

Az erdő és a hangya.

Írta: Rösler Pál.

Az ember úgy véli, hogy mindaz, amit tud, kizárólag a mai kor eredménye, pedig igen sokszor kell azután elismernie, hogy amit ma, mint jelentős sikert könyvel el, azt őseink már régen — ha más alakban is — ismerték és alkalmazták. Akkoriban talán nem kerestek mindenhez tudományos magyarázatot, hanem úgy vették a dolgokat, ahogy adódtak; ami előnyösnek látszott, azt hasznosították, a károsat irtották, avagy pedig nem törődtek vele. Így volt ez a hangyákkal is.

A kínaiakról már a XII. század óta tudjuk, hogy hangyákkal védették meg mandarinligeteiket a rovarok kártevése ellen. A holland-indiai kakaóültetvényeken nagy figyelmeztetőtáblák hirdetik: Fekete hangya nélkül nincsen kakaó. Texasban szintén hangya óvja a gyapotültetvényes vagyónát a kártevő rovarokkal szemben. A jávaiak mangófaikat védetik meg hangyákkal, Észak-Olaszországban a gyümölcsfák védelmében segédkeznek stb.

Joggal kérdezhetjük tehát, miért nem alkalmazzák a hangyákat rendszeresen a káros rovarok ellen az erdőgazdaságban is? Miért nem szaporítják őket mesterségesen?

Escherich írja: „Megkísérelték a hangyabolyokat megosztani, de ezek a kísérletek, sajnos, eredménytelenek maradtak. Mégsem volna szabad a próbálkozást abbahagyni, sőt fokozni kellene és főleg a hangyák ma még nem eléggé ismert ételszokásait kellene kideríteni.“ Az illusztris szerzőnek nemcsak igaza van, hanem lehetősége is nyílt ezzel a kérdéssel foglalkozni és nagyrészt az ő útmutatásai alapján sikerült a kérdést megoldani. A kezdeményezés, a keresztülvitel és a siker német eredmény. Dr. Gösswald Károly a „Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft“-ban beható tanulmányozás alá vette a hangyák élettanát és legfontosabb megállapítása az volt, hogy a *Formica rufa* L. — ellentétben az eddigi felfogással — nem telepíthető bármikor és bárhova. Nem mindegy az sem, hogy *Formica rufa* L., *Formica pratensis* Retz. vagy *Formica rufa-pratensis* For. a telepítés tárgya. (Az első kettő igen közeli rokon, a harmadik kettejük keveréke.) A *F. rufa* életterébe nem telepíthető *pratensis* és fordítva. Ahol ma ez a hangya hiányzik, ott nem azért keressük hiába, mert a hely neki nem alkalmas, hanem azért, mert onnan az emberek erőszakos beavatkozása szorította ki.

Ezek alapján ismertetöm két részre oszlik.

1. A hangyák védelme:

Hogy az erdei vörös hangya erdeinkben — és itt főleg a Budapest-környéki erdők jutnak eszembe — olyan kevés, annak

fő oka maga az ember. Egy kis hangyaszesz, alom, vagy pedig a szedett „hangyatojás“-okért kapható néhány fillér a pusztítás magyarázata. A hangyák és fészükük különböző célokra való gyűjtése évszázadokra nyúlik vissza.

