

A menyét-félék erdőgazdasági jelentősége

*A magyar mezei vagy pusztai görény.
(Mustela Eversmanni hungarica Éhik).*

Dr. Éhik Gyula a mezei görényről írt tanulmányában kimutatta, hogy a pusztai görénynek (*Mustela Eversmanni* Less.), amely Nyugat Szibéria és Dél-Oroszország steppéin fordul elő, egy alfaja nálunk is él. Ez a görényfajta a magyar pusztán alakult ki, vagyis hazánk őslakója, amely a jégkorszak utáni pusztákon élő *Mustela Eversmanni* Soergeli Éhik közvetlen leszármazottjának tekinthető.

A mezei görény színe szalmasárga, a lábak, a fark és a mell barnásfekete. Nagyságra nézve akkora, mint a közönséges görény. A közönséges és mezei görény között a főkülönbség nem a színben, hanem a koponyaalkatban és a fogazatban van.

A mezei görény koponyája a szemüreg mögött, a szemüreg mögötti nyúlvány közelében erősen befűződött, a befűződés szélei szétartótk. Az alsó utolsó zápfog igen kicsiny. Ezzel szemben a közönséges görény koponyáján a befűződés, melynek helye jóval hátrább van, nem szembetűnő és a befűződés szélei párhuzamosak.

A *Mustela Eversmanni hungarica* fogazatát Éhik a következőképpen írja le: „A felső első előzápfog igen gyakran, az esetek 50 százalékában kétgyökerű. Az állkapocs közepes magasságú és annak megfelelően vékonyabb, mint a *robustus*-é. Az alsó tépőfog erőteljesen fejlett (8.7 mm), az utolsó alsó zápfog néha teljesen hiányzik, ha megvan, akkor kicsi (1.7 mm). Az alsó zápfogsor ennek megfelelően gyengébb (17.7 mm). (L. Dr. Éhik Gyula: „A mezei görény [*Putorius Eversmanni* Less] előfordulása hazánkban.” *Nimród Vadászujság* 1927. évfolyam 132. old.)

Dr. Éhik megállapítása szerint a mezei görény az Alföldön mindenütt otthonos, de a Dunántúlon sem ritka. A mezei görény a sűrű erdősegeket kerüli, az erdőnek legfeljebb csak a szélén található. Leginkább a kötöttebb talajú sík mezőket, legelőket, kaszálókat kedveli. Lakását mindig a föld alá, rendszerint önmaga ássa. Előfordul azonban az is, hogy a hörcsög földalatti vackát foglalja el és alakítja át. Néha behúzódik az emberi lakások közelébe, de akkor is önásta lyu-

kakban húzódik meg, nem úgy mint a legközelebbi fajrokona, a közönséges görény, amely farakások, kövek alatt, csűrökben, szénapadlásokon stb. keres magának menedéket. Megjegyzendő, hogy kotorékat csak a nőtény készít. A hímek kő-, vagy farakások, szalmakazlak stb. alatt tartózkodnak. (Vásárhelyi szerint).

Jellemző a mezei görény életmódjára még az is, hogy az egeret nem futtában fogja el, hanem fészkből ássa ki. Vásárhelyi István szerint, különösen az erdei egér (*Apodemus sylvaticus* L.) és a mezei pocok (*Microtus arvalis* Poll.) képezik főtáplálékát. Az erdei egeret, ha válogathat, előnyben részesíti. Előfordul, hogy 8—10 egérfészket is felbont naponta. Vásárhelyi és Kwaysser megfigyeléseik szerint a házi és vadszárnyas állományra teljesen veszélytelen.

„A mezei görény a vadász szempontjából sem mondható káros állatnak, a gazdára nézve pedig a leghasznosabb állatok egyike. Ártatlanságát, illetőleg hasznosságát eléggé bizonyítja az a körülmény, hogy annak a 25—30 példánynak, amely kezeim között megfordult, gyomrában többnyire egér, hörcsög s nagyon sok rovarmaradványt találtam. Ártatlansága mellett szól, hogy gyakorisága ellenére baromfit vagy galambot egyetlen esetben sem bántott. A szérűskertben, ahol jelenlétét kétségtelenül megállapíthattam, a kertcsósz tyúkjai az akácfákon éjszakáznak s mégsem fordult elő, hogy azokban kárt tett volna. Ebből arra is következtettem, hogy fára nem mászik.”

