

Biodiverzitás mérése KVM2117L Önálló terepi munka 2017/18 I félév

Két a lakóhelyéhez közeli erdős területen a fásszárú erdei növény közösség (nagyságuk minimum 2-2 ha) felmérése, jellemzése és összehasonlítása.

A jellemzendő két erdőrész közül az egyik lehetőleg a területre jellemző természetes közösség legyen a másik ahhoz hasonló típusú erdő, de attól feltételezhetően kedvezőtlenebb állapotú.

1. Felmért területek (erdőrészlet) pontos határvonalának megadása Google Earth *.kmz file-al
2. A felmért területekre jellemző reprezentatív mintavétel protokoll kidolgozása (kvadrát méret, felmériendő kvadrátok száma és térbeli elhelyezésének megállapítása)
3. Felmériendő kvadrátok helyének megadása Google Earth *.kmz file-al
4. Terepi felmérés elvégzése, az alkalmazott módszerek ismertetése és a terepjegyzőkönyv word file-ba való bevitele
5. Terepen rögzített adatok excel adatbázisba való bevitele (területenként és kvadrátonként az alapadatok)
6. Az adatok alapján az alábbi paraméterek számítása az excel adatbázis alapján a vizsgált két erdőterületre: Fajszám, fajok tömegességének eloszlása (textúra), Shannon és Simpson diverzitás indexek és az azok alapján számított egyenletesség, β diverzitás (lásd a példa file 1.xls a honlapon)
7. A felmért erdőrészek biológiai sokféleségének szöveges jellemzése (word file-ban), összehasonlítása a terepi adatok és az azok alapján végzett számítások, valamint az erdőrészekkel kapcsolatosan megismert egyéb információk (korábbi történetük, terepbejárások során nyert tapasztalatok, az előfordult fajokkal kapcsolatos ismeretek) alapján
8. A munkával kapcsolatos excel, kmz és word file-ok egy a hallgató_neve_biodivmer.zip nevű tömörített ZIP fileban való megküldése a szep.tibor@nye.hu címre 2016.10.12 24:00-ig

TÁRSULÁSOK SZERKEZETÉNEK JELLEMZÉSE KVANTITATÍV MÓDSZEREKKEL

A társulások megismerése és tanulmányozása terepi mintavétellel kezdődik. A legtöbb esetben a jellemzendő terület teljes felmérése nem megoldható, ezért mintavétel alapján történik az adatok felvétele.

A mintavétel célja a jellemzendő terület közösségének torzításmentes (hibamentes) és pontos felmérése.

Mintavételi egységekben végzett számlálás alapján, amelyek alakja lehet:

- 1- kvadrát, négyzet, kör, téglalap alakú terület
- 2- sáv (transzekt)

- Mintavételi helyek kijelölése a felméréendő területen:

1- Rendszeres mintavétel

Valamilyen eldöntött rendszer alapján jelöljük ki (pl. négyzetrács sarokpontjainál)

2- Egyszerű véletlen mintavétel

Véletlen alapján döntjük el a mintavételi helyeket

3- Rétegzett véletlen mintavétel

Amennyiben a közösség a területen nem homogén, úgy hasznos ha a területet azonos típusú részekre osztjuk (rétegeket hozunk létre) majd ezeken belül jelöljük ki véletlenszerűen a mintavételi helyeket.

- Megfelelő mintavételezési stratégiával van mód a becslés hibájának csökkentésére.

A mintavétel pontossága az átvizsgált területi hányaddal arányos. (A mintavételi egység nagysága és a benne talált fajok száma között ideális esetben telítési görbével leírható összefüggés van.)

Egy növényállomány jellemzését célzó mintavételben elvárható, hogy szinte az összes jellemző faj előforduljon a kvadrátban (mintavételi négyzetben). Ezt a területnagyságot nevezik minimum / minimi areának.

Korábbi vizsgálatok alapján elfogadható, hogy hazánkban

- fás (erdő) társulásokban 20x20 m-es,
- cserjésekben 10x10 m-es,
- gyepekben 2x2 m-es nagyságú négyzettel érdemes általában dolgozni

- A kvadrátok számának növelésével növelhetjük a pontosságát és részben csökkenthetjük a hibáját.

- A felmért kvadrátok összterülete lehetőleg a teljes vizsgálandó terület 5-10%-a legyen.

A terepjegyzőkönyvbe a következő adatokat szükséges rögzíteni:

- felvételi sorszám, dátum
- a felvételezett társulás (közelítő) megnevezése

- a felvételező neve
- a felvétel helyének pontos földrajzi megnevezése
- tengerszint feletti magasság
- a lejtőszög, az égtáji kitérítésre vonatkozó adatok
- információk az alapközetről és a talajról

Növények esetén a kvadrát növényzetéről becsülni kell az alábbi adatokat:

- a különböző vertikális szintek összborítási százaléka (lombkorona-, cserje-, gyep-, mohaszint),
- az elkülönülő szintek magassága,
- a fák kora, az átlagos törzsvastagság (1.3 m magasan a talajszint felett), és összeírni a négyzeten belüli törzsszámot.

A mintavételi területeken végzett felmérés alapján teendők:

1- Fajlista készítése

2- Fajok tömegviszonyának számítása

A növénytársulások összetételének sokkal pontosabb leírását kaphatjuk, ha a fajok tömegviszonyait is figyelembe vesszük.

Abundancia/egyedszám: N_i ahol N_i – i faj egyedeinek száma a területen (**javasolt az önálló munka során**)

Biomassza: B_i ahol B_i – i faj egyedeinek össztömege a területen

Borítás: $D_i = C_i / A$ ahol C_i - i faj egyedeinek borítása a vizsgált területen belül (m², ha, km²), A – az átvizsgált terület teljes nagysága (m², ha, km²)

Mindhárom módszer sajátos problémákat vet fel:

- az egyedszám meghatározása sarjtelepés növényeknél nem lehetséges, a borítás meghatározása szubjektív hibát okozhat (legegyszerűbbnek a frekvencia regisztrálása tűnik),
- közös hiányosságuk, hogy földfeletti növényi részekre vonatkoznak (holott egy növényfaj társuláson belüli szerepének felméréséhez fontos lenne a föld alatti arányok ismerete).

A munkát segítő alkalmazások:

- Google Earth a szükséges térképi adatok elkészítéséhez (telepíteni kell a számítógépen) <https://www.google.hu/intl/hu/earth/>
- Erdőtérkép, a magyarországi erdőrésztetek térképes ábrázolása, lehetőség azok nagyságának mérésére <http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>