

# FÉSZEKODÚ – Innovatív madárodú-termékcsalád prototípusának kifejlesztése

NESTBOX – Developing a Prototype of an Innovative Bird-Nestbox Family

Ormos Balázs – Barkóczi Zsolt – Horváth Sándor\*

HOBAGÉP Bt.

## Kivonat

FÉSZEKODÚ - Innovatív madárodú-termékcsalád prototípusának kifejlesztése c. projekt keretében természetes fa madárodú-termékcsaládot (fészekodúk) fejleszt a HOBAGÉP Bt., Sopronban. A termékcsalád hozzájárul a vadon élő madárfajok biodiverzitásához, ökonómiai értelemben is fenntartható megőrzéséhez erdeinkben, parkjainkban, lakókörnyezetünkben. A projektet a Széchenyi 2020 program keretében az EU Európai Regionális Fejlesztési Alapja és Magyarország Kormánya támogatja.

*Kulcsszavak: fészekodú, prototípus, erdő, természet*

## Abstract

BIRD-NESTBOX - Within the framework of the project entitled Developing a Prototype of an Innovative Bird-Nestbox Product Family a natural wood bird-nestbox product family is developed by HOBAGÉP Bt., Sopron. The product line contributes to the biodiversity of wild bird species and to their economically sustainable conservation in our forests, parks, and residential environments. The project is supported by the European Regional Development Fund and the Government of Hungary under the Széchenyi 2020 program.

*Keywords: bird-nestbox, prototype, forest, nature*

## 1. Bevezetés

A FÉSZEKODÚ projekt célja a természetes fa madárodú-termékcsalád (fészekodúk), új intelligens faipari technológiával való prototípusának elkészítése, amely hozzájárul a vadon élő madárfajok biodiverzitásához, ökonómiai értelemben is fenntartható megőrzéséhez erdeinkben, parkjainkban, lakókörnyezetünkben. A projekt az intézményi, a lakótelepi, a családi házas övezetekben is megcélozza a családokat, a civil szervezeteket, az erdészeti és egyéb erdei iskolákat, oktatási és kutatási intézményeket, vállalatokat, kormányzati szerveket.

A Fészekodú-gyártás, mint piaci alapú természetvédelmi célú termékfejlesztés, kb. 120 éves hazai tapasztalatokkal rendelkezik.



---

\* info@hobagep.hu

Ezen tapasztalatok felújításával, összeszedésével, újragondolásával és saját piacképes prototípusok kifejlesztésével foglalkozik a projekt. A kihelyezett odúk száma évente több tízezer hazánkban, amelyek minősége rendkívül változó, jellemzően néhány év alatt elhasználódó, szerény műszaki színvonalon előállított termékek.

Számos mezőgazdásznak, erdőgazdálkodónak gazdálkodása során előírás fészekodúk kihelyezése, fenntartása. Ez egy növekvő piaci szegmens, amelyre vonatkozóan alig állnak rendelkezésre műszaki megoldások. A projekt keretében ezt a műszaki és piaci igényt szolgáljuk ki innovatív hazai termék fejlesztésével.

## 2. Az odúgyártás múltjának feltárása

### 2.1. Az első magyar fészekodúgyár Baranya-Kárász megalakulásának története és soproni vonatkozásai

#### *Gyakorlati madárvédelmünk állami eszközei és intézményei<sup>1</sup>*

„A madárvédelem gyakorlati foganatosítása, mely Németországban az utóbbi években Berlepsch János báró szellemében oly hatalmas lendületet nyert, egyidejűleg hazánkban is jelentős lépésekkel jutott előbbre, ha más módon és más eszközökkel is.

Ott ugyanis az egész társadalom tette meg a kezdeményező lépéseket s tartotta meg a vezető szerepet, félszázadra visszanyúló szívós munkával és egy lelkes magánember évtizedek óta fáradhatatlanul folytatott kísérletezéseivel s az államhatalom csak a már kétségtelen sikerek láttára karolta fel az ügyet. Nálunk a társadalmi úton indult kisebb méretű kísérletezés után az államhatalom vette át a vezetőserepet s példája nyomán indult társadalmunk.

