

Classificação biológica, populações e espécies

Sergio Russo Mاتيoli

Departamento de Genética e Biologia evolutiva
IB- USP

Populações locais

Constituem-se na menor unidade evolutiva.

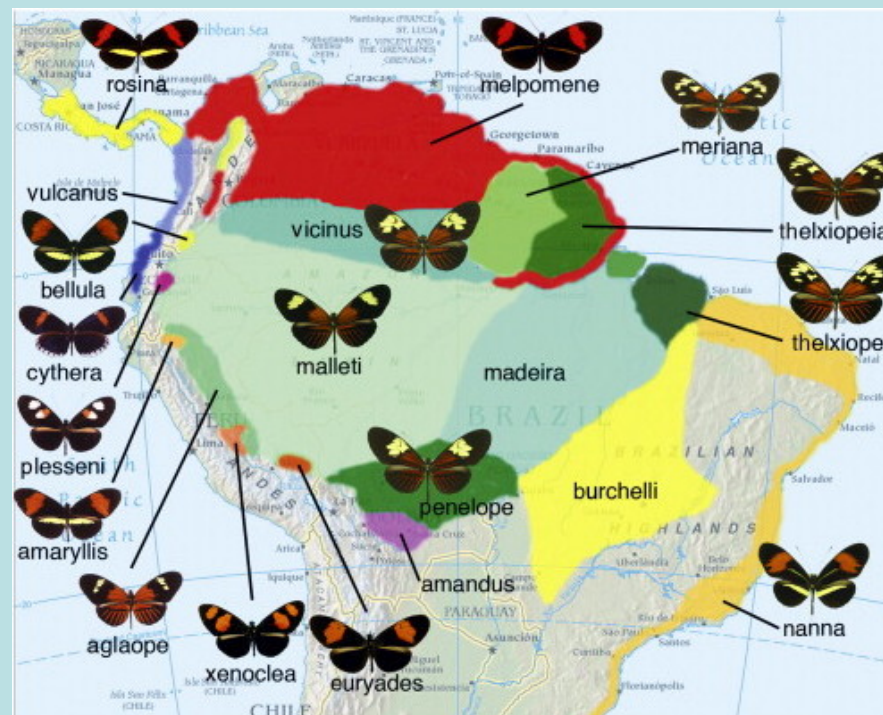
As populações locais podem ser chamadas de “demes” (de “demo”, no grego = povo, como em democracia e demografia)

Em espécies de reprodução sexuada com fertilização cruzada, são as comunidades reprodutivas

Raças geográficas

São conjuntos de populações locais de animais que se assemelham entre si e que apresentam diferenças com relação a outros grupos de uma mesma espécie.

Borboletas da espécie
Heliconius melpomene



Variedades

Termo que se aplica de modo análogo ao das raças de animais aplicado principalmente a vegetais.

Variedades de milho



Classificações

As classificações de quaisquer objetos em grupos que têm afinidades é um procedimento corriqueiro nas civilizações humanas.

