**Názov:** Štruktúra hniezdnych ornitocenóz vo vybraných biotopoch v oblasti Štiavnických vrchov

**Vyučujúci:** Nuhlíčková Soňa

**Cieľ:** zistiť zloženie hniezdnych ornitocenóz vo vybranej oblasti pomocou metódy bodového transektu

**Metódy:**

Na sčítanie jednotlivých druhov vtákov je zvolená metóda *bodového transektu* (Janda & Řepa, 1986; Trnka & Grim, 2014). Princíp metódy spočíva v sčítaní vtákov na presne stanovených bodoch počas presne stanoveného času. Bodový transekt pozostáva z 20 sčítacích bodov, ktoré sú v závislosti od charakteru skúmanej plochy rozložené pozdĺž línie, pričom jednotlivé body sú od seba vzdialené minimálne 300 metrov, dĺžka transektu je teda 6 km. Sčítací interval na každom bode je 5 minút. Na bode sú zaznamenávané všetky videné a počuté druhy vtákov vo vzdialenosti do 100 metrov v otvorenom biotope a do 50 m v lese. Mapovanie sa realizuje v skorých ranných hodinách počas najvyššej aktivity vtákov, teda v období od východu slnka, resp. na svitaní, najneskôr do 10:00 hod.

**Pomôcky nevyhnutné v teréne:**

Primerané a nenápadné oblečenie, pevná obuv, písacie potreby, binokulárny a monokulárny ďalekohľad, GPS prístroj (stačí jeden v skupine), určovací kľúč (1-2 ks pre skupinu)

**Úlohy:**

1. Študenti budú rozdelení do troch skupín, a to nasledovne:

* skupina „utorok“ prevedie metódu bodového transektu na vybranej ploche;
* skupina „streda“ prevedie metódu na tej istej vybranej ploche, avšak naopak (sčítanie začne od posledného bodu smerom k prvému) – za účelom zhodnotenia efektivity sčítania, ako aj vplyvu dodržiavania času sčítavania na aktivitu vtákov;
* skupina „štvrtok“ prevedie metódu bodového transektu na inej vybranej ploche.

2. Na vybranej ploche bude vytýčených reprezentatívnych 10 bodov, na ktorých si skupina vyskúša metódu bodového transektu, a to nasledovne:

* na každom sčítacom bode sa vystrieda skupinka študentov, ktorí prevedú ornitologický zápis, a to nasledovne:
1. vizuálna a akustickáidentifikácia vtákov pomocou štandardných ornitologických kľúčov, napr. Svensson et al. (2009), práca s binokulárnym a monokulárnym ďalekohľadom (skupina spoločne);
2. priradenie zodpovedajúcej úrovne preukázanosti hniezdenia podľa štandardných kategórií podľa Hagemeijer & Blair (1997);
3. stručný opis hlavných biotopov na jednotlivých sčítacích bodoch (napr. les, okraj, lúka) (spoločne).

3. Spracovanie výsledkov (každá skupina popoludní príslušného dňa):

* prepis terénnych údajov zo sčítacích bodov (napr. MS exel);
* príprava údajov pre vyhodnotenie: odporúčané slovenské názvoslovie, odborné názvoslovie a taxonomické poradie druhov podľa Kovalík et al. (2010)

4 . Vyhodnotenie získaných údajov:

* charakteristika vybranej oblasti (stručný opis študovaného územia a jeho biotopov);
* Vyhodnotenie hniezdnej ornitocenózy:
* pre každý zistený druh sú registrácie na bode prevedené na počet párov. Za pár sa považuje spievajúci samec, pozorovaný samec so samicou (pár), obsadené hniezdo, jedinec s výraznými hniezdnymi prejavmi a rodinka s vyvedenými mláďatami (resp. mláďatá evidentne krátko po opustení hniezda). Videný alebo počutý jedinec bez hniezdnych prejavov sa počíta ako 0,5 páru (Janda & Řepa, 1986).

