

feketítenek. De hát ezen lehet segíteni, ha az élelmiszert magasabb helyre tesszük. A hangyák t. i. leginkább a szekrények alsó fiókjában szeretnek kutatni.

Hanem hogy a szabadban a kertésznek hasznot tesznek, azt az én főnnebbi megfigyelésem alapján bátran merem állítani. Az én falusi lakóházam környékén a *Tetramorium caespitum*, vagyis a *gyöpi hangya*, minden négyzetméternyi területet benépesít, vagy legalább bejár; ennél fogva a cseresnyelég kukaczat mindenestre alaposan sarokba szorítja. Talán ez az oka, hogy kertemben rendszeren alig találok 100 közt 10 férges cseresnyét és a megfigyelésemhez szükséges mennyiséget egy parasztszőlőből kellett vásárolnom.

Biztos azonban, hogy más rovarokat is üldöz a gyöpi hangya, mert a szobám padlóján üvegtartókban, tanulmányok czéljaira nevelt levéldarázs-álcákat is úgy megtámadta, hogy egy sem maradt volna belőlük életben, ha hamarjában és még jókor föl nem tettem volna őket egy szekrény tetjére. Ezek a fiatal levéldarázshernyók a *pöszmétdarázs* (*Nematus ventricosus*) és a *rózsadarázs* fajaihoz tartoztak. Azonkívül, ahol csak hozzájuthatnak, megdézsmálják a rovargyűjteményeket és szétzedik még a legvakosabb szövópillék végtestét is.

Ha a kis gyöpi hangya így dolgozik, valószínű, hogy más, nagyobb hangyafajok sem maradnak hátra.

Talán a szobákban észrevétlenül kutató gyöpi hangyák is nagyban hozzájárulnak ahhoz, hogy épen falusi lakásunkban olyan rovarok, melyek a városi lakásokban elszoktak szaporodni, nem bírnak meghonosodni, sőt kipusztulnak. A városból kiszállított, élelmiszerekkel és egyebekkel megtöltött ládákban a csomagoló papír és széna között mindig akad elég sváb (*Periplaneta orientalis*); de még nem volt rá eset, hogy nálam csak egyetlen egyszer is ivadékot bírtak volna künn a pusztán nemzeni. Ha a molyos ruhaneműt kiszállítjuk, a moly minden rovarpor nélkül elpusztul ott künn magától. Lehet azonban, hogy ezeket a kellemetlen vendégeket más rovarok is irtják. Mert tény, hogy a *Reduvius personatus* nevű nagy rablópoloska állandóan honos ott künn; ennek elrejtve, a falusi lakóhelyiségekben élő álcája pedig kivétel nélkül minden rovarot megöl, melyhez hozzáférközhetik.

Most pedig elmondok egy másik érdekes esetet, mely kertemben adódott elő. Megint a gyöpi hangyáról szól a nóta. 1900 május 4-én vagy 50 darab virágpalántát ültettem ki olyan virággyba, mely reggel kapta a napfényt, körülbelül délutáni két óráig. A palánták a *Cosmea* (népszerűen „Kozmosz”) és a *Salpiglossis* nevű ismert nyári virággenuszokhoz tartoztak. Nemsokára azt vettem észre, hogy valamennyi palántát, de különösen az apró *Salpiglossis*-okat, melyek levele még csak lenese nagyságú volt, körülvették a gyöpi hangya fészkei. A kis hangyakolonniák úgy voltak elhelyezve, hogy a kijáró lyukak közvetlenül a palánták tövével készültek, tehát a boly földalatti járatainak az illető növények egész gyökérrendszerén keresztül-kasúl kellett hálózódniuk. Attól tartottam, hogy ilyen állapot a palántákat majd elpusztítja és már-már rovarirtó szerrel akartam a hangyákat irtani. Hanem azután eszembe jutott, hogy ez az eset igen alkalmas kísérletnek; meghagytam tehát valamennyi hangyafészket úgy, ahogy nekik tetszett. A *Cosmea* és *Salpiglossis*ok töve körül mind sűrűbben mutatkoz-

tak azok az apró, durva darára emlékeztető földrögek, melyeket ezek a szorgalmas munkások ki szoktak czipelni a földszíneire, mialatt földalatti szobáikat és folyosóikat áskálják.