Exemplos



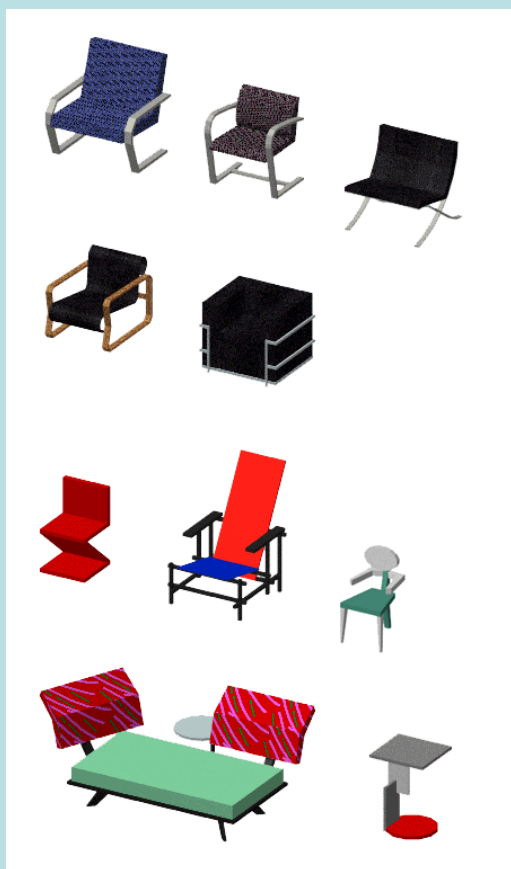
Móveis

Veículos



Exemplos

Motocicletas



Cadeiras



Em Biologia

Reino

Filo

Classe

Ordem

Família

Gênero

Espécie

Em Biologia

O *Rei*

Filósofo

Classificou de

Ordinária a

Fama dos

Generais

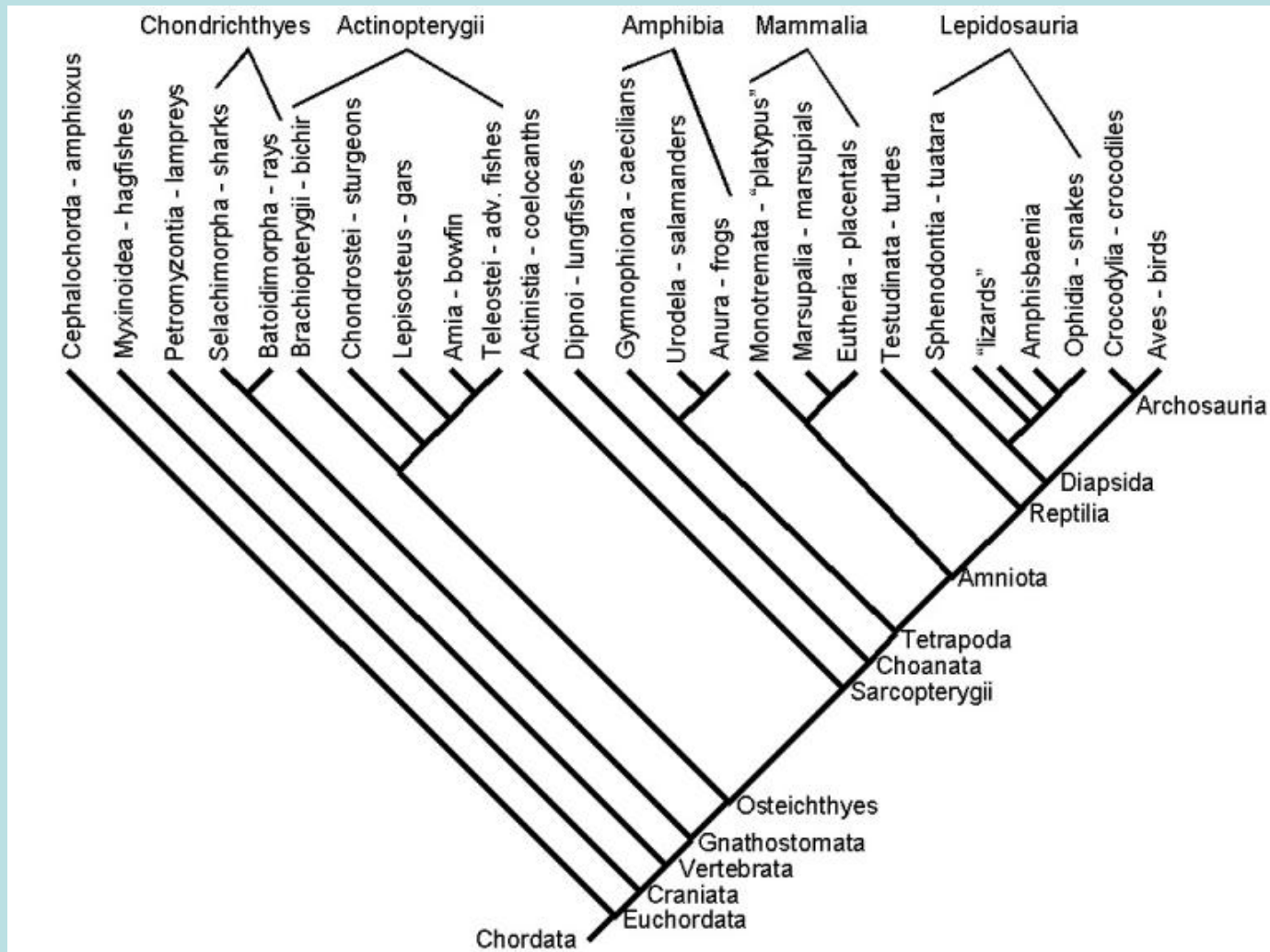
Espartanos

Para um sistema natural

Seria muito desejável que a
