

**A MAGYAR TUDOMÁNYTÖRTÉNETI INTÉZET
TUDOMÁNYOS KÖZLEMÉNYEI 79.**

Gólyavédelem a villamoshálózatokon

Szerkesztette: Király Árpád

A szöveget gondozta: Gazda István

Magyar Elektrotechnikai Múzeum

Budapest, 1991

GÓLYAVÉDELEM A VILLAMOSHÁLÓZATOKON

Szerkesztette
Király Árpád

MAGYAR ELEKTROTECHNIKAI MÚZEUM
BUDAPEST, 1991

Írta:

Király Iván, Fehér György, Jakab Béla, Kállay György,
dr. Győry Jenő, Alfred Geiswinkler, Király Árpád

Bevezette:

Csató János

Sajtó alá rendezte:

dr. Gazda István

A fényképeket készítette:

Király Árpád
Markovics Ferenc

Készült az Európa Alapítvány közreműködésével
a Magyar Villamos Művek Tröszt anyagi támogatásával

ISBN 963 04 1378 7
ISSN 0866-563X

© Magyar Elektrotechnikai Múzeum

Tisztelt Olvasó!

A magyar föld falvainak jellegzetes képéhez ősidők óta hozzátartozik annak madárvilága, így a „legmagyarabb” madár, a gólya jelenléte is. A magyar vidék képe Európához való közeledésünk jegyében lényegesen megváltozott. Átépültek a lakóházak, közművesítésre kerültek a falvak házai, utcái, s ezért megváltoztak a gólyák fészkelési lehetőségei is.

A villamos hálózat — amely falvainkban a kultúra, a könnyebb és jobb életkörülmények előfeltétele — veszélyezteti a nagytestű madarak, főleg a gólyák életben maradását. A gólyák ugyanis az évek során a házak kéményeiről kifeszültségű hálózataink oszloppaira költöztek át, nehezítve ezzel a hálózatot üzemeltetők munkáját és veszélyeztetve saját életüket is.

A magyar villamosenergia-rendszer felelős vezetői a környezetvédelmi szempontok alapján programot dolgoztak ki a gólyafészkek, illetve azok lakóinak megmentésére, s e terv része a hálózat üzemeltetésének könnyítése is. Elképzeléseink már eddig is sikerrel jártak: a gólyák száma az országban újra emelkedni kezdett és hálózataink természetes tartozéka lett a fészket tartó állványzat. E program végrehajtásáról a Magyar Elektrotechnikai Múzeum ad rendszeresen tájékoztatást, részben a Bláthy-termében lévő kiállítással, részben a gondozásában megjelenő magyar és idegen nyelvű kiadványok segítségével. Ugyancsak a Múzeum szervezi évente a gólyavédelmi ankétot, s ennek keretében kerülnek átadásra az előző évben kiemelkedő eredményeket elért szervezetek és személyek kitüntetései, jutalmi is.

Természetvédelmi, illetve madárvédelmi feladataink a jövőben arra készítetnek bennünket, hogy az egyéb madárfajok távvezetékek okozta pusztulását is próbáljuk megakadályozni. Ezért a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesülettel közösen olyan speciális szigetelő, illetve riasztó berendezéseket alkottunk meg, melyeket a távvezetékeken elhelyezkedve nemcsak a gólyák, ha-

nem hazai tájainkhoz szorosan kötődő, itt élni szerető más madarak védelmét is biztosítani tudjuk.

A szabadvezetékes villamos hálózatokat tervező, építő és üzemeltető kollégáink szakmai felelősségükön túlmenően a jövőben is mindent elkövetnek annak érdekében, hogy ne csak a védelmi berendezések műszaki színvonalát növeljék, hanem hogy azok szervesen illeszkedjenek be a környezetbe, hozzájárulva ezzel is az ott élő, a magyar táj jellegzetességét meghatározó madarak életben maradásához és szaporodásához.

Csató János

okl. villamosmérnök

a Magyar Villamos Művek Tröszt

hálózati igazgatója

Király Iván^{*}

A gólya

Az északi országok kivételével Európában szinte mindenütt előforduló vonuló madár: a gólya (*Ciconia ciconia*). Egyik legnagyobb populációja Magyarországon van. Ide március végén érkezik és hamarosan elkezdí a költést: 4—5 fiókát nevel. Augusztus végén — felnevelt fiókáival együtt — újra útra kel, a nem ritkán 10 000 km-re lévő téli szálláshelye felé.

Általában hasznos madár. Csak elvétve tapasztaltuk azt, hogy a gólya táplálkozásával kárt okozott volna. A magyar ember kedveli a gólyát, ritkán bántalmazza. Költőink — Petőfi és Tompa — a szabadság eszményével kapcsolatban írtak róla örökértékű verset.

Annál inkább sajnálatos, hogy a gólyaállomány évtizedeken át hazánkban is fogyott. Ebben szerepe volt táplálkozási területei csökkenésének, sok helyen fészkelési lehetőségei megszűnésének és nem utolsósorban a nagyfeszültségű villamosvezetéknek is, amelynek ha nekirepülnek, szárnyuk megsérül és vagy ezért, vagy az áramütés következtében elpusztulnak (kiterjesztett szárnymeretük közel 2,5 m).

Méltányos, hogy éppen ezeknek a nagyfeszültségű vezetéknek az üzemben tartói, a villamosművek, a falusi hálózatok oszloppaira olyan tartószerkezetet szereltek, amelyre a gólya veszélytelenül telepíthet fészket. Így a költőpárokat és a fiókákat nem érheti áramütés, a villamoshálózat üzemében pedig nem keletkezik zavar. Ennek köszönhetően ismét folyamatosan nő a gólyaállomány.

A gólya pusztítja a szántóföldek, rétek, legelők kártékony állatait, s ezzel segíti az ember munkáját. Viszonzásul védjük, óvjuk, s ha kell, segítsük ezt a szép, a magyar ember természetképéhez régóta hozzátartozó, emberkedvelő madarat és velük együtt a természetet!

* Király Iván gyémántdiplomás középiskolai tanár, ornitológus (†1987)

Győry Jenő^{*}

A fehér gólya védelmének jogi szabályozása

A madarak részleges védelmére már a vadászatról szóló 1883. évi XX. törvénycikkben történik intézkedés. Ez a rendelet — más madárfajok mellett — a fehér gólya vadászatát is megtiltja február 1. és augusztus 15. között. A faj teljes védelmét egy 1906-ban kiadott FM rendelet mondta ki először. Ettől az időponttól kezdve a fehér gólya védett madár Magyarországon.

