

KITINPÁNCÉL

„Zúg az éji bogár, nekimegy a falnak,
Nagyot koppan akkor, azután elhallgat”
Arany János: Családi kör

Valószínű, hogy a galacsinhajtó bogárról ír a költő aki meleg nyári estéken hangos zúgással repül, de akár szarvasbogár vagy cserebogár is lehetett Arany János ihletője.



És miért zúg?

Minden repülő rovar „hangosan” repül, azaz hallani lehet, hogy csapkod a szárnyával.

A csapkodással ritmikusan megrezegteti a körülötte lévő levegőt, ezt a levegőrezgést pedig – a fülünkbe jutva – hangnak érzékeljük.



A nagytermetű bogarak szárnya repüléskor csak húszat-harmincat-negyvenet csap másodpercenként. Ezt zúgásnak vagy kerepelésnek halljuk. A dongók már szaporábban – másodpercenként kb. 200-szor – csapnak a szárnyukkal, ezt halljuk dongásnak.



A kicsi rovarok még gyorsabb szárnyrezgése által keltett hang pedig néha már nem is zúgás, hanem szinte zenei hang.



Például a szúnyog zümmögése (amely éjszaka szörnyen zavaró lehet) úgy keletkezik, hogy másodpercenként kb. 400-at csap a szárnyával.



A bogaraknak merev kitinpáncéljuk van, ezért keményen ütődnek egy szilárd felülethez.

Ennek köszönhető, hogy amikor nagyot koppan – majd lendületét veszítve leesik a földre, s ott újból ütődik –, a belső szervei nem, vagy csak kicsit sérülnek. Lent a földön összeszedi magát – persze ekkor „hallgat”, hiszen nem röpül –, aztán mintha semmi sem történt volna, ismét szárnyra kap.



Nem így történik a madarakkal, amiknek nem külső kitinváza van, hanem belső csontváza. A belső csontváz nem véd az ütközés sérüléseitől. Nagy üvegfelületű irodaházak falánál gyakran megtörténik, hogy egy kismadár (például cinke vagy rozsdafarkú) nekirepül az üvegfalnak, leesik, s dőglötten hever a fal tövében. A madár számára halálos baleset a nagy üveglaknak repülés.



egy balkáni gerle becsapódásának nyoma

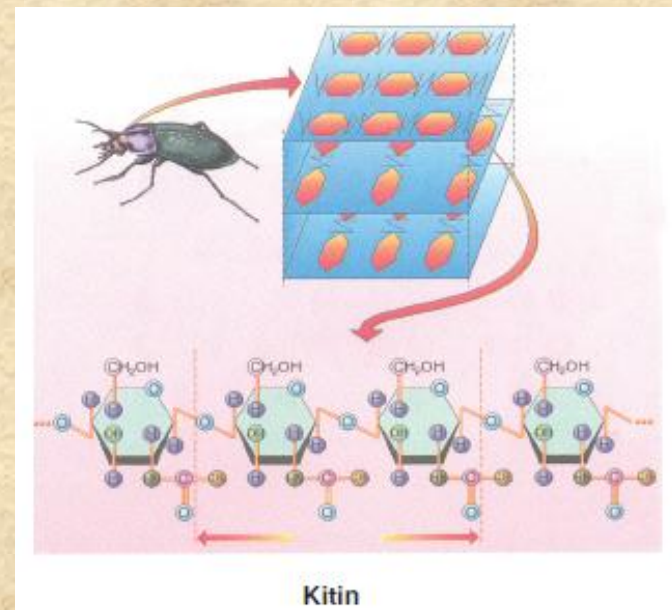
Minden rovarnak
kitin borítja a testét,
nemcsak a
bogaraknak.

A legyeknek,
lepkéknek,
szitakötőnek is, csak
nem olyan vastag,
nem olyan kemény
mint a bogaraké. A
bogarak első pár
szárnya kemény, ez
alatt található a
hártyás szárny,
amellyel repülnek.



A bogarak lábát is kitin borítja, ez a réteg az ízületeknél vékonyabb és hajlékonyabb, hiszen másképp nem tudnának járni.

A kitin módosult szőlőcukor-molekulákból áll, amelyek hosszú láncokká kapcsolódnak.



A kitin az élővilág egy másik csoportjában is fontos szerepet játszik.

Ezek a gombák.

A gombák sejtfala nem cellulózból van mint a növényekének, hanem kitinből.

Ez az egyik oka, hogy ma a gombákat nem sorolják a növények közé.



A külső kitinpáncél megvéd az ütődésektől, a támadók harapásaitól, viszont akadályozza a növekedést.

A rovarok kifejlett alakja már nem növekszik, csak a lárvája.

