

meg az embert, hogy megfordítva állt az eset, ez utóbbi volt az idősebb, az előbbi a fiatalabb.

E különbséget a gyérités idézte elő. Minthogy azonban a felelősségtől való félelem miatt, ritkábban ósdi felfogásból, szaktekintélyünket sokszor csorbitjuk azzal, hogy a gyéritések szűkeklü, félnék vagy tudatlan megszorítása miatt milliókra rugó összegekkel károsítjuk hazánkat, szükséges volna a megoldásnak oly módozatát találni, mely a lelkiismeret hamis furdalását megszüntetve, a gyéritések olymértü keresztülvitelét honosítaná meg, hogy a tömeget a műfamennyiség csonkítása nélkül gyarapítsuk s annak teljes kihasználását elősegítsük.

Ezt véleményem szerint akképpen lehetne megoldani, hogy a miniszter, hivatal, erdőrendezőség és erdőkezelés ahhoz értő közegeiből bizottság alakíttatnék, mely erdőhatóságoként egy mintaszerűen keresztülvitt gyéritést alkalmazna, mely minta szerint a többi gyérités is végzendő.\*)

E gyéritések minden 5—5 évben felülvizsgálandók, hogy a netán szükségrendő korrekurák elővétessenek.

Ezt a javaslatot, az égetően érzett szükségütl kényszerítve, oly célból teszem, hogy vajha az meghallgatást nyerne és a gyérités gyakorlatilag oldatnék meg az élet és tényleges szükséghez képest s szünjék meg e téren már országszerte a járatlanság és kapkodás, mely sem szakunknak előnyére, sem a használat s pénzjövedelem javára nem válik.

### Madárvédelem az erdőben.

Irta: *dr. Kukuljević József* m. kir. állatorvos.

Ott, ahol a természet őspompájában virul, ahol emberkéz még nem zavarta meg céltudatos munkáját, ott még ma is változatlan az állatok arányszáma. Az állatok a szabad természetben egymásra vannak utalva. Ha néha egyik-másik faj különösen kedvező körülmények közé kerül s nagyon elszaporodik, nyomban elszaporodnak ellenségei is. Így pl. ha valamelyik

\*) Nézetünk szerint erre az erd. kísérleti állomásnak minden erdőhivatal területében kitüzendő kísérleti terei is hivatva volnának. Szerk.

vidéken a nyulak nagyon elszaporodnak, bőséges táplálékhoz jutnak a rókák, amelyek aztán sokkal több kölyköt tudnak felnevelni, mint sanyarubb viszonyok között. A felcseperedett róka-kölykök aztán olyan pusztítást visznek véghez a nyulak között, hogy azok csakhamar nagyon megfogyatkoznak. Az éhes róka-hadnak most már kemény küzdelmébe kerül a mindennapi élelem megszerzése, a kevésbé ügyesek csakhamar elvesznek s az élelmesebbjé sem lesz képes valamennyi kölykét felnevelni. Ezalatt a nyulak zavartalanabbul szaporodhatnak s nemsokára ki van köszörülve a számukon esett csorba. Ez a körforgás biztosítja a fajok fennmaradását. A természet gondoskodott róla, hogy egyetlen faj se tengjen túl a másik rovására. Ha ideig-óráig egyik-másik faj javára billen is néha a mérleg, a nyomban fellépő ellenségek csakhamar helyreállítják a megbomlott egyensúlyt. Szóval az állatok sakkban tartják egymást. A létért való küzdelemben csakis a leg-erősebb egyedek állják meg helyüket, azok képesek a legtöbb utódot felnevelni. A gyengébbek rendszerint elpusztulnak; s elpusztulnak azok is, melyek nem képesek a folyton változó viszonyokhoz alkalmazkodni. Ezt Darwin szelekciónak, kiválasztásnak nevezi. A szelekciós tan szerint tehát csak a legalkalmasabb egyedek nevelhetnek utódokat s azok természetesen öröklik szülőik jó tulajdonságait. Ezekből az utódokból ismét csak a legkiválóbbak maradhatnak fenn. Eszerint tehát az állatok nemzedékről nemzedékre tökéletesbednek; számuk is aránylag egyenlő marad. Mindez azonban megváltozik, mihelyt az ember közbelép s a természetet saját céljai szolgálatára fogja.

