

**A globálisan veszélyeztetett tűzok (Otis tarda) állománya szinte teljes elterjedési területén csökken, aminek oka minden esetben a mezőgazdálkodás, azon belül főként a szántóterületek növekedése és az intenzív természettechnológiák térhódítása.**

A csökkenést felismerve – elsősorban Közép-Európában – a tenyésztést és visszatelepítést tartották a folyamat megállítására szempontjából járható útnak. A Kelet-Németországban és Magyarországon létrehozott



1. térkép

tűzokmentő telepek azonban nem oldhatták meg a problémát, mert a környezet csökkenést kiváltó hatótényezői változatlanok maradtak, a kibocsátott madaraknak a továbbra is kedvezőtlen viszonyokhoz kellett volna alkalmazkodniuk. Éppen ebből a megfontolásból javasolták annak idején a szakemberek – igaz más körülmények között és más megvalósítási módot kitűzve – Kelet-Németországban és Magyarországon tűzokkíméleti területek hálózatának kialakítását. Ezek a hálózatok az ismert politikai változások következtében nem jöttek létre, azonban egyes tervezett helyein megkezdődött a megvalósításuk.

Magyarországon új koncepció alapján – a régi elvek meghagyásával – az *Érzékeny Természeti Területek* (ÉTT) hálózatában képzeljük el a tűzokkíméleti területek kialakítását. Ennek egyik egysége a Kisalföld,

ahol 1992-ben hoztuk létre a MOSON-Projectet. 1992-ben e területen kezdett egy tűzok központú természet- és vadvédelmi programot az Erdészeti és Faipari Egyetem (ma Nyugat-Magyarországi Egyetem)

termesztése folyt itt, továbbá 169 ha birkalegelő és 20 ha kaszáló volt. 1992-ben a Project 1232 ha-os összterületének élőhelyenkénti megoszlása az alábbi volt: legelő – 169 ha, rét – 20 ha, parlag – 354 ha, repce –

amely rögzítette a Project élőhelyszerkezetét: legelő – 169 ha, rét – 20 ha, parlag – 746 ha, „tűzokföldek” – 25 ha, repce – 95 ha, őszi árpa – 72 ha, rozs – 105 ha, összesen – 1232 ha. Növénytermesztés a területnek

**A Moson-Project – Vad- és természetvédelmi terület egy veszélyeztetett faj megmentésére**

## Tűzokvédelem másképpen



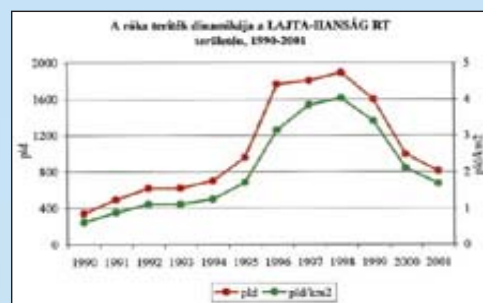
Fotó: Magyar Ferenc

351 ha, őszi búza – 167 ha, tavaszi árpa – 61 ha, mézontófű – 110 ha. A rétet és a legelőt nem hasznosították abban az évben (az előzőt azért nem, mert tűzokfészek volt benne). A parlaggal együtt ez összesen 543 ha volt, a Project területének 44%-a. A rendkívüli

mindössze 22%-án, „tűzokbarát” földhasználat pedig 78%-án (960 ha-on) folyt. A szárazság következtében a repce betakarítása ugyancsak elmaradt, így az érintetlen terület újabb 95 ha-ral nőtt. Az aratással csupán az ősziárpa- (72 ha) és a rozs- (105 ha) táblák voltak érintve. Az őszi folyamán az elszáradt magas kórós gyomvegetációt részben letárcsázták, részben a vadászatok előtt ne-



1. ábra



2. ábra

Vadgazdálkodási Intézete, a Lajta-Hanság Rt., a Fertő-Hanság Nemzeti Park és a WWF Ausztria támogatásával. A fő cél az akkor 20 példányos tűzokpopuláció megmentése, népességének ökológiai módszerekkel történő növelése volt.