A jelenleg hatályos rendelet értelmében a védelem kiterjed a faj minden egyedére, az egyed valamennyi fejlődési alakjára (tojás, fióka, kifejlett állat), bármely állapotára (élő vagy elpusztított egyed, preparátum). A gólya szaporodásának időszakában tartózkodni kell a fészkelőhely minden olyan zavarásától, amely a madár szaporodását veszélyezteti. A természetvédelmi hatóság engedélyre szükséges a fehér gólya fészkének áthelyezéséhez, vagy eltávolításához. Ha az áthelyezés, illetőleg az eltávolítás villamoshálózatú üzemműködés elhárítása érdekében azonnal szükséges, azt az üzemműködés elhárítója engedély nélkül elvégezheti, köteles azonban ezt a természetvédelmi hatóságnak utólag bejelenteni (88/1990. (IV. 30.) MT r.). Aki fehér gólyát jogellenesen elpusztít, illetőleg élettevékenységében jelentős mértékben zavar, vagy aki a természetvédelmi hatóság engedélyéhez kötött tevékenységet engedély nélkül, vagy az engedélytől eltérő módon végez vagy végeztet, tízezer forintig terjedő pénzbírsággal sújtható (8/1982. (III. 15.) MT r.).

A fehér gólya nemzetközi viszonylatban is jelentős természeti érték. Több olyan nemzetközi egyezményben is szerepel, amelyhez hazánk is csatlakozott. Így „A vadon élő vándorló állatfajok védelméről” szóló ún. Bonni Egyezményben, valamint „Az európai, vadon élő növények, állatok és természetes élőhelyek védelméről” szóló ún. Berni Egyezményben is. Ez utóbbi fokozottan védett madárfajnak minősíti a fehér gólyát.

*** dr. Győry Jenő okl. erdőmérnök, a Környezetvédelmi és Településfejlesztési Minisztérium élővilágvédelmi osztályának helyettes vezetője**

Jakab Béla*

A hazai madárbarát villamosművek szerepe a fehér gólya állományának alakulásában

1990. június 5-én a Környezetvédelmi Világnap alkalmával, a környezet- és természetvédelem érdekében végzett kiemelkedő tevékenysége elismeréseként a környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter Jakab Béla ornitológusnak és Király Árpád múzeumigazgatónak az „Emberi környezetért” kitüntetést adományozta.

Magyarország a környező államokhoz képest — figyelembe véve kis területét is —, mindig kitűnt gazdagabb gólyaállományával. Arányaiban ez mutatkozik meg most is, amikor a gólya költőterületén mindenütt — így Magyarországon is — állományának fogyatkozását, helyenként teljes eltűnését tapasztaljuk.

Az irodalomból ismert, hogy a fehér gólya fészkelőhelyének megválasztásakor — szemben a laza, homokos, vízáteresztő talajokkal — inkább az agyagos, a vízátnemeresztő talajokhoz kötődik. E talajokon található azok az időszakosan vizenyős, nedves rétek, legelők, kaszálók, melyek számára a fióka-nevelés idején, a költési idő legnagyobb részében a szükséges táplálékbazist biztosítják.

Magyarország a Kárpát-medence fenékszintjén fekszik, amelynek területét a harmadkorban a Pannon-tenger borította. A jelenlegi domborzati, klimatikus, hidrológiai, párolgási és lefolyási viszonyok mellett, a geológiai mozgások által felszínre került tengeri üledékek közül a vízátnemeresztő anyag és vályog tölt be országszerte jelentős szerepet a talajtípusok képződésében. Ennek köszönhető, hogy az ország bővelkedik vízzáró talajokban: így pl. a Tisza vízgyűjtő területe felszínének legnagyobb részén vízzáró, és az Alpokalja körzet erdőtalajai is kiterjedten agyagos, rossz vízhatású, vízátnemeresztő talajok.

A gólyának kedvező életteret bőségben biztosító, természeti adottságai ellenére az utóbbi 30—40 évben — az európai költőterület más államaihoz hasonlóan — Magyarország sem volt mentes azon közismerten káros hatásoktól, amelyeket a növekvő iparosítás, az intenzív mezőgazdaság természeti környezetünkre, az élővilágra, illetve közvetlenül vagy közvetve a gólyaállományra gya-

* Jakab Béla okl. tanár, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület örökös tagja

korolt. Nálunk növelte a károsodást a gazdálkodás „szocialista” átszervezése is (államosítása és kollektivizálása, nagyüzemesítésének általánossá tétele, a használati és művelési formák szélsőségeivel).

1958 és 1974 között a Madártani Intézet szervezésében összesen négy alkalommal végeztük el a gólyaállomány országos felmérését. A költőpárok száma ezen időközben közel megfeleződött: 7473, 5908, 4439 és 4005 pár volt a számlálások eredménye. Az összefüggéseket keresve már akkor felismertük, hogy a rohamos állománycsökkenés oka a gólya életterének beszűkülése. A gólyák megszokott, hagyományos fészkelőhelyeinek folyamatos fogyatkozását elsősorban a hagyományos paraszti gazdálkodási forma felszámolása idézte elő: a falu civilizálódása következtében át- és újjáépültek a házak, s közben eltűntek az oldalnyílású kémények, a szalma- és nádtetők, az ólak, istállók, szalmakazlak és öreg fák.

Az 1974. évi adatokból kitűnik — az élettér változása mellett — a fészkelési lehetőségek, állományt meghatározó szerepe is.

