

A kendermagbogár (*Peritelus familiaris* Boh.) erdőgazdasági jelentősége

GYÖRFI JÁNOS, a biológiai tudományok kandidátusa

1951. április 12-én az Állami Erdők Üzemi Központjától értesítést kaptam, hogy Debrecen környékén egy ismeretlen bogárkárosító lépett fel, mely az az évi fenyő-erdősítést teljesen elpusztította. A helyszínre utazva megállapítottam, hogy az új károsítónak mondott rovar nem is annyira új, hanem a Debrecen környékén gyakori *Peritelus familiaris* Boh. — kendermagbogár. Csak károsításának módja volt új. De nemcsak Debrecenben lépett fel 1951-ben, hanem Őrségben (Vas m.), Ispánk és Őrszentpéter határában és Sopron megyében Csepreg körül. Az utóbbi helyeken is mint erdei-fenyő erdősítés károsítója.

Ezt a bogarat ép a nagymérvű és eddig nem ismert károsítása miatt választottam egyik kutatási témának. Az eredményről két évi megfigyeléseim és az idevonatkozó irodalmi adatok alapján az alábbiakban számolok be.

A *Peritelus familiaris* a Curculionidae — Ormányosbogárfélék családjába, az Otiorrhynchinae — Rövidormányosbogarak alcsaládjába tartozik. A bogár pontos leírását Schönherr (8) az idézett munkájának 415. oldalán a következőkben adja meg:

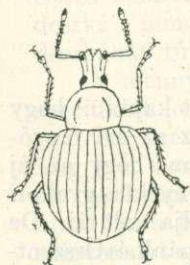
Subovatus, niger, squamulis densis fuscis, albidis cinereisque tectus et variegatis, rostro canaliculato, antennis pedibusque rufoferrugineis, elytris subtiliter punctato-striatis, crebrius albo-variegatis.

Habitat in Hungaria. Dom. STURM; in Podolia australi. Dom. BESSER. Mus. Schh.; in Italia Mus. Gyllenhal.

Minimis individuís P. grisei, adhuc fere brevior et magis convexus; antennis crassioribus articulis funiculi brevioribus, clava breviter ovata, etc., bene distinctus. Thylaciti coryli facie et statura non dissimilis. Caput breve, latum, crassum, supra fere planum, nigrum, squamulis griseis tectum, subtus argenteosquamosum; oculi laterales, sub-rotundati; parum prominuli, nigri; rostrum capite paulo longius et angustius, subrectum, crassiusculum, supra planum, cum canalicula tenui in frontem usque producta, exaratum, nigrum, squamulis fusco-griseis tectum. Antennae longitudine vix dimidii corporis, sub-erassae, rufoferrugineae, albido-pilosae et squamulosae; articulo primo ultra oculos sensu extendente, valido, sublineari, sensim incrassato, sub-recurvato, 2° et 3° longiusculis, sub-obconicis, 4—8 brevibus, coarctatis, fere lenticularibus, clava breviter ovata, acuminata, cinereo-pubescente. Thorax latitudine media brevior, antice posticeque truncatus, antérieus nonnihil angustior, lateribus parum rotundato ampliatum, supra minus convexus, niger, remote punctulatus, subtus et lateribus squamulis densis sub-argenteis tectus, dorso fusco-squamosa. Scutellum nullum. Elytra ovata, thorace fere quadruplo longiora, antice eius basi paulo latiora, humeris rotundatis, pone humeros valde ampliata, lateribus inflexa, versus apicem angustata, apice ipso conjunctim obtuse acuminata, supra valde convexa, regulariter sed parum profunda punctato-striata, interstitiis planis, subtilissime coriaceis, tota nigra, squamulis densis fusco-cinereis tecta, immixtis maculis lineisque numerosis e squamulis albidioribus, praesertim versus latera. Corpus subtus nigropiceum, punctulatum, dense cinereo-sub-argenteo-squamosum. Pedes mediocres, validi, rufo-ferruginei, griseo-squamosi et pubescentes; femoribus medioere clavatis, muticis; tibiis teretibus, rectis; tarsis elongatis, dilutius ferrugineis, subtus fulvospongiosis.

