

Mennyi az annyi?

Gondolatok a keleti lápi bagolylepké ügyében a kár nagyságáról

A nagy port fölvert ügyről több forrásból is értesültem, az írott sajtóban pedig elsőként épp az Erdészeti Lapok 2014. évi májusi lapszámának hasábjain olvastam róla. Ezért kézenfekvő, hogy ugyanitt tegyem közzé az eredményeket, melyeket egy szűkebb kutatócsapat segítségével sikerült feltárni.

Hogyan „keveredtünk bele” az ügybe?

Sopronban végeztem, erdőmérnökként, de már kisdíák korom óta rovarokkal, főként lepkékkel és szitakötőkkel foglalkoztam. Tudományos diákköri munkáim, diplomamunkám, majd később biológus doktori értekezésem témája is különféle erdőátulásos lepkészeti kutatása volt. Kandidátusi munkám, e témakörön túlmutatva, rovarpopulációk nagyságának becslésével, jelölés-visszafogásos vizsgálatával foglalkozott, részben erdészeti kártevő éjszakai nagylepkék, részben szitakötők vonatkozásában. 1991-ben csatlakoztam az intézményes természetvédelemhez, ahol e tevékenységet tovább folytattam, különösen az utóbbi tíz évben, védett lepkéfajok állományainak monitorozása során. Az így nyert tapasztalat adta hozzá a bátorságot, hogy megfelelő segítséggel és támogatással egy olyan vizsgálatba vágjunk bele, amit ma még csak szűkkörűen alkalmaznak éjszakai lepkéken, és amely során ezért nehézségekre is lehetett számítani.

További személyes indításként, az ügyességi anyagban említett kár (perérték) alapját képező becsült egyedszám túl magasnak tűnt, aminek többen hangot is adtak. Márpedig ez akár a természetvédelmi monitoring vizsgálatok megbízhatóságát is megkérdőjelezheti, hisz nyilván nem mindegy, hogy a 250 000 Ft

természetvédelmi értékű faj hány egyedét érinthette a szóban forgó cserjeirtás.

Előzetes megfontolások

Adott tehát a kérdéses terület, mozaikos szerkezetű láperdő-láprét-ligeterdő közösség, amiben gyanítjuk, hogy előfordul a keleti lápi bagoly, de nincs róla biztos információnk. Többféle dolgot is vizsgálhatunk, más-más céllal. Például, meg szeretnénk győződni arról, hogy egyáltalán él-e a területen a jelzett faj; vagy ha már tudjuk, hogy előfordul, tudni szeretnénk, hogy egyenletesen népesíti-e be a területet; és végül azt is nézhetjük, hogy adott évben mekkora a populáció, hány egyedből áll a népesség.

Mindegyik kérdéshez más-más módszer fogja a szükséges alapadatokat megadni, és más-más lesz ezek bekerülési költsége, ahogyan a nyert adatok megbízhatósága is.

Kizárólag a szaporodóképes populációt képező, kifejlett lepkék mintavételezésére koncentrálnunk, mivel a pete-, lárvá-, vagy bábállapotban történő számlálás kivitelezhetősége és megbízhatósága igen kérdéses, s ráadásul e korábbi stádiumok tekintélyes (és ismeretlen mértékű) mortalitással is terheltek. Gradációra nem hajlamos, nagyjából állandó népességű fajoknál azonban feltételezhető, hogy több éves időtartamot nézve, egy szülőpárra egy szülőpárnyi szaporodóképes utód jut, bármennyi is a lerakott peték száma.

A keleti lápi bagolylepké, mint az éjszakai lepkék többsége, mesterséges fényvel becsalogatható. Fényre érzékenysége azonban változó, ezt számos – többségében ismeretlen – paraméter befolyásolhatja, az időjárási tényezőktől kezdve az egyedek koráig. Így esetenként nagyobb távolságra is hajlandó elrepülni a lepké, máskor viszont csak

élőhelyén (a cserjés sűrűjében) vagy közvetlen mellette fogható meg. A lámpánál való megülesi hajlam szintén ingadozó, általános azonban a tapasztalat, hogy módfelett „izgága” jóság, nehezen nyugszik meg a fénykörben, s inkább a direkt fénytől elhúzódva, félárnyékban pihen meg.