A midőn földművelésügyi, valamint kereskedelemügyi minisztériumunk belátása sugallta áldozatkészsége a madárvédelem gyakorlati eszközeit megteremtette s tekintélye súlyával azoknak széles körben való alkalmazását biztosította, betetézte azt a csaknem évtizedes munkásságot, a melyet Herman Ottó a M. O. K. élén számos akadály közepette is szívós kitartással vezetett.

Mielőtt a legújabb események részletezésébe fognék, azok helyes értékelése szempontjából szükségesnek tartom az utolsó 9 évben történeteknek az idő sorrendjében való vázolását. A sor az alapok lerakásával, a madarakra vonatkozó ismeretek terjesztésével kezdődik. 1899-ben megjelenik a m. kir. földművelésügyi minisztériumi kiadásában Chernel István „Magyarország Madarai”<sup>\*</sup> című alapvető műve. Nyomon követi 1901-ben Herman Ottónak „A madarak hasznáról és káráról” szóló, szélesebb köröknek szánt és nagy népszerűségnek örvendő kisebb műve, mely időközben német nyelvre is lefordítva<sup>\*</sup> a közeljövőben már harmadik magyar kiadását éri el

A legközelebbi fontos lépés 1903 tavaszán történt, a midőn dr. Darányi Ignác m. kir. földművelésügyi miniszter Herman Ottó ajánlatára e sorok íróját egy hétre Kasselbe küldötte ki, hogy a gyakorlati madárvédelem eszközeit Berlepsch János br. páratlan mintatelepén tanulmányozhassa. A báró úr ismert szeretetreméltóságával kalauzolva napokon át fáradhatatlan és a legapróbb részletekre is kiterjedő gondossággal oktatott. Ajánló sorainak köszönhetem, hogy a büreni fészekodúgyárat is megtekinthettem s az odúgyártás fogásaival is megismerkedtem. Berlepsch br. kasseli lakásán 20 évi kísérleteinek anyagát mutatta be, seebachi birtokán pedig együtt láthattam mindazt, a mit a gyakorlati madárvédelem terén a szakértelem, egészséges ész és szívós kitartás létrehozhat.

<sup>1</sup> CSÖRGEY Titusz (1907): Gyakorlati madárvédelmünk állami eszközei és intézményei. Aquila XVI. évf. 1–4. sz. p. 291–316.

A Seebachon és Bürenben látottak alapján legsürgősebb teendőknek a *mesterséges fészekodvak gyártására* berendezett hazai ipartelep létesítése bizonyult. E fontos eszközöknek elállítására szolgáló *állami gyártelep* szervezése számos akadályba ütközvén, Herman Ottó 1904-ben a magánipar terén próbálja a fészekodú gyártást megvalósítani. Terve csakhamar valóra vált. A *baranya-kárászi* fűrészárúgyár tulajdonosa, ifj. Kühnel Márton ugyanis a kőszegi állatvédő - egyesület biztatására intézetünk igazgatójához fordult, ajánlkozva a fészekodvak gyártására. Herman Ottó az ajánlatot elfogadva, a gyár állami segéllyel leendő berendezése ügyében a m. kir. kereskedelemügyi miniszterrel lépett összeköttetésbe. Tárgyalásainak eredményeképpen 1905 végén egyik hazai gyárunkban államköltségen fészekodú-fűrógép készült, a mely kétirányú szerződéssel került Kühnel használatába. Intézetünkkel szemben arra van kötelezve a gyáros, hogy kizárólag a M. O. K. által megszabott odú mintákat állítja elő. Ennek fejében az intézet ajánló jegyét, az M. O- K. betűket alkalmazhatja készítményein.” (Csörgey 1907. pp 291–293)



1. kép: Kühnel Márton és családja Kárászon a lakás kertjében, előtérben a megfigyelő odú látható, a jobb oldali képen a faipari gyár  
(Fotók: Kühnel családi archívum)

„Közvetlen ezután, 1906. január havában jelenik meg a m. kir. földművelésügyi miniszter kiadványaképpen a mesterséges fészekodvak alkalmazásáról szóló „Útmutató”<sup>\*</sup> 3 ív terjedelemben, 21 ábrával, 5000 példányban, a melyből 1906. év folyamán 3500 az állami erdőbirtokok erdészeti személyzete között, 1500 pedig tanítók és magánfelek közt osztatott szét díjtalanul.