classificação refletisse a evolução

Mas isso criaria problemas na
adequação de um sistema hierárquico

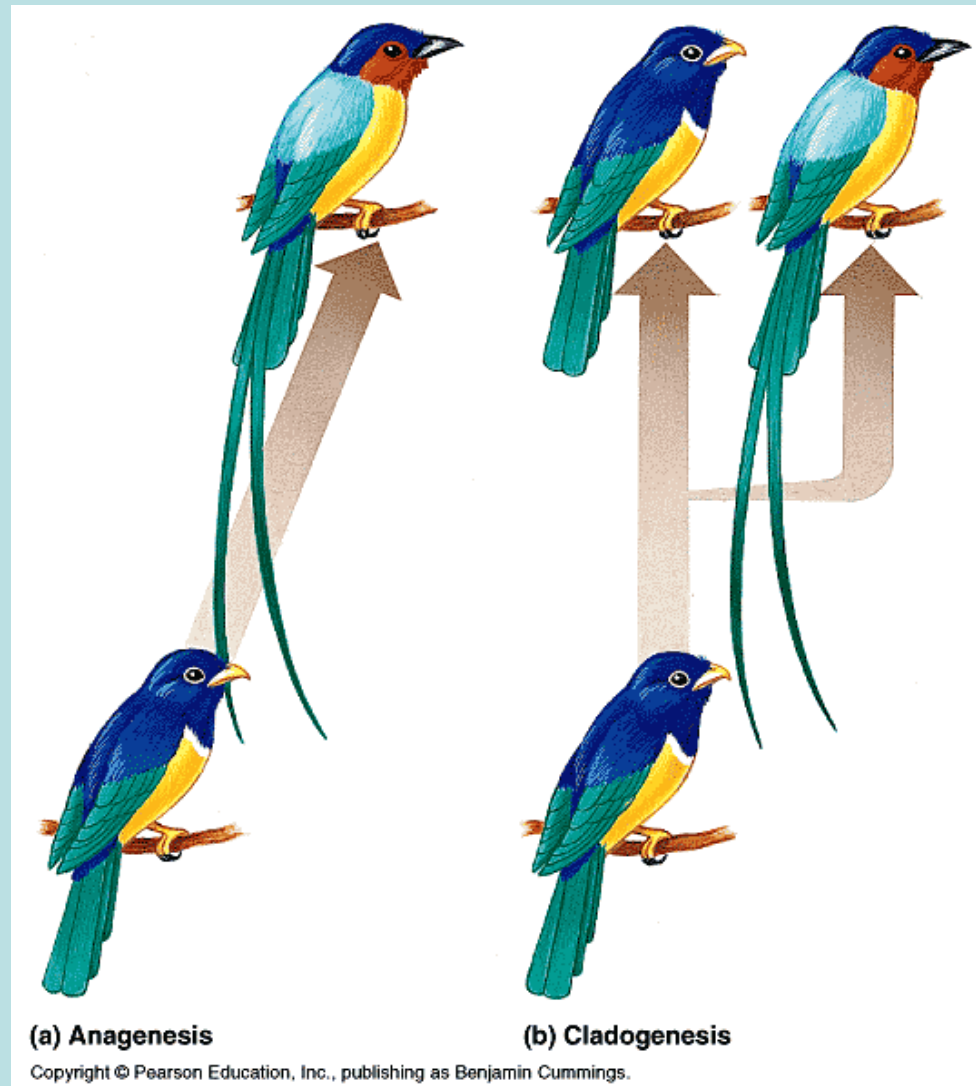
Classificação hierárquica e filogenia



Problemas no nível de espécie

Relacionado
com a
origem:

- Anagênese
- Cladogênese



Problemas no nível de espécie

A espécie tem uma
existência real ou ela
apenas é um agrupamento
como outro qualquer?