„Tányérvas csapdámba, — melyet nem mezei görény, hanem más rokonai ellen állítottam fel —, csalétkül földarabolt verebet, galambot és tojást alkalmaztam. Ilyen csalétekkel sok közönséges görényt, menyétet, nyestet s nyusztot fogtam s ezzel szemben soha egyetlen mezei görényt sem! Ez a megfigyelés is kétségtelenül amellettszól, hogy madarakra, tehát baromfiakra sem vadászik.” (Bréhm: Az Állatok Világa 4. kötet, 400. old., újkiadás. Kwaysser Viktor intéző megfigyelése).

Ezek az adatok bizonyítják, hogy a mezei görény egyike a leghasznosabb ragadozóknak, melyet a gazdának nemcsak kímélni, hanem védelmébe is kell venni.

A görényekkel kapcsolatosan, mint fajváltozatról még a vadászgörényről (*Mustela Eversmanni furo* L.) tesztek említést, mely a mezei görénynek kitenyésztett albinotikus alakja, amire koponya alkata és fogazata a bizonyíték. Nagysága körülbelül a közönséges görénnyel megegyezik. A szelidítés révén a szervezetének ellenálló képessége annyira legyengült, hogy teljesen az ember ápolására szorul. Vadászgörényt csakis fogságban találunk. Rendszerint valamilyen ládában, vagy ketrechen tartják, tejeszsemlyével, vagy frissen leölt állatok húásával táplálják. A hideg iránt nagyon érzékeny. Évente kétszer-háromszor párosodik. Párosodás után hat hétre 4—7 fiat kölykezik, melyek 4—5 hétig vakók.

Párosodik a közönséges görénnyel is. Az ilyen kereszteződésből származó korcsok inkább a közönséges görényhez hasonlítanak, szemük fekete, a hideget is jobban türik.

Különösen üregi nyúl vadászatára használják. Eltartásuk aránylag sok költséget igényel. Nálunk elég ritkán találkozunk vele.

A közönséges menyét. (Mustela nivalis L.)

Állatvilágunk legkisebb és legfürgébb ragadozója a menyét. A hím mindig nagyobb és erőteljesebb, mint a nőstény. Színe vöröses-barna; a hasirész, a lábak belső oldalai és a felső ajak szélé fehér. Magasabb helyeken télen az egész bundája fehér. Nálunk meglehetősen ritka tiszta fehér télibunda.

Párzása úgylátszik nincs időhöz kötve, mert az év különböző részében találtam menyétkölykeket. A nőstény 5 heti vemhesség után 5—8 fiat hoz a világra. Fiait sokáig szoptatja és veszedelem esetén bátran védelmezi. Ha nyugtalanítják, fiait, egyenként szájába véve, biztosabb helyre cipeli. Fiatal korban elfogott menyétek könnyen felnevelhetők és megszelidíthetők.

A menyét mindenütt közönséges. Megtalálható a hegyes vidéken éppen úgy, mint a síkságon. Erdőn, mezőn, emberi lakások közelében, mindenütt jól érzi magát. Különösen faodúkat, kőrakásokat, régi, repedezett falakat, patkány-, egér-, ürgelyukákat keres fel előszeretettel. Télen istállóknak, szénapadlásoknak, pincékben húzódik meg. Nappal épúgy vadászik, mint éjjel.

Táplálékát főként kártékony rágcsálók képezik. Minden mozgó lényt megtámad, amiről föltételezi, hogy megbirkózhatik vele. Nagy pusztítója a házi és mezei egérnek, a pocok, patkány, ürge és hősöngnek. Elfogja a fiatal mezei és üregi nyulát. Ha szerét teheti, nagy pusztítást végez a baromfiak között. Kirabolja a földön költő madarak fészkeit, ezenkívül megfogja a hüllőket, kételtűeket és végül szívesen fogyasztja a különféle rovarokat is.

Főtáplálékát azonban mégis csak a rágcsálók képezik.

„Van a menyétnek egy áldozata — írja Ötvös Balázs, a Nimród Vadászlap 1922. évfolyam 9. oldalán „A menyét irtása” c. cikkében —, amelyik jobban csábítja, mint bármi a világon. Ha annak a hangját hallja, rohan a hang irányába eszeveszetten, meggondolatlanul, vigyázatlanul. Ez a csábító: az egér.”