A felsorolt garázdálkodások — mert máskép ezt az eljárást nevezni nem lehet — legsúlyosabbja mindenestre a „hangyatojás“ szedése. Tudjuk, hogy a bábokat (a köznyelven hangyatojásnak nevezett „árucikk“ a hangyák bábja) halak és madarak etetése céljából gyűjtik; ez a szükséglet már szinte külön kereseti forrást jelent. Nem vagyok a kérdés alapos ismerője, tehát nem akarok a dolog felett pálcát törni, de saját kísérleteim alapján állítom, hogy kanári madaramat minden különösebb baj nélkül etetem a káros hangyafajták bábjaival és a kis madár nagy előszeretettel fogyasztja — minden különösebb baj nélkül — azokat. Kétségbe kell tehát vonnom, hogy azoknak a madaraknak az életfenntartásához, amelyek olyan tájakról származnak, ahol a *Formica rufa* elő sem fordul, ennek a bábjaira is szükség lenne. A halak eledelére vonatkozólag nem tudok nyilatkozni, de valószínűnek tartom, hogy ezeknek is megfelelne a káros fajták bábja, amivel a kérdés minden tekintetben közmegelegedésre volna elintézhető. De tegyük fel, hogy valóban van ilyen bábokra szükség, akkor is van arra mód ezt a rablást olyan formában végrehajtani, hogy a bolyok állományában jelentősebb kár ne keletkezzék. A Németbirodalomban a *Formica rufa* és rokonai védett állatok. *Gösswald* írja: „...különösen rossz következményei vannak az ú. n. „hangyatojás“ szedésének, amely mint hal- és madáreleség nyer elhelyezést. A múlt évben egymaga Berlin-Moabit kerületben több mint 150 per folyt ilyen ügyben. A vörös erdei hangya igen nagy haszna miatt védelem alatt áll. Csupán egy esetet óhajtok kiemelni. Egy ember 1938-ban kb. 635.— márka értékben gyűjtött és adott el a tilalom ellenére hangyatojásokat. A bábokat literenként értékesítik. Egy liter kb. 20.000 bábót tartalmaz. Literenként a gyűjtő 90 Pfennig körül kap, az adott esetben tehát kb. 700 l. báb került a tilalom ellenében a piacra, ami viszont 14 millió elpusztult bábnaq felel meg. Ez csak egy eset a sok közül.“

A bábgyűjtés kihatásai természetesen mindig a körülményektől függnék. Ha a gyűjtő kontár, akkor egy és ugyanazon fészekből minél többet akar kitermelni és ezzel a bolyt rövid idő alatt tönkretesz. Ha bolyonként „csupán“ egy litert vesz ki, akkor is öt éven belül tönkretesz egy 100.000 dolgozóból álló bolyt. Ez a szám természetesen nem reális, mert a kiemelt bábokból is hangyák lettek volna, amelyek tevékeny részt vettek volna újabb bábok felnevelésében. A báb-kiszedés kérdésének a tanulmányozásánál arra is gondolnunk kell, hogy a művelettel a bolyt éppen a kikelés előtt álló új és életerős segítségtől fosztjuk meg. Bár a

dolgozók kedvező körülmények között 5—6 évig is élélnek, az állandó fosztogatás idővel kiöregedésre is vezet. Egy másik következménye a bábrablásnak, hogy a dolgozók kis száma miatt a bolynak állandóan dolgozókat kell termelni és nem kerülhet ivarállatok nevelésére sor. Hogy ez idővel egy bizonyos területen a faj kivészésére vezet, azt nem szükséges külön részletezni.

A leglényegesebb kár azonban, amit a fosztogatás okoz, az, hogy a hangyaboly egész hógazdaságát tönkreteszi. Ez pedig egymaga tán nagyobb baj, mint az egy-egy liter báb, amit a boly lead.