Az egyszerű jelenlét/hiány megállapításához akár egyetlen alkalommal történő lámpázásos gyűjtés is megfelelő lehet, míg az egyedek térbeli eloszlásáról, az egyedsűrűség változékonyságáról csak egyszerre több, párhuzamosan működtetett fényforrás tud információt szolgáltatni. A pontos egyedszámot meg – extrém esetben – úgy lehet megkapni, ha a populáció összes példányát megszámloljuk, ami viszont az esetek zömében kivitelezhetetlen. Áthidaló megoldásként, kisebb részterületen végezhetünk teljes felmérést, ám ebből csak a terület egészére vonatkozó egyedsűrűségbeli eltérések becslése után lehet a teljes populáció nagyságra következtetni. Főként nem homogén jellegű élőhelyekre igaz ugyanis, hogy az ott élő állatpopulációk egyedei sem egyenletesen oszlanak el, hanem „tömröléseket” mutatnak, illetve – igen alacsony egyedszámnál – akár véletlenül is lehet az eloszlásuk.

A teljes számlálástól eltérő megközelítéssel, becsléseket más módszerekkel is nyerhetünk. Ezek során meghatározott protokoll szerint mintát, vagy mintasorozatokat veszünk az adott populációból, és az eredményeket statisztikai módszerekkel feldolgozzuk. Helyhez kötött, nem túl mozgékony állatcsoportok (pl. hálósövény pókok) esetében jól alkalmazhatóak olyan eljárások, ahol egy adott egyed legközelebbi szomszédait keressük, ám e technikák egy mozgékony, s ráadásul követhetetlenül mozgó éjszakai lepkéfaj vizsgálatára nem alkalmasak. Így – kizárólagos alapon – szűkebb érdeklődési területem, a jelölés-visszafogásos populációbecslés tűnt célravezetőnek.*

A vizsgálat

Jelen esetben tehát azt kellett megnéznünk, hogy előfordul-e a lepké az érintett területen; mekkora egyedszámban; és mennyire egyenletesen népesíti be az élőhelyet. Ezekből megbecsülhető a cserjeirtással érintett területen elpusztult lepkék száma.

* A jelölés-visszafogásos vizsgálatok statisztikai alapját a Lincoln-Petersen index elve képezi. Ez kimondja, hogy bizonyos feltételek teljesülésekor (a populáció zárt, azaz nincs születés, pusztulás, el- és bevándorlás, továbbá egyenletes a jelölt egyedek elkeveredése stb.), az összes megjelölt egyed (M) aránya a teljes népességben (N) megegyezik az ismételt mintavétel során befogott, már megjelölt egyedek (m) arányával az ismételt mintavétel során vett teljes mintában (n) (korábban jelölt+újjonnan jelölt). Vagyis: $M/N = m/n$, ahonnan a becsült populációméret: $N = M^2n/m$.

Fenti képlet egy továbbfejlesztett változatát, a Bailey-féle hármast fogás módszerét használja a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer. A modern statisztikai módszerek többségében azonban inkább a Jolly-Seber és a Cormack-Jolly-Seber eljárást követik. Ez utóbbiak nyílt populációk (van el- és bevándorlás) jelölés-visszafogás-sorozatainak elemzésére lettek kidolgozva, és napi vagy teljes populációméret becslésére, illetve ezen adatok szórásának meghatározására alkalmasak. A képletek igen hosszadalmasak, ezért az adatok gyakorlati feldolgozása számítógéppel történik, a MARK nevű program segítségével.



Korábban cserjeirtással érintett, viszonylag frissen szárazúzott referencia terület

A vizsgálatra 2014. június 27. és július 8. között került sor, egy hétre rá, hogy a lepke rajzásáról érkező hírek eljutottak hozzánk (ezalatt volt esős idő is). A kezdeti napokban a terep felmérése és az első jelölési próbálkozások zajlottak, szerényebb eredménnyel (ismét kedvezőtlen időjárás), majd július 1–8. közt (egy újabb átfutó hidegfrontot átvészelve) végeztük az érdemi mintavételezéseket.

Összesen 94 fogási esemény történt, 78 jelölés és 16 visszafogás. Az első 14 példány a később intenzíven vizsgált területtől távolabb került megjelölésre, ezek a továbbiakban nem is kerültek elő, s így a számításokban sem vettük figyelembe.

