

- Cimmings, W. H.* (1942): Exposure of roots of shortleaf pine. Stock. Jour. Forestry 40. 490—492 p.
- Dobos T.* 1959.: A szél és nap szárító hatása az egyes csemetefajták megmaradására. Erdészettudományi Közlemények 2: 71—84 p.
- Gladisevszkij, M. K.* (1951): Voda i ee aktivizirzejussee znacsenie v podgotovke szejaucev k poszadke. Lesznoe Hozj. 4: 79—80 p.
- Slocum—Maki* (1956): Exposure of Loblolly Pine Planting Stock. Journal of Forestry 5: 313—315 p. Washington.
- Wakaley, P. C.* (1954): Planting the southern pines. U. S. Dept. Agric. Monograph. No: 18. 233 p.

*Д-р Добос Т.:* ИССУШАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ВЕТРА И СОЛНЦА НА СЕЯНЦЫ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ.

Исследования по иссушению показывают, что однолетние сеянцы сосны обыкновенной с необмоченными корнями 10 минут могут подвергаться действию солнца и ветра без ущерба к приживаемости, со смоченными корнями — 20 минут, а с обмоченными в глинистую жижу — 40 минут. За эти сроки не произойдет снижение содержания влаги, которое препятствовало бы приживаемости сеянцев.

*Dr. Dobos T.:* DIE TROCKNENDE WIRKUNG VON WIND UND SONNE AN KIEFERNSAMLINGEN.

Trockenungsversuche zeigten, dass einjährige Sämlinge der gemeinen Kiefer mit unbehandeltem Wurzelwerk höchstens 10 Minuten, mit vorangehend eingequellten Wurzeln 20 Minuten und mit tonigem Brei behandelten Wurzeln 40 Minuten hindurch der trocknenden Wirkung der Sonne und des Windes ausgesetzt werden dürfen. Der dabei auftretende Wasserverlust ist noch nicht so gross, um das Anwachsen der Sämlinge verhindern zu können.

## Mesterséges madártelepítés mátrai kocsánytalantölgy állományokban

SZENICZEY TIBOR

A mesterséges madártelepítés szükségessége fokozott mértékben jelentkezik az erdőgazdálkodásban. A korszerű erdőnevelés — érthető okokból — a beteg, odvas fákat nem tűri állományainkban. A természetes életlehetőségeitől megfosztott hasznos odulakó madarak száma meggyérült. Egyre gyakoribbá válnak az erdeinket sújtó rovarkártételek. Ennek ellensúlyozására adta ki az Elnöki Tanács 17/1964. sz. törvényerejű rendeletét, valamint az FM. 8/1964. sz. rendeletét, amelyek előírják erdőgazdaságainkban a madárodúk kihelyezését.

A mesterséges madártelepítés leghatékonyabb módszerének megállapítására, a telepítés hatásának értékelésére az Erdészeti Tudományos Intézet Északi-Középhegységi Kísérleti Állomásának területén is végzünk megfigyeléseket.

A madárodú telep a Gyöngyös községhatárban fekvő 5/c, 6/d és 8/a erdőrészekben, félszáraz *Poa nemoralis* kocsánytalantölgy állományokban van. Az állományok kora 60—80 év, sarjeredetűek, déli kitettséűek, 600 méteres tengerszint feletti magasságban. Azért tartottuk ezeket az erdőrészeket alkalmasnak mert:

a) 1962-ben és az azt megelőző években a Dél-Mátrában dülő araszolókár itt nagyobb méretű volt,

b) az 5/c erdő rész egyben magtermelő állomány is, itt magtermésfokozási kísérlet keretében több év óta makkbegyűjtést végzünk a kijelölt mintaterületekről.

E két körülmény lehetővé teszi a megtelepedett madárvilág lomb- és magkárosítókat pusztító munkájának kis területen történő tanulmányozását.