A bogár elterjedéséről, életmódjáról, károsításáról aránylag keveset tudunk. A *Peritelus familiaris* majdnem kizárólag Magyarországon, a Szovjetunió déli részén és Törökországban él. A rendelkezésemre álló irodalom szerint kárt csak Magyarországon okozott, éppen ezért specialis magyar kártevőnek mondhatjuk. Ez az oka annak, hogy nevével a külföldi, főleg nyugati irodalomban nem találkozunk.

A kendermagbogár hazánkban közönséges. Faunakatalogusunk több lelőhelyét említi a Kárpátmedencéből. Ezek a következők: Budapest, Mons Pilis, Pécel, Peszér, Kecskemét, Alpár, Csépa, Csongrád, Debrecen, Nyíregyháza, Új-Fehértó, Dorog, Ács, Sopron, Lelle, Curgó, Pécs, Sátoraljaújhely, Szomotor, Brassó, Grebenác, Herkulesfürdő. Ezeken kívül az irodalomban még a következő előfordulási helyeit találtam: Kéles, Szeged, Nagyörös, Kisszállás, Szabadka.



1. ábra.
Kendermagbogár
Peritelus familiaris. Boh,

A felsorolt előfordulási helyek legnagyobb része azt bizonyítja, hogy a kendermagbogár a laza homokos területek állatvilágához tartozik. Ennek bizonyítására Kaufmann Ernő (5) a következő kísérletet végezte el. 1880-ban Bács megyéből futóhomokról Mecsekszabolcsra nehéz agyagtalajú legelőre telepített át több száz darabot, de a bogarak elszaporodni új környezetükben nem tudtak, elpusztultak. Megemlíti még azt is, hogy Szabadka homokos részein tömegesen fordul elő, míg ennek kötöttebb talajú részein nem található meg. Hasonlóan vélekedik Illés Nándor is (3, 4), aki szintén a futóhomok bogarának tartja.

Ezzel ellentétben az 1951. évben ez a rovar erősen kötött agyagos talajon is fellépett (Ispánk, Öriszentpéter és Csepreg) és komoly károkat okozott. Ezzel megdöntötte azt az eddig fennálló felfogást, hogy csak homokos területen szaporodik el.

Ha az irodalmat tanulmányozzuk e bogár károsítására vonatkozólag, azt találjuk, hogy elsősorban a homoki szőlők kártevője. Erről emlékezik meg a Rovartani Lapoknak 1886. évben megjelent 3. kötete, melynek 109. oldalán azt írja, hogy az említett évben a debreceni szőlők 15–20%-át pusztította el. Megemlíti a cikk azt is, hogy eddig csupán csak a nagyörösi és kecskeméti szőlőkből volt ismeretes a *Peritelus familiaris* mint szőlőkárosító. Seregely (9) már a szőlőn kívül a gyümölcsfákon észlelt kártételéről is tud. Sőt megemlíti, hogy csemetekertekben szintén károkat okoz, néha lágyszárú növényeken, pl. a paszulyon ugyancsak kártevőként léphet fel.

A kendermagbogár erdészeti károsításáról először Illés Nándor emlékezik meg 1885-ben kiadott »A futóhomok megkötése, befásítása és használata« c. munkájának 61. oldalán, azt írja a bogárról: 1875-ben Szabadkán 40, Kisszálláson 3 kat. hold az évi ültetésű akáctelepítést pusztított el, 1884-ben Szabadka város közelében telepített 12 kat. hold akác-csemetekertben lépett fel, ahol az akác mellett a gyümölcsfák rügyeit is elpusztította a kendermagbogár.

Illés Nándor az említett munkájában pontosan leírja a bogár károsítását. Megállapítása szerint a *Peritelus familiaris* a rügyeket rágja ki, minek következtében a hajtások nem fakadnak ki és felülről lefelé elszáradnak. Az idősebb hajtásokat nem bántja. A rágást a következőképpen végzi: Ormányát a bogár felülről lefelé jöve az akác rügyébe süllyeszti és az ott levő hajtás és levélképződményeket teljesen felfalja. A törzsecske tehát a legközelebbi rügyig elszárad. Mivel a bogár meglehetősen falánk, tömeges megjelenés esetén nagy kárt tesz.

Illés szerint a lerágott akáccsemeték töre vágva a földalatti rügyekből ismét kihajtottak és szép fává fejlődtek. Ajánlja az irodalom a bogarak szedését is, amit legcélszerűbben pulykákkal és gyöntyűkkel lehet elvégeztetni, mert ezek nem kaparnak és sok bogarat fogyasztanak. Illés adatai szerint a szegedkörnyéki csemetekertekben ez a módszer jól be is vált.

