

## Válasz Dr. Borhidi Attila opponensi véleményére

Köszönöm Dr. Borhidi Attilának a dolgozatomra adott bírálatát, illetve az abban megfogalmazott észrevételeket és kérdéseket.

Az "eddy kovariancia" kifejezésnek van - legalább részben magyar - megfelelője, ez az örvény kovariancia, amelynek használatát azonban a dolgozatban valóban mellőztem. A módszer más, ökofiziológiai módszerekkel párhuzamosan történő használata valóban érdekes eredményeket hozott számunkra is, újabb példáját adva a különböző tudományterületek együttműködésében rejlő lehetőségeknek. Az örvény kovarianciával mért anyag és energiaforgalom térbeli reprezentativitásának kérdése a vegetáció struktúrájának és működésének kapcsolatához közel álló probléma. A jelenleg ez irányban folytatott kutatások során a növényzet reflektancia-spektrumából származtatható paraméterek és a mért CO<sub>2</sub>-forgalom közötti kapcsolatokat vizsgáljuk.

Az automata talajlégzés-mérő rendszer kifejlesztését az is indokolta, hogy az ilyen eszközök forgalmazói a lehetőségeinket messze felülmúló árakon kívánják ezeket az eszközöket értékesíteni. Így azután - a technikai elvárások mellett- részben az anyagi korlátok miatti kényszerűségből is fejlesztettünk ki a talajlégzés mérésére egy automata rendszert, amely a céloknak megfelelt. Az egyéb módszertani fejlesztések esetében is az egyik fontos cél volt a mérések automatizálása, mert így juthattunk időben folyamatos adatsorokhoz.

Az ökoszisztéma-légzés komponenseinek vizsgálatánál a legtöbb tanulmány a hőmérséklet meghatározó szerepére koncentrált, ami jó vízellátottság mellett talán elfogadható megközelítés volt, bár sok esetben ott is nehézséget jelentett az ökoszisztéma légzés és a hőmérséklet közötti gyenge kapcsolat, amelyre alapozva azután a nettó ökoszisztéma gázcsere részekre bontását és az adathiányok pótlását végezték.

A két gyep ökoszisztéma eltérő viselkedésének vizsgálatakor fontos tényező, hogy a bugaci homokos talajban a vályog frakció aránya is jelentős (a felső 10 cm-es talajrétegben 9%), s ez a frakció - a viszonylag nagy szervesanyag-tartalommal együtt - a talaj vízgazdálkodási tulajdonságait kedvezően befolyásolja. A szárazsághoz való ökoszisztéma szintű adaptáció jellegét illetően a fajszintű válaszok mérése már meghaladta lehetőségeinket, ugyanakkor a homoki gyep - átlagosan 25%-kal - magasabb

(a nettó ökoszisztéma gázcserére számított) vízhasznosítása a rendelkezésre álló adatokból megállapítható.

Az emelt légköri CO<sub>2</sub>-koncentráció hatásainak értékelésénél leírt levélfelület-index csökkenés helyett valóban szerencsésebb lett volna a levélterület-index csökkenését említeni, mivel a paraméter ténylegesen az összes levélfelület felére vonatkozik.

A gyepek kétszikű fajainak emelt légköri CO<sub>2</sub>-koncentráció alatti relatív sikerességére vonatkozó megállapítás csak a kísérleti rendszer adta határokon belül érvényes. A használt expozíciós rendszer egyik korlátját jelenti annak mérete, amely a vegetációdinamikai folyamatokat kétségtelenül korlátozza. A hő-, vagy a vízhiány-stressz közvetlen hatásaikat tekintve a szakirodalmi adatok alapján is az emelt légköri CO<sub>2</sub>-szint hatásánál sokkal nagyobbak lehetnek. Ezzel állhat kapcsolatban a xerotermofil pázsitfű-fajok elterjedésének trendje is.

Végezetül, köszönöm Dr. Borhidi Attilának az MTA tagjának a dolgozat bírálatára fordított fáradságot és a pozitív értékelést.

Gödöllő, 2011 február 1.

Nagy Zoltán