Az 1962 koratavaszán létesített odútelep 95 darab eternitodúból állt. Az odútípusok és a fészkelés az 1. táblázatban látható. A kezelés és megfigyelés megkönnyítése céljából az odúkat egymástól 45—55 méter távolságban levő sorokban



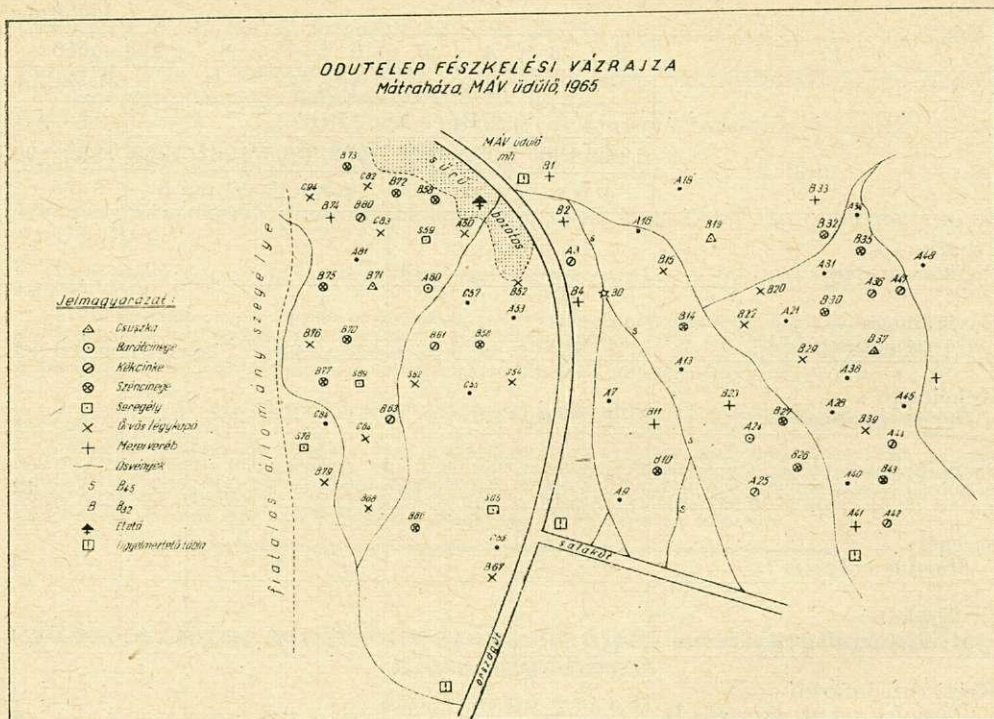
1. táblázat

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
F a j	O d ú t í p u s								Összesen	
	A		B <sub>I</sub>		B <sub>II</sub>		C		A—C	
	1962	1965	1962	1965	1962	1965	1962	1965	1962	1965
	p á r		p á r		p á r		p á r		p á r	
Csuszka — <i>Sitta europaea</i> L. ....	—	—	—	3	—	—	—	—	—	3
Barátcinege — <i>Parus palustris</i> L. ....	1	2	—	—	—	—	—	—	1	2
Kékcinege — <i>Parus caeruleus</i> L. ....	1	6	6	3	—	—	—	—	7	9
Széncinege — <i>Parus maior</i> L. ....	—	—	6	13	2	—	—	—	8	13
Seregély — <i>Sturnus vulgaris</i> L. ....	—	—	—	—	—	4	—	—	—	4
Ö. légykapó — <i>Muscicapa albicollis</i> Temm.	—	1	6	17	2	2	—	4	8	24
Kerti rozsdafarkú — <i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
M. veréb — <i>Passer montanus</i> L. ....	—	—	—	9	—	—	—	—	—	9
Összes fészkelés .....	2	9	18	45	5	6	—	4	25	64
Odukészlet .....	25	24	48	41	10	6	12	8	95	79
Megtelepedési százalék ....	8	37	37	109	50	100	—	50	26	81

helyeztük el. A soron belüli odútávolság 25—35 méter, függesztési magasság 3—3,5 méter. Az odúkat az ágakra akasztottuk. Berezülő nyílásuk DK-i irányba néz. Az odúk nyilvántartása az odútípus és sorszám szerint történik. A négyféle típus elegyítésénél különösebb szabályt nem követtünk. A barát- és kékcinegék számára készült „A” típust többnyire egymás közelében, a legkedveltebb „B<sub>I</sub>” típust szétszórtan, míg a „B<sub>II</sub>” seregélyodút csak az idősebb 5/c állományban helyeztük el. Ugyanitt telepítettük a kerti rozsdafarkú és légykapók fészkelésére szolgáló „C” odúkat is. (1. ábra.)