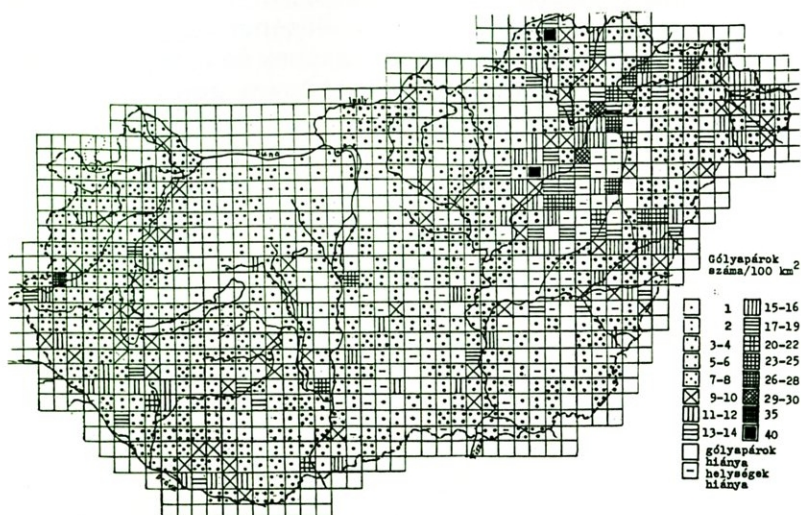


Magyarország talajtérképe (szerk. Stefánovits P. és Szűcs L.)

a. homok, b. vályog, c. agyag.

1—18. talajtípusok: 1—2. homoktalajok, 3. öntéstalaj, 4. fakó erdőtalaj, podzol, 5—9. barna erdőtalaj Ny—K változatai erős agyagosodástól erdő jellegű mezőségi talajig, 10—12. réti talajok, 13. szikes altalajú mezőségi talaj, 15—17. szikes talajok, 18. táptalaj

A gólyapárok elterjedése és 100 km²-kénti megoszlása Magyarországon 1984-ben

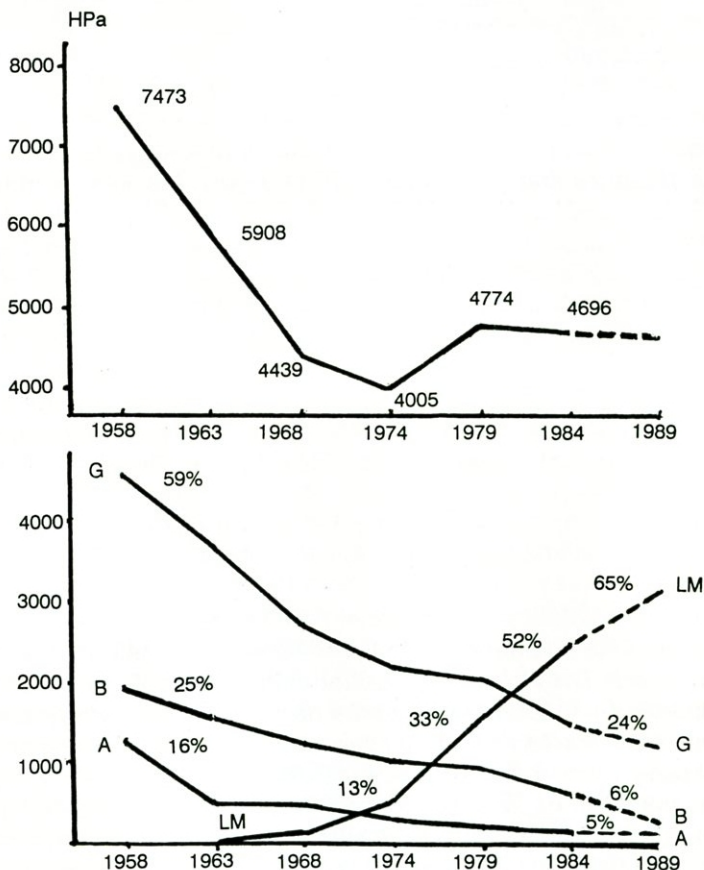


A hagyományos fészkelési lehetőségek fogyatkozásával egyidőben, a villanyoszlopokra épült fészkek megjelenésével 1968 után a gólyapárok száma hirtelen növekedni kezdett, (erősen enyhült tehát az állománycsökkenés, mégpedig 21—25%-ról 10%-ra). Addig, míg 1968-ban 91 fészket számoltunk villanyoszlopon, 1974-ben 555 lett a számuk, ez az összes lakott fészkeknek már 13%-a.

A technizálódásnak ez esetben pozitív hatása mutatkozik meg: a 60-as években rendszeresített vezetékek vízszintes elrendezésű oszlopfejei kedvező fészkealapot kínálnak a fészkelőhelyet kereső gólyáknak. Az új fészkelési szokás lehetővé tette számukra a zökkenőmentes fészkekváltást.

A hagyományos fészkelési lehetőségek további folyamatos fogyása ellenére, az 1974. évi mélypont után (4005 pár) pozitív fordulat következett be az állomány alakulásában: a költőpárok száma az 1979., 1984. és 1989. évi számlálásoknál 4700—4800 között mozgott. Amivel pedig ezt az állománynövekedést összefüggésbe hozhatjuk, ez a villanyoszlopokra épült fészkek folyamatosan növekvő számaránya: 1979-ben 33%, 1984-ben 52%, 1989-ben 65%, de némely megyében 70—88%, és a Hortobágyi Nemzeti Park területéhez tartozó helységek 440 lakott fészkének 80%-a volt ilyen.

A Hortobágyi Nemzeti Park kezdeményezésére a Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat műszaki fejlesztési főosztálya 1976-ban kidolgozta a fészek, vezeték fölé emeléséhez, az oszlopfejekre szerelhető fészektartó kosár kivitelezésének és elhelyezésének a technológiáját. A célkitűzés az volt „hogyan a gólyafészket ezen



A felső ábrán: a gólyaállomány alakulása a költőpárok száma szerint (1958—1989)
 Az alsó grafikonon: a lakott fészkek (költőpárok és magános fészkelők) százalékos megoszlása a fészkekaljak szerint (1958—1989)
 Aljakatok betűjelei: G: épület, tető, főleg kémény; B: élő v. kiszáradt fa; A: egyéb (szalmakazal, oszlop, ól stb.); LM: vezetékes oszlop

fészektartóra átrakjuk és ezzel a fészek miatt fennálló üzemeltetési nehézségeket csökkentjük, illetve megszüntessük; másrészt az a célunk, hogy hazánk egyre csökkenő gólyaállományát mentsük”.

Elsőként, kísérleti jelleggel a Tiszántúli, majd a Dél-Magyarországi és az Észak-Magyarországi Áramszolgáltató Vállalat is — mindhárman a költségeket magukra vállalva — vezették be és szerelték fel a fészektartó fémkosarakat és mentették át rájuk az áramszolgáltatásban zavart okozható fészkeket.