Alguns conceitos de espécie

1. Morfológico
2. Evolutivo
3. Filogenético
4. Ecológico
5. Biológico

Conceito morfológico de espécie



Conceito morfológico de espécie

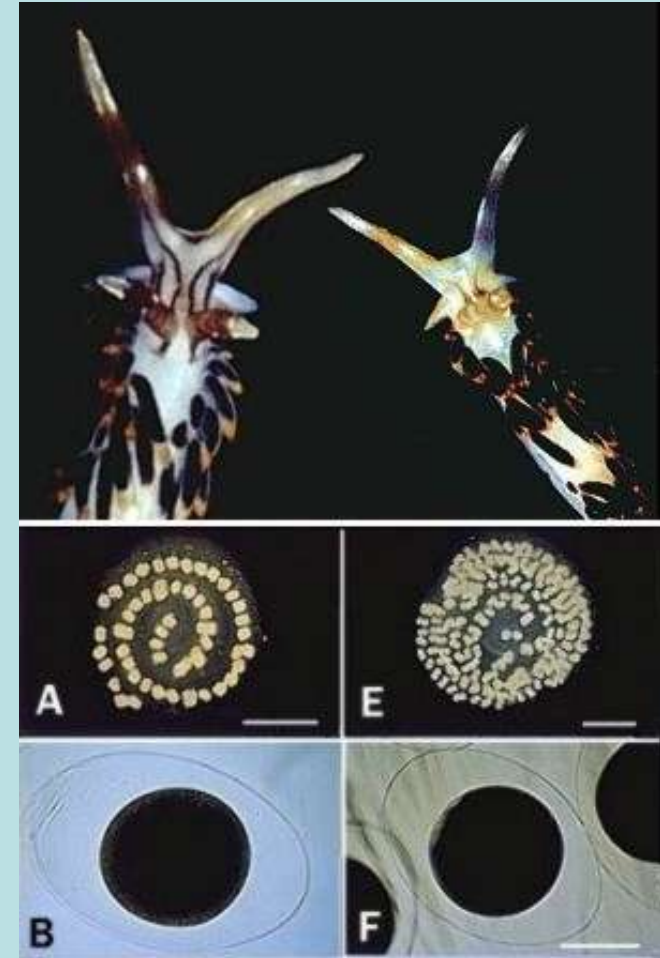
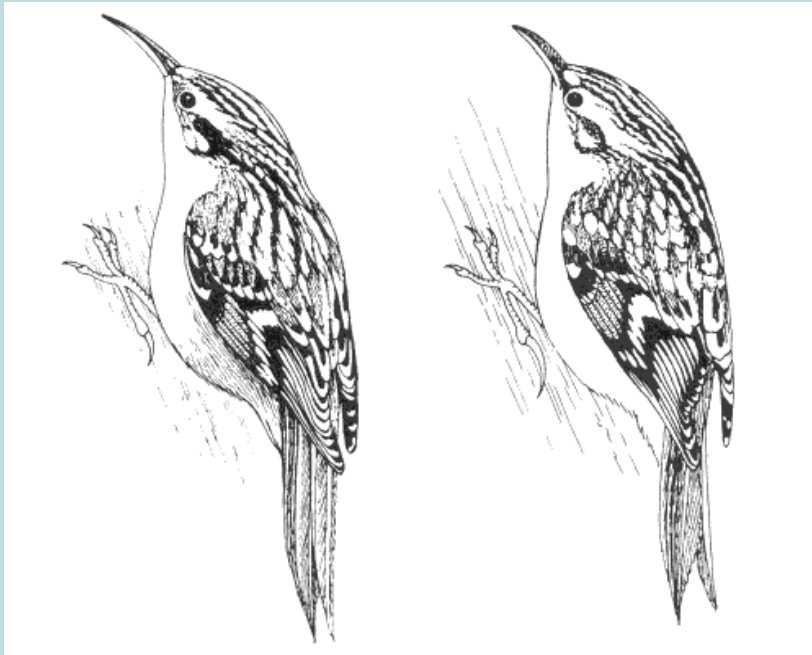
Espécies são conjuntos de indivíduos que possuem as mesmas características morfológicas em um nível maior que outros conjuntos semelhantes