Mindamellett a növényeknek semmi bajuk sem lett. *Egyetlenegy palánta sem pusztult el, sőt valamennyi egytől-egyig rendkívül erőteljesen fejlődött ki* és olyan szépen virágoztak, hogy mindenki, aki csak látta, el volt ragadtatva.

Azt hiszem, hogy a hangyák még használtak is nekik; talán azzal, hogy földalatti járataikon át lejutott a levegő a palánták gyökérzetéhez és így a talaj jól szellőződött, ami pedig — ezt minden jó kertész tudja — a legtöbb nö-

vénynek nagyon javára szolgál. Az is lehet, hogy a hangyák távol tartották a pajorokat és más földalatti rovarokat, meg talán a földi gilisztaakat is, melyek a növénygyökerek rovására élnek.

Ha a hangyák a vetemények gyökérzetének és lombjának ártanak valamivel, úgy ez csak indirekt módon esik meg; úgy t. i., hogy védik és dédelgetik a levéltetveket, melyek nekik fejős teheneik. A gyökéren élő levéltetűgenerációkat csakugyan a hangyák szokták nagy gonddal és szeretettel levinni a föld alá, azokba a járatokba és üregekbe, melyeket e czélből áskálnak a növénygyökerek körül és úgy lehet, hogy ha a hangyák így nem járnának a növénytetvek keze- vagy helyesebben: *lába*-ügyére, akkor ez utóbbiak nem is jutnának a gyökerekhez. Ámde kérdés, hogy ezt az indirekt kárt nem üt-e helyre azzal, hogy járataik egyszersmind szellőztetik a talajt?

Sajó Károly.



Dunai képek. II. Pöndör-hálózás.

Az édesvízi Hydráról.

Hazánk tavaiban moszatokra, békalecsére, borzhinára s más vízi növényekre tapadva, szerényen húzódik meg az édesvízi *Hydra*. Azaz, hogy nem is olyan szerényen, mert bizony elesipegeti a vízben élő apró állatokat s jó étvágygyal fogyasztja el őket, de szerényen azért, mert nem tűnik szemünkbe és nagyon sokan vizsgálódtak már a vízben, a kik még nem látták ezt a fölötté érdekes állatot. Ha azonban kis selyemhálóval kihalászszzuk a vízben élő apró állatokat, sok más állat és növény közt egy-egy édesvízi *Hydra* is megakad hálónkban. Hálónk tartalmát azután kimossuk valami kis tálcáskába s a vizet a sok kis apró féreggel, rákfélével, rovarlárzával, vízi atkával stb. együtt üvegbe töltjük. Miután hazavittük, csakhamar észreveszszük, hogy az edény falán néhány zöld, barna vagy szürke színű kis jóság tapadt meg, még pedig oly erősen, hogy alig tudjuk lerázni. Ezek a mi kis Hydráink.

Az állat első pillantásra inkább növényhez hasonlít s valóban sokáig növénynek is tartották, a korallokkal együtt, a melyek közeli rokona a *Hydra*.

