

Az Acherontia Atropos hangja.

Irta A. Aigner Lajos.

I.

Az Atropost sokáig az egyedüli hangot adó lepkének tartották; utóbb azonban számos más lepkén is észleltek valamiféle hangot. Ezek közül az első volt a *Thecophora fovea*, melynek hímje, az alsó szárnyán levő kis mélyedés s ezt fedő hártya segítségével röpülés közben átható rezgő hangot hallat, hasonló ahhoz, melyet szálltában a sáska idéz elő.¹⁾

Csakhamar a *Vanessákon* is észrevettek valami halk hangot, mely S w i n t o n szerint valószínűleg az által keletkezik, hogy a két szárny érintkező szélein levő reczés erek egymáshoz dörzsölődnek.²⁾

Hasonló oknak tulajdonítják az *Arctia caja*³⁾ s a *Dionychopus niveus* nevű japáni szövő czirpelését.⁴⁾

Megfigyelték továbbá, hogy feltűzéskor hangot ad úgy a *Pleretes matronula*⁵⁾ s a *Sphinx ligustri*,⁶⁾ mint az *Orthosiák*⁷⁾ s a *Hylophila prasinana*⁸⁾, mely hangot szintén dörzsölés hozza létre. A *Parnassius Apollo* nőténye is czirpelő hangot ad, mely a lábaknak s az alsó szárnyaknak dörzsölésétől ered.⁹⁾

D a r w i n az egymást űző *Ageronia feronia*-tól hallott oly hangot, mely a lassabban forgó kereplőéhez hasonlít, s úgy véli,

1) Frivaldszky. Jellemző adatok 1865. 153. l.

2) Ent. Month. Mag. 1876. 169. l. és Insect Life 1889. 307. l, Cfr. White: Ent. Month. Mag., 1876. 208. l.; Jones: U. o. 258. l.; Greene: Transact. Ent. Soc. London 1853. II. 98. l.; Hewitson; U. o. 1856. IV. 2. l.

3) Lovett: Entomologist 1881. 178. l.; Swinton: Ent. Month. Mag. 1883. 83. l.

4) Dönitz. Berl. Ent. Zeit. 1887. 9. l. és Mitth. Ges. Naturk. Ostasiens 1873—1876. VI. 68. l.

5) Czerny: Verh. d. zool. bot. Ges. Wien 1857. 217. l. és 1859. Sitzb. 19. lap.

6) Demaison: Bull. Soc. Ent. France 1888. 184. l.

7) Haldemann: Ann. Soc. Ent. France 1859. VII. Bull. 43. l.

8) Hedworth: Entomologist V. 1870. 126. l.

9) Frings: Societas Ent. XI. 1897. 191. l.

hogy azt csak a párzási inger csalja ki belőle; D o u b l e d a y azonban a lepke felsőszárnyának tövén kis hártvás hólyagot talált s a hangadást ennek tulajdonítja.

A rokon *Ageronia Arethusa* hangja a felsőszárny tövén levő két tüskének a tor két tüskéjéhez való dörzsöléséből származik; az *Aegocera tripartita* hímjének erős hangja pedig onnan, hogy lábfejét (protarsus) a felső szárny alapján levő ránczos részéhez dörzsöli. ¹⁾

Számos egyéb lepke hangjáról értekeztek H a a s e ²⁾ és mások.

Hasonló, de sokkalgyöngébb hangot észleltek báboknál is, s azt a szelvények egymáshoz surlódásának tulajdonítják. ³⁾ Némely hernyó is bír hangot adni, mint pl. egyik amerikai *Smerinthus* faj ⁴⁾ s a *Saturnia Pyri*, mely a fej és tor széleinek surlódásánál sistersgő hangot hallatt, ⁵⁾ tehát épen úgy mint a lepkék, mindig k ü l s ő szervek segítségével.

Ily számos megfigyelés után felmerült az a vélemény, hogy minden lepkének van hangja, csak hogy az emberi fül azt a legtöbb esetben nem képes felfogni. ⁶⁾

Legerősebb azonban az *Atropos* recsegő, siránkozó sipogatósa, melyet E s p e r a *Polyphylla fulló* czirpeléséhez hasonlít; *Scopoli* és *Hufnagel* ahhoz, melyet a czinczerek (*Cerambyces*) a hátpaizsnak a kemény szárnyfedőkhöz való dörzsölésével idéznek elő, *Kühn* a cziczkány (*Sorex araneus*) fütytyentéséhez, *Rössler* pedig az egér czinczogásához hasonlítja, megjegyvezvén, hogy a hang csupán belső izgalomból veszi eredetét, és hogy azt az állat nemcsak megérintésekor hallatja, hanem akkor is, ha pl. az ablak üvegén át menekülni akar.

