

Ezeket a szempontokat szoktam magam elé tűzni a tanmenetek készítésénél, s mondhatom, soha nem ért még csalódás, hogy elszámítottam volna magam akár az időben, akár az anyag elbírálásában. Természetesen a jó tanmenet készítéséhez mindezen felül még jó néhány esztendei gyakorlat is szükséges, mert ahogy a közmondás tartja: *gyakorlat teszi a mestert.*

Jójjárt Kálmán.

Kísérletek és megfigyelések

Lombhullás és hervadás ősszel

Amikor az idő ősze jár, a fák és cserjék lassanként lehullatják lombjukat. Előbb azonban a lombozatban levő táplálóanyag nagyrésze a törzsbe vándorol, hogy tavasszal új hajtások felépítésére szolgáljon. A lomb ilyenkor megsárgul, megbarnul. Lombhulláskor a vörös, narancs, sárga, barna szín sokféle változatában gyönyörködhetünk, ha szétttekintünk az erdőkoszoruzta lejtőkön.

A fák és cserjék levelei szüntelenül vizet párologtatnak. Amikor a talaj lehül, csökken a gyökérzet élettevékenysége, úgyhogy képtelen annyi nedvességet felszívni, amennyit a nagy lomblevelek elpárologtatnak. Ez az oka az őszi lombhullásnak. Másfelől pedig a havazás idején összetörnék a fa koronája a hó terhe alatt, ha rajta maradna a lombja.

A fenyőfák hajlós ágairól és tüleveleiről azonban könnyen lecsuszik a hó; rájuk nézve tehát nem olyan veszedelmes, hogy nem hullatják el egyszerre leveleiket. Csekély felületüknél fogva a tülevelek párologtatása is csekélyebb, mint a lombleveleké; télen pedig csaknem szünetel.

A lágyszáru növények földfeletti része elhervad, elpusztul, még mielőtt a tél beállana. De megmarad a kétéveliek és az évelők főgyökere, illetve földalatti szára (tőke, hagyma, gumó), hogy tavasszal újra kihajtszon. Az egynyári növények bőven gondoskodtak magvakról, hogy fajuk fennmaradását biztosítsák. Némely növényfajok még gumós gyökereket, sarjgumókat (saláta-boglárfka), sarjhagymákat (tüzes liliom, hagyma), vagy indákat (ibolya, infü, szamóca) is fejlesztenek.

A természetett növényeket a téli fagytól maga az ember óvja. A rózsafákat a földbe hajtja és betakarja, vagy leköti szalmával; diszcserjékre kasokat rak; a gumókat, hagymákat kiszedi a földből és szárász, hűvös helyen homokban tartja; az évelő kerti virágokat kiássa és cserépbbe ülteti, hogy védett helyen eltartthassa.

Megfigyelések a házban és a ház körül

1. *A kutya és a macska*; színe, alakja, nagysága; különböző kutyafajták (házórző, pincsi, puli, vadászkutya, agár, mészároskutya, stb.) nagysága, fejalkotása, füle, végtagjai, farka, szőrözete. Hogyan mozognak (járnak, futnak), fekszenek; lábnyomuk hóban, porban (esetleg vizes lábtól a földön). Tapasztalatok gyűjtése hallásukról, szaglásukról (kutya) és látásukról (macska), amelyekből ezek finomságára következtethetünk. Mit esznek (mit kapnak és mit keresnek maguknak); viselkedésük és hangjuk különböző alkalommal; a fark mozgatása. Szemük színe. Nyelvük, orruk felülete.

Hogyan viselkedik a kutya, ha idegen, vagy ha ismerős lép a házba, ha valami harapnivalót szeretne kapni; ha sétálni viszik, — ha otthon kell maradnia, stb.

Hogyan szükkül és tágul a macska szembogara (pupillája); hogyan fogja meg az egeret (madárkát); hogyan mosakodik; mikor fon, mikor görbíti meg a hátát? Simogassuk meg a szőrét sötétben, hátulról előre. Hogyan torkoskodik? Karmai visszahuzva, meg amikor kiállanak.

Hogyan viselkedik egymással szemben a kutya és a macska? (kutya-macska barátság); kisciaik fejlődése és életmódja.

2. *A ló és szarvasmarha*; testük alkotása, a fül, szem, ajak, fogazat; az állkapcsok mozgatása evéskor, a nyak, végtagok, csülök és pata, a fark. A térd, könyök és a lábfej helyzete; hogyan lép, hogyan fut, hogyan alszik? Csikó és borju; tinó és üsző. Tülkös szarv. Mivel és hogyan etetik őket?

Legeléskor hogyan tépi a szarvasmarha a fűvet, hogyan mozgatja ilyenkor a nyelvét, kérődzése. Nyalja-e a sót?