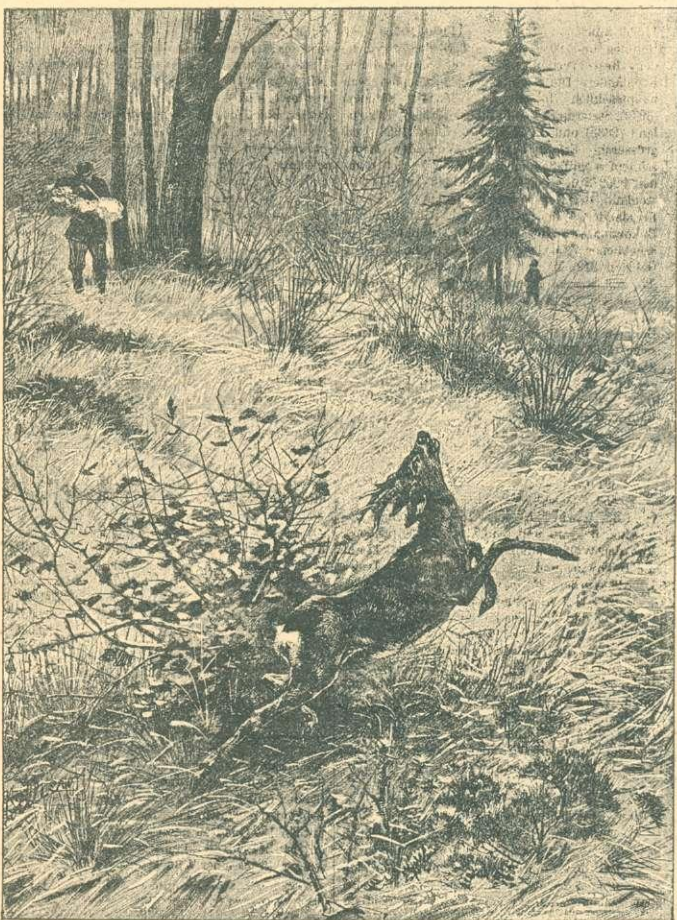
Marsigli gróf 1707-ben írt munkájában be is bizonyította, hogy a korall növény. *Peisonell* francia katoná-orvos volt az első, ki 1872-ben kiderítette, hogy a korall állat. *Reaumur* felolvasta e dolgozatot az akadémiában, de ez a nézet akkor még oly nevetségesnek látszott, hogy a szerző nevét csupa gyöngédségből elhallgatta. Később *Trembley* a

Hydrát, *Donati* pedig a korallokat tanulmányozta tüzetesebben s ekkor kitűnt, hogy *Peisonell*-nek igaza volt.

A Hydra teste hengeres; elülső végén van a szájnnyílása s e körül karjai foglalnak helyet, szám szerint 6—8. A test alsó része keskenyebb; külön végbélnyílása nincs. A száj a gyomorüregbe folytatódik. A test csak két sejtrétegből, ektoderma és entoderma, áll. Oldalán rendszeren egy vagy több bimbót látunk, mely gyorsan növekedik s pár nap alatt kész állattá fejlődik.

Ha a Hydrát csiptetővel kiemeljük a vízből és tárgylemezre teszszük, mikroszkóp alatt kis nagyításnál érdekes jelenetnek lehetünk tanúi. Karjaival az állat mindenfelé csapkod, majd kinyújtja, majd összehúzza őket, testét is hol esodálatosan hosszúra kinyújtja, hol meglepő kicsinységűre összehúzza. A míg ebben gyönyörködtem, egy szerencsétlen kis *Cyclops* (evezőlábú rák) került karjai közelébe. Nyomban utána kapott, megragadta két-három karjával s igyekezett szája felé terelni, miközben testét is kinyújtotta, szájnnyílásával tádogott s a parányi rákocska egy perc alatt eltűnt gyomrában s a szájnnyílás bezáródott a szerencsétlen áldozat mögött. Láttam, amint lejjebb és lejjebb haladt a *Hydra* gyomrában s úgy tetszett, mintha az anya oldalán levő bimbó erőteljesebben növekedett volna az emésztés folyamata alatt. Azt is láttam, midőn a *Hydra* kiürítette a *Cyclops* megemészthetetlen maradványait, melyek alakja ekkor már felismerhetetlen volt, csupán a láb részek látszottak épeknek.

Erdekes kísérleteket is tehattünk ezzel az állattal. *Trembley* írta le 1744-ben, hogy az édesvízi Hydrát akárhány részre daraboljuk is, minden része élve marad s kiegészítődik. Ezeket a kísérleteket én is megismételtem, még pedig teljes sikerrel. *Trembley* még azt is megtette, hogy kifordította az állatot oly módon, hogy a belső része esett kívül és megfordítva, — s bámulatos, az állat még ekkor sem



Szíven találva . . .

halt el, hanem alkalmazkodva a megváltozott viszonyokhoz, tovább élt. Szaporodása őszig ivartalan, ekkor azonban ivaros. Keményhájú petéket fejleszt, melyek lehullanak a víz fenekére s kitelelnék, hogy tavasszal újra kezdjék az életet.