1906 nyarán intézetünk a m. kir. földművelésügyi miniszter felhívására oly javaslatot dolgozott ki, a mely *a több mint 5 millió holdnyi kincstári és állami kezelésben lévő erdőbirtokokon tervezett madárvédelmi intézkedéseket tartalmazza.*

Ugyanez év nyarán hívja fel dr. Darányi Ignác földművelésügyi miniszter intézetünket a budapesti *Szt.-Margitszigeten létesítendő madárvédelmi mintatelep megtervezésére és berendezésére is.*

E telep elmunkálatai befejeztetvén, a m. kir. földművelésügyi miniszter 1906. november 30-án Herman Ottó indítványára *oly értekezletre* hívja egybe az állami erdőbirtokok vezetőit, a melynek célja részint a tervezett intézkedések együttes megbeszélése, részint a szükséges madártani ismereteknek az állami madárvédelmi telepek kiszemelt vezetővel való közlése volt. Az elnöklő miniszter bevezetője után Herman Ottó eladása következett *„A madárvédelem jelenlegi állásáról, Magyarország jelenlegi viszonyairól és az abból alakult helyzetről”*. Majd e sorok írója ismertette *a mesterséges madártelepítés eszközeit és azok alkalmazását.* Az eladásokat követő indítványok részletes megvitatása s az ezek alapján való javaslatétel egy az elnöklő miniszter által kijelölt szűkebb körű bizottság feladatává tétetett. Az értekezlet a

Margitszigeten fejeződött be, hol a meghívottak dr. Darányi Ignáczzal miniszterrel élükön a mesterséges fészekodvakat és téli etetőkészülékeket gyakorlati alkalmazásukban tanulmányozhatták.

Ez értekezlet jegyzőkönyve 4000 példányban kinyomatva az állami erdőbirtokok tisztviselői közt osztatott szét.” (Csörgey 1907. pp 293–294)



2. kép: Az eredeti tábla és termékek a Soproni Erdészeti Múzeumban (Fotó: Ormos B.)

**„Az állami fészekodutelepek berendezése 1907 januárjában kezdődik, a midőn a m. kir. földmivelésügyi miniszter a karászi gyárban 3681 fészekodút, 4 etetőkunyhót és 57 etetőszekrényt rendelt meg az állami erdőbirtokok számára.**

Mínt hogy pedig a gyár a fokozódó keresletnek egyetlen fűrógépével megfelelni nem bírt, a m. kir. kereskedelemügyi miniszter a M. O. K. felterjesztésére 1907 januárjában egy második, erősebb odufűrógépet engedélyezett a karászi gyár használatára.” (Csörgey 1907. p. 294)



3. kép: Eredeti odúgyártó gép Vékényben

*Landfelder Vilmos azzal vált híressé, hogy ő volt a svéd Raoul Wallenberg zsidómentő munkatársa és ezért végül Moszkvában egy börtönben vesztette életét.*

*A gyár Budapesten működött, különböző gépeket állítottak elő, többek között gőzgépre is köthető faesztergákat. (Fotók: Ormos B.)*



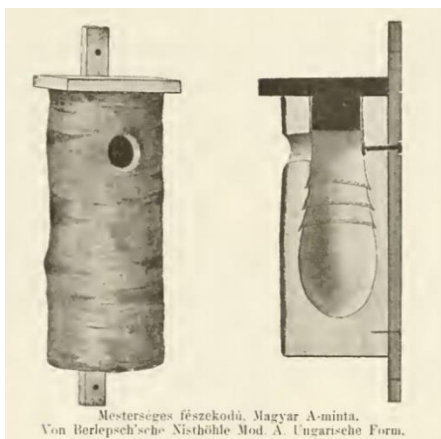
4. kép: LANDFELDER V (Vilmos) BUDAPEST, a gépgyártó

„1907 áprilisában a m. kir. földmivelésügyi miniszter körrendeletet bocsát ki valamennyi kincstári erdőhatósághoz és állami erdőhivatalhoz, az erdészeti főiskolákhoz és erdőőri szakiskolákhoz, mely a lomberdők vidékén a madarak téli védelmére szolgáló fenyves-sűrűségeknek, valamint a fészkelést elsegítő élsővényeknek létesítését teszi kötelezővé.