3. *A juh és a kecske*; testük alkotása, a fül, szem, ajak, fogazat, stb. mint a ló és szarvasmarhánál. Melyiknek van szarva? Birkanyírás. A kecske szakállja; ugráندozása, öklelése, mászása; két kecske viaskodása.

4. *A disznó*; nézzük meg jól a belső részeket disznóöléskor; gége (légső), tüdő, szív, rekeszizom; nyelőső, gyomor, máj, hasnyálmirigy, vesék, belek; — a csontokat; gerincoszlop, csigolyák, bordák, mellcsont, lapocka, medence és a végtagok csontjait; a fej csontjai; állkapcsai, a fogak és a beékelésük módja; a nyelve. Alkalmilag borsóka és trichina (nagyítóüveggel). Malac.

5. *A baromfi*. A tyúk és a kakas, a külsejükben mutatkozó különbség, hogyan járnak, futnak, kapargálnak, repülnek; hogyan szedik fel táplálékukat, amikor etetik őket; — mikor mennek aludni, hol és milyen helyzetben alusznak, ébredésük ideje; szavuk. Mely évszakban tojik a tyúk legtöbbször és melyekben a legkevesebbet, hová rakja tojásait s mikor kotkodácsol? A költés, a kotlós apró csirkéivel, hogyan gondozza és védelmezi őket, hogyan fejlődik az apróság. A baromfi leölésekor szemléljük meg a belső szerveket, meg a csőrét, lábát, karmát, csontjait, a mellcsont taraját.

A *kacsa* és a *lud*; járása, a hátsó végtagok helyzete, repülése; uszása, mit és hogyan eszik, hogyan szirozza be tollait, hogyan szűr-csöl és bukik a vízben, hogyan rázza le a vizet tolláról. A kis kacsák és libák életkörülményei, hogyan szaladnak a vízbe, a kotlós aggodalma ilyenkor (ha tudniillik tyuk vezeti őket). A libák legeltetése (libapásztor). Tömés, tollfosztás. A leölt baromfi belső szervei: a csőr, begy, légcső (gége) szerkezete.

Kertben, erdőn-, mezőn, víz partján

6. A *nyu!*; hogyan lapul, hegyezi a fülét, szalad, vacka; fiatal fák kérgének lerágása. Mely hónapokban nem szabad löni? A leölt állaton szemléljük meg a test részeit: fogazata, hasadt ajka, bajusza, szeme, füle, hátsó lábai (viszonyítva a mellsőkhöz), belső szervei, csontjai.

7. A *tüskésdisznó*; testalkotása, orra, hogyan gömbölyödik össze, hogyan fogja meg az egeret, a nap mely szakában látható és hol, mit csinál? Télen olykor megdermedve található a pajtában. Téli álma.

8. A *veréb*; a kertben, az utcán, a mezőn, a fákon; a fészke, hogyan építi meg és hogyan eteti a fiait, hogyan ugrálgat a földön s hogyan repked; mit eszik, csiripelése. Hogyan és miből él télen?

A madarak költözése

Az állatok, így a madarak is, rendszeren ott tartózkodnak, ott ütik fel tanyájukat, ahol táplálékhoz jutnak. Tavasszal és nyáron rendszerint könnyen találják meg eledelüket, ősszel és télen azonban a bogárság nagyrésze elpusztul vagy elbujik. A madarak nagyrésze tehát táplálék nélkül marad. A biztos pusztulástól csak úgy menekülhetnek meg, ha melegebb vidékre vándorolnak, ahol bőséges eledelhez jutnak.

A madarak vándorlásuk közben nagy utat tesznek meg. Bámulatos tájékozódó ösztönükkel mindig a legrövidebb utat választják és azt évről-évre pontosan megtartják. A repülés iránya többnyire egy nagy folyó, hegy vagy város.

Egyenkint vagy csoportosan (fecskék) költöznek és utközben alkalmas helyeken megpihennek. A jó repülők (például a gólyák) magasan szállnak, mert úgy jobban tudnak tájékozódni, míg a gyenge repülők (például a fűrj) vidékről-vidékre vonulnak és alacsonyan repülnek.

Vándormadaraink legnagyobb része Dél-Európába és Észak-Afrikába vándorol. Legmesszebb (Dél-Afrikába) költöznek a mi gólyáink. Az általuk megtett ut hossza néha 10.000 kilométer is van.

A madarak költözését a »Madártani Intézet« figyeli. Ez úgy történik, hogy az elfogott madár (például gólya) lábára könnyű alumíniumgyűrűt huznak, amelybe a helyet és az időpontot belevésik. Az így meggyűrűzött madarat azután szabadon engedik. Ha ezt a meggyűrűzött madarat valahol elejtik, a lábán levő gyűrűből megtudhatják, hogy honnan való. Így tudtuk meg, hogy a mi gólyáink Dél-Afrikában, a Fokföldön telelnek.