*A MOSON-Project azért is tekinthető példaadón egyedülálló kísérletnek, mert az nem védett területen, nem a természetvédelmi hatóság munkálkodása, hanem a területen mező- és vadgazdálkodást folytató részvénytársaság szándéka és pénzügyi támogatása révén valósult meg*

### A cél: a tűzokbarát gazdálkodás megvalósítása

A MOSON-Project területén korábban a Lajta-Hanság Rt. egyik növénytermesztési kerülete működött, a nagyüzemi élőhelyszerkezet és természettechnológia minden, jól ismert hátrányával. 1991-ig főként gabona és repce (olykor kukorica)

szárazság miatt a repce terméshozama olyan gyenge volt, hogy betakarítása többé került volna, mint a várható bevétel, így aratásától eltekintettek. Ezáltal újabb érintetlen 351 ha-t nyertünk, azaz összességében 894 ha-ra emelkedett a „tűzokbarát” területek aránya, ami a teljes terület 73%-ára rúgott.

### Élőhelyfejlesztési módszerek

1992 őszi 25 ha-on ún. *tűzokföldeket* létesítettünk, amelyeket repceből (5 kg/ha), lucernából (20 kg/ha) és őszi árpából (100 kg/ha) összeállított vetőmagkeveréssel vetettünk be. Sajnos a csapadékhiány megakadályozta a jó kelést, így csak csíraállapotban szolgáltatott takarmányt a tűzokok számára, a tél folyamán kifagytak. A gyomos sávjaik így is nagy mennyiségű friss zöld táplálékot nyújtottak a tavasz folyamán. 1993-ban megkötöttünk egy szerződést,

héz simítóval lehúzták. A „tűzokföldeket” kizárólag repcével vetették be. A vetés viszonylag jól sikerült, a tél folyamán is megfelelő táplálékul szolgált. Az élőhelyszerkezet kedvező alakulása mellett még a természetben lévő növények technológiai folyamatait is – lehetőségek szerint – „tűzokbaráttá” tettük, s mindezt szerződésbe is foglaltuk, amit a gazdálkodó maradéktalanul betartott. A szerződésben rögzített irányelvek a következők voltak:

- A birkalegelő legkorábban június közepétől, ha lehetséges, csak július végétől használható/használható.

- A kaszálót nem használják szénanyerésre, minden második év szeptemberében és/vagy októberében lekaszálják (először 1993-ban). Megoldás hasonló gyakorisággal és időpontban a legelő legeltetése is.

- 1994-től az őszi árpát őszi

búzára kell lecserélni, az utóbbinak 3-4 héttel későbbi betakarítása miatt.

- A rozs egyáltalán nem, az őszi árpa és az őszi búza legfeljebb április 15-ig kezelhető növényvédő szerrel.

- A továbbiakban a betakarításig semmiféle mezőgazdasági tevékenység nem folytatható a táblákon.

- A repcében fellépő károsítók ellen legkésőbb április 30-ig lehet védekezni.

- Amennyiben valamilyen nem várt, negatív hatás érvényesül (például olyan szárazság lép fel, mint 1992-ben), a repce betakarítása elmarad.

- A zölden történő feletetés és a fejtrágyázás mind a négy említett növény esetében tilos.

A MOSON-Project területén a gyepek és a parlagok egyhangúságát a későbbi időszakban is repce-, rozs- és tavaszárpa-sávokkal – tehát „tűzokföldekkel” – oldottuk fel (1. térkép). A sá-

vényzetet – főleg az 1-2 éves parlagokon – szárzúzóval levágja. Ennek a költségeit minden évben a WWF Ausztria fedezi.

A repcének a tűzokok téli helyhez kötése, illetve a vándorlásból eredő veszteségek (pl. villanyvezetéknek repülés) kiküszöbölése szempontjából igen nagy jelentősége van a tűzokvédelemben. A Lajta-Hanság Rt. részben gazdasági megfontolásból, részben a tűzokvédelmet támogatandó, jelentős területeket vetett be repcével az elmúlt évtized során. Az utolsó két termesztési ciklusban a repce vetésterülete még nőtt is, hiszen 2000/2001 telén 672 ha, 2001/2002 telén pedig 842 ha repce állt a tűzokok rendelkezésére. Ennek a területi megoszlása is optimális volt, hiszen az egész Mosoni-sík térségét – Hegyeshalom, Lajta-puszta, Újudvar és Mosonszolnok – behálózta.

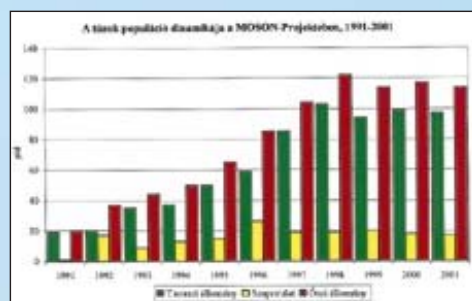
hogy a korlátozás a vadgazdálkodót a határ mindkét oldalán azonos vadászati eséllyel ruházza fel. Az őz vadászatra az alábbi, mindkét ország vadászati szezonjától eltérő időszakot fogadták el: Az őz vadászati ideje július 20. – szeptember 30. Őzszutára és gidára október 1. és február 15. között lehet vadászni. Ezen időszakon belül az adott ország vadászati idejének érvényesek. Az idejüket módosíthatják bármelyik ország vadászati szabályozásában előálló változások.