Ez év végén megjelenik az „Útmutató” II. bővített kiadása is, 4 ív terjedelemben, 30 ábrával, 15,000 példányban, a nagyközönség számára 40 fillér árban. Az esztendő munkáját az állami madárvédelmi telepekre szánt újabb 3172 fészekodú és 64 téli etetőszekrény megrendelése fejezi be

A 9 év történetének e vázlatos áttekintése után szemléljük már most a részleteket, kezdve a **magyar fészekodúgyáron és a mesterséges madártelepítés magyar eszközein.**

A M. O. K. felügyelete alatt álló *baranya - kárászi gyár* vízierővel hajtott 1 odu- és 1 röplyukfűrógéppel felszerelve egyelőre 8 munkással s csak nappali üzemmel naponként átlag 100–120 fészekodut képes előállítani.



Az első ízben adományozott gép a Berlepsch-féle **A, B** és **E** mintákhoz van szerelve. A még ez évben üzembe kerülő újabb s nagyobb gép a **D** minta gyártását is lehetővé teszi. A Berlepsch – féle **C** minta gyártásától, amennyiben az a **D** mintával csaknem teljesen pótolható, egyelőre elállottunk. A gyár a téli etetőkészülékek, valamint a magvakból és faggyúból álló ú. n. „*madárkalács*” előállítására is be van rendezve.

Magyar fészekodumintáink furatban és méretekben teljesen a Berlepsch – féle fészekodvaknak másai. Azoktól lényegesen csak abban térnek el, *hogy barnára páczolt lágyfafedelük nincsen csavarokkal lezárva, hanem csak az oduba lenyúló fakoronggal rögzítve.* E módosítást az odvaknak verébirtás céljából szükséges gyakori revidiálása tette elkerülhetetlenné. A fedéltartó korong valamivel kisebb átmérőjű, mint az odu felső üregét a melynek *belsejét, csak elül érinti,* megakadályozva ily módon a fedél előrecsúszását. Az odufedél a tartó korongon harántul átütött szegekkel könnyen lezárható s a gyár ily állapotban szállítja is az odvakat.

Az odúhoz erős fejes csavarral erősített tartóléc is páczolt puhafából készült, mely a szegeknek a gyorsan vastagodó fákra erősített odvaknál tapasztalható behúzódtásától sokkal ritkábban hasad el, mint a tölgyfaléc. E körülmény tette egyelőre nélkülözhetővé a Berlepsch – féle odvak lécein alkalmazott védővaslemezeket is.

A fészekodvak árai lehetőleg a hasonló német gyártmányokéhoz igazodva ezek: **A** minta darabja 70 fillér, **B** minta darabja 90 fillér, **C** minta (Berlepsch-féle **E**) minta darabja 60 fillér, **D** minta 2 kor. 50 fillér.

Nemcsak fészekodvaink, hanem *téli etetőkészülékeink* is Berlepsch kipróbált mintái nyomán készültek.” (Csörgy 1907. pp 294 –296)

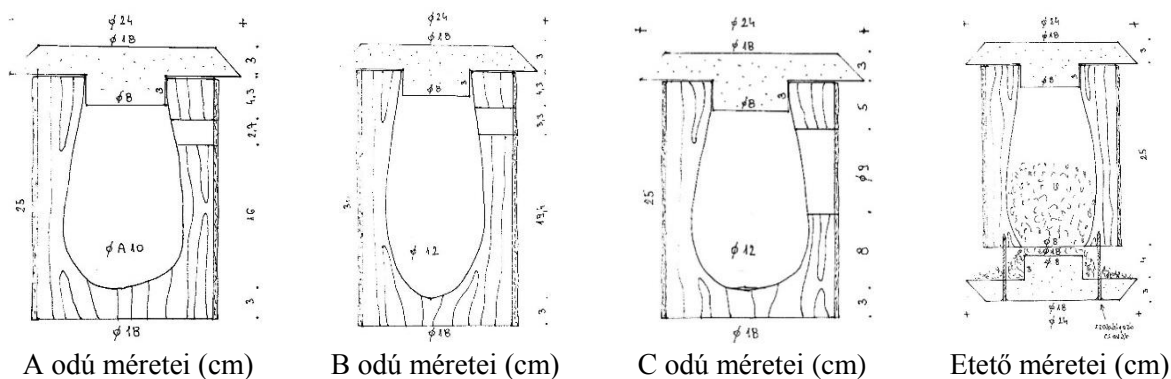
### **Csörgy Titusz soproni vonatkozásai**