Dr. Lovassy Sándor: „Magyarország gerinces állatai és gazdasági vonatkozásai” c. munkájában a következőket olvashatjuk a menyétről: „A menyét gazdaságilag nem jelentéktelen, hasznos tényező, mert főként egérpusztító s a menyétfélék eme legközönsége-sebb faját a mezőgazda az egerek és a pocok egyik tizedelőjének tekintheti. Ha baromfihoz nem férközhetik, a gazdának úgy szólván

semmi kárt sem okoz; mégis azt tapasztaljuk, hogy ahol csak tehetik, elpusztítják. A gazda részéről tehát oltalmat érdemel. Ugyanez áll a kertész és erdész nézőpontjából is.”

Veress Gábor a „Nimród Vadászugság” 1928. évfolyamának 247—250. oldalakon „A menyétről” c. cikkében azt írja: „Minthogy az apró rágcslók képezik legkedvesebb eledelét s ezekre vadászgat legszívesebben, a tömegesen jelentkező egerek nyomában rendszeren a menyét is nagyobb számmal jelentkezik s oly években, amikor sok az egér, a menyét is sűrűn népesíti a mezőiséget...”

...Az egerek pusztulásával — amiben föltétlen nagy érdem illeti a menyéteket —, azután ők is megint eltűnnek, szétszóródnak a gyéresebb zsákmányt nyújtó vidékekre...

Mezőgazdasági szempontból azonban igen hasznos a gazdának megbecsülhetetlen szolgálatokat tesz éppen a kártékony rágcslók nagymérvű pusztulása által...

...A baromfiudvarban néha-néha okozott kárral szemben bőven kárpótolja a gazdát azzal, hogy nemcsak szántóföldjét, de magtárát s házatáját is megtisztogatja a rágcslók haszontalan, káros fajzatától.”

Brehm „Az Állatok Világa” c. mű 4. kötet 411. oldalán a következőket írja: „Arra a jelentékeny haszonra való tekintett, melyet a menyétnek köszönhetünk, ezt a hasznos kis állatkát inkább hathatósan védenünk kell, ahelyett, hogy pusztítjuk. Nyíltan bevallhatjuk, hogy egérfogásra egyetlen más állat sem olyan alkalmas, mint a menyét. Az a kártevés, amelyet esetleg egy rosszul bezárt tyúkólban, vagy galambdúcban rovására írhatunk, hasznossága mellett számításba sem jöhet.”

Még vadászati szempontból is teljesen jogtalan a menyét ok nélkül pusztítása. Egyedül csakis a mesterséges fácánosok közelében indokolt az irtása.

Védekezni a menyét károsítása ellen könnyen lehet: gondosan be kell csukni a baromfiólakat. Különbben ez a védekezés az összes menyét-félék ellen. Aki törődik gazdaságával és legyőzi a menyét ellen táplált rossz előítéletét, be fogja látni, hogy a menyét neki hasznos segítőtársa és jelenléte sok esetben egyenesen kívánatos.

A hermelin. (Mustela erminea. L.)

A hermelin életmódja és szokásai teljesen megegyezik a menyétével, tulajdonképpen annak nagyobbított kiadásának tekinthető. Nyáron színezete is hasonló a menyét színéhez. Főkülönbség a kettő között az, hogy a hermelin farkának utolsó egyharmada mindig fekete. A hermelin téli bundája fehér, kivéve a fark fekete végét. Magyarország területén csak a legritkább esetben található tiszta fehér hermelin. Nálunk a téli bundája sárgásfehér.

A hermelin is épúgy, mint a menyét, mindenütt otthon érzi magát. Lakóhely dolgában egyáltalán nem válogat. Legszívesebben mezőkön, erdő közelében tartózkodik. Falvakba, majorokba csak a tél beálltával húzódik. Februárban, vagy márciusban párosodik. A nőstény májusban, vagy júniusban 4—13 kölyket hoz a világra, melyek sokáig vakok.

Tápláléka sem különbözik a menyététől, de tekintettel arra, hogy a hermelin nagyobb, erősebb és bátrabb mint a menyét, nagyobb emlősökkel is megbírkózik. Megszorítva, az embert is megtámadja.

A hermelinről is ugyanazt állíthatjuk, mit a menyétről: hogy erdő- és mezőgazdasági szempontból, mint hatalmas egér- és pocokpusztító, hasznos. A gazda részéről inkább kímélni kellene, mint pusztítani.

