



A TERMÉSZET.

Szerkesztik:

DR. LENDL ADOLF

és

csíkszentsimoni és ornyesi

LAKATOS KÁROLY.

Budapest, II., Donáti-utca 7.

Állattani, vadászati és halászati folyóirat.

»A TERMÉSZET« előfizetési ára
a »HALÁSZAT« mellékletjével együtt
egy évre 6 korona.

A »Halászat« külön, egy évre 3 korona.

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én.

A madárrepülésről.

Kinn hevertem a réten. Mellettem egy kis ebtejfü-csoport alkotott sötétzöld foltot a kiszült, deres legelőn. A Sphynx euphorbiae tarka hernyóját néztem, a mint elhagyva tanyáját, hol már egy szálig leette a leveleket, más ebtejfü csomó felé igyekezett. Igen ám, de a közelben nem volt látható az éltető növény. Ő, mintha érezte volna, hogy éhségfalál fogja érni, mielőtt újra táplálékhoz juthatna, meg-megállott, tétovázva, tanácstalanul emelgetve a fejét. Megsajnáltam a boldogtalan teremtest, felvettem s a legközelebbi ebtejfü-csomónál letettem.

Szánakozva néztem rá, mikor megmenekülve az éhségfalál veszélyétől — mert hisz 3-szor is éhen pusztulhatott volna, míg azt a távolságot megteszi, melyet én néhány percz alatt mértem végig — mohón kezdte habzsolni a fűszálakat. Elgondoltam, mily rabja a földnek ez a kis hernyó . . . Egyszerre kis pacsirta szállt fel előttem a fűből, mindig feljebb-feljebb emelkedett, míglen sötét pontot képező alakját elnyelte a kék levegő-ég. Sóvárogva keresték szemeim, de csak dala hallatszott le a magasból. A büszke önérzet helyébe, mely a tarka hernyó látásakor fogott volt el, a tehetetlenség keserű érzete, kínzó epedés lepett meg: miért nem tudok én is felemelkedni a felhőkig?

Van-e ember, ki ne érzett volna hasonló vágyat? Aligha! Az ember nem tud belenyugodni abba, hogy ő, a legtükételesebb teremtmény, nincs felruházva a

mozgás módjainak legtökéletesebbjével, a repüléssel. A mozgás, ha belső akaratból ered, egyenlő a szabadság fogalmával. A legtökéletesebb mozgás: a legtökéletesebb szabadság. A repülő madár a szabadság igazi képe. A szabadság képét látta a legnagyobb magyar költő is a Kiskunság rónája felett elhúzó sasban:

„Börtönéből szabadult sas lelkem,
Ha a rónák végtelenjét látom.“

Vagy a raboskodó székely legény, mikor elvesztett szabadságáról dalol:

„Éltem a világon,
Mint madár az ágon,
Minden boldogságban,
Egész szabadságban.“

A szabadságszeretet pedig bele van oltva minden emberbe. Nem csoda tehát, hogy »a földteke ura« ősidőktől fogva törekszik, a madárrepülést utánozva, a lég urává lenni. Hány ember fizetett — Icarusként — életével merész vágyakozásáért. Tekintsünk végig a repülőpégek áldozatainak hosszú sorozatán, kezdve a hőbortos cipészen, ki nyitott esernyőt kötve derekára s két hatalmas libaszárnyat véve a kezébe, leugrott az emeletről, hogy összetört tagokkal terüljön el a kövezeten és végezve a berlini tudóson, Lilienthalon, ki óriási papírsárkányával a szelek szárnyára bízta magát, életével fizetve meg merészségét.

Vizsgáljuk meg közelebbről a madár szervezetét s meglátjuk, mily bámulatosan tökéletes és alkalmas az a repülésre; be fogjuk látni, hogy az az alkotó ter-

mészet olyan rémeke, melyet ember nem fog utánozhatni soha.

A mozgásnál tudvalevőleg munkaerőt kell kifejteni és pedig annál nagyobbat, minél nagyobb a mozgó test fajsúlya az illető közeg — pl. jelen esetben a levegő — fajsúlyához képest.

A madártest fajsúlya igen csekély, t. i. a tollazat légsövekekkel, csontozata és az egész test légtömbökkel bővelkedik, melyeket a tüdő belélegzés alkalmával levegővel lát el, ámde mégis sokkal nagyobb, mint a levegőé. S nem is ezen fordul meg a dolog, mert hisz az emberek már kitaláltak oly gépet, melynek fajsúlya jóval kisebb a levegőénél, t. i. a léghajót, s az mégse repülőgép, mert nem repülni, hanem csak felemelkedni képes.