**Csörgy Titusz** magyar ornitológus, festőművész. Hermann Ottó tanítványaként rövid idő alatt az ornitológia legjobbjai közé sorolták és nemzetközi összehasonlításban is a kiemelkedő természettudósok közé emelkedett. (Url1)

A sopron vármegyei Nezsideren született 1875. augusztus 12-én. Iskoláit először Dunaszerdahelyen és Pozsonyban végezte, később Sopronba került. A bencés gimnáziumban tanult, ahol természetrajz tanára Fászl István, a kiváló ornitológus volt. Ő felfigyelt madártan iránti érdeklődésére, és magával vitte fertői útjaira. Magától tanult meg preparálni, és ezt a tudását művészi fokra fejlesztette, élethű preparátumai a Magyar Madártani Intézet gyűjteményének legszebb darabjai voltak. (Url1)

### 3. Műszaki összesítő tanulmány elkészítése

Az odúgyártás múltjának feltárása és a jelenlegi előírások, szabályok eredményeként készültek el a gyártandó odú és önetető prototípusok.



3. kép: Gyártandó odú és önetető prototípusok

#### 3.1. Gyártásra tervezett odúk kialakított méretei

	Odútípusok			
	A kék cinege, barátcinege	B széncinege, mezei veréb, házi veréb, örvös légykapó	C házi rozsdafarkú, kerti rozsdafarkú, barázdabillegető, szürke légykapó	Etető
Gömbfa hossza/átmérője	25/18 cm	30/18 cm	25/18 cm	25/18 cm
Alap-terület (belső min.)	Ø = 10 cm	Ø = 12 cm	Ø = 12 cm	Ø = 12-8 cm
Mélység (bepülő nyílás aljától)	16 cm	19,4 cm	8 cm	–
Bepülő nyílás átmérője	2,7 cm	3,3 cm	Ø = 9 cm	–
Kihelyezés magassága	1,5–2 m	1,5–8 m	2–5 m	–
Kihelyezés	lakótelepi parkok, ablakok, arborétumok, ill. az ültetvény területén elhe- lyezett oszlop, kerítésoszlop	lakótelepi parkok, ablakok, arborétumok, ill. az ültetvény területén elhe- lyezett oszlop, kerítésoszlop	nyíltabb helyek fái, magasabb kerítés és kőfal, az ültetvény terü- letén elhelyezett oszlop, kerítés- oszlop	lakótelepi és ker- tes házak ablakai, nagyobb oszlopon
Kihelyezés módja	ablakhoz rögzítve, faágra függesztve, fatörzsre rögzítve	ablakhoz rögzítve, faágra függesztve, fatörzsre vagy kerítésoszlopra rögzítve	épület falára, fatörzsre vagy kerítésoszlopra rögzítve	épület ablak- párkányára

A mai elvárások a következőkben foglalhatók össze:

### 3.2. Útmutató a madárvédelmi berendezések mezőgazdasági területen való elhelyezéséhez

A leggyakoribb madárfajok igényeinek megfelelően a madárodú-típusok közül az ültetvényekbe az A, B, C és D típusú odúk helyezhetők el, az élőhely jellegétől függően, változó arányban. A kihelyezett odúk 60–70%-a B típusú odú legyen, 20–30%-ban A és C, és kisebb arányban D-típusú odúk helyezhetők ki. Fákval borított, erdősültebb környezetben B odúk mellett az A odúk részesítendőek előnyben, nyíltabb, kertes területen több C esetleg D odú elhelyezése javasolt.