Az, hogy az erdei vörös hangya olyan bolyokat épít, mint amilyenek mi azokat ismerjük, nem véletlen és nem is csupán szokás, hanem hógazdaságilag kellően megalapozott tevékenység. Ezért van az, hogy száraz és meleg időben egy és ugyanaz a boly más alakot ölt, mint nedves és hűvös időben, azonkívül zordabb éghajlat alatt is más a boly alakja, mint a mérsékeltbb helyeken. Sok élőlénynek egyhelyben való élése esetében is lényegesen nagyobb belső hőmérséklet keletkezik, mint a környezet hőmérséklete és az állatoknak erre a hőmérsékleti különbségre igen nagy szükségük van. Gondoljunk csak arra, hogy egy-egy nagyobb hangyabolyban több százezer hangya tanyázik, ezek pedig néha igen tekintélyes hőmérsékletet tudnak termelni. Ha ezt erőszakkal megszüntetjük, az állatok összességét és a fiasítást hirtelenül nagy hőmérsékletvesztés éri, amit csupán nagyobb idő elteltével tud a boly némiképpen pótolni. Ez olyan katasztrófára vezethet, amely messze felülmúlja az egész évi báb-termés elvesztését. Tehát már egymaga az a tény, hogy a boly hógazdálkodását megzavarjuk, a legkomolyabb zavarokat okozhatja az állam berendezésében, különösen akkor, ha éppen abban az időben a külső, környező hőmérséklet is alászáll. A hógazdálkodás kényes volta adja meg arra a kérdésre is a választ, hogy miért nem találunk sohasem az erdőszélen nagy bolyokat, hanem mindég csak az erdő sötétebb belsejében. Amíg a boly nem elég erős, kénytelen az erdő napos részét lakhelyül választani, hogy a napsugarakkal pótolhassa azt a hőmennyiséget, amelyet maga nem tud kitermelni. Amikor azután a bolyok megerősödnek, maguktól vándorolnak mind mélyebben az erdőbe és minél sötétebb helyen tanyáznak, annál nagyobb a fészük. Minthogy azonban a hangyákra éppen és fokozottan az erdőben van szükség, minden körülmények között gondoskodni kell arról, hogy a felerősödött, tehát az erdő sűrűjébe hatolni tudó bolyok védelem és felügyelet alá kerüljenek. Ebből megérthetjük azt is, hogy az erdő sűrűjében levő boly zavarása milyen káros, mert a beavatkozás biztos pusztulással jár.

A védelem kérdését *Gösswald* dr. a „Zeitschrift für angewandte Entomologie“ 1938. évfolyamában tárgyalja, ahol ezeket írja: „Mereven ki kell amellett tartani, hogy a védelem alatt álló erdei vörös hangyát csak a legritkább és legszükségesebb esetben szabad fiasításától megfosztani. A nagy, ivarállat-bábok szedése *tilos*. A gyűjtés július—szeptember hónapokra korlátozandó és csak az erdőszélen, valamint a nagyobb tisztásokon és napsütötte széles utak mentén engedhető meg. Az erdő sűrűjében való gyűjtés minden körülmények között *tilos* és üldözendő. Évenként és bolyonként legfeljebb 1 liter báb szedhető. Az engedélyes gyűjtőnek annyi nagy fészket kell kimutatni tudni, ahány liter báb szedésére az engedélyt kéri és kapja. A kifosztandó fészkek alapátmérőjének legalább 1 métert kell kitennie, kisebb fészkek nem bonthatók meg. Minden tizedik fészkek mint tenyészet fenntartandó, abból gyűjteni *tilos*; ezek külön jelzőtáblával látandók el és ellenőrzéskor az eljáró közegeknek bemutatandók. Ezekben a fészkekben biztosítani kell az ivarállatok felnevelését. Olyan erdőkben, amelyekben rovarkárosítások figyelhetők meg, a gyűjtés minden körülmények között *tilos*.

A hangyabolyok őrzőiül olyan egyéneket kell kiszemelni, akik bábszedéssel foglalkoznak. Ezek egyrészt ismerik a hangyák életét, másrészt egyéni érdekük is, hogy minél több nagy fészkek legyen területükön, mert a kitermelhető bábmennyiség a területükön levő nagy bolyok számával egyenes arányban van.

Ez nem jelenti azt, hogy mindenhol, ahol hangyák vannak, gyűjtőket alkalmazzanak. Csupán arról van szó, hogy olyan esetekben, ahol a gyűjtés elengedhetetlenül szükséges, a gyűjtők felelősségre vonhatók legyenek és értsék a munkájukat. A legjobb azonban, ha az erdő mentesül a hangya-bábok szedőitől.

Tudom, hogy a bábok gyűjtésének végleg gátat vetni nem lehet. Véleményem szerint az engedély nélküli gyűjtés sokkal károsabb, mint az, amelynél a gyűjtők nyugodtan dolgozhatnak, mert nincsen mitől tartaniok. A gyűjtés folytán keletkező károk azonban a közlekedési eszközök gyorsulása folytán is tetemesen megnövekedtek és ma már az orvgyűjtők olyan helyeken is tesznek kárt, ahová eddig a hosszú út miatt nem fizetődött ki el látogatni.