Az őz vadászata során a gépkocsis használat csak az utakra korlátozódik, hogy az a lehető legkisebb mértékig nyugtalanítsa a csibéket vezető tűzoktyúkokat.

A dűvadfajok elszaporodásának meggátolása a tűzokvédelemnek, általában a madárvédelemnek és a vadvédelemnek is elemi érdeke, ezért elhanyagolása megengedhetetlen. En-

és kotorékozása intenzíven folyt, különösen azért, mert a veszettség-elleni immunizációs program érinti Projectünket is. A rókaállomány gyérítése természetesen nemcsak a Projectben, hanem a szomszédos területeken is szükséges, a betelepüléseket megelőzendő. Ebből a célból az Rt. teljes vadászterületén (1997-ig 56 000 ha, 1997 után 47 030 ha), illetve a Projectben, 1992-ben erőteljes róka gyérítés kezdődött, ami immár *hosszú távon biztosítja a rókaállomány alacsony sűrűségét.*

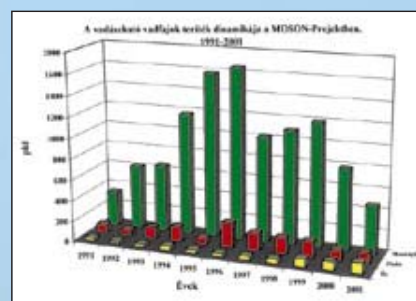
Az 1996-1998 közötti csúcsideszakban az Rt. éves rókaátlépte 1763-1893 pld (3,2-4,0 pld/100ha) volt, ami 2001-re – változatlan gyérítési intenzitás mellett – 809 pld-ra (1,7 pld/100 ha) esett vissza. A rókaátlétek maximumát a Projectben – 108 pld, illetve 4 pld/100 ha – 1999-ben lehetett kimutatni. Azt követően jelentős a csökkenés, 2001-ben már



3. ábra



4. ábra



5. ábra

vek elhelyezése évenként változott – vándorolt –, aminek hatására a területen 1-2-3-4 éves parlagok alakultak ki, eltérő növényi és állati fajgazdagsággal. A parlagok kezelésére fel-tétlen szükség van azok megfelelő növényzeti-szerkezetének kialakítására, ezért a Lajta-Hanság Rt. szeptember végén/október elején a magas nö-

### Vadgazdálkodási-vadászati tevékenység

A Lajta-Hanság Rt. Vadászati és Idegenforgalmi Üzeme, továbbá a határ ausztriai oldalán működő Jagdverwaltung Flick a párhuzamos idejű vadászati hasznosításban állapodott meg. *A megállapodás szavatolja a dűrgés és fészkelés idejének zavartalanlását, illetőleg biztosítja azt,*

nek megfelelően a területre évente 500 db ún. F-2-es hatóanyagú (3-klór-4-metilamin-hidroklorid), varjúféllekre szuperselektív szerrel kezelt tojást helyeztünk ki. Eredményeképpen fészkelő szarka (*Pica pica*) és dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*) nem volt a területen. A róka (*Vulpes vulpes*) fegyveres gyérítése, csapdázása

csak 33 róka esett (1,2 pld/100 ha). (1-2. ábra).

### A tűzokpopuláció visszajelez

Az élőhelyfejlesztések és a dűvadgyérítés elsősorban a fészkelési időszakbeli nyugalmat, a költésbiztonságot szolgálták. Ennek eredményeként 1992-ben 17 tűzokcsibe nevelődött fel, s csupán 2 pld volt a téli