Az idézett irodalom foglalkozik a kártevő elterjedésével és károsításának egyes mozzanataival, de a bogár biológiájáról nem tesz említést, ill. azt olvashatjuk, hogy életmódjáról keveset tudunk.

Mielőtt tulajdonképpen erdészeti jelentőségére rátérnénk, ismertetem a kendermagbogár biológiáját és fejlődésmenetét megfigyeléseim alapján. A bogár koratavasszal, április elején jelenik meg egyidőben a fásnövények rügyfakadásával. Repülni nem tud. Az előbúvó bogarak mindig a legzsengőbb rügyeket lepik el, miáltal, különösen akkor, amikor hűvös időjárás miatt a lombfakadás lassan következik be, igen nagy károkat okoznak. Tömeges elszaporodás esetén, amint az 1951. áprilisában Debrecenben is tapasztalható volt, minden zöld növényt teljesen ellepnek. Táplálékban nem válogatnak. A fűszálak ép úgy tele voltak az éhes bogarakkal, mint a cserjesarjak rügyei. Az aljnövényzet közül legszívesebben *Ornithogalum Boucheanum* leveleit fogyasztotta. Április végén észleltem a párosodást, azután csakhamar megkezdődött a peterakás. Gömbölyű, fehéresen áttetsző petéit a talajba rakja. Körülbelül két hét múlva megjelennek a fehér, lábatlan, puhatestű *Otiorrhynchus* álcákhoz hasonló 4—6 mm nagyságú igen gyéren szőrözött álcák, melyek az aljnövényzet gyökerei között élnek, fűfélék, dudvák vékony gyökereivel, ritkábban csemeték hajszálgökereivel táplálkoznak. Kleine (6) állítása, hogy csak a répa gyökereit rágja, nem állja meg a helyét. Valószínű, hogy az álca is mint polyphag a répa gyökereit sem kíméli, de nem ez képezi fő táplálékát.

Az álcák gyorsan fejlődnek, mint általában ez az ormányos bogaraknál tapasztalható. A nyár végére teljesen kifejlődnek. Ősz elején bábulnak. Négy-öt heti bábnyugalom után a kész bogarak áttelelnek. Kifejlődésük tehát egyévig tart.

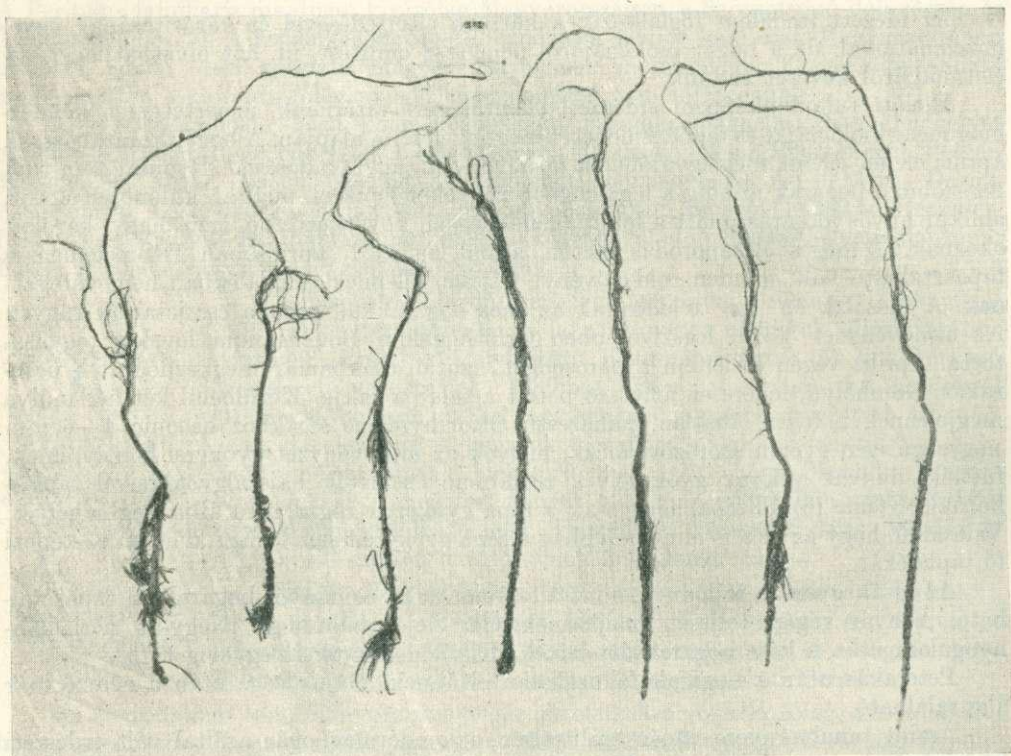
Peterakás után a bogarak fokozatosan eltűnnek, május vége után a nemző már alig található.