A lepkék becsalogatásához több, eltérő teljesítményű és spektrumú fényforrást alkalmaztunk, ám egy standardnak tekinthető 125W HgI referencialámpát (az éjszakai lepkészek többsége ezt a típust használja) minden alkalommal kiraktunk, ugyanarra a helyre. Emellett, kisebb teljesítményű fényforrásokat is kihelyeztünk, más helyekre, esetenként élve fogó vödörspadokkal és varsacsapdával kombinálva, szűkebb, behatárolt biotópok felmérésére; illetve néhány alkalommal ettől nagyobb teljesítményű izzót is kiraktunk.

Minden befogott példány fogási helye, fogási ideje, és állapota, a példányról készült fotóval együtt, rögzítésre került az EpiCollect Androidos alkalmazás (okostelefon, GPS) segítségével. A dokumentációt további GPS-pontok, videó- és fotófelvételek, illetve fajlisták egészítik ki.

Az egyedek jelöléséhez, a gyakorlatnak megfelelően, alkoholos filcet használtunk. Mindkét hátsó szárny fonákjára rákerült az azonosítószám.

Eredmények

Elsődleges eredményként, a visszafogások területi eloszlása alapján, ezek a lepkék nagyon erősen ragaszkodnak élőhelyükhöz, a zárt vagy öblökkel szabdalt, de összefüggő hálózatot alkotó füzes, bokorfüzes (rekettyés) formációhoz. Bár igen jól repülnek, hisz könnyedén képesek voltak felröpülni a 15-20 m magas fák koronaszintjébe, dacolva az erős széllel, kis teljesítményű (8W) fénycsöves fényforrással csak az állomány alatt, vagy az állomány által közbezárt öblökben, tisztásokon sikerült befogni őket. Nagyobb teljesítményű lámpákkal viszont nyitabb helyek, gyepfoltok, lekaszált területek átrepülésére (akár 100-300 m-es távolságok) is rá lehetett venni az egyedeket. A jelölés helyétől mért legnagyobb dokumentált eltávolodás csaknem 2,5 km volt, melyet ráadásul kis teljesítményű csapdán történt visszafogásnál regisztráltunk, vagyis az illető egyedek kis távolságról vonzotta be a lámpa. Ezt az esetet leszámítva azonban az irányadónak mondható elmozdulás 500 m körüli volt. A visszafogások többsége vagy ugyanazon a fényforráson történt, ahol a jelölés is, vagy annak közvetlen közelében, ami viszonylag szűk mozgási körzetet feltételez. Ezt alátámasztja a már említett tény, hogy bár az első (kiértékelésből kivett) napok jelölései két, egymástól szántófölddel elválasztott és csak kb. 400 m-re lévő területen zajlottak, egy példány se röpülte át ezt a viszonylag kicsiny távot.

A területi elmozdulások, a lepke megfigyelt röpképessége, és az át nem repült szántóföldi kultúra alapján, tekintetbe véve a jelenlegi növényborítottágot, meghatároztuk a jelölés-

visszafogásos vizsgálatba bevont részpopuláció által benépesített (tenyészésre alkalmas) területet – mint a lámpa hatáskörzetének és a lepke mozgási területének eredőjét. Ennek nagyságát, a szélső elmozdulás és egy minimális puffterület hozzácsatolásával, 38 harral becsültük.

A MARK programba betáplált adatokból, a Jolly-Seber módszerrel, a napi populációméret 11–117 (jellemzően 40–60 körüli) egyedre tehető. A vizsgált időszak alatti teljes népességre a módszer 226 példányt adott. Mivel azonban a rajzás kezdetétől számított 7–10 nap elteltével tudtuk csak a vizsgálatot elkezdni, és a jelöléseket a rajzási csúcs körül végeztük, a teljes rajzási időszakra az adott terület össznépessége mintegy 300-350 példányra tehető. A 226 példány tehát egy igen óvatos alsó becslés.

Az általunk lehatárolt 38 hektáros terület nem homogén. Előfordulnak benne olyan részek, ahol a rekettyefűz összefüggő, szinte áthatolhatatlan, zárt állományt alkot, de olyan kisebb-nagyobb lekaszált foltok, tisztások, szegélyek is, melyeket csak átrepül a fényforrásra tartó lepke. Így nem zárható ki annak lehetősége sem, hogy egy-egy jó adottságú folton kiugróan magas egyedsűrűség (akár hernyókat tekintve is) alakuljon ki. Összességében azonban, a hektáronkénti átlagos egyedsűrűség a vizsgált időszakra 6 (a teljes rajzási időszakra pedig mintegy 8-9) példányra becsülhető.

