

Molekulární ekologie_ JS 2014

Datum	Kdo
2/20/2014	J. Bryja
2/27/2014	J. Bryja
3/6/2014	J. Bryja
3/13/2014	M. Macholán
3/20/2014	M. Macholán
3/27/2014	M. Macholán
4/3/2014	M. Macholán
4/10/2014	J. Bryja
4/17/2014	J. Bryja
4/24/2014	J. Bryja
5/1/2014	Státní svátek
5/8/2014	Státní svátek
5/15/2014	J. Bryja

Přednášející:

Doc. Mgr. et Mgr. Josef Bryja, Ph.D. (bry)
Prof. RNDr. Miloš Macholán, CSc. (mach)

Téma

Přednáška odpadá

Co je a co není molekulární ekologie?

Vymezení oboru, překryv s jinými obory, stručná historie

Genetická variabilita v přírodních populacích, hlavní používané terénní a laboratorní metody

Sběr a uchování vzorků, metody zjišťování genetického polymorfismu u volně žijících živočichů, genetické markery

Genetická identifikace - kryptické druhy a hybridizace, identifikace jedince a pohlaví molekulárními metodami

DNA barcoding, fixovaný polymorfismus, genetický fingerprinting, CHD geny u ptáků, chromosom Y u savců

Aplikace molekulárních metod v behaviorální ekologii. Analýzy potravy. Určení otce, matky nebo obou dvou. Minimální počet rodičů vrhu nebo snůšky. Stanovení příbuznosti jedinců.

Analýzy příbuzenských vztahů a párovacích systémů, jednoduché vyloučení, categorical x fractional likelihood, přehled dostupných programů. Genetická identifikace disperze a migrace, sex-biased dispersal, assignment test.

Rekonstrukce fylogeneze I.

Základní fylogenetické principy a programy pro analýzu DNA sekvencí.

Rekonstrukce fylogeneze II.

Fylogenetické kontrasty a komparativní metody. Likelihood, Bayesiánské metody, koalescenční přístup.

Fylogeografie: genetická historie rozšíření druhu.

Výhody mitochondriální DNA a její alternativy (Y chromosom), refugia a kolonizační cesty, genetický drift vs. tok genů, fylogeografie a koevoluce

Hybridizace v přírodě, hybridní zóny

Konstrukce klíny, selekce proti hybridům, rozdíly v introgresi různých částí genomu.

Geny a jejich biologická funkce - příklady funkčních genů a jejich význam v ekologii

Adaptivní variabilita, imunogenetika, geny a komunikace (MHC, MUPs, ABP), analýza selekce na molekulární a populační úrovni, transkriptomika v ekologii

Populační genetika I: genetická diversita, příbuznost, inbreeding

Důsledky Hardy-Weinbergova pravidla, změny alelických frekvencí (mutace, migrace, selekce, velikost populace, genetický drift), příklady s využitím dostupných programů

Populační genetika II: populační struktura, analýzy toku genů

Klasická populační genetika (F-indexy atd.), AMOVA. Bayesiánské klastrování (STRUCTURE), Landscape genetics

Ochranařská genetika

Neinvazivní genetické metody, probability of identity, odhady N_e , bottleneck, důsledky fragmentace populací, lokální adaptace, inbrední a outbrední deprese.

(ja@brno.cas.cz)

(olan@iach.cz)