A meleg tavaszi napsugár és a költés vágya (honvágy) azonban visszahozza a költöző madarakat. A visszatérés vágy egyenként, vagy csoportosan történik. A párok rendszerint a régi, megszokott helyeiket (fészkeiket) keresik föl és megkezdik a családalapítást.

Vándormadaraink közül utközben nagyon sok elpusztul. Egy részük azért, mert nem bírja az ut fáradalmait, nagyrészüket pedig áldozatul esik kapzsi embereknek, akik hálókkkal összefogják a kifáradt madarakat és megeszik őket.

A madarak távozásában és érkezésében bizonyos sorrendet állapíthatunk meg. Legelőször mennek el a gólyák, már a nyár végén elvonulnak. Azután a fülemülék. Szeptember közepétáján a fecskék, október elején mennek a pacsirták, október végén, november elején az egerészölyv.

Visszaérkezésük sorrendje a következő: legelőször érkezik a mezei pacsirta (március 2—3), azután a seregély (március 5—7), majd a bic (március 7—9), egerészölyv (március 11—13), szürke gém (március 14—16), fehér gólya (március végén), nemeskócsag (március végén), füstifecske (április első hete), kanalas gém (április 7—9), fülemüle (április 8—10), molnárfecske (április 11—13), kakuk (április 12—14) és a fűrj (április legvégén).

9. Figyeljék meg a *bubos pacsirtát* az utcán, uton, hogyan fut, miből él.

10. A *fogyó* védőszíne, hol tartózkodik, fészke, társas élete. A fogoly ősszel és télen. A lelőtt állaton nézzék meg a test alkotását és belső szerveit.

11. A *varju* életmódja nyáron és télen; tavasszal a szántóvető ekéje nyomán, fészke a fákon, hogyan viszi oda az eledelt? Pusztításának nyoma azon a helyen, ahol táplálékot keresett. Ragadozó madarakat üldöző varjak. Hasonlóképpen figyeljék még a csóka, holló, szajkó és szarka életét.

12. A *seregély*; külseje, életmódja, hangja; amikor énekel, fészket építi, fiókáit eteti.

13. A *gébics*, amint lesi és elfogja a prédáját, majd amint tövisekre surja a rovarokat; amint egerészik.

14. A *cinke*; amint petéket keres a fákon; védelmük hideg előtt.

Télen, amikor hó takarja a földet, etessük a madarakat!

Éneklő madaraink a kártékony rovarok pusztítása által megbecsülhetetlen hasznot hajtanak az embernek. Izletes gyümölcsseinket, virágos kertjeinket és árnyas erdeinket nekik köszönhetjük. A káros rovaroktól ők tisztítják növényeinket. S mindezt ingyen teszik. Ezért megérdemlik, hogy védelmünkbe fogadjuk őket. Különösen télen várnak tőlünk támogatást, midőn nemcsak az éhségtől, de a fagyos hidegtől is sokat szenvednek. Siessünk az ittrekedt kis madarak megmentésére! Szórjunk nekik eleséget, hogy éhen ne vesszenek!

E célból állítsunk fel *madáretetőket* és tegyünk rájuk étel-hulladékot, olajos magvakat (tökmag, köles, ocsu, kendermag) és marhafaggyut (melegfejlesztő). Ezáltal elérjük azt, hogy a madarak hozzánk szoknak.

Helyezzünk kertünkbe védettebb helyekre *mesterséges fészekodukat*. Ezeket kertekbe, gyümölcsösökbe, fára vagy karóra 1 vagy 2 méter magasra felerősítjük. Tanácsos az odukat mindjárt ősszel kitenni, hogy a madarak beleszokjanak. Fontos továbbá, hogy a fészeklyuk kelet vagy dél felé tekintsen. Hogy pedig a ragadozókat távol tartsuk, célszerű az odu nyílása köré szögeket verni vagy tövist fonní.

A fészekoduk ne legyenek nagyon mesterkéltek. Legjobb azok, melyek a fa törzséhez hasonlítanak.

Védjük hasznos madarainkat, mert gondoskodásunkat százszorosán meghálálják. Nemcsak hasznukat látjuk, hanem kedves dalaikban is gyönyörködhetünk. Csak a gonosz év szívtelen ember bántja a madarakat. A fészekrablás pedig nem emberhez méltó cselekedet. Dé a törvény is szigorúan megbünteti azokat, akik a hasznos madarak fészkeit feldulják és fiaikat, tojásaikat elrabolják.

Krammer József.