

# A vadhatás mérésének módszertani problémái

Dr. Szemethy László<sup>1</sup>, Dr. Katona Krisztián<sup>1</sup>,  
Prof. Dr. Csányi Sándor<sup>1</sup>, Hajdu Márk<sup>1</sup>,  
Hejler Péter<sup>1</sup>, Bleier Norbert<sup>1</sup>

**Négyéves kutatási projekt keretében a Vadvilág Megőrzési Intézet feladata a patás vadfajaink hazai erdei életközösségekben betöltött ökológiai szerepének jellemzése. Ebben nemcsak a negatív (vagy annak vélt) vadhatásokkal kapcsolatban gyűjtünk adatokat, hanem azt is vizsgáljuk, hogy nagy testű növényevő vadfajaink hogyan járulnak hozzá jellegzetes erdei élőhelyeink hosszú távú fennmaradásához. Meggyőződésünk, hogy az írásunkban olvasható útmutatók a vadkárbecslésben is alkalmazhatók és alkalmazandók lennének, ezért szeretnénk a szakemberekkel megismertetni.**



A megbízható, reprezentatív, de akár országos léptékben is végrehajtható terepi adatgyűjtéshez már a tervezéskor számos tényezőt kell figyelembe venni. Alapvető jelentőségű például a mintavételi egységek térbeli elhelyezése, azok mérete és darabszáma.

Először el kell döntenünk, hogy hogyan helyezzük el a vizsgálati területen a mintavételi egységeket. A szabályos mintavételezés (vonalban, négyzetrácsban) könnyebben kivitelezhető, a mintapontok egyszerűbben megtalálhatóak (1. kép). Arra viszont kifejezetten figyelniünk kell, hogy a mintavételi egységek elrendezése ne kötődjön valamilyen természetes szabályszerűséghez (pl. patak, nyiladék, vadváltó stb.). Emiatt ugyanis az adott területet a valóságtól szélsőségesen eltérő adottságú minták alapján fogjuk jellemezni. Amennyiben ezt a hibát elkerüljük, akkor az egyszerűbb kivitelezhetősége miatt a szabályos térbeli mintavétel inkább javasolható, mint a véletlenszerű (2. kép).

Igaz, hogy a véletlenszerű mintavételezéssel kisebb eséllyel kötődünk a természetes szabályszerűségekhez, ám ennek is vannak hátrányai. Például előzetes pontkijelölésnél nehézkes a terepi megtalálás (ez a szabályos mintavételnél is igaz lehet, de lényegesen kisebb mértékben), míg a helyszíni pontkijelölésnél a legtöbb esetben az előző mintapont kijelölési helyétől függ a következő mintapont helyzete, ami a véletlenszerűséget megkérdőjelezi. Nem is beszélve arról, hogy ilyenkor szubjektíven dönthetünk arról, hogy a „véletlen” pontot hol jelöl-

juk ki. Csábítóak a könnyen megközelíthető helyek (pl. váltók mentén), ezek viszont jó eséllyel torzítják az egész területre jellemző vadhatás értékeit, hiszen ezeken a patás nagyvad is könnyebben és gyakrabban mozog.

A második lépésben meg kell határozni, hogy mekkora legyen a mintavételi egység mérete. Ha túlságosan kicsi, akkor gyakran nem esik bele az, amit mérni szeretnénk. Ha viszont túlságosan nagy, akkor a gyakorlatban kezelhetetlen, nem tudjuk benne elvégezni a méréseket. A mintavételi egység méretét tehát a vizsgálni kívánt tényezőkhöz kell igazítanunk. Egy sűrű újulaton egyedenkénti felmérése vagy egy sűrű cserjeszint alatti újulaton vizsgálata nyilván megvalósíthatatlan több 10 m<sup>2</sup>-es területen.

Különösen kritikus kérdés, hogy mekkora legyen a minta-elemszám, vagyis hány helyszínen mérjük fel a vizsgált tényezőket. A terület teljes felmérése általában nem kivitelezhető. Becslést kell tehát végeznünk, azaz valamilyen jellemző minta alapján kell következtetni a terület egészére. Minél inkább lefedi a területet a mintavétel, annál pontosabb lehet a becslésünk (azaz közelebb lesz a valósághoz a mért érték), ám annál több időt is igényel. Túl kevés mintával viszont kicsi lesz az eredményünk megbízhatósága (mérésünk eredményének ismételtetősége). Ezért meg kell találnunk a ráfordítások és az elvárt pontosság közötti egyensúlyt. Minél egyneműbb a terület, annál kisebbek lesznek a mintavételi egységek közötti eltérések. Így kevesebb mintavételi egységre lesz szükség, mint egy változatosabb területen. De mégis hány min-

1. kép. Mesterséges felhajtásban történő felvételezéskor a sorokon végigbaladva a szabályos mintavételezést nagyon egyszerűvé tehetjük.

tavételi egység kell? Ennek pontos megállapítása sajnos csak utólag lehetséges. Azonban mások és saját korábbi adatsoraink alapján, vagy elővizsgálatokkal nyert adatokból is lehet erről előzetes elképzelésünk. A terepen csak annyit tehetünk, hogy a terület változottságát első benyomásra értékelve bíznunk benne, hogy elegendő mintát veszünk fel. Ez pedig valószínűleg több, mint amit pl. a jelenlegi hivatalos erdei vadkárbecslési eljárásokban gyakran alkalmaznak (ld. Kovács és mtsai, 2009, Erdészeti Lapok CXLIV(2): 43-44).

Képzeld el, hogy több jól felkészült szakember szakmailag elfogadott felvételezési módszerrel fejenként csak egyetlen mintapontot vesz fel ugyanabban az erdőrészben. Várható, hogy egy változatos területen nagyon eltérőek lesznek a kapott vadhatás értékei. Lesz, aki olyan ponton állt meg, ahol nem volt rágott csemete, a másik pedig egy ponton csak rágott csemetét talált. Van, aki első ránézésre a terület nagy részére jellemző helyen dolgozott, mások viszont jellegében szélsőségesen eltérő mintapontot kaptak. Alapvetően mindenki jól dolgozott, de a terület változottságából adódóan az eredmények összevetésekor a kisebb-nagyobb eltérések miatt nem fognak egyetérteni. Ha megkérdezzük őket, hogy egy réten olyan távolságra helyezkedjenek el a többiek-től, amennyire az adataik hasonlóak, érdekes képet kapnánk. Az első néhány felmérő szanaszéjjel fog magányosan

<sup>1</sup> Szent István Egyetem Vadvilág Megőrzési Intézet