Hogy a hang miként keletkezik, arra nézve nagyon eltérők a vélemények. A magyarázat sorát 1736-ban *Réaumur* kezdte meg, s szerinte a hang a szipókának a belül hártvás tapogatók tövével való dörzsölődésének eredménye; mert midőn a szipókát felnyitotta, megszűnt a hang, s újra kezdődött, mihelyt az megint becsavarodott, ha pedig a szipóka nem érintkezett a tapogatókkal

1) Hampson. Proc. Zool. Soc. London 1892. 188. l.

2) Corresp.-Bl. d. Iris I. 1884—88. 113. 337. l.

3) Stett Ent. Zeit. 1877. 86. l. Müller: Kosmos II. 218. l.; Ent. Month. Mag XIV. 137. l.

4) Reed: Canad. Ent. I. 40. l.; IV. 329. l. Mead: U. o. I. 47. l.

5) Krancher: Psyche II. 1882. 363. l.; Landois, Thierstimmen 88. l.

6) Reuter: Med. Soc. Faun. Fennica I. 1875. 133. l.

a hang is megszűnt és gyöngébbé vált, ha csupán az egyik tapogatót húzta félre. ¹⁾

Ez a nézet sokáig közkeletű volt, s elfogadták azt Linné és De Geer is. Ugyancsak a szipóka és fej dörzsölésében kereste a hang okát Schröter is; ²⁾ Duponchel pedig, előbbi nézetét módosítva, szintén a prothorax és scutellum dörzsölésében; ³⁾ szintúgy mint Guérin is, ⁴⁾ sőt eleinte Landois is azt tartotta, hogy a tapogatók és szipóka dörzsölése idézi elő a hangot. ⁵⁾ S ugyanazt vallotta, némi módosítással Van der Hoeven is, azt t. i. hogy a hang a szipókának a törésszel való dörzsölése által keletkezik ⁶⁾

Ellenben már a jeles méhész Huber határozottan tagadta, hogy a hang a szipóka és a tapogatók surlódásából származik, ⁷⁾ nemkülönben Rösel is, megjegyezvén, hogy a lepke sipogatásánál több mozgást vett észre a tor és a potroh közt, mint a szipóka s a tapogatók közt. Sepp meg Réaumur-rel szemben felhozta, hogy mások a hangot a fej és tor dörzsölésének tulajdonítják, megemlítvén egyúttal, hogy a pille akkor is czirpel, ha nyugton ül, anélkül, hogy hármii külső mozgás észrevehető volna. ⁸⁾

Ellenben Vallot azt vitatta, hogy a hang a szárnyak mozgásától ered, a mikor is a lepke potrohát emelgeti, fejét leszorítja és csápjait hátra csapja. ⁹⁾ Ezt azonban Kirby kétségbe vonta, megjegyezvén, hogy a hang alig eredhet a szárnyak mozgásától, mert ha azokat, valamint torát és potrohát leszorítjuk, a hang csak erősbödik. ¹⁰⁾

Réaumur nézetét osztotta eleinte Rossi is, utóbb azonban annak helyességét kétségbe vonva — arra a meggyőződésre jutott, hogy a hangot a szipókán át kitóduló levegő okozza, ¹¹⁾ szintúgy mint Paris, ki azt állította, hogy a hang a szipóka bel-sejében a tapogatók segítségével, a kitoluló levegő által ¹²⁾ jön életre.

¹⁾ Mém. p. serv. á l'hist. d. Ins. II. 1736. 289. l.

²⁾ Der Naturforscher 1785. XXI. 66. l.

³⁾ Ann. Soc. Ent. France 1839. 59. l.

⁴⁾ U. o. 1839 65. l.

⁵⁾ Zeitschr.-f. wiss. Zool. 1848. 55. l.

⁶⁾ Tijdschr. Ent. Nederl. 1839. II. 4. 117. l.

⁷⁾ Nouvelles observ. II. 1804. 300. l.

⁸⁾ Nerland. Insecta III. 1765. 87. l.

⁹⁾ L. Institut 1834. IV. 7.

¹⁰⁾ Kirbia. Spence, Introd. to. Ent. 7. ed. 493. l.

¹¹⁾ Opusz. scelti 1782. 173. l.

¹²⁾ Ann. Soc. Ent. France. 1846. 96. l.

Mások az *Atropos* potrohán vélték a hang forrását felfedezhetni. Nordmann a potroh első szelvényén, közvetlenül az első stigma alatt, ránczot fedezett fel, melyet fehér hártya, szerinte a dobhártya fed. Ha a lepke szárnyát megfogjuk, — abbéli erőlködésében, hogy magát kiszabadítsa, — a levegő a lélekző nyíláson nagyobb erővel tolul ki, a megfeszült dobhártya megrezdül és hallhatóvá válik a sipogó hang. ¹⁾

Ezt a nézetet magáévá tette L a y a r d is, aki szintén azt hiszi, hogy a hang a potroh törészen levő két stigma által akként keletkezik, hogy a nyílásukat fedő erős szőrpmatot a kitoluló levegő hozza mozgásba. ²⁾