Szorosabb értelemben mozgásról csak ott lehet szó, ahol megtámaszkodás van. Minél sűrűbb a közeg, melyben a test mozog, annál kisebb felülettel kell annak megakaszzkodnia. Nézzük pl. a vadkacsát: ha szárazon jár, csak a talpa képezi a támaszkodó felületet; ha vízben úszik, egész alsó teste, összetett szárnyakkal. Ha a levegőben száll, szárnyait kiterjeszti s így igen nagy felülettel támaszkodik. A repülés irányában azonban mégis kicsi a felülete, tehát a levegő ellenállása nem nagy. A repülésnél a szárnyak folytonos mozgásban vannak; ez a mozgás kettős: egyrésztől ugyanis előlről hátrafelé csapnak — úgy mint a csónak evezője — ezzel előre lökik a testet; másrészt felülről lefelé löknek — mint a propeller csavarja, mikor is a madár felfelé emelkedik. Mint hogy ez a kétféle mozgás egyszerre történik, a szárnyak hegye egy 8-ast ír le útjában. Az összeálló szárnytollak lecsapáskor egy lapot képezve sok levegőt szorítanak hátra, emeléskor ellenben inkább éllel hasítják a levegőt s így kevesebb ellenállásra talál-

nak, minek folyán a megsűrűsödött levegő újra kiterjeszkedve, az egész madártestet feljebb emeli. Mint hogy a repülésnél mindkét szárny egyszerre működik, s nem váltakozva, mint pl. a láb az embernél, a test közepe felé ható erő igen jelentékeny. Ebből következik, hogy egyrészt a munkát végző izomzatnak borzasztó erősnek, másrészt a váznak szilárdnak kell lennie, hogy a hozzátapadó izmok mozgását megbírja s így a madárszervezetnek biztos alapja legyen. Meg kell továbbá lennie a részarányosságának is, hogy a repülő madár fel ne billenjen; s csakugyan a test súlypontja a középre esik, a mellcsont s a rátapadó izomzat képezi annak mintegy magvát; a fej, fark, láb stb. aránylag könnyűek.

A repülésnél s nevezetesen az irányításnál az egész test működik, fej, fark, láb, sőt jóformán minden tollszál külön-külön illeszkedik. Minthogy a repülés a legtöbb madárnál nemcsak helyváltoztatásra, hanem a táplálék megszerzésére is szolgál, a repülésben az egyes fajok testalkatához képest különböző sajátságok fedezhetők fel, melyek az életmóddal állanak okozati összefüggésben. Megvilágító példaképen két madáralakra utalok: a sólyomra és a galambra. A sólyom úgy szerzi prédáját, hogy a magasban feléje kerekedik s azután lecsap rá. Ennek folytán gyors repülőképességre van szüksége, miért is roppant izomzattal, hosszú, hegyes szárnyakkal bír. Ha sikerült a préda, mondjuk egy galambcsapat felé kerekednie, egyet lök magán, összekapja szárnyát és óriási — a gravitáció törvénye szerint gyorsuló — sebességgel zuhan lefelé, hogy még a levegőben érhesse el prédáját. Esés közben óriási légnyomást gyakorol rá az ellentálló levegő, de izmos melle, tömzsi erős koponyája megbírja. Esés közben nem billenhet fel, mert teste bunkószerű, a súlypont inkább elől van; a hosszú



A z e r d ő.

»A Természet« eredeti tárczája.

Irta: Glück István.

A z erdő az én világom. Erdő, erdő, néma erdő, mennyire szeretlek!

Szeretlek szívem mélyéből, lelkem egész hevével! Élek-halok érted, bomlom utánad! Rajongok néma magányodért,

azért a fenséges nyugalom élvezhetéseért, melyet vadregényes, titkos berkeid közt járva, andalogva tépelődő, megfigyelő lelkemnek nyújtasz.

Olyan édes is vagy, olyan kellemes! Néma vagy, nem szólsz; de mégis örökké beszélsz! Nem ugyan a hideg értelemnek, hanem az olvadozó szívnek. — S ha a szív érti ezt a beszédet; ha a szív örömét találja e társalgásban, akkor mit is ellenkeznék az ész! Szolgálatába szegődik a szívnek s együtt tereferálnak azzal a sokhangú s mégis néma erdővel.