Amint tanulmányom elején említettem, a kendermagbogár azáltal vált erdészeti kártevővé, hogy az erdei- és feketefenyő erdősítést pusztította. Legnagyobb kárt Debrecen környékén okozott a Debrecen II. Állami Erdőgazdaság területén, ahol 350 kat holdon lépett fel. E területnek 40%-át erdeifenyővel elegyítették. Holdanként 3500 db. csemetét ültettek. Egy kat. hold erdősítése 450 Ft-ba került. Az erdősítésre kerülő terület rontott erdő volt, melyet 1950 őszén levágtak, kituskóztak. A területen elszórtan öreg kocsányostölgy, fehéرنyár törzsek voltak. A területet galagonya, akác, kökény bokrok fedték.

A bogarak az erdősítésben 1951. április legelején jelentek meg, kezdetben csak egyesével, később tömegesen, úgyhogy a kiültetett fenyőcsemetéket vastagon ellepték. Találtam olyan fenyőcsemetéket, amelyeken bogár-bogár hátán volt. Nem egy csemetén számoltak 60-nál több bogarat. A bogarak először e csemeték rügyeit, majd a tűt rágták le teljesen, azután földbeszűrt botocskákhoz hasonló, tűtől és rügyeitől megfosztott csemeték kérgét rágták le (2. sz. ábra). A fenyőcsemeték teljesen elpusztultak. A fenyő elpusztítása után a talajból kibúvó aljnövényzetre vetették magukat, majd a fakadó cserjékre, de csak a fakadókra; melyek már levelüket kibontották, nem bántották. A cserjék után az akác kibontakozó rügyeit támadták meg, de a hirtelen felmelegedés az akác-rügyet gyakran kibontotta és így az akáccal nem bírt. Volt ugyan az akácban is kár, de az részben kiheverte, részben töre visszavágva újra sarjadzott.

Véleményem szerint azért okozta a kendermagbogár ezt a rendkívüli kárt, mert a hirtelen felmelegedett idő a bogarakat áttelelőhelyükről előcsalta, az 1950. őszen felszántott és kituskózott területen semmiféle aljnövényt nem talált, éhsége csillapításáért rávetette magát a kiültetett fenyőcsemetékre.

A kendermagbogár, amint az az irodalmi adatokból is kitűnik, nem behurcolt faj, hanem Debrecen környékén mindig megtalálható. Ilyen mérvű kárt erdészeti szempontból eddig azért nem okozott, mert a kikelő bogárnak a kibontakozó aljnövényzet és cserjerügyek bőséges táplálékot szolgáltatottak.



2. ábra. Kendermagbogár károsítása erdeifenyőcsemetén

Az elszaporodott károsító, megfigyelésem szerint, táplálékban nem válogatott. Bizonyos sorrendet azonban fel lehetett állítani. Kétséget kizárólag megállapítható volt, hogy először az erdeifenyő csemetét rágta le, azután az *Ornithogalum* leveleit, majd a galagonyára ment, fűszálakon csak olyan helyeken találtam, ahol más zöld növény nem volt. Mint érdekességet megemlítem, hogy a szántás folytán felszínre kerülő akác gyökérdarabocskákat is ellepte.

Az erdősitések szegélyén levő bokrokon, vagy magasabb fákon sohasem észleltem, de a levágott és jelzőnek használt akácgallyakon mindig tömegesen volt található.

Érdekes az a megfigyelésem is, hogy a kendermagbogár elsősorban a buckák tetejére gyülekezett. Először ott rágott le mindent, csak azután vonult le a völgyekbe.