Már a lombfakadás előtt megkezdődött a rügyragó tollascsapú araszolók (*Colotois pennaria*) hernyóinak károsítása. A zsenge levélzet megjelenésétől kezdve pedig a kis téli araszoló (*Operophtera brumata*), a téli nagy araszolópille (*Erannis defoliaria*) és a sárgás téli araszoló (*Erannis marginaria*) hernyói pusztították a lombkoronát. Nagy tömegük és mohó étvágyuk következtében május 25-én már tarra rágták az állományt. Csupán egyes hangyabolyok környékén találhattunk alig károsított fákból álló zöld szigeteket. Előfordult az araszolók másik természetes ellensége, a bábrabló is. Próbaterületeken végzett fel-





1. ábra

vétel alapján két négyzetméterenként egy példányt találtunk. Megfigyelhettük a törzseken, ágakon és az alsó szintben vadászó bogarak sikeres zsákmányszerzését is.

Az araszolók mennyiségének viszonylagos megállapítása céljából május 26-án végeztünk felméréseket. A kiválasztott 8 darab mintatörzs 50 centiméteres szakaszairól leszedett 389 darab hernyó a területnek megfelelően 128 db/m<sup>2</sup> sűrűségnek felelt meg. A hernyók zöme felfelé araszolt, noha a fák koronája ekkor már teljesen kopasz volt.

A táplálékhiány következtében a gradáció szinte egyik napról a másikra összeomlott. Május 28-án már tucatjával seperhettük le a fák törzseiről a megszáradt araszolók hulláit. Csak az aljnövényzeten mozgott még itt-ott néhány példány.

Az 1962. évi araszolókárosítás idején legfőbb segítőtársaink a madarak voltak. Az elfogyasztott károsítók fajának megállapítására a széncinege (*Parus maior*) fiókáin nyakelkötéses etetési vizsgálatot végeztünk. A szülők tollascsapú araszoló és téli nagyaraszolópile hernyóit etették. 1965 júniusában három kirepült örvös légykapó fészkeből együttesen a következő rovarokat — illetve azok maradványait — gyűjtöttük össze:

Gömb soklábú	—	<i>Glomeris hexasticha</i>	—	—	—	—	1 db
Erdei vaspondró	—	<i>Ophiulus fallax</i>	—	—	—	—	2 db
Vonalas vaspondró	—	<i>Chromatoiulus unilineatus</i>	—	—	—	—	1 db
Konyhai svábbogár	—	<i>Periplaneta orientalis</i>	—	—	—	—	5 db
Muszkacsótány	—	<i>Phyllodromia germanica</i>	—	—	—	—	3 db
Cserjés lágybogár	—	<i>Rhagonica lignosa</i>	—	—	—	—	1 db



Megerle pattanóbogara — *Elater Megerlei* — — — 5 db  
 Kék bogánscincér — *Agapanthia violacea* — — — 1 db

A gyűjtött anyag meghatározását *Jakab József*, a Heves megyei Növényvédő Állomás mezőgazdasági szakmérnöke volt szíves elvégezni.

