

Abstrakty

Mgr. Michal Bílý, Ph.D. – Řeka jako funkční a dynamický celek

Toto téma si rozdělíme na tři části. V první se zaměříme na morfologii vodního toku, režim pohybů vody a fyzikálně/chemické parametry říčního prostředí. Ukážeme si, čím se vyznačuje přirozený říční tok a proč je tak důležité, aby i v upravovaných úsecích zůstávalo zachováno co nejvíce jeho přirozených složek. Dále si popíšeme nejdůležitější součásti látkového koloběhu v tekoucích vodách, tedy transportu a transformace hmoty, vyúsťující v samočisticí procesy v tocích. Třetí část bude přehledkou živých organismů obývajících tekoucí vody, od mikrobiálních společenstev přes fytoENTOS, makrofyta a zoobentos až po nekton, se zaměřením na vzájemné interakce mezi organismy a na význam jednotlivých skupin pro komplexní fungování říčního ekosystému.

doc. Ing. Jan Douda, Ph.D. – Dynamika lesů střední Evropy

Lesní společenstva jsou převažující potenciální vegetací ve střední Evropě. Znalost jejich přirozeného vývoje je základním předpokladem pro jejich účinnou ochranu. Přednáška představí hlavní vegetační typy středoevropských lesů a jejich dynamiku popsanou vývojovými cykly lesa. Zaměří se na rozsah a frekvenci jednotlivých typů disturbancí v lesních společenstvech (patogeny, oheň a vichřice). Popíše rozdílnou roli disturbancí podél gradientu nadmořské výšky. Také ukáže, jakým způsobem přirozenou dynamiku lesů ovlivňoval člověk a jaký vliv to mělo na druhovou diverzitu lesů. Na příkladech demonstruje základní metodologické přístupy při studiu dynamiky lesů.

Mgr. Filip Harabiš, Ph.D. – Proč včela doráží na zavřené okno, když hned vedle je okno otevřené – aneb ekologické pasti

Pokud bychom měli možnost podívat se do minulosti a podívat se, jak vypadala středoevropská krajina řekněme před dvěma sty roky, určitě bychom v ní nenašli rozsáhlou silniční síť ani mnohapatrové prosklené budovy a v noci svítil jen Měsíc. Zkrátka, tmavé lesklá plocha znamenala pouze vodní plochu a nic jiného. V měřítku evolučního času ale dvě stě let představuje tak krátký čas, ve kterém není možné se na nové rozsáhlé změny adaptovat. Není proto překvapující, že mnohé pro řadu organismů zcela nové prvky v krajině často představují záluďnou ekologickou past. Cílem této přednášky je vysvětlit fenomén ekologických pastí, přiblížit současné trendy v poznání a nastínit možnosti, jak vzniku ekologických pastí předcházet.

Mgr. Tomáš Kadlec, Ph.D. – Rostlinné invaze ve světle společenstev členovců

Rostlinné invaze patří mezi nejvýznamnější hrozby pro globální biodiverzitu. Invazní druhy rostlin mohou působit změny místních rostlinných společenstev, mohou ovlivnit koloběhy živin a i přes změnu struktury vegetace působí kvalitativní a kvantitativní změny ve společenstvech členovců. Více než 60% studií zaměřených na vliv invazních rostlin na členovce popisuje pokles v abundancích členovců, polovina z nich i pokles jejich celkové diverzity. Změna dominantních druhů rostlin má silný vliv na všechny ekologické skupiny členovců, od herbivorů, přes predátory až po detritivory. Na příkladu modelového druhu invazní dřeviny trnovníku akátu bude v přednášce pojednáno o jeho vlivech na vybrané skupiny členovců, či už v prostředí zapojených lesních porostů nebo izolovaných ostrůvků v rámci nelesní krajiny.

Ing. Michal Knapp, Ph.D. – Jak vytvořit druhově rozmanitou zemědělskou krajinu

Pokles početnosti a diverzity hmyzu v posledních desetiletích lze pozorovat především v lidmi intenzivně ovlivňovaných oblastech. Zásadní negativní dopad má především intenzifikace zemědělské produkce. V přednášce bude představeno několik případových studií ukazující význam mimoprodukčních stanovišť pro podporu biodiverzity i fungování agroekosystémů (poskytování ekosystémových služeb). Vyložena bude ekologická teorie, která nám naznačí, jak efektivně podporovat biologickou rozmanitost v krajině (zvyšování lokální heterogenity prostředí, konektivity krajiny, doplňování chybějících typů stanovišť atd.). Ukážeme si praktické možnosti (např. vybrané dotační tituly), které mají ochránáři a zemědělci k dispozici pro vylepšování zemědělské krajiny v ČR. Na závěr představím koncept, jak zlepšování zemědělské krajiny provést tak, aby byla maximalizována jak podpora biodiverzity, tak produkční funkce (tedy výnosy).

doc. RNDr. Jana Kocourková, CSc. – Tajemný svět lišejníků

Novinky ze světa symbiomy nás zavedou do komplikované struktury a vztahů organismů v lišejníku. V průběhu přednášky se dozvíme mnohé o tisíci různých chemikáliích v lišejnících a budeme se snažit odpovědět na otázky typu – jak se vypořádává komplikovaný mikrobiom se změnami kvality ovzduší, různými polutanty a klimatickou změnou, a zda můžeme s lišejníky monitorovat kvalitu ovzduší a změny v prostředí?