Csak egynéhány, jól őrzött erdőben találhatunk nagyobb számú hangyabolyt. A legtöbb erdő, sajnos, nélküli ezeket és így a kártevők szabadon pusztíthatnak bennük. A védekezés — különösen vegyszerekkel — igen sok pénzbe kerül és nem biztosítja a jövőt. Arra kell törekedni, hogy az erdőben a kívánt egyensúly honoljon és maga az erdőszervezet is le tudjon számolni az ellenfeleivel. A hangyabolyok *természetes* elszaporodása olyan helyen, ahol azokat egyszer már kiirtották, nagyon nehéz.

szinte a lehetetlenséggel határos. Nem marad tehát más hátra, mint ezeket a hasznos állatokat mesterségesen elszaporítani.“

Gösswald dr. szavai tömören és világosan szegeznek le mindazt, amit erről a tárgyról ebben a vonatkozásban tudni kell, vizsgáljuk meg tehát, mi a módja, hogy jóvá tegyük az eddig elkövetett bűnököt?

3. A hangyák telepítése.

Mindenekelőtt tisztában kell lennünk azzal, hogy milyen körülmények között és milyen erdőkben él és telepíthető az erdei vörös hangya. Fenyvesekben és magasabb helyeken főleg a *Formica rufa* L. él, de megtaláljuk a tölgyvel elegyes fenyvesben is, különösen, ha a fenyves van túlsúlyban. A nedvesebb talajú, zárt lomberdőkben inkább a *Formica pratensis* Retz. tanyázik. Kettőjüket igen könnyű megkülönböztetni mind színre, mind a fészkek alakja és anyaga szerint. Az utóbbinak a hátrészén nagyobb fekete folt van, míg a *F. rufa* rendszerint teljesen vörös hátú. A *F. pratensis* fészke alacsonyabb és főleg kis lombgallyacsakából és -levéltöredékekből áll, viszont a *rufa* inkább fenyőtűkből és -gallyacsakából építi a fészket, sőt az elegyes erdőben is ehhez az anyaghoz látszik ragaszkodni. A *Formica ruforatanensis* For. színeződése ingadozik, aszerint, melyik előbb említetthez áll közelebb. Ugyanígy viselkedik a fészkek építésénél is.

A *Formica rufa* az igazi vadásza az erdőnek. Sokkal harciasabb, kitartóbb és rendszerint bolyainak a száma is lényegesen nagyobb a rokonáénál. Nem véletlen, hanem a természet törvénye viszont, hogy éppen a *F. rufa* találja meg jobban az egyébként silány fenyves-talajon az életlehetőségét és éppen ott tevékenykedik nagy hasznára a természetnek, ahol a káros rovarok is számosabbak és az erdőt is több veszély fenyegeti: a fenyvesben. Hogy a fenyvesekben milyen arányokat ölthet a *F. rufa* L. elterjedése, arra ismét Gösswald ad ízelítőt az „N. S. B. Z.“ 1938 decemberi számában, ahol, egy ilyen óriás hangyatelepet ír le. Ezt egyik idős, tiszta fenyvesben találta, 18 nagyobb fészkekből állott és kb. 20.000 m² területet foglalt el. „A telep kb. 10 millió lakosból áll és vadászterülete bolyonként általában 2–3 hektár, rovarszegény években ennek a kétszerese is lehet. Itt felvetődik a kérdés, miből táplálkoznak ezek az állatok túlnépesedés esetén és rovarszegény években. Gösswald megfigyelte, hogy a nyár végén rovar alig vittek a hangyák a fészkekbe. Van azonban egy tetűfajta, amely édes váladékával — úgy látszik — pótolni tudja a hangyák húseledelét. (Minden hangya „betegesen“ rajong az édes-ségekért.) Ez tehát a titka a hangyák „átvészelésének“, olyan időkben, amikor részükre az erdő a kellő rovar táplálékot már nem szolgáltatja. Az erdő külön törvényei nem engedik meg, hogy leghűségesebb munkatársa élelem híján elpusztuljon.