A madarak hasznos téli munkájáról igen meggyőző képet ad *dr. Győry Jenő*, a Természetvédelmi Hivatal tudományos kutatója által 1962 decemberében itt begyűjtött madarak gyomortartalmának vizsgálata. A lelőtt madarak egy-egy példányából a következő károsítók petéje került elő:

*széncinege (Parus maior):*

<i>Colotois pennaria</i>	—	—	—	—	—	39 db
<i>Operopthera brumata</i>	—	—	—	—	—	33 db
<i>Erannis defoliaria</i>	—	—	—	—	—	681 db
<i>Alsophila quadripunctaria</i>	—	—	—	—	—	6 db
<i>Erannis aurantiaria</i>	—	—	—	—	—	1 db

*kékcinege (Parus caeruleus):*

<i>Colotois pennaria</i>	—	—	—	—	—	39 db
<i>Operopthera brumata</i>	—	—	—	—	—	22 db
<i>Erannis defoliaria</i>	—	—	—	—	—	78 db

*csuszka (Sitta europea):*

<i>Colotois pennaria</i>	—	—	—	—	—	98 db
<i>Operopthera brumata</i>	—	—	—	—	—	139 db
<i>Erannis defoliaria</i>	—	—	—	—	—	165 db
<i>Alsophila quadripunctaria</i>	—	—	—	—	—	45 db

A gyűjtött anyag meghatározását *dr. Reichardt Gábor* végezte.

Az 1. táblázatban az odútelep létesítésének éve (1962) és az 1965-ös esztendő első fészkeléseinek eredményeit hasonlítottuk össze. Megállapíthatjuk, hogy az eltelt három esztendő alatt a madarak nemcsak megszokták az eternit odúkat, hanem a legkedveltebb „B” típus birtokba vételéért a fészkekrakás idején valóságos élet-halál harcot vívnak. (Lásd 2. táblázat.) Ha a fészkelőhelyet kereső madár már lakott odúba hatol be, ritkán kerülheti el az ott fészkelő madárral való összecsapást. Legtöbbet szenved a törekeny költöző madár, az örvös légykapó, s elsősorban az odúkiválasztás feladatát végző hímek. Legerősebbnek bizonyul az egyébként is kártékony mezei veréb, amely a cinegéket és a légykapókat egyaránt pusztítja. Ezért a verebek ellen az odútelepen fokozott mértékben kell védekezni. Megfogásukkal is kísérletezhetünk, az odúk tetejét a 2. ábrán látható csapólemezes tetővel cseréljük fel. Ez a berepüléskor elzárja az odú nyílását.

A kellő számú „B” típusú odú hiányában az örvös légykapó költ a madarak által kevésbé kedvelt „C” típusú odúban is. Ez a faj a kis berepülőnyílású „A” típusú odúkba is beköltözik, ha megemeljük és alátámasztjuk a tetőt. Egy ilyen kísérlet sikerrel járt, ezért az elkövetkezőkben így kívánjuk majd a korábban fészkelő barát- és kékcinegék által üresen hagyott odúkat a később költő örvös légykapó számára biztosítani.

A korán kirepült csuszkafiókák helyére is azonnal beköltöztek az örvös légykapók. Így a „B” típusú odúban ez évben száz százalékon felüli első költést jeygezhetünk fel.

Leggyakoribb fészkelő madarunk az örvös légykapó. Megfigyelhetjük, hogy évről évre emelkedik a megtelepedési százalék. Hasonlítsuk össze az ugyancsak gyakori és hasznos széncinege megtelepedésével:



1962-ben örvös légykapó 8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	— széncinege 9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1963-ban örvös légykapó 16 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	— széncinege 12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1964-ben örvös légykapó 20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	— széncinege 14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
1965-ben örvös légykapó 28 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	— széncinege 17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Az összehasonlítás különösen érdekes akkor, ha megnézzük a 2. táblázatot, amely az odúhiány következtében lezajlott küzdelmet bizonyítja.