Az 1974-ben alakult és hamarosan megerősödött Magyar Madártani Egyesület, a gyakorlati madárvédelmi programok sorában, az 1980—81. évet a gólyavédelem kettős évének nyilvánította, s az egész országra kiterjedt akciót indított a gólyafészkek védelmére, mentésére, a gólya fészkelési lehetőségének a biztosítására. Társadalmi összefogást is szorgalmazva, erre hangolta a film, rádió és tévé propagandát, továbbá körlevelek és népszerűsítő írások útján a települések előljáróit és a gólyatulajdonos házigazdákat — főleg a hagyományos fészekvédelem terén. Ugyanakkor az akció nagyjelentőségű része volt a vezetékes oszlopokon növekvő számban épülő fészkek védelmének és mentésének kiterjesztése az áramszolgáltatás egész területére, valamenyi áramszolgáltató vállalat bekapcsolásával. Ennek érdekében az Országos Környezet- és Természetvédelmi Hivatal 1000 fészektartó kosár anyagi fedezetét vállalta. 1986-ban újabb 1000 tartószerkezet szétosztására került sor és 1988-ban ezt még további 400, majd 500 darabbal növeltük.

E nemes összefogás természetesen nemzetközi téren sem maradt említés és elismerés nélkül. 1987-ben a Nemzetközi Madárvédelmi Tanács *The President's Letter* c. kiadványa 43. számában E. Schütz kiemeli e fészkelési szokás nagy számát és elterjedtségét Magyarországon és közli, hogy a természetvédelem 1978-ban 1000 fészektartó felszerelését tervezi. Az I. Nemzetközi Gólya Szimpóziumon (1985) elhangzott beszámolójában Magyarország gólyaállománya növekedésére nézve meghatározónak tartja a villanyoszlopokra épült fészkek arányának — a madárvédelem által ellenőrzött és növekvő számú, speciális konstrukcióval ellátott fészkek aljak — nagy számát.

Az *Arbeitskreis Weisstorch* 14 államba szétküldött közlönye 1987 januárjában megjelent, s sorrendben 58. számában hírt adott a múzeum gólyacellájának megnyitásáról: „In der Ungariscen Elekt-

rotechnischen Museum wurde eine Storch-austellung gezeigt, die sich speziel mit dem Massnahmen zum Schutz der Weisstörche befasste, die auf Masten brüten. Die Einladungskarte zur Eröffnung der Ausstellung zeigt ein Storchpaar mit erhöhtem Mastnest". A júliusi, 62-es sorszámot viselő közlönyük a múzeumban tartott első magyarországi gólyavédelmi konferencia meghívójában feltüntette programpontokat ismerteti, amit e megjegyzéssel zár: „In keinem Land in Europa ist von Seiten der staatlichen Energieverwaltungen bisher soviel für den Weisstorch getan worden, wie in Ungarn”.

A XVI. Központi Ornitológiai és Madárvédelmi Konferencia (1988, Neu-Brandenburg) egyik szekcióülésén Kaatz gólyavédelmi előadásában tett említést a magyarországi madárvédők és áramszolgáltató vállalatok együttműködésének eredményéről, a fentiekhez hasonlóan megjegyvezve: „Damit ist seitens der staatlichen ungarischen Energieversorgung soviel wie im keinen anderen europäischen Land für dem Weisstorch getan worden”. E megjegyzések lényege, hogy egyetlen európai államban sem tettek az áramszolgáltató vállalatok a gólyáért annyit, mint Magyarországon. G. Creutze pedig az akció folyamatosságát emeli ki könyvében: „In Ungarn wurden bereits im Auftrag der Regierung mehrere Hundert Horstunterlagen auf Masten angebracht, und weitere sind vorgesehen”.

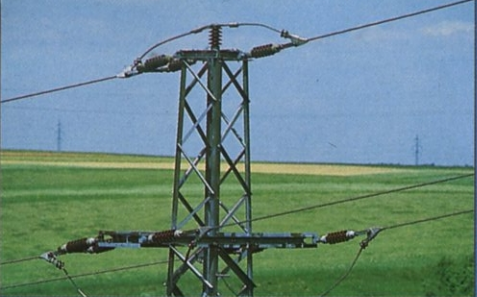
További irodalom: Jakab Béla: *Gólyakutatás és -védelem helyzete és feladatai Magyarországon*. Szeged, 1986. (A MME II. Tudományos Ülése); uő.: *Mit mond a gólya?* Élet és Tudomány, 1990. 45. sz.



Herman Ottó



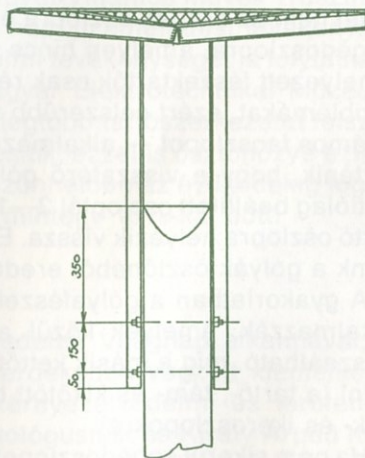
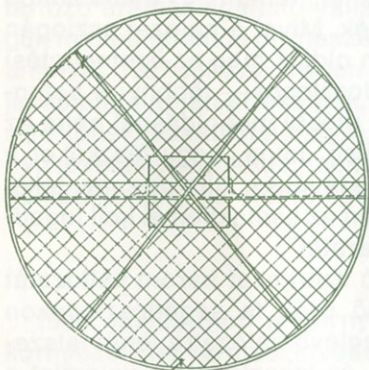




Fehér György* Gólyavédelem a villamosvezetéseken

A gólyák élettere a mezőgazdaság átszervezésével és a falun lakók életkörülményei megváltoztatásával, az új építészeti stílus elterjedésével nagymértékben lecsökkent. Napjainkban egyre kevesebb szalma- és nádtetős ház, illetve gazdasági épület, széles fészkelőlapot kínáló kémény épül. Ennek következtében a gólyafészkek száma a — gyakorlatilag mindenütt megtalálható — kifesztültségű villamosvezetékek oszlopain nőtt meg ugrásszerűen. Ezt elősegítette az is, hogy a hazai kifesztültségű vezetékek döntő többsége vízszintes elrendezésű. A vízszintes keresztkaron a fázisok egymástól való távolsága 30—40 cm, a két szélső fázis között pedig 90—120 cm. A gólyafészkek számára ez a távolság ideális, s a gólyák jobb híján élnek is ezzel a lehetőséggel.