Ha a „teremtés koronája“ látja, hogy valamely állat megzavarja számításait, azaz pusztítja azokat az állatokat, melyek neki hasznot hajtanak: akkor azt a „kártékony“ állatot tüzzel-vassal pusztítja. Olyan könyörtelenül üldözi, hogy az a szegény állat teljesen kihal. Nem marad belőle még irmagul se egyetlen példány sem. A kegyetlen állattenyésztő vagy elfogult vadász azonban nem gondolja meg, hogy azok a ragadozók hasznot is hajtanak, ha mindjárt nem is neki. Hogy csak egy példát említsek, a sólyom-félék nemcsak a kis csirkéket s a fiatal hasznos vadat ragadják el, hanem temérdek pocskot vagy népies nevén mezei egeret pusztítanak. A sas- és sólyomfélék igaz, hogy pusztítják a hasznos

vadakat is, de főtáplálékukat mégis csak az apró kártévők teszik. *Gyulai* György azt írja, hogy Szászország erdeiben teljesen kiirtották a ragadozó szárnyasokat s azóta az evet és szajkó veszedelmesen elszaporodott. Keményebb vagy tartósabb hidegben az evetkék aztán lerágják a fiatalabb fák rügyeit, hajtásait úgy, hogy ilyen módon már egész fenyvest tettek tönkre. Nyáron pedig szorgalmasan rabolják az apró énekes madarak fészkeit.

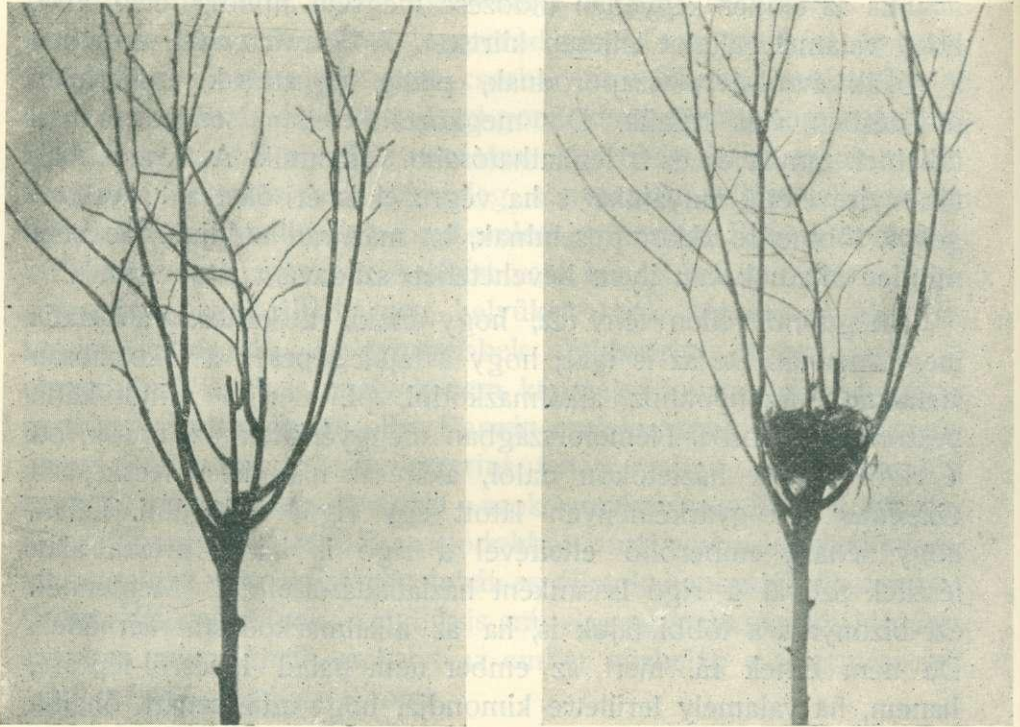
És az ember kegyetlen üldözése mégsem mindig elég arra, hogy valamely állatot teljesen kiirtson. A Schwarzwald erdeiben a rókák évről-évre szaporodnak, pedig ugyancsak embertelen üldözésben van részük. De megközelíthetetlen sziklaodvakban üthetnek tanyát és ez a leghathatósabb védelmük. A ravaszabbak többnyire elérik tanyájukat s ha végre el is éri őket a halálhozó golyó, többnyire akkor pusztulnak, ha már van utódjuk. De nem minden állatnak van ilyen bevehetetlen sziklavára.