2. táblázat

1	2	3	4	5	6	7
Odú		Megfigyelés ideje		Az elpusztított madár, illetve fészekalj	Az oduban talált fészek	A pusztító madár faja
típu- sa	szá- ma	hó	nap			
B	46	IV.	25.	Örvös légykapó ♂	Mezei veréb	Mezei veréb
B	23	V.	2.	Örvös légykapó ♂	Mezei veréb	Mezei veréb
B	27	V.	2.	Örvös légykapó ♀	Széncinege	Széncinege
B	4	V.	7.	Örvös légykapó ♂	Mezei veréb	Mezei veréb
B	65	V.	7.	Örvös légykapó	Seregély	Seregély
B	26	V.	9.	Örvös légykapó ♂ és széncinege 8 db tojása	Örvös légykapó Széncinege	Széncinege
B	75	V.	9.	Örvös légykapó ♂	Széncinege	Széncinege
B	1	V.	14.	Örvös légykapó ♀	Mezei veréb	Mezei veréb
B	54	V.	20.	Örvös légykapó ♂ és 4 db tojás	Örvös légykapó Örvös légykapó	Örvös légykapó
B	58	V.	20.	Széncinege 10 db csupasz fiókája	Örvös légykapó Széncinege	Örvös légykapó
B	1	V.	30.	Örvös légykapó ♂ és 5 db tojás	Örvös légykapó	Mezei veréb
B	61	VI.	1.	Kékcinege 16 db tojása	Örvös légykapó Kékcinege	Örvös légykapó
B	32	VI.	1.	Széncinege ♀ és 9 db tojása	Széncinege	Mezei veréb

(Pl.  $\frac{\text{örvös légykapó}}{\text{széncinege}} = \text{széncinege fészekre épített örvös légykapó fészek.}$ )

Megjegyzés: A megfigyelés idejét csak pár nappal előzi meg a történet ideje.



Éppen ezért újabb odúkat helyeztünk ki. Az 1965 augusztusában kiakasztott 26 darab odúval (melyek között igéretes új típusok is vannak) száz fölé emeltük az odúkészletet.

A sikerek mellett nem hallgathatjuk el a telepítés egyik negatívumát: az egyes fajoknál, illetve odútípusoknál tapasztalható alacsony repítési százalékot. Az 1965. év első költéséből származó szaporulatot a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat

1 Faj megnevezése	2	3	4	5	6
	Megtelepedett mennyiség	Lerakott tojás	Kikelt fióka	Kirepült fióka	Repítési % $\frac{5}{4} \times 100$
	pár	db	db	db	
Csuszka — Sitta europaeae L. ....	3	21	20	14	70
Barátcinege — Parus palustris L. ....	2	10	10	10	100
Kékcinege — Parus caeruleus L. ....	8 (9)	84 (100)	71	40	56
Szécinege — Parus maior L. ....	13 (16)	109 (136)	88	58	66
Örvös légykapó — Muscicapa albicollis T. ....	24 (25)	104 (109)	93	47	50
Seregély — Sturnus vulgaris L. ....	4	17	14	6	43
Mezei veréb — Passer montanus L. ....	8 (9)	40		15	

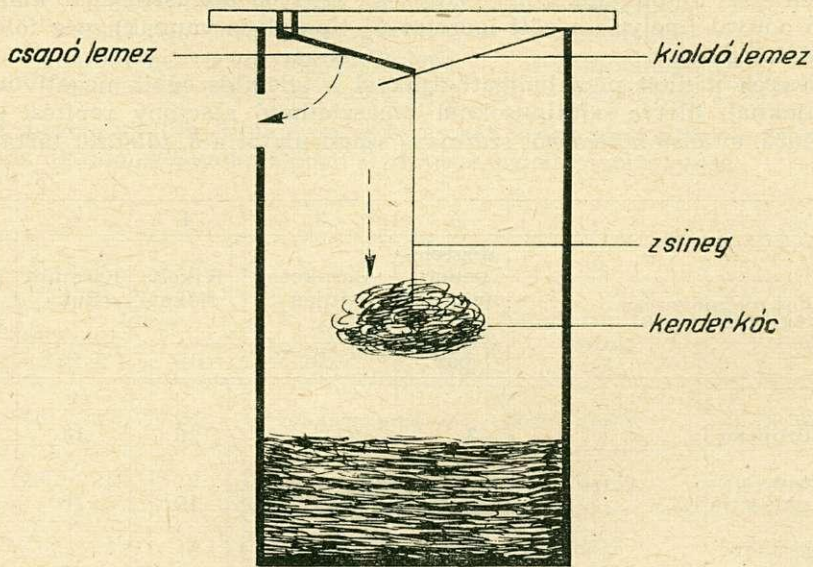
*Megjegyzés* : A zárójelben szereplő számok az eredetileg megtelepedett párok és lerakott tojások mennyiségét mutatják.