A hangyafészkek többnyire olyan talajon figyelhetők meg, amely teljesen vagy nagyjából fűnélküli. A fű t. i. a talaj lassúbb felmelegedését és a felvett meleg gyorsabb leadását okozza. Ahol mégis magasabb fű között találunk hangyafészkeket, ott valószínű, hogy a fű a telep létesülése után gyökerezett meg.

A hangyák életének egyik lényeges feltétele, hogy minden bolyának legyen királynője. Ha ez a hangyabolyból hiányzik, akkor az állam elveszti a rendeltetését és előbb vagy utóbb, de minden körülmények között elpusztul.

Hogyan történik tehát a szabad természetben a bolyok szaporodása és hogyan jut egy-egy új boly királynőhöz.

Az egyetlen szaporodási lehetőség: *a boly megosztása*. A nagy bolyokból egy vagy több nőstény és számos dolgozó különválnak, „önállósítja magát“ és teljesen új életet kezd. Ez az önállósítás lehet eleinte egy fiók-boly, amely a régivel minden kapcsolatot fenntart és lehet teljes leválás, ahol a rokoni és baráti viszony véglegesen megszűnik és az állatok egymással szemben mint ellenségek viselkednek.

A tudományos alapon történő mesterséges szaporítás esetében erre a körülményre is figyelemmel kell lenni, mert *a ki telepített új bolyok feltétlenül mint ellenségek kerülnek a régi környezetébe*. Ügyelni kell tehát arra, hogy új boly ne kerüljön túl közel a meglévőhöz, mert az esetleg mindkét félre nézve csak káros lenne.

Nőstény nélkül minden telepítés meddő. Hogyan jutunk azonban ilyenhez? Legegyszerűbb volna a téli időszakban, amikor a hangyák dermedten alusznak, a meglévő bolyból néhány királynőt kiemelni. Ez azonban végzetes beavatkozás a régi bolyok életébe. Sokkal egyszerűbb és minden körülmények között célravezetőbb, ha leendő telepeinkhez a nőstényeket *a rajzás idejében* fogdossuk össze. Ilyenkor ugyanis olyan tömegben találunk a bolyok közelében szűz és megtermékenyített nőstényeket, hogy szinte fáradságba sem kerül azok közül akár több ezret is összefogni. Ennél a befogásnál kétféle módon járhatunk el. Vagy lepárazott nőstényeket fogunk össze vagy pedig gondoskodunk arról, hogy minden nőstény részére egy hímet is szerezzünk és azzal a nőstényt fogságban megtermékenyítjük. A hangyák t. i. nem ragaszkodnak nászrepüléshez, hanem az esetek többségében a földön párosodnak és így nyugodtak lehetünk, hogy feltétlenül megtermékenyített anyaállat került az új bolyba. Ez az eljárás körülményesebb, mint a megtermékenyített állatok összefogása, mégis inkább ez ajánlatosabb.

A második és a telepítés sikeréhez feltétlenül szükséges követelmény, hogy a megtermékenyített anyaállatok *azonnal dolgozókkal kerüljenek egybe*. Erre a célra mindenkor gipsz műfész-

keket kell készítenünk és ügyelnünk kell arra, hogy az összezárt kis társaságnak feltétlenül kellő nedvesség, meleg és élelem álljon rendelkezésre. (Az ilyen műfészkek készítésének a módját l. „Magyar Cserkész“ XIX. évf. 5. szám. 1937 nov. 15-i számában.) Élelmül mindenkor gyengén higított mézet adjunk, ezt a hangyák igen kedvelik és kezelése is a legegyszerűbb.