Výpočet denzity:

Otvorená krajina:

Dt = (P1 + P2 +Pn) / (6,28 \* nt)

Lesné biotopy:

Dt = (P1 + P2 +Pn) / (1,57 \* nt)

Dt - denzita príslušného druhu na 10 ha

P1 – Pn - súčet počtu párov príslušného druhu na transektoch č. 1 až č. n

nt - počet bodových transektov v hlavnom biotope

* základná charakteristika ornitocenóz: abundancia, denzita, parametre diverzity: druhová bohatosť (súpis druhov) a Shannonov index diverzity (prirodzený logaritmus) (Janda & Řepa, 1986; Townsend et al. 2010) a dominancia (Losos et al., 1984): eudominantný druh ≥ 10 %, dominantný 5 ≤ 10 %, subdominantný 2 ≤ 5 %, recedentný 1 ≤ 2 % a subrecedentný 1 % >;
* doplnková charakteristika ornitocenóz – rozdelenie druhov (%) podľa hniezdnych gíld; apriórny prístup (Korňan & Adamík, 2002) podľa Hudec & Černý (1977): **E0** – hniezdiče na zemi, **E1** – hniezdiče v bylinnej etáži **E2** – hniezdiče v krovinovej vegetácii, **E3** – hniezdiče v korunách stromov, **D** – hniezdiče v stromových dutinách a polodutinách, **X** – hniezdny parazit;
* identifikácia ekosozologicky významných druhov vtákov (kategorizácia podľa Demko et al., 2014).
* Porovnanie získaných výsledkov medzi skupinami a diskusia o príčinách možných rozdielov.

5. Prezentácia výsledkov (piatok, všetky skupiny)

6. Súťaž

* súťaž „vtáčie ucho“: každá skupina sa pokúsi identifikovať čo najviac druhov vtákov podľa ich akustického prejavu (vopred dohodnutý výber nahrávok), s ktorými sa stretli počas terénnych cvičení.

**Použitá a odporúčaná literatúra:**

Demko, M., Krištín, A. & Pačenovský, S. (2014): Červený zoznam vtákov Slovenska. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 52 pp.

Hagemeijer, E. J. M. & Blair, M. J. (eds.) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. T & A. D. Poyser, London.

Hudec, K. & Černý, W. (eds.) (1977): Fauna ČSSR. Ptáci II. Academia, Praha, 866 pp.

Janda, J. & Řepa, P. (1986): Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. SZN, Praha, 157 pp.

Korňan, M. (2014): Porovnanie štruktúry hniezdnych ornitocenóz medzi extenzívne spásanými a zarastajúcimi horskými pasienkami v Národnom parku Muránska planina. Tichodroma 26: 31–44.

Korňan, M. & Adamík, P. (2002): Porovnaie apriori a aposteriori prístupov pri analýze potravných gíld vo vtáčích spoločenstvách: modelový príklad. Oecologia Montana 11: 82–93.

Kovalík, P., Pačenovský, S., Čapek, M. & Topercer, J. (2010): Slovenské mená vtákov sveta. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.

Kropil, R. (1992): Odporúčané skratky a symboly pre terénne záznamy pri kvantitatívnych výskumoch vtákov. Tichodroma 4: 21−34.

Losos, B., Gulička, J., Lellák, J. & Pelikán, J. (1984): Ekologie živočichů. Státní pedagogické nakladatelství, n. p., Praha, 316 pp.

SOS/BirdLife Slovensko (2013): Metodika systematického dlhodobého monitoringu výberových druhov vtákov v CHVÚ. ŠOP SR, Banská Bystrica, 179 pp.

Swensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. (2009): Collins Bird Guide. Second Edition, Harper Collins Publishers, London, 448 pp.

Townsend, C. R., Begon, M. & Harper J. L. (2010): Základy ekologie. Univerzita Palackého v Olomouci, 505 pp.

Trnka, A. & Grim, T. (eds.) (2014): Ornitologická príručka. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 298 pp.