A vezetékre rakott gólyafészkek azonban veszélyt is jelentenek. A gólyák testméretüknél fogva — akár lábukkal, akár csőrükkel vagy más testrészükkel — áthidalhatják a vezetékek közötti, vagy a fázisvezetők és az oszlopon lévő fémszerkezetek közötti távolsá-



* Fehér György okl. villamosmérnök, a Magyar Villamos Művek Tröszt hálózati igazgatóságának osztályvezetője

got. Ez egyrészt a fészekrakás, másrészt a költés időszakában fordulhat elő a leggyakrabban, de a szárnyukat próbálgató gólyafi-
ókák is könnyen áramütést szenvedhetnek. Ez nem csak a gólyákra
nézve jelent veszélyt, hanem az áramszolgáltatásban is üzemza-
vart okozhat.

Mindezeket felismerve, a Madártani Intézet, a Magyar Madártani
és Természetvédelmi Egyesület és a Magyar Villamos Művek
Tröszt megállapodott abban, hogy a gólyákra leselkedő, s a villa-
mosvezetékekből eredő veszélyeket csökkenteni fogják. Ezzel el-
indult egy gólyavédelmi kampány, melynek eredményeképpen az
áramszolgáltató vállalatok megtűrték a fészkeket a villamosveze-
tékek oszlopain — vállalva a gyakoribb üzemzavar-elhárítást —,
de ezt kiküszöbölendő, ezzel egy időben megkezdték azoknak a
fém-tartószerkezeteknek a felszerelését, amelyeknek az átmérője
110 cm, s így azokon egy-egy gólyafészek kényelmesen elfér.

E tartószerkezet alkalmazásával a fészek 0,5—1 m-rel a vezeték-
ek síkja fölé kerül, így az állatokra leselkedő áramütés veszélye
gyakorlatilag megszűnik, sőt a villanyoszlop tetején komfortos
költőhelyet is biztosít számukra. A tartókat az áramszolgáltatók
szakemberei a gólyák őszi elköltözése után, tehát a téli időszakban
szerelik fel, mégpedig úgy, hogy a meglévő fészkeket daruval
leemelik, majd a tartószerkezet ugyanazon oszlopra történő fele-
rősítése után azt visszahelyezik. Sok esetben a fészektartó szerke-
zetet nem az eredeti oszlopra erősítik fel, hanem egy mellé állított
segédoszlopra, amelyen nincs vezeték. Mivel a hálózat oszlopán
elhelyezett fészektartók csak részben oldják meg az üzemeltetési
problémákat, ezért célszerűbb segédoszlopot — többnyire beton-
gyámos faoszlopot — alkalmazni. Ez utóbbi megoldásnál néha az
történik, hogy a visszatérő gólyák első dolga, hogy fészüket a
pótlólag beállított oszloptól 2—10 m-re lévő, s a villamos vezeték
tartó oszlopra helyezik vissza. Ezekben az esetekben el kell fogad-
nunk a gólyák ösztönéből eredő „akarátát”.

A gyakorlatban a gólyafészek-tartó szerkezet három változatát
alkalmazzák, amelyek közül az első csak fa segédoszlopokon
használható, míg a másik kettőt a meglévő hálózatra lehet felsze-
relni (a tartó-, tám- és kikötött beton- és faoszlopokra, valamint a
bak- és ikeroszlopokra).

Ha nem sikerül segédoszlopot elhelyezni, vagy ha a gólyapár azt
nem fogadja el, akkor a fészeknek a hálózati tartóra helyezésével

nem minden gond oldódik meg. A gólyák ürüléke ugyanis igen maró hatású, ezért károsíthatja az alumínium vezetéksodronyt. Ennek kiküszöbölésére a csupasz vezetéket célszerű 1,5—3 m hosszban műanyag vagy gumi szigetelőcsővel beborítani. A szigetelőcsövet az alkotója mentén fel kell hasítani, majd a vezetékre helyezés után az elmozdulás, illetve elcsúszás megakadályozása érdekében rögzíteni kell.

Célszerűen alkalmazható e célra a feszültség alatti munkákhoz rendszeresített vezetőtakaró tömlő is. A burkolatok nemcsak a vezetősodrony védelmi funkcióját látják el, hanem egyúttal védelmet nyújtanak a szárnyukat próbálgató fiókáknak is, akik még jól repülni nem tudván, gyakran belekeverednek a fészek közelében lévő, burkolat nélküli vezetősodronyokba, ami az áramütés veszélyével jár.

Az utóbbi években a siktartós, kifestültségű hálózatok mellett megjelentek a térköztartós és a szigetelt szabadvezetékek is. Ezeknél a vezetősodronyok egymás közötti kisebb távolsága nem teszi lehetővé, hogy a gólya egyáltalán kiszemelje fészkelőhelyéül az oszlopot. Ezekben az esetekben a gólyajárta vidékeken a segéd- illetve a külön állított szabadvezetési oszlopokra előre elhelyezett fészektartó rácsok felszerelése segítheti a gólyapárt a „felkínált” fészkelőhely megtalálásában.

Az előzőekből kitűnik, hogy a Magyar Villamos Művek Tröszthez tartozó áramszolgáltató vállalatok napi üzemeltetési tevékenységük mellett jelentős természetvédelmi tevékenységet is folytatnak, amelyet 1987-től kezdődően a Magyar Elektrotechnikai Múzeum javaslata alapján értékelnek, és a legtöbb tartószerkezetet felszerelő kollektívákat jutalomban részesítik, ezzel is ösztönözve ezirányú tevékenységüket. Ennek is köszönhetően az évtizedekig fogyó gólyaállomány az utóbbi években mintegy 10%-kal nőtt.

*

1990. június 5-én a Környezetvédelmi Világnap alkalmával, a környezet- és természetvédelem érdekében végzett kiemelkedő tevékenysége elismeréseként a környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter Jakab Béla ornitológusnak és Király Árpád múzeumigazgatónak az „Emberi környezetért” kitüntetést adományozta.

Kállay György^{*} Madárvédelem Magyarországon

A madárvédelem gyökerei Magyarországon mélyen a múlt századba nyúlnak vissza. Petényi Salamon János (1799—1855) egyéni kezdeményezése, továbbá a Herman Ottó által indítványozott és 1893-ban létrehozott Ornitológiai Központ már jelentős események voltak. Az első világháború előtt ezek a törekvések számottevő mozgalommá fejlődtek: az iskolai tanulók körében a „Madarak és fák napja”-nak szorgalmazásával az ifjúság százezres tömegeit lehetett mozgósítani a madárvédelem érdekében.