A telepítéshez mindenekelőtt szemeljük ki magunknak a „törzsbolyt“. Ennek lehetőleg igen nagynak és jól betelepítettnek kell lennie; belőle vesszük már a műfészkekbe szükséges dolgozókat is. A törzsfészkekből néhány zsákban dolgozót, ivadékok és fészekanyagot készítenk elő. A zsákok tartalmát aztán 5—6000 dolgozót tartalmazó egységekben helyezzük el oda, ahová új telepeinket tervezzük. Különösen kell ügyelnünk arra, hogy ezek a helyek lehetőleg napos és megfelelő talajú helyen legyenek. Ha pedig a kiszemelt hely — kényszerítő körülmények folytán — így nem választható meg, akkor nem marad más hátra, mint nagyobb — mondjuk 50—60.000 dolgozót tartalmazó — telepet létesíteni. A kitelepítésnél tehát lehetőleg olyan helyre kerüljenek az új fészkek, amelyeknek déli, délkeleti fekvése van és minden fészket egy féregrágtá, terjedelmesebb, de 30—40 cm-nél nem magasabb fatuskóra vagy ilyennek a közelébe kell helyezni. A tuskó jelenléte olyan nagyon fontos körülmény, hogy enélkül szinte kizártnak látszik a telepítés eredményessége. Megfigyelhetjük, hogy az állatok a kiöntés után azonnal birtokba veszik a tuskót. Minden nyílását kikutatják, a fiasítást azonnal az arra alkalmasnak talált üregekbe hordják és a velük hozott fészekanyaggal azonnal hozzálátanak a tuskó eltakarásához. Ha ehhez az odaszállított fészekanyag kevés, hordjunk a kezdőboly közelébe magunk minél többet oda, hogy az állatoknak eleinte ne kelljen feleslegesen nagyobb utakat megtenni. Így elérjük azt, hogy az állatok helyüket alkalmasnak találják, fészkeiket hamarosan rendbe hozzák és hamarabb látnak hozzá a vadászathoz is. Az eddigi megfigyelések szerint jobb az eredmény, ha a fiatal telepet a tuskó *közvetlen közelében* helyezték ismét szabadlábba.

A külső munkálatokkal párhuzamosan otthon ugyanabból a törzsfészkekből származó 50—100 dolgozót telepítünk egy műfészkekbe. Ezeket néhány napig koplaltatjuk. 4—5 nap múlva közéjük helyezzük a szabadból befogott, megtermékenyített vagy műfészkekben megtermékenyített nőtényt, de ugyanakkor élelmet is adunk az új együttesnek. Ez igen fontos, mert a szabadból befogott „vad“ állatok, jóllakott állapotban, rögtön elpusztítják a leendő királynőt; ha azonban előbb éhezettük őket, akkor — apróbb esete-patéktól eltekintve — nem történik különösebb baj. Az utólag nyújtott élelem elfogyasztása közben eltelt idő t. i. elegendő ahhoz, hogy a betelepített idegen nőtény testszagát

megszokják és már 1–2 napon belül teljesen helyreáll a kívánt egyetértés. Ezt abból tudhatjuk meg, hogy a dolgozók szeretettel gondolják az új királynőt, ellátják élelemmel stb. Ha minden rendben folyik az új családban, akkor az állatokat 9–10 napig hagyjuk együtt a műfészekben. Ez az idő elegendő ahhoz, hogy a nőtény a dolgozók testszagát vegye fel és így semmi veszély nem fenyegeti akkor, ha a szabadban kitelepített hangyákhoz esempésszük. Ezek már nem érzik idegennek és boldogan fogadják be, mint saját királynőjüket. A nőténnyel kitelepített dolgozók viszont saját fészektestvéreik.

Ezeknek a munkálatoknak az elvégzése után már nem marad más kötelességünk, mint az új bolyt ellenőrizni, hogy nem történik-e ott valamilyen rendellenesség. Szükség esetén azonnal közbelépünk.