A fiókák elpusztulásának oka feltevésünk szerint az odúk elégtelen szellőzése, és a kis belméret következtében előálló zsúfoltság. Ez utóbbi megállapítás első sorban a „B” típusra vonatkozik. A mély odú rossz szellőzése gyakran együtt jár 10—13 fióka összezsúfolódásával. A fiókák nem jutnak elég levegőhöz. Az alulra szorult fiókák hiányos táplálása is okozhatja az elhullást. Újabbán már szellőző nyílással ellátott odúkat is készítenek, de célszerű lenne az odúk belső méretének megnövelése és magasságának néhány centiméteres csökkentése is.

A kihelyezett odúkat nem hagyhatjuk magukra. A telepítés sikerét a karbantartás és a madarokról való szükségszerű gondoskodás szabja meg. Ezért:

1. Ellenőrizzük az első költés megkezdése előtt az odúk állapotát. Végezzük el a szükséges igazításokat, tető- vagy odúpótlásokat.
2. Az első költés derekán ellenőrizzük az odúfoglalást. A nemkívánatos odúlakókat (pele, veréb, darázs, hangya) távolítsuk el.
3. A költés lezajlása után az elhagyott fészkeket dobjuk ki és égessük el. (Károsítók kedvelt búvóhelye.)
4. Ellenőrizzük a másodköltést.
5. Ősszel a második költés fészkeanyagát is távolítsuk el.





2. ábra. Befogó szerkezettel ellátott odú

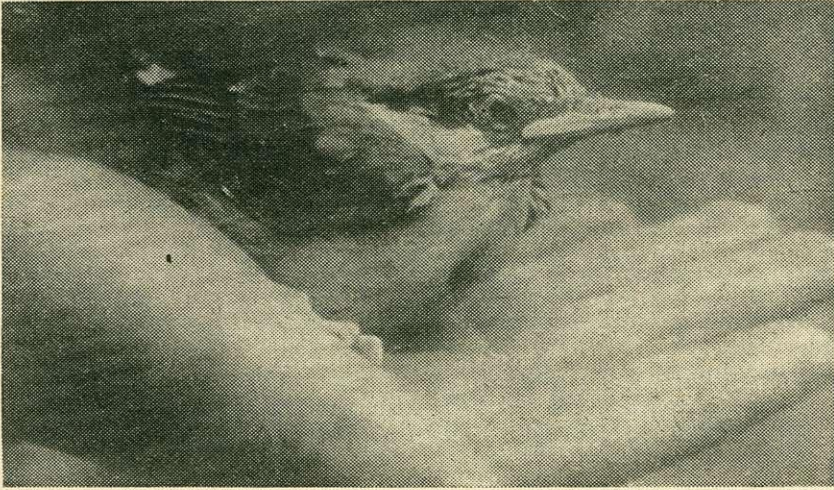
E munkák elvégzéséhez kb. 4 méter hosszú könnyű fa- vagy alumíniumlét-rára van szükség. Jegyzetfüzet is legyen kézben a munkavégzés közben tapasztaltak rögzítésére. Az odúlakó madarak fajának ismeretén kívül mindez különösebb szakértelmet nem követelő munka. Az egy fő által ráfordított munkaidő 100 darab odúból álló telepen, nehéz terep esetén sem haladja meg az évi 20 napot.

Az odútelep sikeres fenntartásának egyik alapvető követelménye a téli etetés. A hideg beálltával a madarak kóborolva járnak az erdőt, hogy megnöve-



3. ábra Széncinke-tojások





4. ábra. Csúszka kéthetes fiókája



5. ábra. Tojásukból kibújó örvös légykapó (Szeniczey Tibor felvételei)



kedett kalóriaigényüket rejtett rovarpeték felkutatásával fedezzék. A naponta elfogyasztott nagy mennyiségű pete azonban csak szűkösen elegendő. A hideg tél erősen megtizedeli a madárállományt.