Magyarország 1922-ben az első között csatlakozott a Nemzetközi Madárvédelmi Tanácshoz (International Council for Bird Preservation, ICBP), amely csírája volt a ma már nélkülözhetetlen nemzetközi együttműködésnek.

Az elmúlt két évtizedben e téren jelentős változások következtek be. A Nemzetközi Madárvédelmi Tanács európai szekciója 1968-ban Magyarországon tartotta ülését. A Tanács határozata értelmében és következtében nyert teljes védelmet hazánkban 1970-től a túzok, majd ezt sorra követték azok a természetvédelmi intézkedések és társadalmi akciók, amelyek a madárvédelem ügyét szolgálták.

A legfontosabb ezek közül az értékes területek jogi védelem alá helyezése volt. Az állam a madarak élőhelyeit is magában foglaló természetvédelmi területeket és nemzeti parkokat létesített. Megalakult a Magyar Madártani Egyesület (MME), melynek taglétszáma 15 év alatt nyolcvanszorosára növekedett, és amely új alapokra fektette a hazai madárvédelmet. Elmondhatjuk, hogy ez a szervezet több mint 16 000 tagjával és az egész országot behálózó szervezetével (37 helyi csoport működik) nemzetközi viszonylatban is egyre nagyobb elismerést vív ki a magyarországi madárvédelemnek. A nemzetközi gyakorlatban előremutató védelmi jogszabályok hatása és a társadalmi összefogás eredménye egyre inkább megmutatkozik, mind az egész hazai madárvilág, mind a kihalóban lévő fajok állományainak alakulásában. Örömmel jelezhetjük, hogy például nagykovács-állományunk a századfordulóihoz ké-

*** Kállay György erdész, geodéta, a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület főtitkára**

pest közel százszorosára növekedett, gólyapopulációnk Európában egyedülállóan népes és állandó. A ragadozó madarak közül pedig — melyek kipusztulástól való megmentését néhány éve még reménytelennek tartottuk — a kerecsen, a parlagi sas stb. ma már megmentettnek tekinthető.

„Gólya-ügyben” forduljon
a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesülethez!
(1121 Budapest, Költő u. 21. Tel.: 156-2133)



„A természet szolgálatában”

Alfred Geiswinkler^{*}

A BEWAG madárvédelmi tevékenysége

Örömmel vettem a Magyar Elektrotechnikai Múzeum igazgatójának a felkérését, hogy adjak rövid tájékoztatást a burgenlandi áramszolgáltató, a BEWAG madárvédelmi tevékenységéről.

Bevezetésként arra kívánjuk felhívni a figyelmet, hogy a nyilvános energiaellátás kezdetén, kereken 100 évvel ezelőtt még elsősorban arra törekedtek a szakemberek, hogy a villamosenergiát a lehető legtökéletesebben juttassák el a vevőhöz. Ebbe a szolgáltatási formába azonban már a századfordulón „belekeveredtek” a közgazdászok, és szükségessé vált a műszaki tökély érdekében a gazdaságossági oldalt is alaposan tanulmányozni. Ekkor az energiaszolgáltatás katasztrofális konkurensre lelt a természetvédelemben, hiszen már nem a műszaki tökély volt a legfőbb céljuk, hanem a villamosenergia lehető legolcsóbb előállítására. Ezzel a gazdasági szemlélettel a technikusok olyan megoldásokra kényszerültek, amelyeket természetbarátként legszívesebben sohasem készítettek volna el. Így kereken 80 évig, egyrészt a gazdaságosság, másrészt a technika és fizika határán mozogtunk, és figyelmen kívül hagytunk minden egyéb területet.

A nemzetgazdaságtan már a XIX. század közepén megalkotott egy törvényt „Die Theorie des Grenznutzens” (Használhatósági érték) elnevezéssel. (A „Grenznutzenschule” olyan gazdasági irányzat, amely abból indul ki, hogy valamely dolognak az értékét a felhasználók használhatósági becslés alapján határozzák meg. Ezek szerint az idézőjeles mondat „Használhatósági elmélet”-nek fordítható. — a ford. megj.). A villamosenergia-gazdaság teljes fejlődése, egészen a máig elért fokig, gyakorlatilag ennek az elméletnek az alkalmazása.

Napjainkban éppen a természet használati értéke vált értékeesebbé, s a villamosenergia-gazdaság lényegesen jobb eszményképpel rendelkezne, ha már korábban jobban odafigyelnek a természetvédelemre. Ezek a szempontok nemcsak az általános természetvédelemre, hanem ezen belül a madárvédelemre is ráirányítják a figyelmünket.

^{*} Alfred Geiswinkler okl. mérnök, a BEWAG (Burgenländische Elektrizitätswirtschaft AG) műszaki igazgatója által a Magyar Elektrotechnikai Múzeumban 1989. 07. 04-én tartott vetített képes előadása alapján összeállította és fordította Jáky Kálmán okl. villamosmérnök, ornitológus

A BEWAG területén jelentkező ökológiai nehézségek lényegében három csoportra oszthatók. Az *első* problémakör a tűzok védelme. E madarak rossz látása és nehézkes repülése újra és újra a távvezetékekkel való ütközésükhöz vezet. Ez a tűzok-probléma a Fertő-tó térségében, a magyar határ mentén áll fenn, elsősorban a 110 és 220 kV-os nagyfeszültségű, és a 20 kV-os középfeszültségű távvezetékeknél. E madarak sérülését nem annyira a villamos balesetek, mint inkább a mechanikai ütközések okozzák. Az itt kínálkozó megoldási lehetőségek elsősorban azok az optikai szerkezetek, amelyeket a vezetékekre helyeznek. Megállapítottuk, hogy az optikai figyelmeztetők sem elégségesek, mivel ezek az állatok általában alkonyatkor, hajnali derengésben, nemritkán ködben kelnek útra.

A nagyfeszültségű (110 és 220 kV-os) távvezetékeken a tűzok védelme érdekében kezdtük el a műanyaggal bevont alumínium spirálok, illetve karikák felszerelését. A színes optikai figyelmeztetők jobban láthatók és feltehetően kevesebb ütközéses baleset lesz. Jövőre elkezdjük a polisztírol habból (hungarocell) készült nagy gömbök felszerelését is.