A következő kérdés: mikor telepítsünk? Erre röviden azt feleljük: minél előbb! A hazai viszonyok szerint ez az időpont — rendez időjárás esetén — május harmadik negyedétől június közepéig terjed. Ha a tél túlhosszúra nyúlik, az időpontot késlelteti, augusztus elejéig telepíthetünk. Ilyen esetekben azonban nem elégedhetünk meg kis létszámú bolyokkal, hanem legalább 80–100 ezres új telepeket kell létesítenünk még akkor is, ha azok egyébként minden tekintetben megfelelő helyre kerülnek. Elvünk a telepítésnél mindig az legyen, hogy — ha csak más kényszerítő körülmények nem akadályoznak — inkább kevesebb, de nagyobb létszámú új telepet létesítsünk, mint fordítva.

Az eddigi megfigyelések szerint olyan években, amikor az időjárás kedvező, egy igen jól hasznosítható, másik segédeszközzel is dolgozhatunk. A hangyák a természetben rendszerint ellenségesen viselkednek egymással. Nem így azonban a fiasítás. Egy meglévő bolyt minden különösebb nehézség nélkül lehet olyan módon is megerősíteni, hogy egy másik bolyból, amelynek abban az évben erős fiasításpótlása van, a bábokat áttesszük egy gyengébb létszámú bolyba. Ezeket a bábokat az idegenek éppen olyan szeretettel és gondnal nevelik fel, mintha sajátjuk volna. Különösen akkor igen nagy előny a hangyáknak ez a tulajdonsága, amikor csak egy vagy esekély számú „törzs”-bolyunk van. Ilyenkor úgy segítünk magunkon, hogy kevesebb dolgozót telepítünk az új bolyokba és a hiányt bárhonnan származó bábmennyiséggel pótoljuk. Ennek az eljárásnak a gazdasági előnyön kívül még az a haszna is van, hogy az állatok a kitelepítés után—rengeteg munkájuk közben — hamarabb szoknak egy esetleg nekik kevésbé megfelelő helyhez, mint ha a költözködésen kívül egyéb gondjuk nincsen. Helyzetük előnytelenége viszont a hamarosan kikelő nagy hangyalétszám után megszűnik és így több reményünk van arra, hogy akkor is megmaradnak a részünkről kiszemelt helyen,

ha az számukra tán nem is egészen „eszményi“ és alkalmazkodnak a mi kívánságunkhoz, illetve szükségletünkhöz. Olyan esztendőkből viszont, amelyekben kedvez a szerencse és a szükségesnél több megtermékenyített nőtényt sikerül szereznünk, a gyorsabb szaporodást oly módon is elősegíthetjük, hogy egy-egy kifeleptett bolyba már eleinte is két vagy három királynőt adunk.

Az elmondottak természetesen nem előírások, hanem egyszerű tájékoztatás. A teendőket mindenkor a hely, a körülmények és a kívánságok szabják meg és a helyes telepítést az átgondolt, minden körülményre kiterjedő telepítési terv irányítja. Az itt lefektetett alapelvek betartása nélkül azonban vajmi kevés a remény arra, hogy a műveletek sikeresek legyenek.

Egy, az egész országra kiterjedő telepítéshez az illetékesek közös munkálkodása lenne szükséges és erről a tárgyról beható, állandó eszmeeserének kellene indulnia. A legfontosabb azonban, hogy az érdekeltek is felismerjék a kérdés fontosságát és minél előbb tegyenek a cél elérése érdekében kísérleteket, mert ezek nélkül siker nem remélhető.

*

Der Wald und die Ameise. Von *P. Rösler*.

Die nützlichen Ameisenarten sind für den Forstschutz von grosser Bedeutung. Verf. schildert — auf Grund der Forschungsergebnisse *Gösswalds* und *Escherichs* sowie eigener Erfahrungen — eingehend jene in Deutschland bereits angewandten Massnahmen, die den Schutz und die Vermehrung der Ameisen besonders erfolgreich fördern können.

*

La forêt et la fourmi. Par *P. Rösler*.

L'article fait connaître la protection des fourmis utiles pour la forêt et leur acclimatation artificielle.

*

The Wood and Ants. By *P. Rösler*

Propositions concerning the protection and artificial multiplication of those ant species which are useful for forestry.