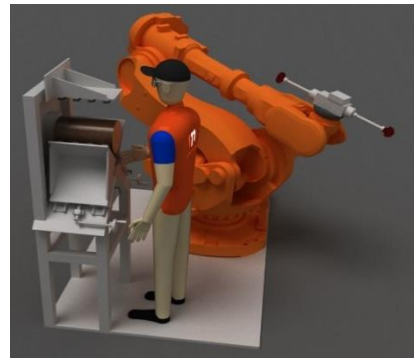
### 3.3. Az odúkihelyezés és karbantartás szabályai

- Az odúkat az ültetvény és környezete jellegétől, lehetőségeitől függően, 1,5–8 m-es magasságban, egymástól legalább 30–50 m-es távolságban, elszórtan kell elhelyezni.
- Az odúnyílás ne nézzen észak felé, illetve ne nézzen szembe az uralkodó széliránnyal.
- Az odú lehetőség szerint legalább a nap egy részében legyen árnyékos helyen; a bejáratot ne takarják le ágak, lombok.
- Az odúk rögzíthetők a fatörzshöz, oszlophoz; az A és B típusok esetében a legcélszerűbb erősebb, stabil ágakra függeszteni azokat, dróttal, ill. S-kampóval.
- Gyümölcsösök, diósok, és egyéb, magasabb fákból álló ültetvények esetében az odúkat a gyümölcsfák törzsére, vastagabb ágaira kell rögzíteni, ill. függeszteni, gondolva arra, hogy az ellenőrzések, tisztítások alkalmával könnyen leemelhetők és visszahelyezhetők legyenek. A C és D-típusú odúk kerítésoszlopokhoz, póznákhoz, épületek falához is rögzíthetők.
- Bogyósok, szőlőültetvények esetében az odúkat az ültetvényben elhelyezett oszlopokra (pl. a kordonrendszer oszlopaire), illetve kerítésoszlopokra célszerű elhelyezni.
- Ha az odúk az ültetvényen belül nem elhelyezhetők, illetve az ültetvény az április elejétől július végéig terjedő fészkelési időszakban rendszeresen kap vegyszeres kezelést, az odúkat az ültetvényen kívül, annak szegélyében, a szélső soroktól legfeljebb 100 m-es távolságban lévő fákra, fasorokra, oszlopokra kell elhelyezni. Megjegyzendő, hogy a kártevő rovarok elleni vegyszeres védekezés éppen az odúlakó madárfajok táplálékforrását pusztítja el, ezért érdemes megfontolni a vegyszeres védelem csökkentését és a biológiai védekezés előnyben részesítését.
- A szabványos méretű odúk kereskedelmi forgalomban kaphatók vagy házilag elkészíthetők a táblázatban foglalt műszaki paraméterek alapján.
- Az odúknak tartós, felületkezelt faanyagból kell készülniük.
- Az odúk fedele felnyitható legyen, hogy az ellenőrzést, tisztítást el lehessen végezni, ugyanakkor stabilan rögzíthető is, hogy a ragadozók és az időjárás ne tehessenek kárt a fészekaljban.
- Az odúkat szükséges évente egyszer, a költési időszakon kívül ellenőrizni – legcélszerűbb ősszel, az ültetvény őszi munkálataival egy időben. A szükséges karbantartásokat el kell végezni, a megrongálódott odúkat javítani, cserélni kell; az odúban található használt fészekanyagot el kell távolítani.

## 4. Odúgyártás innovatív eljárással

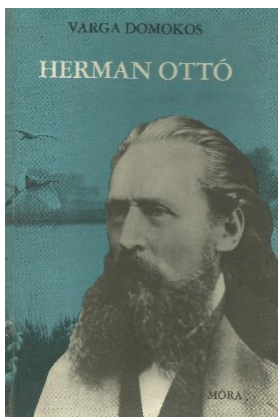
A gyártást a régi gyártógép elvei szerint már nem lehetett kivitelezni, ezért teljesen új innovatív eljárást kellett keresni, kialakítani. Az új eszköznek alkalmasnak kell lenni a forgácsolásra, a henger alakú faanyag befogására, a változó alakú és mélységű odú kialakítására. Több a gépgyártásban érdekelt céggel kellett tárgyalni, míg egy a robot-

technikában jártas vállalkozás elindította az odúgyártó robot megfelelően méretezett kialakítását és legyártását.