Megdönthetetlen tény az, hogy csakis a kultura változtatja meg a faunát. De az is igaz, hogy a fajok képesek a fokozatosan átalakuló viszonyokhoz alkalmazkodni, pl. a rigó mindinkább beszorul a városba. Németországban meggyérültek az erdők, ott a rigó már a háztetőkön dalol, akárcsak nálunk a fecske, sőt *Guenther* egy gyárkéményen látott egy rigót üldögegni. Lehet, hogy néhány emberöltő elteltével a rigó is házak eresze alatt fészkel. Szóval a rigó lassanként háziállattá szelidül. Megtennék ezt bizonyára a többi fajok is, ha az alkalmazkodásra ráérnének. De nem érnek rá, mert az ember nem halad lépésről-lépésre, hanem, ha valamely területre kimondja, hogy ezt hasznára óhajtja fordítani, akkor szándékát hamarosan végre is hajtja. A mocsarat pl. lecsapolja, a mocsárvilág lakói feltétlenül képesek lennének átalakulni, ha a mocsár vagy láp fokozatosan kiszáradna. De a lecsapolás hirtelen jön. A hajlékát veszített állatvilág felkerekedik, s uj hazát keres — ha talál. Mivel azonban a mocsarak, lápok egyre gyérülnek: gyérül a mocsár lakóinak száma is. A gémekeket, a kócsagokat nemsokára csak hirtől ismerjük majd.

Állat- és növényvilág szoros kapcsolatban állanak. A növény nemcsak táplálékot ad a legtöbb állatnak, hanem ami még ennél is fontosabb fészket, illetve fészkelésre alkalmas helyet a szárnyasok millióinak. Hiába dúsulhat a kis madár a táplálékban, ha nincs

hely kis fészke számára, utódot nem nevelhet. S a kultura egymás után pusztítja az erdők vén odvas fáit, letarolja a bozótot.

Az élősvények helyét ma már többnyire drótkerítés vagy sodronyháló foglalja el, ez kevesebb helyet von el a hasznos növényektől s árnyékot sem vet, tehát közvetlenül a tövébe ültetett palánta is éppen annyi levegőt s napsugarat élvez, mint az, mely



36. kép. Nyésés által létesített fészekhely.

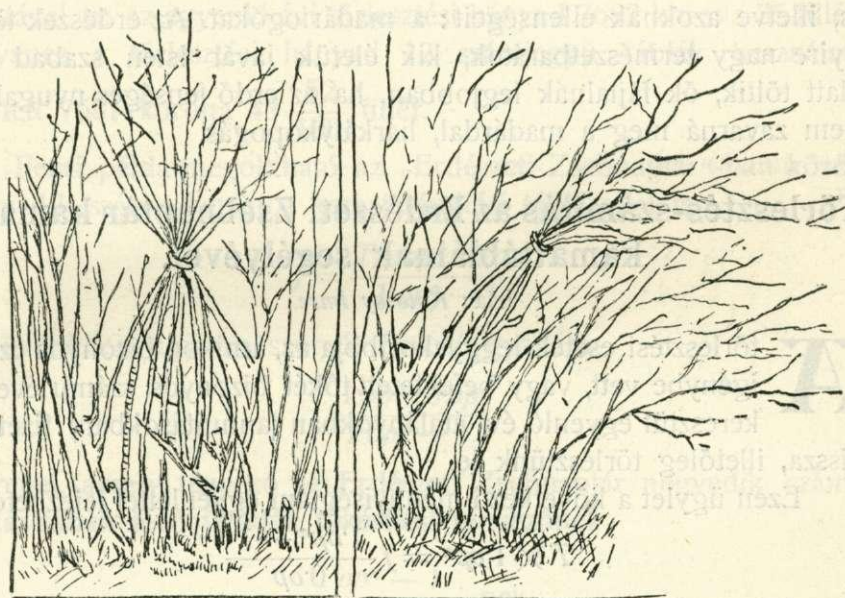
37. kép. A fészek elhelyezése.

a sövénytől távolabb áll. Az élősvénnyel együtt elpusztul száz és száz madárcsalád puha fészke, biztos buvóhelye. Hontalan lett a kis énekes, ellenben annál vigabban élnek világukat a kártékony rovarok.