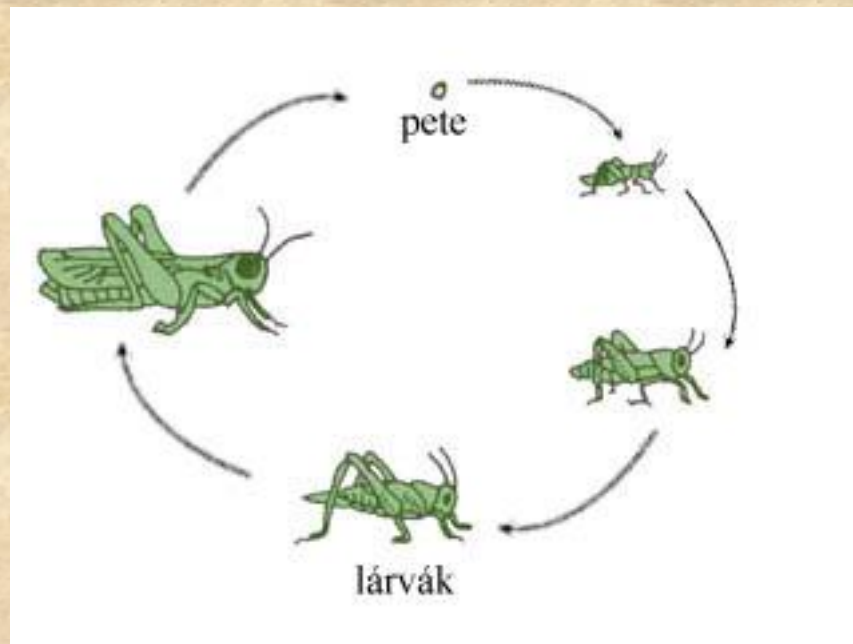


A sáska lárvája hasonló a felnőtt sáskához.

Mikor a kitinburkot kinövi megrepeszti a hátán és kibújik belőle, s hamarosan új kitinburkot növeszt magának.

Négy- öt lépésben éri el a végleges méretét.

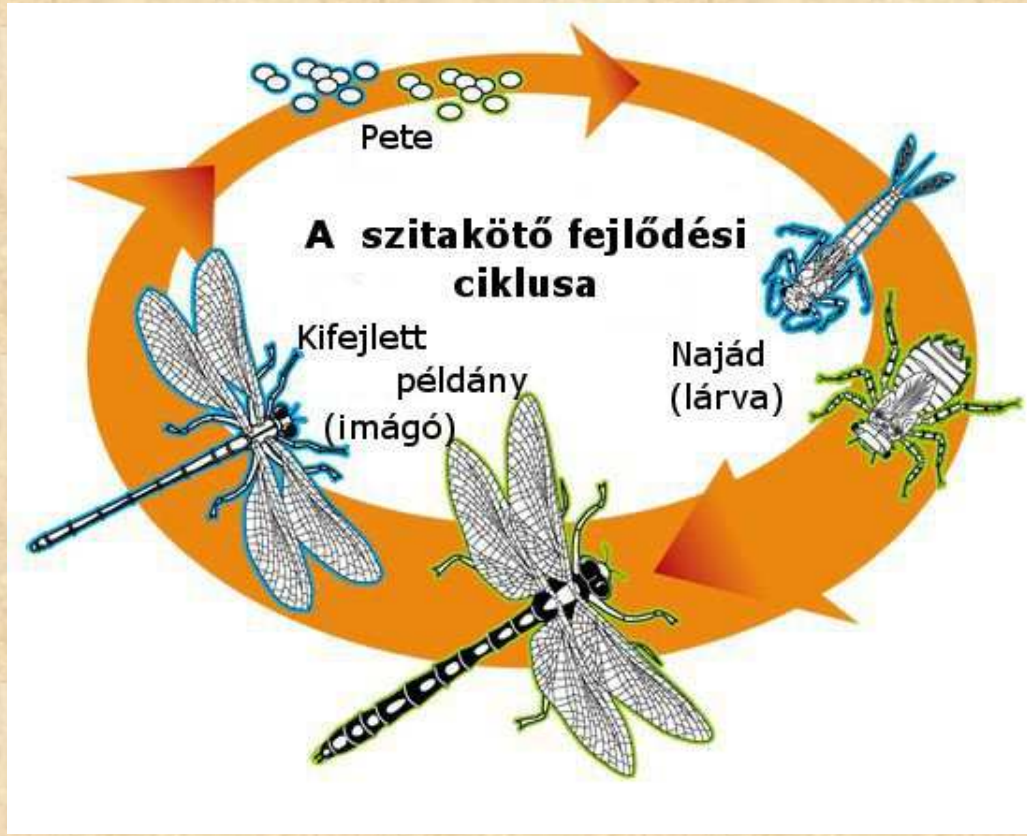
Az utolsó vedléskor már szárnyas alakban bújik elő a levedlett bőréből.