veszteség. 1993-ban tehát 35 pld volt az induló állomány, s 9 felnevelt csibével számolhatunk, így a populáció őszre 44 pld-ra nőtt. 1994-ben – hét példányos téli veszteség után – 37 pld volt az induló állomány. 1994-ben 13 csibét neveltek fel eredményesen a tyúkok, ami azt jelentette, hogy a szaporodási időszak végén 50 tüzokot számláltunk. 1995-ben – mivel téli veszteség nem volt – a törzsállományt 50 pld-nak, szaporulatát pedig 15 pld-nak határoztuk meg, azaz év végén 65 pld-os állománnyal zártunk. 1995/96 telén 6 tüzok elhullását mutattuk ki, így az 1996. évi tavaszi populációnagyság 59 pld volt. Mivel 1996-ban váltak ivaréretté az első eredményes kelések során – 1992-ben – született tyúkok, ezért 26 felnevelt csibével számolhatunk. Mindezek következtében az őszi populációnagyság 85 pld volt. 1996/1997 telén nem észleltünk elhullást, ezért 1997 tavaszán 85 pld volt a fészkelő állomány. Abban az évben 19 csibét neveltek fel a tyúkok, ami azt is jelentette, hogy őszre a populáció egyedszáma meghaladta a 100 pld-t, pontosan 104 pld volt. Mivel 1997/1998 telén 1 tüzok elhullott, ezért 1998-ban 103 pld indult neki a szaporodási idénynek. Az 1998-as évben ismételtén 19 csibe érte meg a kifejlett kort, ősszel 122 tüzokot lehetett számlálni. Ez a mennyiség azonban már meghaladta a Project területének eltartóképességét – becslésünk szerint a 95–100 pld-t –, aminek következtében – hosszú idő után először – nem nőtt a törzsállomány; 1999 tavaszán a Project területén csak 94 pld-t számláltunk. Megfigyelhető volt ugyanakkor a tüzok visszatelepése a szomszédos ausztriai és szlovákiai területekre, és ismételtén előfordulnak Lébény térségében is. Az utóbbi esetben a Fertő-Hanság Nemzeti Park gyepgazdálkodási tevékenységének fellendülése teremtette meg számukra a visszatelepülés feltételeit (A rendszerváltozás után a legeltetés, illetve kaszálás felhagyásával a tüzok számára alkalmatlanná váltak a korábbi ismert fészkelő-és táplálkozótérületek). A szaporulat eredményes volt, s a felnevelődött 20 fiatalal együtt ősszel 114 tüzokot számlálhattunk. 1999/2000 te-

lén elhullást nem észleltünk, de az áttelepülések következtében a 2000. évi tavaszi állomány-nagyság 99 pld volt, ami a 18 pld-os felnevelt szaporulattal együtt 117 pld-os őszi egyedszámot eredményezett. A tavaszi állományfelmérések alapján 2001-ben a MOSON Project fészkelő állományát 94 pld-nak számláltuk. A felnevelt szaporulat 19 fiatal volt, ami a részben a Project eredményességét, részben még mindig alacsony hatékonyságát is mutatja, hiszen az ivarérett tojóknak legalább 35–40 csibét fel kellene nevelniük (3. ábra).

Feltétlenül meg kell említeni az utolsó 2 évre (2000–2001) jellemző *szélsőségesen száraz szaporodási időszakot*, azaz gyakorlatilag nem hullott csapadék (4. ábra), ami mind a tüzok, mind más fajok szaporulatát kétségtelesen kedvezőtlenül érinthette.

Összességében elmondható, hogy a Project betölti a korábban megfogalmazott magterület/géncentrum szerepet a térségben.

#### **A Vadászati eredményekben érvényesült a bölcs hasznosítás elmélete**

A *bölcs hasznosítás* koncepció alapján ahhoz kétség sem férhet, hogy az élőhely javulása, a zavartalanság nemcsak a tüzokra, de a többi védett madárfajra és a vadászható vadfajok állományának alakulására is pozitív hatással van.

Enyhe állománynövekedés mellett megfigyelhető volt az *őznek* a területre való koncentrációja, különösen a szeptember–április közötti időszakban. Egzakt adatokat azonban a terítékváltozásokból kaphatunk (5. ábra). Az *öz* terítékének növekedése követi az állományváltozást. A Project mintegy 300 pld-os őzállománya erősen alulhasznosított, bár ebben az utolsó 3 évben történt némi előrelépés. Az alulhasznosítás ellenére minden évben tud a Project érmes, sőt néha aranyérmes trófeákat produkálni. A 2001-ben terítékre hozott 106 pld-ból 36 pld volt bak, 38 pld a suta és 32 pld a gida.

