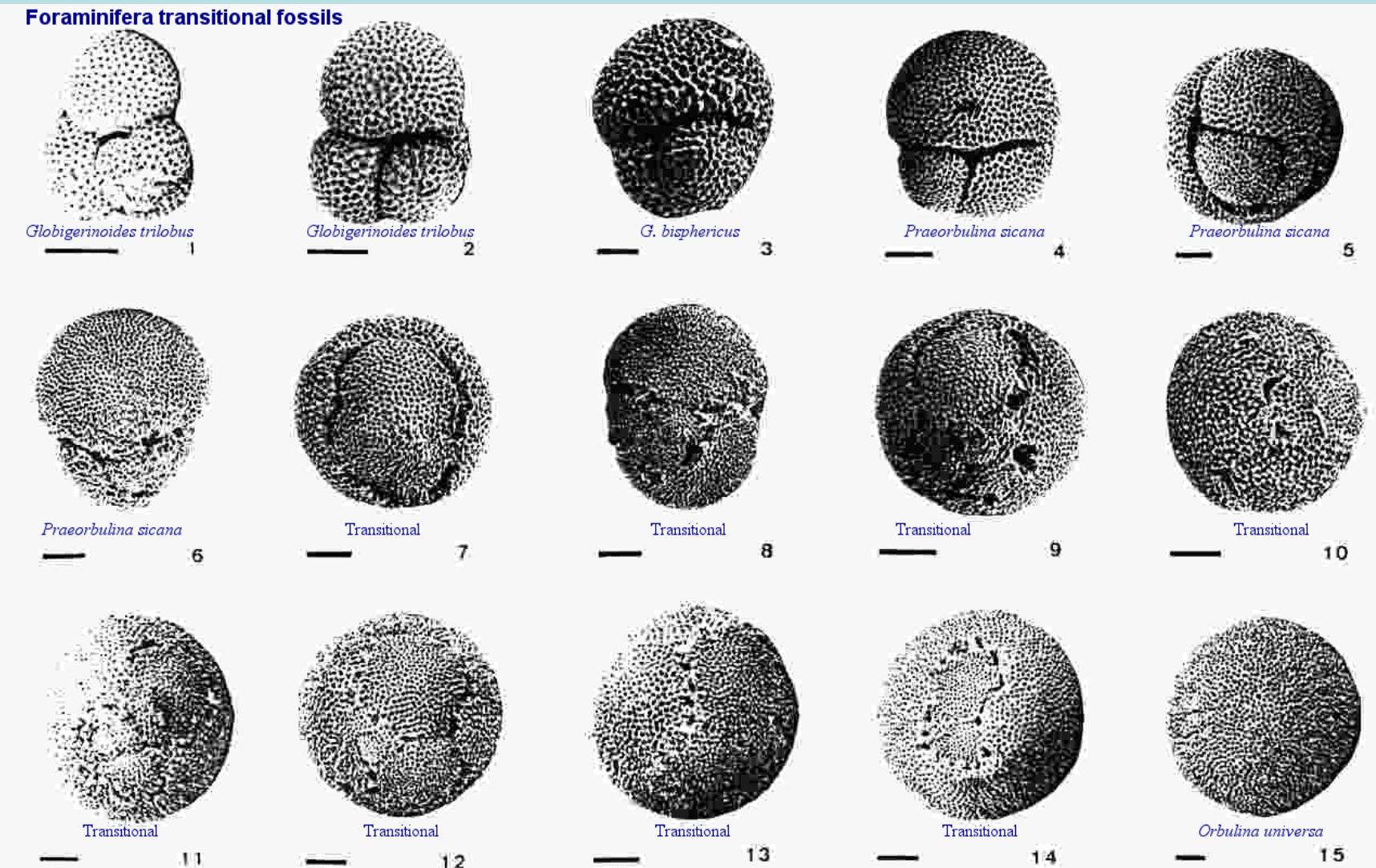
Especiação simpátrica em ciclídeos

Peixes ciclídeos do lago Barmobi Mbo em Camarões

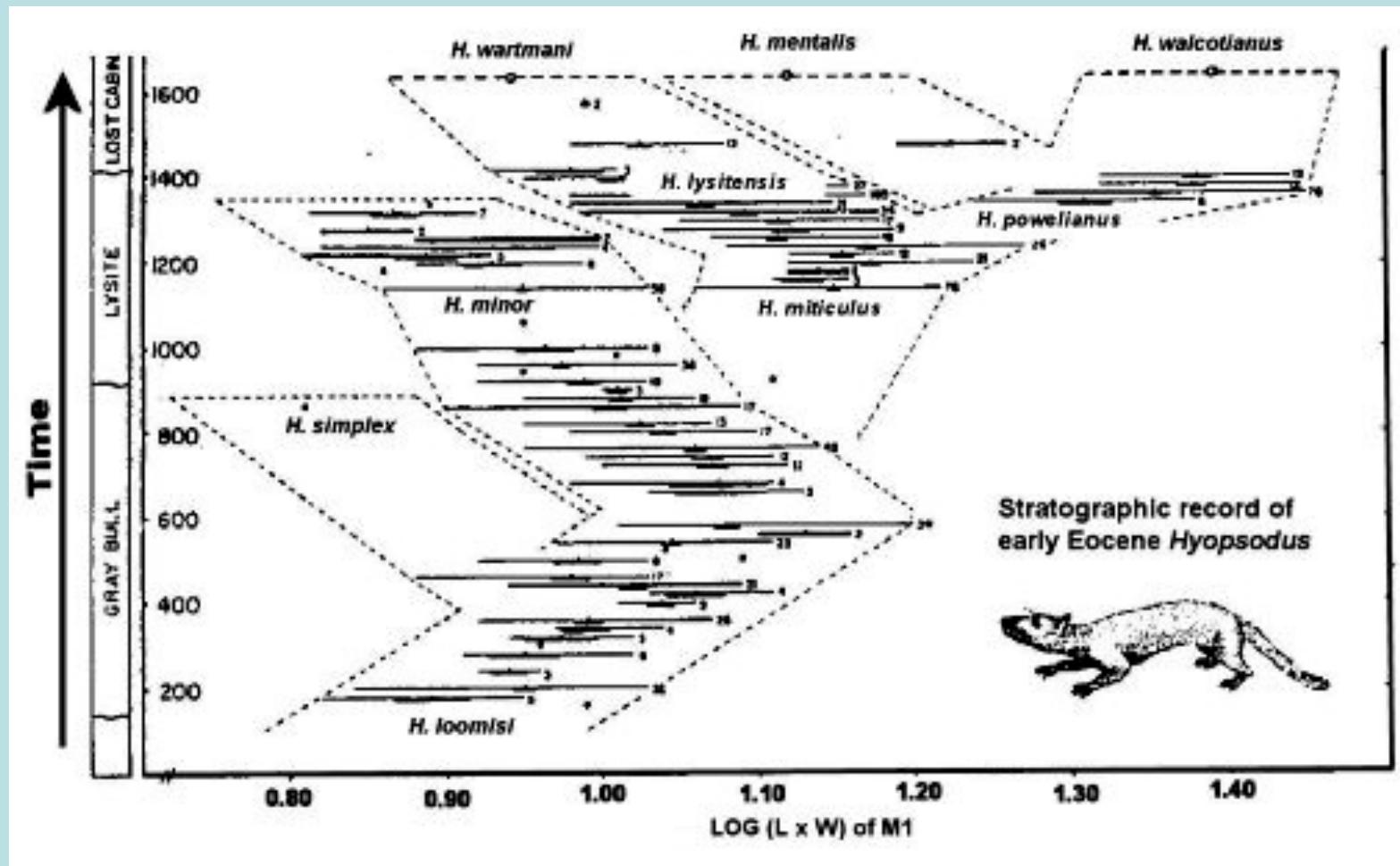


Topographical map of Lake Barmobi Mbo in Cameroon, West Africa. Apparently, many different kinds of cichlids evolved by sympatry in this small, isolated crater lake, from which microgeographic separation is absent. The separation by feeding preferences, behavioral differences, and habitat choice breed near the lake bottom, in sympatry.

Espécies fósseis



Especiação no registro fóssil



(Gingerich, 1976)