Conceito morfológico de espécie

Problemas:

- Espécies crípticas
- Espécies politípicas
- Dimorfismo sexual
- Plasticidade fenotípica

Espécies crípticas

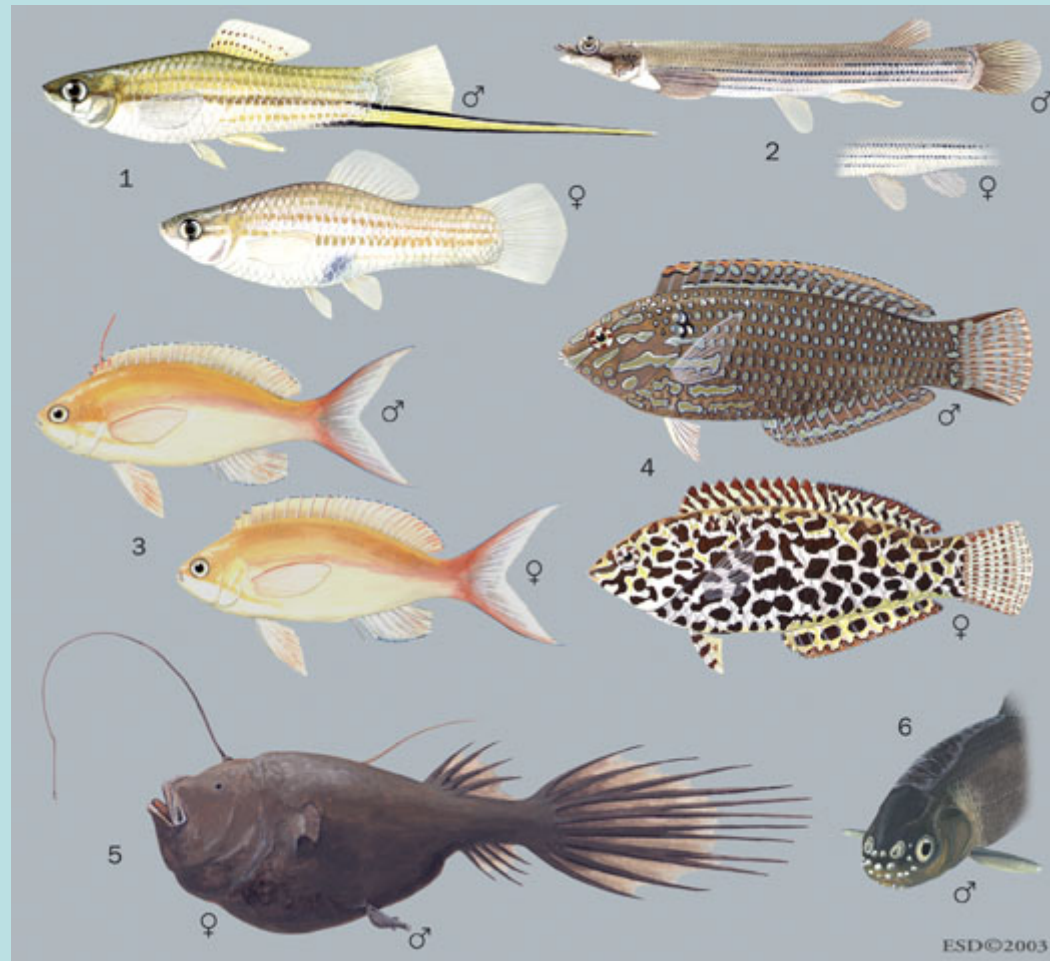


Espécies politípicas

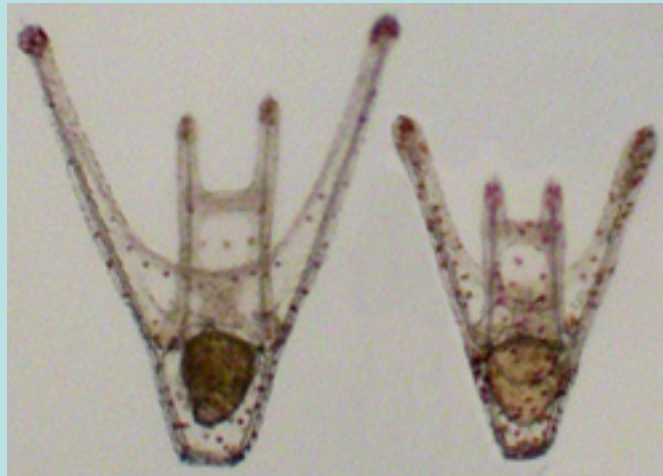


Subespécies de *Perisserosa guttata*

Dimorfismo sexual



Plasticidade fenotípica

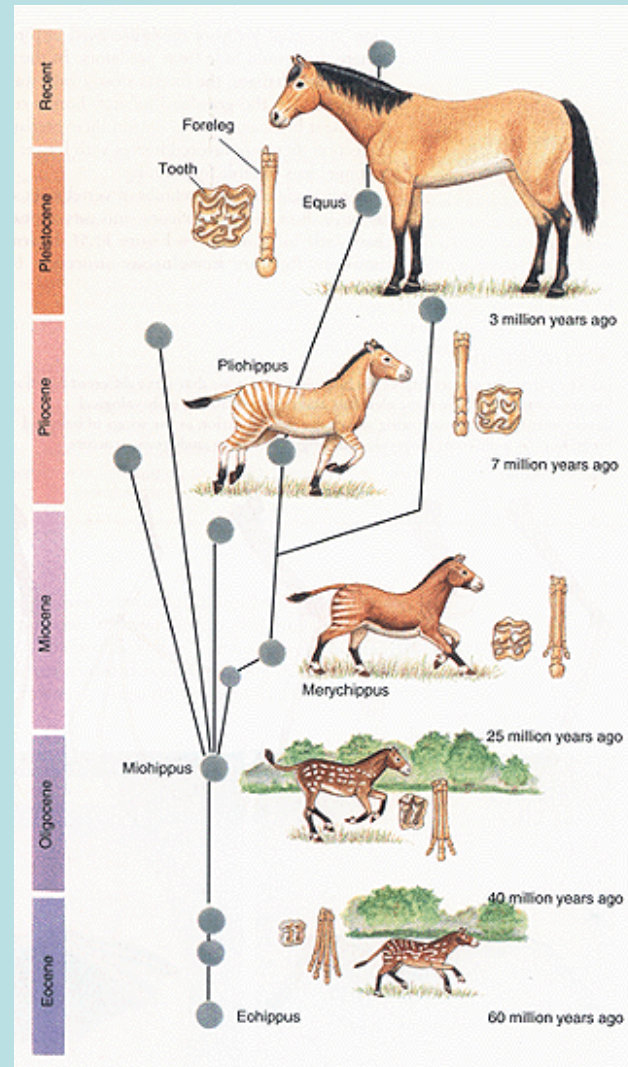


Larvas de ouriço do mar com alimentação abundante (esq.) e limitada (dir.)

Conceito evolutivo de espécie

Espécies são linhagens (uma sequência de populações ancestrais e descendentes) que evolui separadamente de outras linhagens com seus próprios papéis e tendências evolutivas (Simpson, 1961)

Conceito evolutivo de espécie



Conceito evolutivo de espécie

Problema:

Necessidade de conhecimento
temporal

Conceito filogenético de espécie

Também é um conceito temporal, tal como o conceito evolutivo. Espécies são definidas como o menor grupo que compartilha uma história evolutiva, caracterizado pela presença de caracteres derivados.

Conceito filogenético de espécie

Problemas:

Não há limites claros para os caracteres que podem ser considerados para a caracterização da espécie.

Conceito ecológico de espécie

Espécies são conjuntos de indivíduos que ocupam uma zona adaptativa minimamente diferente de outros conjuntos semelhantes os quais evoluem separadamente.