Az európai nyérc. (Mustela lutreola L.)

A nyérc átmenetet képez a vidra és a görény között. Teste inkább a vidrára emlékeztet, feje, farka és lábai a görényéhez hasonlítanak. Színe szürkésbarna. A görénytől abban különbözik, hogy a haszíne megegyezik a hát színével; a fejen csak az ajkak fehérek. Ujjai között fél-úszóhárttyát találunk.

Eletmódja olyan, mint a vidráé. Tanyáját tavak, folyók szakadékos partjain és nádasokban üti fel. Szereti a csendes, elhagyott helyeket. Februárban, vagy márciusban párosodik.

Táplálékát főleg halak, kígyók, békák és rákok képezik. De ezeken kívül sok egeret és pockot is elpusztít.

Régebben elég ritkán Magyarország területén is előfordult, különösen a felvidéki patakok mentén. Csonka-Magyarországon a legnagyobb valószínűség szerint nem tanyázik. Bár Vásárhelyi adatai szerint az abaujmegyei Felsőméra község környékén elvétve található. (Vásárhelyi István: „Felsőmére emlős faunája.” Állattani közlemények, 1931.) Gazdasági jelentőségéről nem beszélhetünk. Ha esetleg valahol előfordulna, mint természeti ritkaságot védelmezni kellene.

Prémje értékes.

III. NEM: BORZOK. MELES.

Hazánkban egy fajuk él.

A közönséges borz. (Meles meles L.)

A borz zömök, esetlen testével, ormányszerűleg megnyúlt orrával, kevésbé ragadozó természetével egyáltalán nem hasonlít a menyét-félék családjában többi fajához. Járása nehézkes. Hiányzik nála a csa-

ládót jellemző karcsúság és könnyedség. Egész testét hosszú, durva, sertészerű, fényes szőr borítja, színe felü feketével kevert fehéres-szürke, oldalai és a fark vörhenyes, a test alsó része a mell, a torok és a lábak barnásfeketéek. Feje fehér, az orr kétoldaláról kiindulva fénytelen fekete sáv húzódik a szemek keresztül. Mellső lábain hatalmas, kétoldalt összenyomott, tompahegyű, árokarmok találhatók. Érzék-szervei közül a szaglász és a hallás fejlődött ki leginkább.

Hazánk minden erdős vidékén megtalálhatjuk. Szereti a csendes, nem háborgatott erdőrészeket, melyek szántókkal határosak. Lakását mindig önmagavájtja földalatti üregekben rendezi be, melyet nagy kényelemmel és biztonsággal épít meg. Életének legnagyobb részét földalatti vackában éli le. Csak éjjel jár élelem után. Mogorva természetéből kifolyólag csakis párosodás idején — októberben — jár párosan. Februárban, vagy márciusban a nőstény 3—5 fiat hoz a világra, melyeket nagy gonddal ápol. Jellemző a borz életmódjára még az is, hogy téli álmot aluszik. Álmát azonban többször megszakítja és enyhe téli éjszakákon kijár vizet inni. Tápláléka nagyon változatos. Sok gilisztát, pajodot, rovarot, csigát fogyaszt el. Hogy a földben élő rovarok álcáihoz hozzájuthasson, a talajt feltúrja és a túrást felforgatja. De az apróbb gerinceseknek sem kegyelmez. Étlapján szerepel az egér, pocok, vakond, kisnyúl, a földön fészkelő madarak tojásai és fiókái. Szereti a makkot, gombát és az erdei gyümölcsöket. Ezenkívül kijár a mezei veteményekre is. Kárt egyedül csak az erdővel határos szőlőkben okoz. De ezt a kárt jóval felülmúlja az általa hajtott haszon és mégis azt látjuk, hogy a borzot meg nem érdemelt módon és mértékben üldözik.