A legnagyobb eredmény a *mezei nyúl* terítékének változásában mutatkozott. A Project alapítása előtti teríték (333 pld) csaknem megduplázódott az első évek után, ami 1992-ben az 1991 évi értékhez viszonyít-

va 280 pld, 1993-ban 314 pld többletelővést eredményezett. Az élőhelyfejlesztések hatására a teríték 1994-ben már meghaladta az 1000 pld-t, 1995-ben az 1500 pld-t. Öt év alatt tehát a mezei nyúl terítéke megőszöröződött. 1997-ben visszaesés volt érzékelhető, akkor ismételtén csak mintegy 1000 pld-t lőttek, de 1999-ben ismételtén 1200 pld-os volt a teríték. A már említett szélsőségesen száraz szaporodási időszakú 2000-ben és 2001-ben azonban csak 800 pld, illetve 464 pld volt a teríték annak ellenére, hogy a tavasz még igen ígértesnek mutatkozott.

A vad fácán terítéke ugyanezen időszak alatt előbb a háromszorosára emelkedett, majd a száraz évekre ugyancsak a felére esett vissza (2001-ben 109 példány).

#### **Természetvédelmi eredmények – ugyancsak a bölcs hasznosítás jegyében**

Az élőhelyfejlesztési munka egyes védett fajok megtelepedését és tartós jelenlétét eredményezte, elterjedési területük nyugati peremén Magyarországi, illetve dunántúli megtelepedésük faunisztikai érdekesség és tudományos jelentőségű. E fajok az alábbiak: kék vércse (*Falco vespertinus*), réti fülesbagoly (*Asio flammeus*), ugartyúk (*Burhinus oedicnemus*), hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), gyurgyalg (*Merops apiaster*), kis őrgébics (*Lanius minor*).

#### **Követők kerestetnek!**

Az eredmények azt mutatták, hogy a korábban általunk a tüzokkíméleti területekre megfogalmazott paraméterek (ld. *Nimród Fórum 1989. október*), különösen az extenzíven kezelt (beleértve a tervezett ugarokat is) dürgőhely és környéke jelentős tüzokmegtartó erővel rendelkezik. Ezt a dürgési és fészkelési időben biztosított nyugalmat, az élőhelyszerkezet sokfélesége, a kedvező mikroklimatikus és táplálékviszonyok teszik lehetővé. A tervezett ugarok, illetve a természet növényekből létesített „tüzokföldek” nemcsak a csibék számára oly nélkülözhetetlen állati eredetű – főként ízeltlábú – táplálékmenyiségét, de minőségét, azaz fajgazdagságát is biztosítják. A kíméleti területen foganatosított, csaknem

teljesen vegyszermentes gazdálkodás pedig megakadályozza a növényvédő szerek okozta közvetlen és közvetett ártalmakat. Végül, de nem utolsósorban e módszerrel kiküszöbölhetőek azok, a mezőgazdaság gépesítetttségéből eredő káros hatások (főként a kaszálási veszteségek), amelyek a tüzok számára a legnagyobb veszélyt jelentik.

A létrehozott tüzokkíméleti terület, hasonló állapotot teremtett, mint amilyen a magyar mezőgazdaság extenzív időszakában, egyúttal a magyar pródállomány – nemkülönben a tüzokállomány – „aranykorában”, a 20. század első négy évtizedében létezett.

Az eredményeink használhatóságát megerősítik a spanyolországi tapasztalatok is. Olyan spanyol tüzokos területeken, ahol az ott szokásos négynyomásos növénytermesztési rendszert alkalmazták – azaz egyévi gabonatermesztés után két évig parlagon, újabb egy évig szántottan hagyták a földet – növekedett a tüzokállomány, míg ott, ahol feladták a gazdálkodási formát, csökkent.

További hozadéka az állománynövekedésnek, hogy a magas sűrűség hatására a populáció megkezdte a terjeszkedést, s a határos magyar, osztrák és szlovákiai területeken is megjelentek tüzokjaink.

A kedvezményezett, támogatott faj – esetünkben a tüzok – javát szolgáló gazdálkodási eljárások szükségszerűen hatást gyakoroltak más fajokra is. Az ismertett vad- és természetvédelmi terület – a Moson-Project – a mezőgazdálkodók, a vadgazdák, a természetvédők és a kutatók közös erőfeszítésének eredményeként jött létre. *A köztük megkötött önkéntes szerződés minta lehet szerte a hazában olyan területek védelmére, amelyek a hagyományos értelemben nem védettek, mégis fokozottan védett fajok fenntartását szolgálják, ugyanakkor az azonos érdekekkel bíró és a védelemben tevékeny résztvevő vadgazdának is előnye származik fenntartásából. Tulajdonképpen a sokfajta – azonos irányú – érdekeltég összefonódása tartja össze az erre vállalkozókat.*

Prof. Dr. Faragó Sándor  
intézetigazgató  
NYME Sopron,  
Vadgazdálkodási Intézet