A *második* nagy problémakörbe tartoznak a ragadozó madarak. E madarakkal kapcsolatban a problémák csak a középfeszültségű (20 kV-os) hálózatoknál jelentkeznek, éspedig lényegében az oszlopfej kiképzésénél.

A *harmadik* a fehér gólyák védelme. Burgenlandban éppen úgy, mint Magyarországon valóban nagy fehér gólya állományok vannak, amelyek — különösen az utolsó 15 évben — rászoktak a kiefeszültségű hálózat oszlopain való fészkelésre, azaz elhagyták a falusi házak kéményeit. A schleswig-holsteini áramszolgáltató vizsgálatai szerint a gólyák azért mellőzik a kéményeket, mert az emberek a műanyag hulladékokat is elégetik, és különösen a PVC gázai űzik el őket onnan.

A schleswig-holsteini áramszolgáltatóval és a Burgenlandi Ornitológiai Egyesülettel együttműködve kifejlesztettünk egy fészekkonstrukciót, hogy a gólyákat megvédjük a villamosvezetésektől. Arra törekedtünk, hogy a fészektartókat ne kizárólag a hálózati oszlopokra szereljük fel, hanem megpróbáltuk a vezetékek melletti segédoszlopokon is elhelyezni azokat. A gólyák azonban makacsok — legalábbis azok voltak —, újra és újra a vezetékeken akartak fészkelni.

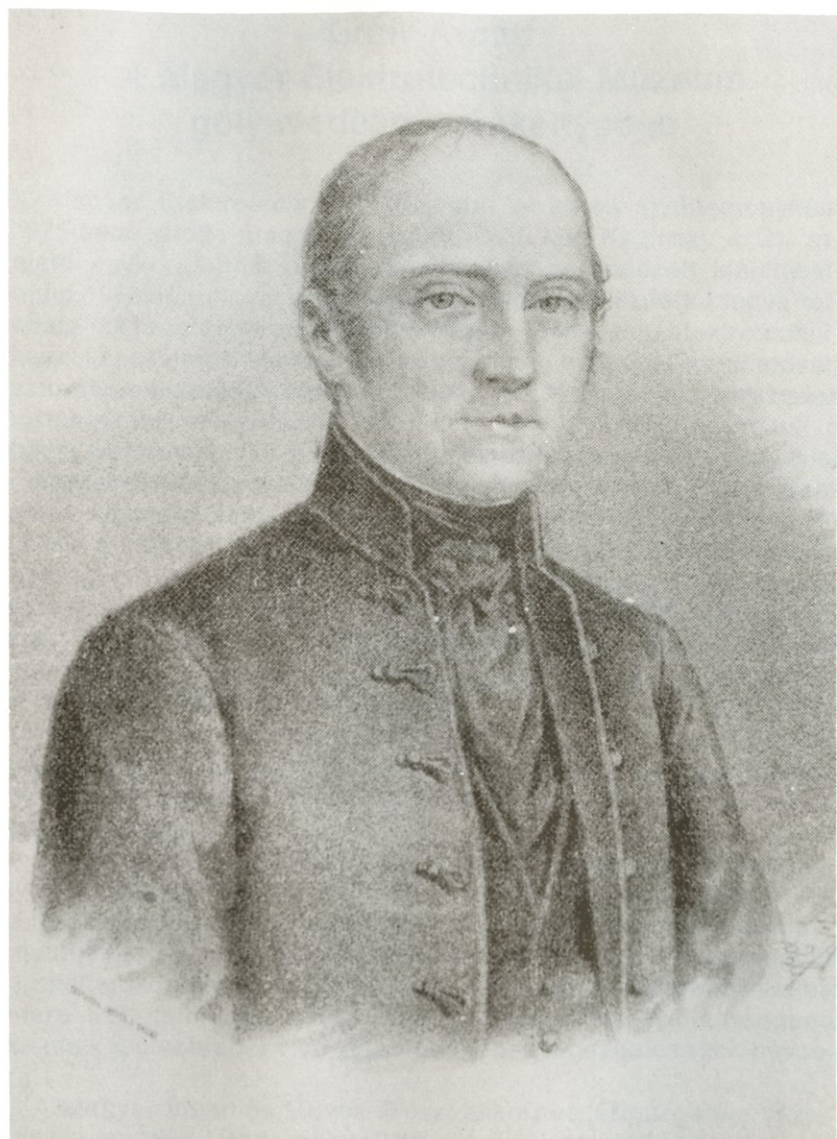
Szerelés közben érdekes dologra jöttünk rá: egyszer a vezeték-re két különböző fészektartót szereltünk fel, és az egyiket — a schleswig-holsteini áramszolgáltató szakembereinek tanácsára — mésszel is befröcsköltük. A gólyák a meszelt védőkosarat azonnal birtokukba vették. Azóta az összes fészektartót meszeljük. Ha a lakosság arról értesít minket, hogy egy gólya fészeképítésbe kezdett, az egyik szerelőbrigád rögtön a helyszínre megy, és a megfelelő helyre felrak egy meszelt fészektartót. A gólyák általában néhány percen belül birtokukba veszik.

A szokásos konstrukciónk átmérője 1,2 m, ezt durván befonjuk szőlővenyigével, s ezzel a gólya fészekrakási ösztönét serkentjük, mivelhogy a fészekkezdeménynek vélt vesszőfonatra inkább hord további fészekanyagot, mint egy csupasz vasszerkezetre.

A középvezetű hálózatainkon folyamatosan átcseréljük az oszlopcsúcsokon elhelyezett állószigetelőket oldalt elhelyezett szigetelőkre. A szokásos háromszög-elrendezésnél ugyanis a madarak sokszor ráültek az alsó fázisokat tartó szögvasra és felrepüléskor nemritkán a felső fázisvezetőnek ütköztek, ami halált okozott. Az új elrendezéssel valószínűleg már eddig is a ragadozó madarak százait mentettük meg.

Érdekes statisztikai adat az, hogy Burgenlandban a fészkenkénti gólyaszaporulat általában 1,8—2,8 közötti, míg nálunk — a mester-séges fészektartókon lévő fészkekben — az átlagos szaporulat ennél több.

