

Proiect de antrenament

Studiu de caz: comunități de păsări și relațiile lor cu descriptorii ai peisajului

Sursa datelor:

Datele provin de la Mirek E. Šálek, fiind obținute în Munții Velká Fatra, Slovacia (date nepublicate, utilizate în cursurile MAED de la Universitatea Boemiei de Sud, Republica Cehă).

Utilizarea lor este în concordanță cu seturile de date și exemplele (date, proiecte și studii de caz) care însoțesc softul Canoco și lucrările citate mai jos (materiale digitalizate suplimentare):

Bibliografie (care citează, utilizează, însoțește și/sau se referă la aceste date)

Šmilauer, P. & J. Lepš, 2014. Multivariate Analysis of Ecological Data using Canoco 5, second edition. Cambridge University Press, Cambridge.

Ter Braak, C. J. F. & P. Šmilauer, 2012. Canoco reference manual and user's guide: software for ordination, version 5.0. Microcomputer Power, Ithaca, NY, USA.

Ter Braak, C. J. F. & P. Šmilauer, 2018. Canoco reference manual and user's guide: software for ordination, version 5.10. Microcomputer Power, Ithaca, NY, USA.

<http://www.canoco5.com/index.php/resources>

Scop: studiul variabilității compoziției comunităților de păsări în relație cu variația variabilelor de habitat (descriptorii de peisaj)

Metodă: s-au numărat perechile de păsări cuibăritoare, prin ascultarea cântecelor specifice, de 4 ori, câte două investigații (campanii de teren) executate în două sezoane de reproducere succesive, în cadrul unei rețele de puncte echidistante, alese într-o pădure montană de amestec. Unele puncte au fost amplasate într-un arboret dominat de molid, altele de fag. Variația mediului (a peisajului) se referă la gradul de acoperire cu vegetație (lemnoasă, tufișuri, pășuni instalate în urma defrișării), altitudine, pantă, expoziție etc. (a se vedea datele anexate în Excel)

Date și Variabile: le găsiți în **Aves.xlsx**:

Text și Abrevieri_Variabile conțin explicații, descrieri și abrevieri.

Aves = conține variabilele dependente (37 de specii), care sunt reprezentate prin valorile medii ale abundenței, respectiv suma perechilor (de fapt a cântecelor) numărate în fiecare pătrat, împărțit la 4 (cele 4 studii de teren);

Landscape = Variabilele de mediu (care descriu caracteristicile habitatelor sau ale peisajului) sunt amplasate separat, dar în același document (foaie de calcul) și sunt 13 la număr.

Variabilele de mediu sunt:

- **Altit** = singura variabilă numerică, număr natural, semnificând media altitudinii pătratului de eșantionare (sunt 43 de pătrate corespunzătoare);

Cei alți descriptorii conțin un amestec de variabile strict ordinale sau semi-cantitative; pentru acoperirea cu vegetație s-a utilizat o variantă modificată a scării Braun-Blanquet (de la 0 = exemplare răzlețe, până la 4 = acoperire cu vegetație, procentuală, maximă înregistrată a suprafeței)

- **Forest** = acoperirea suprafeței pătratului de eșantionare cu arbori (megafanerofite);

- **ForDens** = densitatea medie a vegetației arborescente;

- **BrLeaf** = frecvența relativă a foioaselor în arboret (0 = numai molidiș, până la 4 = numai foioase în stratul de arbori)

- **E2** = acoperirea cu tufărișuri;

- **E2Con** = procentul de conifere (molid) în stratul de tufărișuri;

- **EI** = acoperirea cu stratul ierbos și **EIHeight** = înălțimea medie a acestuia;
- **Slope** = panta în grade împărțite la 5;

Urmează două perechi de variabile substitutive (*dummy variables*) care codifică două niveluri posibile pentru doi factori: poziția unor stânci mari pe suprafața pătratului - variabila **Rocks** cu valorile **yes** și **no** (după cum sunt sau nu sunt stânci prezente), precum și poziția sau expoziția (**Expos**) pătratului pe pante înșorite, adică sud-est, sud și sud-vest = **warm**, respectiv **cold** în celelalte cazuri (expoziție predominant nordică).

Temă individuală facultativă:

Construirea proiectului și alcătuirea unui scurt raport care simulează o lucrare de specialitate

Rezultate: un proiect în Canoco (denumit Nume_prenume_Aves.c5p) și un document word cu raportul/lucrarea voastră.

Ce aveți de făcut:

- Revedeți toate materialele legate de cercetare, analiza multivariată a datelor, testarea ipotezelor, obținerea, reprezentarea și interpretarea rezultatelor.

- Citiți capitolul 24 (Elaborarea lucrărilor de specialitate) din volumul de Ecologie Practică (ed. a 3-a, 2012, de Ioan Sîrbu & Ana-Maria Benedek), precum și prezentarea încărcată de Ana pe pagina materiei Expertiza Faunei (**Valorificarea rezultatelor. Publicarea lucrărilor științifice**)

- Utilizați setul de date Aves, ca un set de date de antrenament, pentru alcătuirea unui proiect în Canoco, precum și pentru elaborarea unei schițe de lucrare de specialitate (articol). Este o activitate liberă și independentă.

- Scopul proiectului și al articolului aferent este de a investiga relațiile dintre structura comunităților de păsări și descriptorii de habitat sau de peisaj (variabile explicative de mediu), precum și de a testa diverse ipoteze (întrebări pe care le formulați singuri).

- Sunteți liberi să experimentați, să aplicați ce ați învățat la cursuri și laboratoare (aplicații), să recapitulați diverse tehnici și metode multivariate de analiză a datelor, să puneți întrebări, să formulați ipoteze și să le testați. Pe măsură ce aplicați diverse metode de analiză, scrieți ce obțineți, răspundeți la întrebări și construiți un raport (document word) în forma unui scurt articol de specialitate.

- Articolul, care va însoți proiectul în Canoco, să fie structurat ca o lucrare științifică: titlu, rezumat, cuvinte cheie, introducere, metode de cercetare, rezultate, discuții, concluzii, bibliografie.

- Aveți voie să speculați și să utilizați orice material bibliografic pe care îl considerați util.

- Nu există nici un fel de restricții! Proiectul este o temă suplimentară, adresată celor care chiar vor să învețe: nu va fi evaluat și nici punctat, respectiv nu se va regăsi în nota finală a examenului. Excepții vor fi cazurile remarcabile, respectiv cei care chiar obțineți ceva frumos și încheșat, și atunci o să vă țin minte și vă acord punctaj în plus la nota finală, deși nu acesta este scopul disciplinei. Rezultatul este ca voi să învățați funcțional și să deveniți mai buni și mai performanți, adică niște biologi adevărați. Că de loaze este plină țara și nu ducem lipsă. **Nu punctez deloc proiecte și articole care conțin indicii sau dovezi de copiere și nici de "lucru împreună"**.

- Puteți da frâu liber imaginației. Fiți oricât de inventivi doriți!