Bréhm: „Az Állatok Világa” (újkiadás) c. mű 5. kötet, 15. oldalon a következőket olvashatjuk a közönséges borzról: „Európában a borz érzékeny kárt nem okoz, legalább is annyit semmi esetre sem, hogy a haszonnal szemben, amelyet mindenféle káros rovarnak erdőmezőn való tömeges pusztításával hoz, komolyan számításba jöhetne. Vaalmenyi menyétfféle közt ez a leghasznosabb és nem pusztítója, hanem föntartója az erdőnek, az erdész tehát, aki a borzot irtja, önmaga és a gondjaira bízott erdő ellen vétkezik. Legfeljebb fácánokban és szőlőkben tehet nagyobb kárt.” A sünnel együtt, jegyzi meg Müller Adolf, „az ártatlan borzot is az erdei új fásítás pusztításával vádolták. Tudatlan, felületes megfigyelők ugyanis látták, amint mind a két állat búzgón keresgélte a férgeket és kukacokat a bükk- vagy fenyőmaggal bevetett táblák barázdáiban s őket gyanúsították azzal, hogy az elvetett magvakat felszedezgetik. Már pedig ez a két állat kiválóan épp az ilyen helyen tanyázó sok rovarot és egereket üldözi.”

Veress Gábor „A borzról” írt cikkében a „Nimród Vadászujság” 1928. évfolyamának 194. oldalán azt mondja: „Egybevetve a borz-

okozta kárt a haszonnal, feltétlen biznysággal megállapítható, hogy a borz gazdasági szempontból inkább hasznos, mint káros. Vadászszemmel nézve okoz ugyan néha-néha kárt is, de nem oly érzékenyet korántsem, mint amily mértékben üldözik.”

Vadtenyésztés szempontjából is csak a mesterséges fácánosok közelében indokolt az irtása. Egyéb helyeken a vadászok is kímélhetnék ezt a sokat üldözött, még rájuk nézve is ártatlan állatot, az erdőgazdának feltétlen hasznos segítőtársát, annál is inkább, mert prémje nem értékes.

Húsát sok helyen megeszik, zsírját is felhasználják különböző célokra. Bőréből utazótáskákat, lószerszámokat, szőréből keféket és ecseteket készítenek.

IV. NEM: VIDRÁK. LUTRA.

Nálunk egy faj fordul elő.

A közönséges vidra. (Lutra lutra L.)

Színezete felül sötétbarna, alul valamivel világosabb, állán és felsőajkán fehéres foltokkal. Rövidszőrű, tömött bundája annyira testhez simuló, hogy a víz nem hatolhat rajta keresztül. Törzse meglehetősen karcsú, végtagjai rövidek, ujjai között a karmokig úszóhártya van. Farka hengeres, végefelé keskenyedő, hegyén tompa csúcsba végződik. A fark a test félhosszán túlér. Jellemző rá még a szőrös ajkak felett látható csupasz orr. Füle kicsiny és kerek, a bundából alig látszik ki, vízalámerülés alkalmával, egy bőrredővel elzárható. Fagazatára megjegyzendő, hogy a felső harmadik metszőfogai nagyobbak, mint a közbensők. Az alsó második metszőfogak hátrább állnak a többinél.

Nálunk folyók és tavak mentén eléggé elterjedt. Különösképpen az olyan vizeket szereti, amelyeknek partjait nagy kiterjedésű erdők szegélyezik. Tanyáját alámosott, meredek partú vizek mentén üti fel. Földalatti folyosókban lakik. Lakásának kijárata mindig a víz színe alatt, körülbelül félméter mélységben. Azonkívül a szárazra is vezet egy folyosó, amelynek célja a szellőztetés. Igazi vízi állat. A víz alatt sokáig kibírja lélegzetvétel nélkül. Életének legnagyobb részét a vízben tölti. Kényszerítő körülmények folytán nagy utakat tesz meg szárazon is, hogy halban gazdagabb vidékekre jusson.

Párosodás nincs időhöz kötve, párosodása után kilenc hétre 2—4 kölyket hoz a világra, melyek 10 napig vakok. Fiatal korban elfogott vidra könnyen megszelidíthető.

A menyétfélék családjában a vidra az egyedüli kártékony állat, mert a halgazdaság egyik legnagyobb ellensége. Ahol a vidra megtelepedett, ott haltenyésztésről szó sem lehet. A vidra által okozott kárról fogalmat szerezhethetünk, ha figyelembe vesszük, hogy ennek a nagytestű állatnak naponként legalább is 1 kg hálra van szüksége, ami évenként körülbelül négy métermázsát tesz ki. De a vidra is, mint a többi menyét, ha módjában áll, sokkal többet öl, mint amivel éhségét csillapíthatná. — A halon kívül megeszi még a rákot, békát, pusztítja a vízimadarak tojásait és fiókáit, de a vízrejáró háziszárnyasokra is veszedelmessé válhatik.