Odútelepünkön levő két dűcetetőben napraforgó maggal rendszeres téli etetést végzünk. Az ideszoktatott cinegék és csúszkák tovább kutatnak a rovarpeték után. Az etetéssel nemcsak mérsékeljük a téli elhullást, hanem a kőborlást megakadályozva biztosítjuk vele a következő tavaszi fészkelést.

Az eddigi táplálkozási vizsgálatok is eléggé meggyőzően bizonyítják, hogy a megtelepített hasznos odúlakó madarak milyen nagy mennyiségű károsítót fogyasztanak el. Az odútelepítés gazdaságossága már régen eldöntött kérdés. Csupán egy közismert adatot említünk meg, mely szerint egy széncinege pár évi szaporulatával egy mázsza hernyót, illetve ennek megfelelő rovartáplálékot fogyaszt el.

*Madaraink fokozott védelme és mesterséges megtelepítése immár törvényesen előírt feladattá vált.* Gyakorlati végrehajtása azonban csak akkor lehetséges, ha a telepítésből származó gazdasági haszon felismerése a madárszeretettel is párosul.

*Сеницей Т.: ИСКУССТВЕННОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПТИЦ В МАТРАЙСКИХ ДУБРАВАХ.*

Первые результаты исследований, непрерывных на выявление наиболее эффективных способов искусственного поселения птиц показывают, что полезные птицы не только привыкли к этернитовым скворечникам, но чтобы овладеть наиболее любимыми типами птицы борются насмерть во время гнездования. В этой борьбе больше всех страдает мухоловка (*Muscicapa albicollis*) и злейшим врагом является воробей (*Passer montanus*). На основе наблюдений следует построить новые типы скворечников.

*Szeniczey T.: KÜNSTLICHE VOGELANSIEDLUNG IN TRAUBENEICHENBESTÄNDEN DER MÁTRA-GEBIRGES.*

Die ersten Ergebnisse der Forschung der wirksamsten Methode der künstlichen Vogelansiedlung zeigten, dass sich die nützlichen Vögel an die Eternithöhlen nicht nur gewöhnten, sondern um die Besetzung des meist beliebten Typs zur Zeit des Nistens einen Kampf auf Leben und Tod führen. Am meisten leidet dabei der Fliegenschäpper (*Muscicapa albicollis*), der gefährlichste Feind ist der Sperling (*Passer montanus*). Auf Grund der bisherigen Beobachtungen ist die Entwicklung neuer Nisthöhlentypen erwünscht.

## **Az erdősítések sor és sorközi talajapolásának gépesítése**

VILCSEK JÁNOS

Az 1950-es évek elejétől a mesterséges felújításra kerülő erdők és telepítések talajelőkészítésének egyre nagyobb részét végezzük gépekkel. E talajelőkészítések túlnyomó többsége mély- vagy középmélyszántás. A tuskókiemelés gépesítésének előrehaladásával a szántásos talajelőkészítés további gyors térhódításával számolhatunk.

Az agrotechnikai követelményeknek megfelelő szántással — a terméshozamok növekedésén kívül — megteremtjük a gépi ápolás lehetőségeit is.

Az erdősítések és telepítések gépi ápolása általában sorközi műveléssel történik. E módszer sajátosságából adódóan 25—50 cm széles ápolatlan sávok maradnak, melyeket kézzel kell megművelni. E kézi munka a jelenlegi gépek alkalmazása esetén nem kerülhető el, hiszen e sávokban helyezkednek el a fiatal fácskák.

A kézi kapálás mennyiségének csökkentése érdekében a négyzetes ültetésre irányuló törekvésekkel is találkozunk. E módszer azonban általában nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Egyrészt az ültetés körülményes és munkáigényes, másrészt a csemeték körül mintegy 30 × 30 cm-es megműveletlen terület marad még a kétszeres mennyiségű gépi munka után is.