Minden erdész tudja, hogy mit jelent a hernyójárás. De tudja azt is, hogy milyen emberfeletti munkába kerül a hernyópusztítás. Ezt a nagy nehéz munkát könnyítik meg a rovarevő énekes madarak. Már csak ezért is megérdemlik, hogy pártolják, védjék

mindenhol. Egy-egy czinege 1000 rovart vagy petét fogyaszt el naponta. Könnyen kiszámíthatjuk milyen óriási pusztítást végez a káros rovarokban, ha tudjuk, hogy egy-egy czinegepár kétszer költ évente s átlag összesen 16 fiókat nevel évente. A kis fiókák pedig nagyon falánkak. Az öreg naponta több, mint 400-szor száll a fészekre, minden egyes alkalommal egy-egy rovart vagy petét hozva fiókáinak.

A czinege pedig üregben költ, de ilyet az odvas fák kivágása következtében hova-tovább kevesebbet talál. Gondoskodjunk tehát róla, hogy mesterséges fészekodu pótolja a természetes odut.



38. kép. Osszekötözés által létesített fészkelő hely.

A czinege merész madár, hamar belefészkel az oduba. Az erdő kietlen, ha nem élénkíti madárdal. De nem minden énekes madár fészkel üregben. A szabadon fészkelő madár nem fogadja el az odut. Arról másképen kell gondoskodni. Ha az erdőben több fiatal fának a hajtását minden évben az alsó rügy felett elmetszik, akkor az ágak gyűrű alakban nőnek s kényelmes fészkeknek való helyet képeznek. (36. és 37. ábra.) De mivel ez hosszú évek munkáját involválja s addig is sok madár lesz hajléktalanná, nagyon

megfelelő, ha egyes bokrok fiatal hajtásait erősen összekötözzük. (38. ábra.)

Ma már képesek vagyunk kopár területeket is rendszeres beültetés által gazdaságilag hasznossá tenni, vagyis a madaraknak fészkelési alkalmatosságot nyújtani; de erről majd más alkalommal fogok írni. Különösen az erdészek részesíthetik hasznos énekes madarainkat hathatós védelemben, amennyiben megakadályozhatják a bozótok, cserjék, bokrok czéltalan kivágását. Ők már hivatásukból kifolyólag is éber őrei a vadállománynak s a növényzetnek egyaránt, nem hiszem, hogy tulságosan megterhelné őket, ha nemcsak a nagyobb vadat tartanák szemmel, hanem a kis énekeseket is, illetve azoknak ellenségeit: a madárfogókat. Az erdészek többnyire nagy természetbarátok, kik életük javát Isten szabad ege alatt töltik, ők fájlalnák legjobban, ha az erdő fenséges nyugalmit nem zavarná meg a madárdal, harkálykopogás.

## Törlesztés-számítás az Erdészeti Zsebnaptár kamatos kamattábláinak segítségével.

Irta: *Kolossy Imre.*

**A** törlesztési esetek leggyakoribbja az, amikor bizonyos célra igénybe vett, vagy befektetett tőkét bizonyos számú éveken keresztül egyenlő évi átalányokban (annuitásokban) fizetünk vissza, illetőleg törlesztünk le.

Ezen ügylet a következő mennyiségtani egyenlettel fejezhető ki.

$$T \times 1 \cdot op^n = j \frac{1 \cdot op^n - 1}{0 \cdot op}$$

Az egyenletben  $T$  az igénybe vett tőke,  $1 \cdot op$  a kamatozási tényező,  $p$  a százalék,  $n$  az ügylet éveinek száma, illetőleg a törlesztés lebonyolításának ideje,  $j$  pedig az évi törlesztési hányad.

Az egyenletben vagy a  $i$ , vagy pedig az  $n$  szokott mint ismeretlen szerepelni és e kettőre megfejtve a következő alakot ölti:

$$j = T \frac{1 \cdot op^n \cdot 0 \cdot op}{1 \cdot op^n - 1}$$

illetőleg:

$$n = \frac{\log \left( \frac{j}{j - T \cdot 0 \cdot op} \right)}{\log 1 \cdot op}$$