Conceito ecológico de espécie

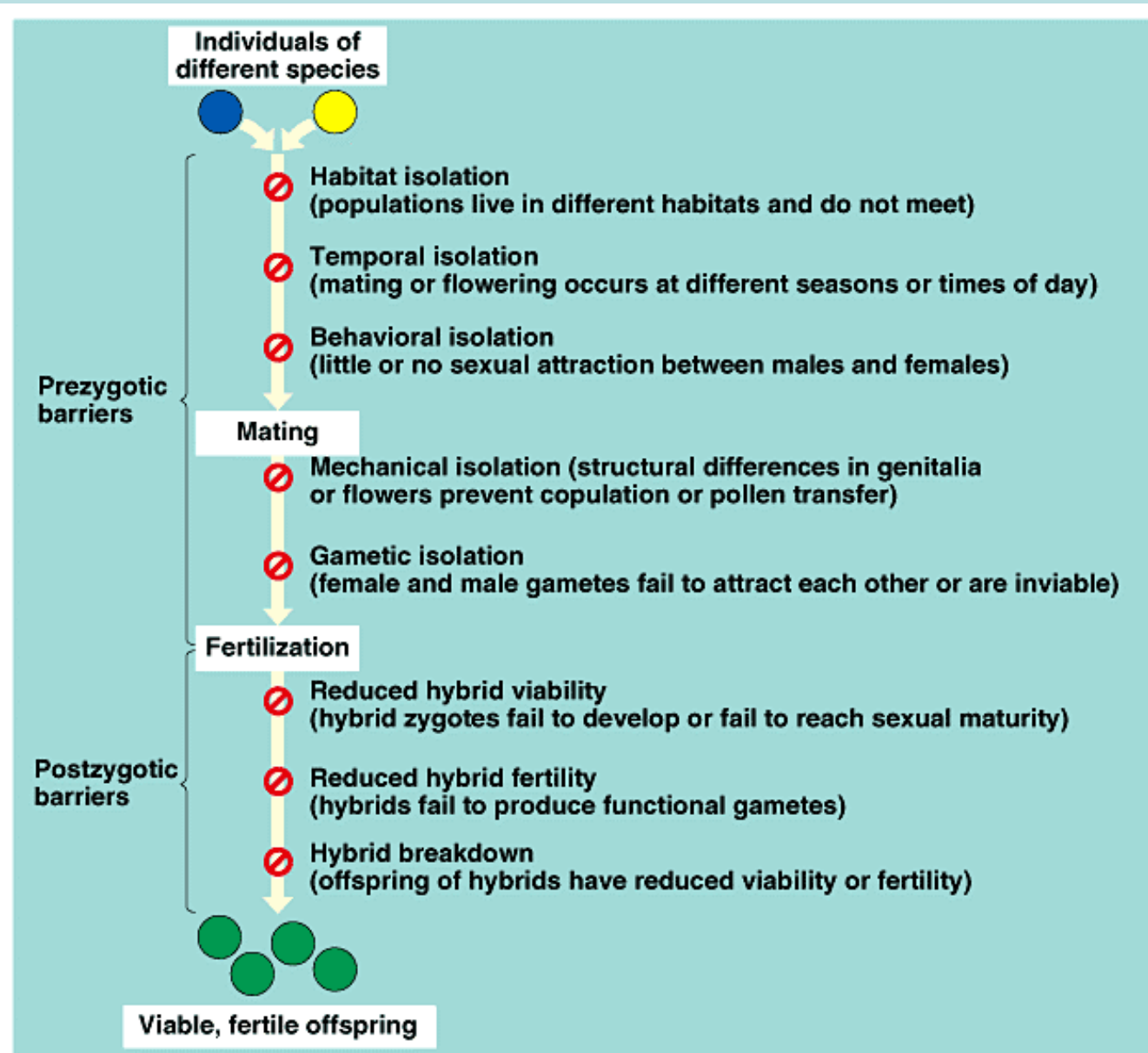
Problemas:

- Necessidade do fator temporal
- Necessita ainda de uma definição adicional do que seriam “zonas adaptativas”

Conceito biológico de espécie

Espécies são grupos de indivíduos que se inter cruzam e que são reprodutivamente isolados de outros grupos semelhantes

Mecanismos de aislamiento reproductivo



Conceito biológico de espécie

Problemas:

- Necessidade de muitos conhecimentos de Biologia
- Aplicação restrita a organismos de fertilização cruzada.