Ennek a 6 pld/ha átlagos egyedsűrűségű népességnek az előző évi hernyói a rekettyefűz cserjeirtással érintett (ismereteink szerint 5 ha) területen bizonyosan elpusztultak, függetlenül attól, hogy azok a beavatkozás idején a növényeken, a talajfelszínen, vagy az avarban tartózkodtak-e. A populáció egésze szempontjából, nincs különösebb jelentősége, hogy a 6 pld/ha adult lepke kifejlődése az áttelelő hernyónépesség milyen egyedsűrűségét igényli, hisz – mint azt már írtuk – a szaporodó közösséget csak a kifejlett egyedek alapján tudjuk becsülni.

Valószínűleg, egy ekkora összefüggő területen, mint a Kék-Kálló-völgy, ahol ezres nagyságrendre tehető a keleti lápi bogoly teljes népessége, 30-40 példány kiesése nem jelent pótolhatatlan veszteséget. Ám oktalan elvesztésük kárt okoz a népességben, még ha a szomszédos területekről a regenerálódó élőhelyre bevándorló egyedek utódai pótolhatják is a kiesést.



Vödörccsapda kibelyezés

Következtetések

A terület eredendően a vízellátottságtól, domborzattól és földhasználati módtól függő növényzeti borítású, láprétek, mocsárrétek, magas kőrösök, bokorfüzesek és puhafás ligeterdő alkotta mozaik-komplexum lehetett, amit a vízfolyás – még kevésbé szabályozott állapotában – rendszeresen elárasztott. A dinamikus változó élőhely nyilvánvalóan megfelelt, a keleti lápibagoly mellett, sok más, ma már veszélyeztetett és ritka fajunknak is. E fajok közül azonban – különös ritkaságára tekintettel – kiemelt jelentősége van a kérdéses fajnak. Ezért természetvédelmi kezelési-fenntartási szempontból nem is vitatható, hogy itt mindenképp a keleti lápibagoly-népeség megőrzése az elsődleges feladat.

A változatos felszín és domborzat, a völgy heterogén struktúrája és szintetisége azonban fölveti a kérdést: kelle-e, hogy a teljes terület homogén, illetve puhafás ligeterdőfoltokkal tarkított rekettgyeűzes állományként való fenntartása legyen a cél. Amennyiben nem történik semmiféle beavatkozás, a jelenlegi vízellátottsági viszonyok mellett föltehetően ez az állapot következik néhány éven, évtizeden belül. A keleti lápibagoly megőrzése szempontjából valószínűleg ez az állapot volna a legkedvezőbb, ám az élőhelyi változatoság és a biodiverzitás csökkenésével, a lápréti, mocsárréti fajok kiszorulásával járna.

A rendszerben meghatározó ökológiai tényezőként szerepel, s így – a vízellátás és szárazabb időszakban a lecsapolás mértéke révén – a teljes közösség állapotát befolyásolja a Kálló medrének

szintje, fenntartottságának mértéke. Ez a szint, tapasztalataink alapján, túlzottan mélyen helyezkedik el (a vízfolyás helyenként ki volt száradva). Márpedig az egész terület kritikus problémája – a cserjeirtástól függetlenül – a kiszáradás, ami ellen a víz visszatartásával, a lecsapolás mértékének jelentős csökkentésével lehet és kell tenni!

A vízellátottság javításával, hosszabb távon feltehetően elérhető, hogy a bokorfüzes állomány borítása helyenként megbomoljon, tartósan fátlan mocsári és lápi jellegű foltok alakuljanak ki, megfelelő lágy szárú növényzettel. Erre a folyamatra, átgondoltan, és a lápibagoly-állomány maximális kíméletével, rá is lehet segíteni. Az sem ördögtől való elgondolás, hogy a beékelődő gyepeket hasznosítsák, némi takarmány kerülhessen le róluk, amivel a területen gazdálkodó az állatait táplálhatja. Egy dolgot viszont mindenképp szem előtt kell tartani: noha jó dolog ha a területnek „van gazdája”, ám a jogi státusból fakadó természetvédelmi követelményeket a gazdálkodási cél semmi esetre sem írhatja fölül!