Ugyanazt vallja L o r e y ³⁾ is, és Goureau is azt állítja, hogy a hang a potroh tövének egy ránczától ered. ⁴⁾ Utóbb azonban Swinton kimutatta, hogy az említett szőrpmat nem más mint másodrendű nemű jelleg, minőt pl. az *Acidalia remutata* is a párzásnál alkalmaz. ⁵⁾

Az eddig felhozott véleményekkel szemben állanak azok, melyek a hang keletkezését belső szervnek tulajdonítják. Már De Geer művének német fordítója, G o e z e, jegyezte meg, hogy ismerősei, kik e hangot megfigyelték, Réaumur állításával ellentétben azt hiszik, hogy a lepkének valami *belső* szervvel kell bírnia ⁶⁾

De csak félszázaddal utóbb akadt e gyanításnak tudományos vitatója és kifejezője. Ez Passerini, ki úgy vélekedik, hogy a hang a fej üregében keletkezik, mely a tapogatók úgynevezett hamis csatornájával áll összefüggésben. ⁷⁾

Ezt a theoriát Duponchel igyekezett pótolni, mivel nem látszott valószínűnek, hogy fejüregben hang képződjék. ⁸⁾ Burmeister szerint pedig nem képzelhető, hogy a levegőnek pusztá be-s kitódulása által oly erős hang keletkezzék, ha az üreg száján nincsen oly szerv, melyet a légáram rezgésbe hozhat. Ily szervet kellene kimutatni, hogy teljesen érthető legyen az a mechanismus, mely a siránkozó hangot létrehozza. Duponchel szerint a szemek és a szipóka közt kifeszített finom hártya lebeg, mely a hang okozója lehetne, ha az említett üreg közvetlenül mel-

¹⁾ Bull. Acad. Imp. Science. St. Petersburg III. 1837. 164. 1.

²⁾ Tennent, Nat. hist. of. Ceylon. 1861. 264. 1.

³⁾ Godart, Lépid. de France III. 1821—42. 18. 1.

⁴⁾ Ann. Soc. Ent. France 1840. 125. 1.

⁵⁾ Ent. Month. Mag. XIII. 1876. 217. 1.

⁶⁾ Zur Naturgesch. d. Ins. 7 kötet 1776—83.

⁷⁾ Ann. Sc. Nat. 1828. 332. 1.

⁸⁾ Ann. Soc. Ent. France XIII. 1828. 332. 1.

lette fekszik s ama hártját a be- s kitoluló levegő rezgésbe hozza. De Burmeister is abban a véleményben van, hogy a hang a fejben levő külön szerv működése útján keletkezik. ¹⁾

Ennek daczára sokáig a legtöbb szakember osztotta Passerini nézetét, így Chavanne ²⁾ és Rochebrune, ³⁾ majd Goureau ellenében Abicot ⁴⁾ és Ghiliani, ⁵⁾ utóbb Newman, Johnson, Preston és Taylor, ⁶⁾ valamint Moseley, ki az *Atropos* fejüregének s izmainak rajzát és leírását is adta. ⁷⁾ S Passerini mellett állást foglalt Westmans is ⁸⁾ Wagner ellenében, ki időközben új elméletet állított fel.

Wagner R. ugyanis észrevette, hogy az *Atroposnak* a gyomor előtt fekvő levegővel is megtelhető begye aránylag igen nagy s a test belső üregének egész mellső részét foglalja el. Ennélfogva csaknem bizonyosnak tartja, hogy a levegőnek a begyből a szűk garaton és kivált a szipókán át történő beszívása s főleg kibocsátása útján keletkezik a hang; lehetők tartja azonban azt is, hogy a levegőnek az a része idézi elő a hangot, a mely a szipóka két részének nem teljes záródása folytán mutatkozó kis résen tódul ki. ⁹⁾

Kaliforniai bogarász naplójából.

Irta Dr. Fényes Béla.

— II. A kaliforniai Tenebrionidák. —

Termékeny Magyarország bogárgyűjtőinek alig van alkalmuk számos *Tenebrionida* fajt zsákmányul ejteni. Ezen család képviselői ugyanis nagyobbára kerülnek a bőven termő talajt és a csapadékban gazdag égöveket, ellenben nagy számmal lépnek fel a terméketlen és eső tekintetében szegény sivatagokban és az ezeket környező félpusztaságokban. Tekintetbe véve, hogy a Tenebrioni-

¹⁾ Handb. d. Ent. I. 1832. 514. l.

²⁾ Act. Soc. Helv. sc. Nat. 1832. 93. l.

³⁾ Act. Soc. Linn. Bordeaux 1832. V. 120. l.

⁴⁾ Ann. Soc. Ent. France I. 1943. 50. l.

⁵⁾ N. O. II. 2844. 72. l.

⁶⁾ The Entomologist 1864., 284., 325., 330., 335. l.

⁷⁾ Nature 1872. 151. l.

⁸⁾ Tijdschr. Ent. Nedere. 1859. II. V. 131; 1860. II. 120. l.

⁹⁾ Müller's Arch. f. Physiol. III. 1836.