A Debrecen II. Erdőgazdaság kérésére a Növényvédelmi Kutató Intézet kiszállt a helyszínre és a nagycseri erdőben 6 féle rovarölő anyaggal állított be kísérleteket. A használt védekezőszerek a következők voltak :

1. Duolit DDT emulzió 0.2%-os.
2. DDT emulzió. Haszn. 0.3%-os.
3. DDT emulzió (Fékási—Hollósi-féle) 0.2%-os.
4. Parathion porozószer.
5. Parathion emulzió 0.2%-os.
6. Agritox emulzió.

A védekező szerek kiszórása április 10-én történt.

A védekező szerek hatását Becsky László erdőmérnök, erdőművelési előadó figyelte s az ő feljegyzései alapján közlöm a következőket :

Ápr. 13. Valamennyi kísérletnél a bogarak a földön voltak, de egyes helyeken már álló bogarakat is lehetett találni, kivéve a parathion porózószerezrel beszórt csemetéket, amelyek alatt a bogarak még mindig mozdulatlanul hátukon feküdtek.

Ápr. 17. A földön már csak a parathion porózószerezrel beszórt csemeték alatt voltak bogarak. A legnagyobb része már alig mozgott, igen sok elpusztult. A többi kísérletnél már mindenütt volt bogár a csemetéken. Elpusztult bogarat a földön sehol sem találtak. A csemetéken a vegyszer még látszott, de a bogarak már rajta voltak és rágták a csemetéket.

Ápr. 20. A parathion porózószerezrel kezelt csemeték alatt sok volt az elpusztult bogár, de sok élénken mozgót is találtak, amelyek minden valószínűség szerint újonnan jöttek elő, amit bizonyít az a megfigyelés is, hogy a megjelölt csemeték alatt a megszámlolt és elpusztult bogarak ott voltak. A csemetéken a parathion porózószerez még erősen látszott s ennek ellenére csemetéként 4—5 újonnan jövő bogár rágott.

Ápr. 24. A parathion porózószerezrel kezelt csemeték alatt az elpusztult bogarak mind megtalálhatók. A többi vegyszerrel beszórt csemeték körül elpusztult kendermagbogár nem volt. Az idő napsütéses, szeles, a csemetéket a károsító ismét ellepte. Az Agritox és parathion porózószerek a csemetéken jól láthatók, ennek ellenére mégis sok rajtuk a bogár.

Ápr. 25. Meleg napsütéses idő, nagyon sok a bogár, már nemcsak a fenyőcsemetéken, hanem minden zöld növényen található, ami a talajon van. Legnagyobb tömegben az *Ornithogalum Boucheanum* leveleit lepte el, melyről marokszámra szedhető. A környező galagonya leveleit teljesen lerágta. Az előtörő akácsarjakat csomósan lepte el és rágtá. A visszavágyott és ledugott akácgallyakon is nagy mennyiségben volt található.

Az elmondottakból kitűnik, hogy az erdőgazdaságban egyik kísérleti szer sem felelt meg. Még a leghatásosabb parathion porózószerez is a hatodik-hetedik napra elvesztette hatását. Újra kellett volna porozni, ami az amúgy is drága szer használatát igen költségessé tenné. A többi szernek csak ideig-óráig tartó bénító hatása volt, nem is beszélve arról, hogy hatásukat igen hamar elvesztették. Olyan helyeken, ahol a megbénított bogarak könnyen összegyűjthetők, talán van létjogosultsága a porózószerek alkalmazásának, de homokos területeken ez lehetetlen.

Nagy kárt okozott továbbá a kendermagbogár az Őrségben Ispánk és Őriszentpéter határában, mintegy 25 kat. hold erdeifenyőtelepítésben is. A károsított terület kötött agyagtalajú tuskóirtásos tarvágás volt, amelyen kb. 40 éves erdeifenyővel egyes rontott lomberdő állt. A vágásterületet április első hetében egy éves erdeifenyő csemetével ültették be sűrű 0.75×0.75 m-es hálózatban, kevés simafenyő elegyítéssel. Az ültetést követő pár nap múlva az erdeifenyő csemeték hegye mintegy 2 cm-en megvörösödött és elszáradt. A száradás eleinte szálanként, később tömegesen történt. A kendermagbogár nemzök itt is ellepték a csemetéket, bár nem oly mértékben, mint Debrecenben, de azért egy-egy csemetén 6—8 bogár rágott. Az erdőgazdaság itt gyűjtéssel kísérlete meg a védekezést oly módon, hogy üde fiatal hajtásokból álló kis kévecsomókat helyezett el a megtámadott területen, amelyben a bogarak összegyűltek ugyan s így a pusztításuk könnyebb volt, de ez a védekezés nem volt hatásos, mert ennek ellenére a károsító a csemeték 95%-át elpusztította.