Mgr. Karol Krak, Ph.D. – Fylogenetika aneb jak zkonstruovat strom života

Fylogenetické metody v kombinaci s genetickými daty představují základní metodický aparát pro studium evoluce u všech skupin živých organismů. V rámci přednášky budou frekventanti obeznámeni se základními principy tvorby fylogenetických stromů na základě genetických dat a jejich datování pomocí paleontologických nálezů. Bude představena celá škála postupů od klasických až po nejnovější trendy navázané na celogenomové sekvenování. Tyto postupy a jejich výhody a nevýhody budou doloženy na příkladu konkrétních případových studií.

prof. Mgr. Bohumil Mandák, Ph.D. – Vývoj přírody ve čtvrtohorách

Současná druhová bohatost rostlinných a živočišných společenstev je výrazně ovlivněna dramatickými změnami klimatu za poslední cca dva milióny let. Příroda, kterou dnes vidíme okolo sebe je tedy relativně mladá, odpovídající klimatu poslední doby meziledové, ve které žijeme a která je zvaná Holocén. Přednáška bude věnována vysvětlení vztahu mezi změnami klimatu a druhovou bohatostí současných společenstev s tím, že se zejména zaměříme na období poslední doby ledové, zakončené nesmírně chladným klimatickým výkyvem, který byl následován postupným oteplováním a migrací druhů, které dnes vidíme okolo sebe, z jižněji položených refugií. Znalost těchto výrazných klimatických oscilací následovaných posuny celých společenstev do jisté míry vysvětluje to, jak dnešní příroda vypadá, proč jsou některé druhy a společenstva vzácné a jiné velmi běžné.

prof. Mgr. Jan Růžička, Ph.D. – Taxonomie a nomenklatura

Přehled toho, čím se zabývají taxonomie a systematika organismů. Základní koncepty pro klasifikaci druhů a vyšších systematických jednotek. Jak udělat dobrý klíč k určování druhů? Jaká jsou pravidla při užívání vědeckých jmen organismů a možná úskalí při jejich uvádění? Co jsou to synonyma, homonyma, prioritní jmen, která jména jsou použitelná? Jaká pravidla pro nově popisované druhy platí ve světě, kde většina časopisů publikuje jen elektronicky?

Mgr. Martin Sládeček, Ph.D. – Behaviorální ekologie

Přednáška bude věnována moderním přístupům při studiu chování, které kombinují tradiční observaci s moderními alternativami, které těží z možnosti kontinuálního sběru dat pomocí miniaturních zařízení – kamer, dataloggerů a akcelerometrů. Ty dokáží sebrat parametry (teplotu, tlak, vlhkost, akceleraci) se stejným sběrným úsilím po dlouhé časové úseky a u velkého vzorku jedinců a tím nejen minimalizovat chyby a nedostatky tradiční observace, ale jít více do hloubky samotných jevů. Díky těmto metodám a v kombinaci s vybranými fyziologickými a molekulárními metodami lze pátrat např. po příčinných souvislostech rychlých (neadaptivních, epigenetických) změn v chování živočichů v měnícím se prostředí. Lze tak srozumitelně představit třeba vliv populárních maternálních efektů či Aleeho efektu na pohlavní výběr, reprodukční úspěch či přežívání jedinců.

prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc. (doc. Ing. Markéta Zárybnická, Ph.D.) – Nahlédnutí do světa ptáků prostřednictvím ptačích budek

Jedna z nejvíce fascinujících vlastností ptáků je jejich schopnost rozmnožovat se ve vysoce variabilním prostředí a pro svá hnízdění využívat široké spektrum příležitostí, včetně ptačích budek. Historické záznamy datují používání ptačích budek již od 15. století; v průběhu vývoje se staly doslova zásadním zdrojem biologických poznatků celé řady dutinových ptáků a často dnes poskytují významnou alternativu za chybějící nebo člověkem zničené hnízdní příležitosti. V přednášce se seznámíme s historií ptačích budek, jejich typy, účely použití a moderními technologiemi, které poskytují téměř neomezené možnosti sběru a sdílení vysoce kvalitních dat. Online i retrospektivně nahlédneme do hnízd sov, pěvců, svišťounů, alkounů i veverky čikarí a uvedeme si zajímavé poznatky z behaviorální, populační i hnízdní ekologie nejznámějších studií. Kromě ptačích budek se seznámíme s projektem Atlas hnízdního rozšíření ptáků; dosud největším Citizen Science projektem v ČR, který naše fakulta dlouhodobě organizuje.

doc. Ing. Jiří Vojar, Ph.D. – Fragmentace krajiny a ochrana její prostupnosti pro organismy

Naše krajina je stále více fragmentována a spolu s ní i biotopy a populace druhů, které je obývají. V rámci přednášky budou představeny hlavní příčiny a specifické dopady fragmentace, zejména pak v souvislosti s rozvojem dopravní infrastruktury. Pozornost bude věnována i praktickým opatřením, pomocí kterých můžeme prostupnost krajiny pro organismy udržet či dokonce zlepšit.