A bogarak esetében
más módon lesz a
petéből kifejlett állat.
A hernyószerű lárva
először bebábozódik,
s abból bújik ki a
kifejlett alak, ezek
azonban már nem
tudnak vedleni és
nem is növekszenek.





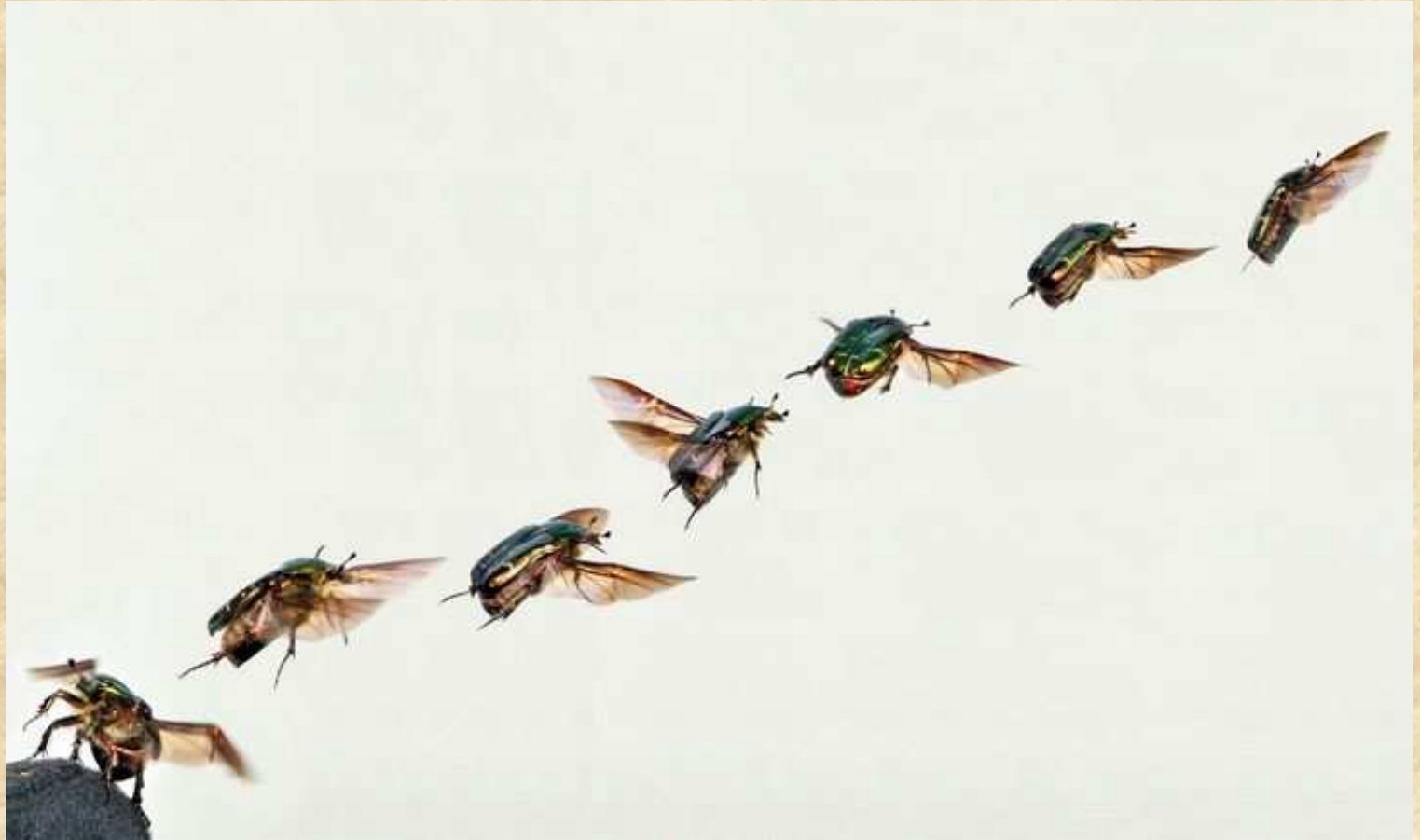


©2007 IGOR SIWANOWICZ



Nehézséget okoz
a kitinpáncél a
repülésben is
mivel ezt a
burkot is a
magasba kell
emelni.





A rákokat is kitinburok védi amiben sok a mészkristály.

Amikor a rák vedlik, kivonja a páncélból a meszet, elraktározza, majd az új páncél építéséhez felhasználja.

Amíg nem épül be az új páncélba a mész, addig az nem elég kemény ezért ilyenkor a rák védtelenebb.

Ez idő alatt rejtőzködik.





Köszönöm a figyelmet!

Durkó Irén
könyvtáros