De hogy is ismered te a szívnek húrjait! Hol ezt, hol amazt rezegteted s mindig olyan édes dallam támad, hogy elbájolod vele a lelket! Disszonanciába nem tévedsz soha!... Mintha nem is volnál néma erdő, hanem egy kebelbarát lelke, mely együtttérez a hozzá nemekülővel. — Megnyugtatód a szenvedőt, vigasztalást csepegtetsz

bús szívébe; kacagasz a vigadóval, kurjantasz a kurjongatóval s kedves tréfát üzöl vele százszoros visszhangoddal: ha szid te is szidod; ha kedveskedik te is kedveskedel neki... Kitárod titkaidat a mélyen érző s gondolkodó fő előtt, elcsalod szűz berkeidbe, hol nem járt ember soha még, megmutatod neki szépségeidet, kedves bájaidat és ezzel elérted célodat, mert kikökkentetted a mindennapi élet vásári lármájából, más világba ragadtad, melyben oly kellemesen érzi magát az ember.

Ó! csalj ki engem is e szép világba, hadd élvezzem e benső örömet, minőt nem képes adni semmi más! A lélek, a szemlélődő lelek örömét add meg nekem; ringass el mélyen, hogy ne halljak semmi mást, csak a lelkem, háborgó lelkem szózatát; csak az beszéljen, hiszen hangja még ha pirongat is, olyan szelíd, olyan szeretetreméltó. — Ringass, ringass néma erdő, hadd halljam ez édes hangokat! Dudolj, susogj tülel körül, ez olyan altató!

Beszél a lelkem akkor önmagával s jól tud beszélni; mintha nem is volnék más — úgy érzem a beszéd alatt — mint csupa lélek! Nem érzem testem létezését, mintha szellem volnék teljesen, mintha nem is volnék e világból való... Ó! hívj ki hozzád, csalogass, te néma erdő, ha másfelé vonna réveteg tekintetemet; nálad, benned akarok megnyugodni, ha háborgog mélabús szívem!...

* * *

Nem vagyok legkevésbé sem embergyűlölő, de sokszor mégis oly keserűség tölti be szívemet, hogy ki nem

farknak az egyensúly fentartásánál oly szerepe van, mint a papírsárkánynak. A galambnál a gyors repülő-képesség nem szolgál prédaszerzésre, hanem csak védelmül, mint a nyúlánál a gyors láb. Meneküléskor arra igyekszik, hogy a sólyom ne kerüljön fölibe, mert ha ez megtörtént, veszve van. Tollazata laza s egész alakja olyan, hogy a levegő ellentállása esés közben sokkal nagyobb, mint a sólyomnál. Gyöngye szervezete különben se bírja ki az óriási légnyomást, azért esés közben kénytelen szárnyait kiterjeszteni, hogy a zuhanást lassítsa. S ezzel veszve van.

Miután megismertük a madár repülési szervezetét és annak működését, konstatálhatjuk, hogy:

A mozgás öntudatos; a mozgató erő felett az egyéni akarat uralkodik, más szóval az izmokkal kapcsolatosan működnek az idegek, csak úgy, mint az embernél. Az eszköz tehát annak használójával tökéletesen egy. A repülő embernél ez nem így lesz. A motor működését felesleges teherként fogja bénítani a »repülő« ember teste, csakúgy, mint a hogy a fecske repülését bénítaná egy természetes sáska, mely a hátán ülne.

A repülésnél kifejtendő nagy munkaerőhöz képest roppant erős szervezet szükséges. Láttuk, hogy ez a madárnál megvan! Hol az az ember, ki azt a csodás szervezetet, melynek működésénél minden porcikája összefügg, utánozni tudja? Hol az a gép, mely ily óriási munkaerőt tud kifejteni?

De ha fel is tennők, hogy feltalálják az ilyen repülőgépet, még mindig fenforogna egy nehézség: a gépész csakhamar kifogyna a fűtőanyagból. Mert az az óriási munka óriási hajtóerő felhasználásával jár, legyen az gőzerő, vagy villamosság, vagy akármilyen. A madárnál az oxigén képezi a fűtőanyagot, melyet

mindenütt megkap, mert a levegő alkotó eleme; tehát nem is fogyhat ki belőle soha.

A madár légző szerve, mint már említettük, egészen különös berendezésű, a hatalmas mértékben történő levegőfogyasztásnak, oxidációnak megfelelőleg. A tüdők elágazó, egymással közlekedő légcsőrendszerből állanak s nyúlványaik kisebb-nagyobb hólyagokként a test különböző részeibe, sőt a csontokba is behatolnak. A madár ennek folytán jóformán egész testével lélegzik, mert a léghólyagok mind megtelnek levegővel.