Amennyiben természetvédelmi szempontból helyesnek ítélnék a terület élőhelyi változatoságának növelését, akkor e munkákat, a gyeptöveket már-már benövő rekettgyeűzes helyenkénti megbontását, csakis a természetvédelmi szakemberek javaslatai alapján, az általuk meghatározott időszakban és mértékben lehet elvégezni. Az így kialakított foltokon, a taposási kárt elkerülendő, legeltetni nem szabad, azonban váltakozó időszakokban végzett kaszálással a gyeptöveket fenntartható, a rajta kialakuló közösség megőriz-

hető, a lekerülő széna pedig hasznosítható. Így minden szereplő számára előnyös helyzet alakítható ki, s a lápibagoly-népeség sem veszít sokat.

Összegzés

A jelölés-visszafogásos felmérés eredményeként megállapítható, hogy a korábbi becslésekben szereplő számoknál jóval alacsonyabb az itt élő keleti lápibagoly-populáció egyedsűrűsége. A megjelölt lepkék mozgási mintázata és a növényzeti borítás jellege alapján lehatárolt mintaterületre (38 ha) 40-60 egyed körüli napi populációméretet, a vizsgált időszakra pedig 227 egyedes össznépeséget lehetett becsülni, amiből – alsó becslésként – 6-9 egyed/ha átlagos egyedsűrűség adódik. Ez, a cserjéltelenítéssel érintett 5 ha viszonylatában, 30-40 példány biztos kiesését jelenti a szaporodó közösségből. Ez a mérték, az ezres nagyságrendű populációhoz viszonyítva, nem túlságosan nagy, azonban megfelelő kommunikációval és együttműködéssel csökkenthető vagy kiküszöbölhető lett volna!

Zárszó

Az alapkutatás jellegű vizsgálatot a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság saját kutatásainak keretében végeztük el, a MARK program segítségével Kőrösi Ádám készítette a populációbecsléseket, amiért ezúton mondunk köszönetet. Mindehhez a HNPI-től, az összes külső szakembertől, sőt, ideiglenes állomáshelyünk, Létavértes lakosságától is maximális segítséget kaptunk, amit itt szeretnénk megköszönni. Az időjárás tényezőket sajnos nem sikerült tökéletesen „beállítani”, de sok panasznunk azért nem lehet.



Az No. 35 jelű példány jelölése

Örvendetes, hogy senkitől nem kapunk, sem nyíltan, sem burkoltan, olyan kérést, ami az eredmények befolyásolására irányult volna. Mindenki a valós helyzet feltárásával értett egyet, amit a vizsgálat elején mi magunk is leszögeztünk.

Az eredményekkel szeretnénk egyrészt hozzájárulni az ügy szilárd ökológiai alapjaihoz, másrészt demonstrálni, hogy léteznek megfelelő eszközök és módszerek akár egy mozgékony éjszakai bagolylepké egyedsűrűségének egzakt becslésére is. Mindezt azért is éreztük fontosnak, mert a természetvédelem is egy önálló szakma, sajátos célokkal és módszerekkel, amelyek nem mindig világosak a kívülálló számára, így sokszor érdemes a mértéket és hogyanokat megmagyarázni.

Noha az erdészszakma közel áll a természetvédelemhez, markáns különbségek is akadnak. Míg az előbbi fő célja a gazdálkodás, utóbbié a gazdálkodás ökológiailag fenntartható módjához szükséges szabályok kidolgozása és betartatása – és itt nem csupán az erdőgazdálkodást értjük, hanem a mező-, víz-, táj- és minden egyéb gazdálkodást, településrendezést, közlekedést stb. Ez csak úgy érhető el, ha a két szakma képviselői képesek szót érteni egymással, és kölcsönösen megbecsülik egymás szakmai tudását.

Meg kell keresnünk a közös csapási irányokat, figyelembe véve mind a földhasználó, mind a természetvédő érdekeit. Meg kell találni a lehető legkedvezőbb földhasználati módokat, melyek

mind a jelenlegi, mind a jövőbeni agrártámogatási rendszer keretein belül biztosítják a természetes életközösségek számára az ökológiai hozadékot, a gazdálkodó számára pedig a jövedelmezőséget.