## 5. Tudásbázis

A programhoz tudásbázis kialakítása is tartozik. Magyar, német és angol nyelven több ezer oldal került már tematikusan összegyűjtésre, kereshető megoldással. A pdf formátumban összeállított anyag felolei a múlt madárvédelmi szakirodalmát, könyveket, folyóiratokat, kiadványokat, tanulmányokat. Ugyanakkor a jelen előírásai, civileknek és szakembereknek is használható, madarokról szóló kiadványokat is tartalmaz. Bemutatja a különböző módon elkészíthető madárodúkat, etetőket és egyéb berendezéseket. A madárismeret számos színvonalas kiadványa is megtalálható a tudásbázisban.



Egy 1976-ban a Móra Ferenc Könyvkiadó Budapesten megjelent könyvét egy híres erdőmérnök **Varga Domokos írta, Herman Ottó címmel.** E könyv 223. oldalán a következő tanulságos sorok olvashatók:

„Mindent egybefoglalva, mint a jó pap az okos prédikáció végén, mi is a következő nagy igazsághoz jutunk el, amelyről sohasem szabad megfeledkeznünk, hogy tudniillik: ott, ahol az anyatermészet szűzen tiszta és érintetlen, ott nincsen sem káros, sem hasznos madár, mert csak szükséges van. Hasznossá és károssá a madár csak ott lesz, ahol az ember megbolygatja a szűz természet rendjét, és nagy tömegben természetien kezdi maga javára az életet, a gyümölcsöt, a majorságot és egyebet. A természetmennyek nagy tömege szaporítja és károssá teszi azt a madárfajt, amely vele él, de növeli annak ellenségét is, amely a felszaporodott, kártevő madárral táplálkozik. Más szóval: a búza tömeges termelése nagyra növeszti a verebek seregeit, így kártékony a veréb, de a sok veréb megszorítja a karvalyt, mely verébbel él, és így még ez is hasznos. Tehát okkal-móddal kell itt tennünk!”

## Felhasznált irodalom

- CSÖRGEY Titusz (1907): Gyakorlati madárvédelmünk állami eszközei és intézményei. Aquila XVI. évf. 1–4. sz. p. 291–316.
- CSÖRGEY Titusz (1925): Madárvédelem a kertben, „A falu könyvtára” 20. szám.
- FAZEKAS Imre (1983): Az első magyar fészekodúgyár Kárászon, Dunántúli Napló 1983. dec. 21.
- HERMAN Ottó (1908): A madarak hasznáról és káráról. Sorozatcím: A magyar földművelésügyi minister kiadványa. A M. kir. Földművelésügyi Miniszter, Budapest 398 p.
- KERESZTÚRI József (1990): Első Magyar Fészekodúgyár, Kárász története. 1–9 p.)



A Magyar Királyi Madártani Intézet felügyelete alatt álló Első Magyar Fészekodú-gyár, Ismertető:  
1930. március 20. 2p.

MAYER Péter (1965): Kivonat Kárász község történetéből: 14 p

VARGA Domokos (1967): Herman Ottó, Móra Ferenc ifjúsági Könyvkiadó, Budapest, 289 p.

*Képeslapok:*

Kühnel Márton faipargyára és gőzmalma, Kühnel hagyaték, Hermann Ottó Könyvár Kárász

### **Internetes hivatkozások:**

Urtl1: Csörgey Titusz [https://hu.wikipedia.org/wiki/Cs%C3%B6rgey\\_Titusz](https://hu.wikipedia.org/wiki/Cs%C3%B6rgey_Titusz)

**GINOP-2.1.7-15-2016-00443**

FÉSZEKODÚ  
Innovatív madárodú-termékcsalád  
prototípusának kifejlesztése

HOBAGÉP Bt.  
[www.hobagep.hu](http://www.hobagep.hu)