Világos ezek után, hogy ha évezredek múltak el s ha annyira ura lesz az ember a természetnek, hogy a Sahara sivatagot narancsligetké varázsolja, a repülő madárra mindig tehetetlen vágyakozással fog nézni. Ha talán képes is lesz a levegőben mozogni, — hisz máris elért valamit a léghajózás terén, — nem lesz korlátlan ura a légnak, mert nem fog tudni életet lehelni a gépbe. A büszke elnevezés: a lég ura, mindig a madarat fogja megilletni.

S nyugodjunk bele a változhatatlanba. Remeklő bölcsességgel rendelte el az, kinek létezését mindnyájan érezzük, hogy a földnek, víznek, levegőnek mindenütt meglegyenek a maga lakói.

S ne tekintsünk lenéző szánakozással a porban csúszó féregre se; az ő kis világa, mely talán nem terjed túl azon a kis gödrön, melyet egy tehénlábnyom alkotott, neki elég nagy, ha úgy van rendelve, hogy abban teljesítse élethivatását.

Dr. Linder Károly.

mondhatom. — Ha látom az emberek arcán azt a tettezett mosolyt, mely oly ellentétben van komlokuk redőivel: ha látom, miként hajlonganak egymás előtt, míg szívökben a gyűlölet néma lángja ég; ha nézem, mint udvariaskodnak a szeretet legkisebb jele nélkül; ha megfigyelem mily önelégülten szorongatják egymás kezeit, míg szívök bánattól zokog; ha tiszteltetni látom a gonoszt, sínyleni a becstületest; nagyot játszani a léha piperkőczt s szerényen meghuzódni a bölcsset; ha hallom annak magasztaltatását, ennek ócsárlását; ha tulajdon szememmel látom, mint tapodják lábbal s dobálják sárral azt, a mi szent, a mi magasztos és mint emelik oltárra a piszkost, a gyalázatost; akkor elfog ez ellentét láttára a melankólia s menekülni igyekszem e légkörből, mert talán kétségbe ejtene az emberek hétköznapiiséga; akkor az undor egy bizonyos neme hatja át egész valómat, melyet csak a csendes magány tud belőlem szétoszlatni. — A hol nincs őszinteség s a hol nem lelkesülnek az ideális után, ott nem érzem jól magam. — El, el e körből, nógat szívem-lelkem, inkább egyedül mint az emberek között!

S ilyenkor kimegyek az erdő szent magányába, hol eleszmélkedem a mai élet sivárságán, mikor oly kevés már az ember tiszta öröme; mikor már mindenki csak a saját énjé boldogítását czélozza s az emberiséggel mit sem törődik. — És nekem úgy látszik, mintha visszatért volna újra az a rég letűnt század, mikor a túlrejt római nemzet csak az élvek után kapkodott. — Mintha hallanám Madách jellemző szavait most is hangzani a zürzavarban:

„Örülünk, hogy ma más világ van,
Örülünk, hogy mi élünk abban!”

Látom, mi csalfa utakon jár az emberiség nagy része, hogy boldogságát elérje. — Délibábot hajszol. — S eléri-e? Sohasem! Hisz a szívem nem fogja kielégíteni az anyag sohasem; magasbra tör az! . . . Magasbra? Mikor nincs magasb! . . . hallom a mindennapi ember kételkedő szavát S én szeretném azt magammal hozni az erdő magányába, hogy meggyőződjék a fensőbb világ létezéséről. De e kételkedő irtózik a magánytól, fél a komor csendtől, mert saját lelkébe kell akkor pillantania . . .

Köröttem virul a természet. Oly jól esik látnom azt a végtelen zöldet, mely fejem fölött sátort alakít; mintha biztatni akarna: Ne csüggedj, remélj, remély! Belopódzik egy nyíláson a napsugár s lenn a földön meg-ezüstözi a zöldnek ígérkező reményt. Lefekszem a fübe, oda támaszkodom hátammal egy tölgy mohos derekának és hallgatom a fülemile dalát a csalitból. Dalol hosszan, sokáig; egyszerre csak belekaczag a bohó mátyás, a profán, mintha bizony értene hozzá. De a fülemilét nem zavarja ez, dalol tovább . . . Felém repül egy piczi pillangó, tán leszállt volna mellettem a virágra, de egy pillanat s a mohó légykapó zsákmánya lön! . . .

Mellettem a hangyák serege vándorol, jönnek-mennek, sűrögnek-forognak, egész kis útát vágta már a talajba. Rátészek ez útra egy levélkét, meg van vele bolygatva a rend. Egész sereg van már a két oldalán: végre