S végül, záró gondolatként: az ügy feloldását nagyban segíthetné, ha – a lepkeállományban okozott kár ellentételeként –, a terület ökológiai állapotának javítását, a vízgazdálkodási rehabilitációt, a beékelődő szántók gypesítését, egyes rekettyefüzes állomány telepítését stb. írják elő kompenzációként, természetesen, megfelelő irányítással.

**Dr. Ambrus András,
Szabadfalvi András,
Patalenszki Adrienn**

Fotók: **Dr. Ambrus András**

Ki fizeti meg az annyt?

Hozzászólás a kutató munkájához

Dr. Ambrus András precizitásához, rovarokhoz kötődő megszállottságához kétség sem férhet. Már Sopronban kicsit „csodabogárnak” tartottuk, de nagyon tiszteltük, kedveltük tudása, szerénysége okán (4 évvel végeztünk utána).

Írásának ismeretterjesztő részében részletesen, érthetően tárja eléink munkájának lényegét. Sok új információval szolgált a lepkék életmódjának vizsgálatával kapcsolatosan. Egy kutatótól mindez nagyon szép, becsülendő dolog. Csakhogy!

Közismert, hogy jelen vizsgálatokra nem a kíváncsiság, hanem a „lepkeper” kárértékének bizonyítási kényszere ösztönzi a Hortobágyi Nemzeti Park (HNP) vezetőségét. Ehhez keresik a szalonképes, megfelelő szaktudással rendelkezőket. Sikerral jártak.

Kérdések nyilvánvalóan szép számmal merülnek fel:

- Nem lenne-e célszerű értesíteni a terület tulajdonosát egy ilyen fontos vizsgálatnál? (főként, ha ismerős)
- Még a szomszédos település lakóinak is köszönet jár (Létavértes). A tulajnak semmi?
- Az első szakértő hektáronként 1200 lepkét „becsült”, most 6 példány a becsült adat Melyik a jobb? Legközelebb már 1188 darab lesz, vagy 0,03 (milyen matematikai sort követünk)?
- Mivel itt nem Natura 2000 kezelési tervről, hanem bírósági eljárásról van szó (nem is kis tétel), helyén-

való „az egyszerűség kedvéért...”, „feltételezni lehet...”, „pontos becslés után ... extrapolálni”, „közelítő értékeket...” fogalmakat használni?

Tisztelt erdész kollégánk is csak a felszínen mozog. Nem járt utána (valószínűleg véletlenül), hogy mi okozta az egész ügy kirobbanását.

- Tudott bárki is a terület védettségeről? (A tulajdoni lapon 2005-ben törölték a bejegyzést.)
- Mindenki olvassa a KvVM értesítőket? (Állítólag ebben szerepel.)
- Tudott valaki a védett fajokról (a HNP-n kívül)?
- Ismertették kollégánkkal a HURO/1101/093/1.3.1 pályázat lényegét?
- Elmondták, hogy hányszor ajánlottam fel cserére, vételre a területet?

A cserjeirtásra vonatkozó ötletet kö-

szönöm, kevés hasznom azonban az égnek áll tőle! Rajzási időszakban végezni a cserjeirtást? Ezért becslésem szerint rögtönítélő bíróság várnám az extrapolálásom alapján!

Mindenesetre az október 22-én indított büntetőügyi eljárás során (1-5 év börtön) ettől sokkal rosszabb

szakértői véleményt adtak a kezembe volt HNP tájvédelmi körzetvezető tollából. Ez meg sem próbálja az elfogultlanság látszatát kelteni. Mint tudjuk: „A lét határozza meg a tudatot”. Ismét bizonyosságot nyert.

Szerettem volna néhány információt megtudni dr. Ambrus Andrástól vizsgálatával kapcsolatban, egyelőre azonban nem sikerült.

A csatolt képeken a kérdéses területhez vezető út mellé leásott ismertetőtábla, valamint a jobb felső sarokban látható területrész 2014. július 2-án készített felvétele száraz időszakban, kaszálatlanul (mivel nem engedik). (Saját, állítólag elpusztított területem, jó példaként való reklámozása, megkérdésezem nélkül.) Ki érti mindezt?

Gabnai Ernő
okl. erdőmérnök