A telepek rendszeren nem változtatják helyüket, de ha a megélhetés érdeke úgy kívánja, elég gyorsan vándorolhatnak. Így egy üvegben a Hydrák az üveg alsó részét foglalták el, de mikor a víz poshadni kezdett, az üveg felső részébe vándoroltak, mert csak tiszta vízben élhetnek meg s a poshadt vízben elhalnak.

Édesvizeinkben a *Hydrának* három faja él, a *H. viridis*, *H. grisea* és *H. fusca*, melyek egymástól színben és nagyságban különböznek. Mind a három faj nagyon ajánlatos kísérleti tárgy; kívánom, hogy a velük való kísérletezés és életmódjuknak megfigyelése másoknak is oly sok örömet szerezzen, mint a mennyiben engem részesített.

Endrey Elemér.

Ornithologia.

A vetési varjú (*Corvus frugilegus*) költési viszonyai.

Alig olvad el a hó, alig takarodik le a jégpáncél a mocsaras rét hátáról, a fű a mezőn, a rügyek a mocsarat szegélyző füzeket alig ütik ki zöld fejecskéjüket, szóval márczius vége közeledtével tájékunk legelső madara, mely fajfentartására üzelve legelőször gondol a fészkepítésre: a vetési varjú (*corvus frugilegus*).

Ez a fekete, különösen ha a nap rásüt aczélfényben fénylő, jókora galambnagyságú madár, mely a város felett csak késő őszkor, tél kezdetén szokott repkedni hangos kár-kár rikoltással (mikor a paraszt ember meglátja, következtet az azon a télen beálló nagy havazásra, különösen ha kora ősszel jönnek), legjobban szereti a mocsaras rétet, hatalmas szántóföldeket beszegő füzeseket, hol nagy számban is fészkel.

Legjobban szeretik e madarak a hatalmas, megvéndehet füzeket, nehezen megmászható dunai jegenyét, sőt egy óriási nyárfán is találtam már fészket.*)

Jellemző tulajdonságuk, hogy az utaktól távol, a rét csendes magányában, folyók partján ütik fel tanyájukat.

Ily vidék a Fehérvártól délnyugatra folydogáló Gaja patak mente, parti füzeivel, amely valóban gyönyörű, magányos, tavasszal a fűz barkáinak kifejlődése által a levegőt bódító illatával megtöltő, a fák alatti illatos pázsit ibolyával tele tüzködve viruló hely, nem esoda, ha a vetési varjúkat is magához édesgette. Epen ezért található e madár itt nagyobb csapatokban, míg a többi réteken elszórt füzeket csak páronként található.

A fészkepítést, mint már eleve említém, jókor, márczius végén, vagy április elején szokták elkezdni, de vannak késeiek is, így május közepén is akadtam fészkekre, különösen magános fákon.

Fészkeiket sok ornithologus mesterkéletlennek mondja, de én számos fészket megvizsgálása után bátran merem állítani, hogy fészkeik, tekintve nagyságukat, egyike a legművészibb fészkeknek, amelyek egymással törölvágva meg egyeznek, mintha csak egy iskolában tanulták volna a fészkekészítés mesterségét, hogy ezzel a hasonlattal éljek.

A fészket a kikeresett alkalmas fa felső buczkán, rendszeren a szétágazó két vastag ág közé építik, tehát a törzstől nem messze, de akadtam már a füzön felnyúló fiatal hajtás 3 cm. vastagságú galyán himbálódó fészkekre is. A fészket alapját föld képezi, ezen néhány vastagabb, gömbölyű felé hajló ág. Ezek szárazak. Azután kisújjnyi s vékonyabb ágak következnek — különösen a jegenyefáról

*) Az ily magas fákat inkább a hamvas varjú (*Corvus cornix*) pár foglalja el.