Ahol rendszeres haltenyésztés folyik, ott a vidrára különös gondot kell fordítani. Ha jelenlétét nyomaiból vagy ürülékéből megállapítottuk, a védekezéssel nem szabad késni. Tekintettel arra, hogy váltóit betartja, legcélszerűbb vidrafogóvasat, a ki- és bezárási helyén elhelyezni. Télen eredményes a lesen való lövése is. Prémje nagyon értékes.

A felsorolt fajok életmódjának ismertetése, erdő- és mezőgazdasági jelentőségének neves hazai és külföldi zoológusok, gazdák, tekintélyes vadászati szakírók részéről beható kutatások és megfigyelések alapján történt méltatása után úgy érzem nem érhet vád, hogy a menyétfélék szerepét egyoldalúlag világítottam meg. De ha mindennek ellenére ez a vád mégis érne, nyugodtan viselném, mert az erdők, mezők szeretete, a bennük rejlő nagy természeti és gazdasági kincseknek óvása és szaktársaim tájékoztatása érdekében állítottam össze ezt a kis tanulmányomat, melynek kiegészítésére még Brehm „Az Állatok Világa” c. mű legújabb magyar kiadásának 4. kötetéből (377. oldal) a következőket idézem: „Rablásvágjuk és vérszomjúk néha jelentős kárt okoz az embereknek; általában azonban mégis meg kell állapítanom, hogy a közvetett, vagy közvetlen haszon jóval felülmulja az állataluk okozott kárt. Sajnálatos, hogy ezt az igazságot csak kevés ember ismeri el, s ez az oka, hogy a menyétfélék ellen valóságos irtóháborút folytatnak, nem ritkán nagyon érzékeny károsodására az emberiségnek. A kártékony, vagy egyébként ártalmas állatok pusztításával jelentékeny hasznot hajtanak, ha nem is bocsáthatjuk meg nekik minden esetben, amit az emberi tulajdonjog ellen vétének, el kell ismerünk, hogy rendszeresen csak önkéntelen kenyéradójuk hanyagságát büntetik meg betöréseikkel. Mert nincs igaza annak, aki rossz néven veszi a menyéttől, hogy rosszul őrzött, vagy rossz karban tartott galambducát, meg tyúkjólját megdézsmálja; s annak sincs igaza, aki főlhánytorgatja az emlős, vagy madárvadállományban okozott kárt, mert meg kellene gondolnia, hogy legalább is a görény, hermelin és menyét sokkal több rágcsálót pusztít, mint hasznos vadat. Feltétlenül egyedül csak azok a menyétfélék károsak, amelyek a halállományt tizedelik; a többiek azonban okvetlenül hasznot is hoznak. A vadász talán kárhoz-

tatja a nyuszt és nyest tevékenységét, ám az erdész biztonnal nem törpálcát fölöttük.”

Felhasznált irodalom:

- Rózsay Emil:* Némely félreismert emlősök és madarak. 1872.
Dr. Éhik Gyula és Dudich Endre: A Magyarországi Emlősök és azok külső rovarélősködőinek határozó táblái. 1924.
Dr. Lovassy Sándor: Magyarország gerinces állatai. 1927.
Bréhm: Az Állatok Világa (régii és új kiadás). 1901 és 1928.
Nimród Vadászujság 1927—1928. évfolyam.
Magyar Vadászujság 1926—1928. évfolyam.
Dr. Ernst Schäff: Die wildlebenden Säugetiere Deutschlands. 1911.
Dr. Bernard Altum: Forstzoologie. 1876.
Hesz — Beck: Forstschutz. 1927.
Dr. Karl Eckstein: Forstliche Zoologie. 1897.
Dr. Otto Schmiedeknecht: Die Wirbeltiere Europa's. 1906.
Dr. Richard Hertwig: Lehrbuch der Zoologie. 1922.
Dr. Hubert Ludvig: Die Wirbeltiere Deutschlands. 1884.
Dr. William Marschall: Katechismus der Zoologie. 1901.
Dr. Kurt Lampert: Dass Tierreich I. Säugetiere. 1906.
Leunis: Synopsis der Lehrkunde. 1883.
Brehms Tierleben. 1912.
K. Eserich: Die Forstinsekten Mitteleuropas 1923