Szilárd meggyőződésünk, hogy ha mi nemcsak a madárvédelem, hanem az általános természetvédelem érdekében is teszünk lépéseket, a villamosenergia-szolgáltatók megsérült tekintélye helyreáll, legalábbis Ausztriában. Ugyancsak meggyőződésünk, hogy a lakosság az életszínvonal emelkedésével lényegesen nagyobb kritikával figyeli az áramszolgáltatók tevékenységét és tőlük mindig sok jó tanácsot várhatunk.



Petényi János Salamon

Király Árpád^{*}

A Magyar Elektrotechnikai Múzeum gólyavédelmi tevékenysége

A Magyar Elektrotechnikai Múzeum — amely gyűjteményként 1975-ben nyitotta meg Budapesten a VII. ker. Kazinczy u. 21. sz. alatti egykori transzformátorállomásban berendezett kiállítását, majd 1982-ben elnyerte a múzeumi rangot — kezdettől fogva feladatának tartott minden olyan, a magyar erősáramú elektrotechnikával kapcsolatos személyi és tárgyi anyag gyűjtését és lehetőség szerinti bemutatását, amely e szakma mintegy másfél évszázados történetének meghatározó tényezője volt, s kiemelten kezeli a hazai elektrotechnika-történet nemzetközileg is elismert vagy elismertetendő eseményeit. Amikor tudomásunkra jutott — az egyébként e kiadványunkban részletesen leírt és a gólyák védelme érdekében a magyar villamosművek részéről értékben és terjedelemben egyaránt folyamatosan növekedő tevékenység —, elhatároztuk ennek demonstrációját: a múzeum Bláthy-termében az oszlopfőjén lévő fészektartó kosárban elhelyeztünk egy költeni készülő gólya számára egy fészket. Ehhez a szerelvényeket a Délmagyarországi Áramszolgáltató Vállalattól kaptuk, a fészkek szakszerű „rakás”-át a Mezőgazdasági Múzeum munkatársai végezték el, magát a gólyát pedig az OKTH „utalta ki” részünkre (egy Békés megyében, vadászok által vadkacsának vélt, tévedésből elejtett gólyatemetet).

Az így berendezett cellát olyan fényképekkel illusztráltuk, amelyek a fészektartó kosár nélküli — tehát a vezetékre épített — és a fészektartó kosárban elhelyezkedő gólyafészkeket egyaránt bemutatják. Ugyanitt látható az ötletadó, néhai *Király Iván*, a magyar ornitológusok nesztora által a magyarok kedvelt madarának védelmére írott felhívása, valamint a gólyavédelmi tevékenységben kiemelkedő szerepet vivő villamosmű-üzemigazgatóságok névsora.

A Magyar Villamos Művek Tröszt akkori vezérigazgatója, SCHILLER JÁNOS Állami-díjas okl. villamosmérnök jelentős összegű (az inflációval arányosan növekedő értékű) pályadíjakat tűzött ki e tevékenység anyagi elismerésére.

^{*} Király Árpád okl. gépészmérnök, a Magyar Elektrotechnikai Múzeum igazgatója

Meg kell még emlékeznünk a már a jelen kiadványban is említett évenkénti gólyavédelmi ankétokról, hiszen a szakmai előadásokon túlmenően az említett díjak is itt kerülnek átadásra. Ezekről a rendezvényekről a Magyar Elektrotechnikai Múzeum videofilmeket is készített. Az első ilyen összejövetelel *dr. Rakonczay Zoltán*, az OKTH akkori elnökhelyettese közvetlen szavakkal méltalta tevékenységünket, amely a nemes cél érdekében összehozta (és azóta évente összehozza) az ornitológusokat és a villamoshálózati szakembereket, akiknek közös erőfeszítése révén sikerült megmenteni természetképünk e jellegzetes madarát, a gólyát.

A harmadik gólyavédelmi ankéton került előadásra *Madarász Tibornak*, a Tiszántúli Áramszolgáltató Vállalat szolnoki üzemigazgatójának a konferencia alkalmára írott humoros verse:

Gólyabarát villamosok fészektartót rakják, rakják...
Hosszúcsőrű madaraink új fészüket lakják, lakják.

Nem ér már a vezetékhez, s nem jön létre ettől zárlat,
ám az alatta járókra hull néha a gólya-„párlat”.

Derült égből kisebb zápor?! — s mondhatod: a teringtettél!
az a bizonyos „légbeli” — zuhanyszerűen keringe szét!

Gólya, gólya! Madártársunk! — Hát így tesz egy igazi barát?
Jótevőjének mutatja „működőképesen” farát?

Hisz' értetek sokat tettünk, mi igazán jó barátok! —
A gólya szól: „Szerencsét hoz! Ezért teszünk mi is rátok!”

A negyedik ankétra a szervezők a meghívón *Markovics Ferenc* fotóművész, egy idillikus jelenetet bemutató képét helyezték el. Ezen az elosztó-hálózat oszlopsorán — természetesen védőkosárra telepített —, a fészükben tevékenykedő gólyák együttérző tekintettel kísérik az alattuk vonuló esküvői menetet. (A képet újra közöljük e kiadvány színes mellékletében.)

Legyen e Nagyivánban készített hangulatos kép a magyar nép és az általa kedvelt gólya sokasodásának jelképe!



A DÍJAZOTTAK

A **Magyar Villamos Művek Tröszt** vezérigazgatója által 1987-ben, az áramszolgáltató vállalatok üzemigazgatóságai részére, a gólyafészek áthelyezési munkálatainak elismerésére alapított díj eddigi nyertesei:

tevékenység éve	I. helyezett	II. helyezett	III. helyezett
1986	TITÁSZ Berettyóújfalu	TITÁSZ Mátészalka	TITÁSZ Szolnok
1987	TITÁSZ Berettyóújfalu	ÉMÁSZ Miskolc	DÉDÁSZ Pécs
1988	TITÁSZ Nyíregyháza	ÉMÁSZ Sárospatak	TITÁSZ Berettyóújfalu
1989	TITÁSZ Nyíregyháza	TITÁSZ Mátészalka	TITÁSZ Berettyóújfalu
1990	TITÁSZ Mátészalka	ÉMÁSZ Sárospatak	TITÁSZ Nyíregyháza

A kiadásért felel a Magyar Elektrotechnikai Múzeum igazgatója
Képszerkesztő: Wolf Gábor
Tipográfus: Vargha Ildikó
Nyomta: Turda és Társa Kft, Budapest