Csepreg volt a harmadik hely, hol a kendermagbogár 1951 tavaszán fellépett és az erdeifenyő telepítést elpusztította. A károsított terület cca 12 hold volt, kötött agyagtalajú vágás, melyen sok bokor (galagonya, kökény, fagyal stb.) volt. A vágásterületet szintén egy éves erdeifenyő csemetével erdősítették be. Az erdősítés után pár napra megjelent a kendermagbogár és a fenyőcsemetéket teljesen lerágta. A kár 100%-nak volt mondható. Védekezésül itt is a gyűjtést kísérelték meg, de eredménytelenül.

A két utóbbi helyen a talaj kötöttsége akadályozta meg a kendermagbogarat abban, hogy nagy területen váljék károsítóvá.

Az elmondottakból meggyőződhetünk arról, hogy sem a kémiai védőszerek alkalmazása, sem a gyűjtés nem vezetett kellő sikerhez. Azért olyan védekezési módszer bevezetése vált szükségessé, ami olcsó és hatásos legyen, továbbá ami erdőgazdaságban nagy területen is keresztülvihető.

E feltételek szem előtt tartásával a preventív módszerek alkalmazásában láttam a védekezés sikerét. Arra kell törekednünk, hogy főleg homokos területeink beerdősítése

előtt olyan viszonyokat teremtsünk az erdősítendő helyeken, ami a bogár elszaporodásának és fejlődésének nem kedvez. Mivel a nemzők elleni támadás nem sikerült, arra gondoltam, hogy az álcák kifejlődését kell agrotechnikai módszer alkalmazásával megakadályoznunk oly módon, hogy a következő évi erdősítendő területen a peterakás ideje után a kikelt álcákat a terület gyomtalanításával táplálékuktól megfosztjuk. Ezért volt szükség a károsító biológiájának pontos ismeretére, ezért volt szükséges a fejlődésmentek tisztázása.

Ezen adatok birtokában azt javasoltam, hogy addig, amíg a károsító fiatal álcá alakban él a talajban, az erdősítendő területet traktorral mélyen felszántjuk, hogy az álcáknak táplálékkul szolgáló növények alászántva elpusztuljanak s így az életheletőségüktől megfosztott álcák is elpusztulnak. Az első szántást június közepe után feltétlen el kell végezni. A későn alkalmazott szántás esetleg eredménytelen lehet, mert a gyorsan fejlődő bogárálcák egy része már kifejlődött és báb alakban lehet. Ebben a fejlődési állapotban a károsítónak ily módon már nem ártunk. Az erősen gyomosodó területen a szántást két hét múlva szükség esetén megismételjük.

Ily módon sikerül a károsító tovább szaporodását és károsítását tisztán agrotechnikai úton megakadályozni.

Munkám befejezésével köszönetet mondok Becksy László és Barabits Elemér erdőmérnök kartársaimnak, akik munkámban minden tekintetben a legmesszebbmenően támogattak.

IRODALOM:

1. *Escherich* : Forstinsekten Mitteleuropas. Bd. II.
2. *Escherich* : Fauna Regni Hungarie.
3. *Illés N.* : A futóhomok megkötése, befásítása és használata. p. 61.
4. *Illés N.* : A kendermagbogárról. Erdészeti Lapok 1886. p. 752—753.
5. *Dr. Kaufmann Ernő* : Coleopterologiai jegyzetek. Rovartani Lapok 1910. p. 68—71.
6. *Kleine R.* : Die Lariiden und Rhynchophoren und ihre Nahrungspflanzen. Ent. Blätter 1910. p. 53.
7. *Reitter* : Fauna Germanica Bd. V. 1916.
8. *Schönherr* : Genere et species Curculionidarum. 1834. II. 2.
9. *Scsegolev* : Mezőgazdasági rovarok. p. 605.
10. *Scsegolev* : Kendermagbogár Debrecenben. Rovartani Lapok. 1886. p. 109—110.
11. *Scsegolev* : Kendermagbogárról. Rovartani Lapok. 1886. p. 213.