

A fénycsapda

Ökológiai terepmódszerek

Farkas Eszter
II. évfolyamos hallgató
2008.11.17.

A dolgozatom témájának egy olyan hasznos módszert választottam, aminek a használatára minden kutatónak lehetősége nyílik. Ez nem csak annak köszönhető, h igen olcsó, hanem nagyon egyszerű előállítani és a használata is jó eredményeket hozhat, elsősorban az éjszaka aktív rovarok megfigyelésében. A módszert akár elvetemült óceonográfusok is használhatják, de a madarak vagy a denevérek kutatásában is jó eredményeket hozhat.

Ezen módszerek igen elterjedtek a hétköznapokban is. Források után kutatva számtalan oldalt találtam, ahol különböző cégek reklámozzák legújabb csapdáikat a kellemetlenkedő rovarok ellen és bizton állítják hatásosságukat.

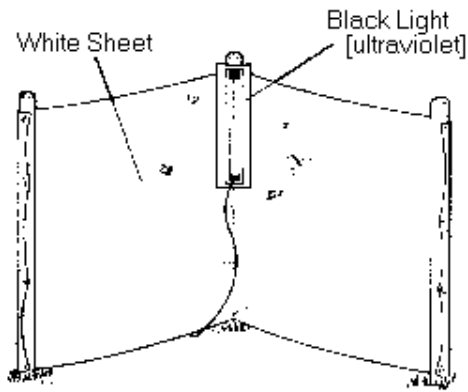
Régóta ismert tény, hogy a rovarok, a madarak és egyes emlősök képesek az éjszakai térbeli tájékozódásra is, mindezt a hold fénye és a csillagok állása alapján. Továbbá az éjszakai sötétség védelmet és biztonságot nyújt egyes fajok számára. Fényszennyezésen a természetes fényforrásokon kívül megjelenő egyéb világító eszközök által létrehozott károkat értjük. A problémára először úrhajósok hívták fel a figyelmet, amit több tudományos cikk is követett, így megállapítást nyert, hogy rovarok a mesterséges fényre is reagálnak.

A fénycsapdák azon az elven alapulnak, hogy a rovarok a mesterséges fényt összetévesztik a Hold természetes fényével. Gondoljunk csak az általunk létrehozott fénycsapdákra nyári esteiken, a kivilágított szobába berepülő lepkefajokra, vagy az autók lámpájánál látható számtalan rovarra, akár egy kerti piknik során a fáklyáknál gyülekező szúnyoghadakra.

A tájékozódás lényege, hogy a Hold a rovar számára a végtelenben van, így a sugarak párhuzamosan érkeznek és az élőlény szeméhez, amivel, ha egy állandó szöveget zár be, tudja, hogy egyenesen repül. Az egyéb fényforrásokból érkező sugarak viszont radiális szöveget zárnak be az állattal, így ha itt is szeretné tartani az állandó szöveget, végül a fényforráson fog kikötni.

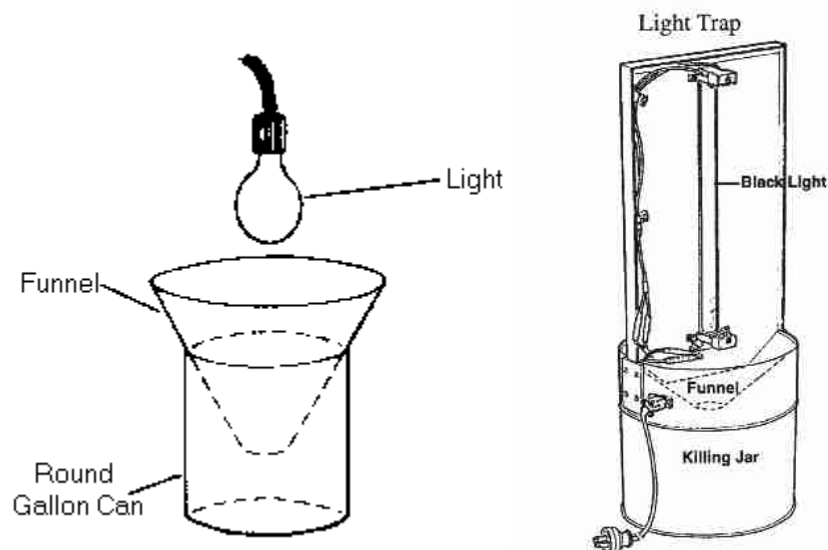
A tapasztalatok bizonyítják, hogy a holdtölte során kevésbé hatékony a fénycsapdák alkalmazása. Ennek több oka lehet, valószínűsítik, h az erős holdfény gátlólag hat a rovarokra, emellett a másik kézenfekvő ok, h az erős holdfény mellett kevésbé látható a mesterséges fényforrás. Azt is észrevették, hogy az első és utolsó negyed óráiban, még sikeresebb a rovarfogás, mint újholdas esteiken. Eltérő fényforrások alkalmazásakor a hatótávolság is különböző, amit az éppeni holdfázis is befolyásol, a vizsgálatokat Bowden, Morris és Duffay végezte (1964). A további kutatásokat és zavaró tényezőket Nowinszky László részletesen tárgyalja cikkeiben.

Az első kezdetleges fénycsapdákat rovarászok használták a XIX. század második felétől. A módszer lényege az volt, hogy petróleumlámpa mögé kifeszítettek egy fehér lepedőt, a csalétek pedig aszalt gyümölcs volt. Ezt a fajta csapdát még ma is előszeretettel használják, bár a fényforrás már nem petróleumlámpa, hanem UV lámpa, HPL típusú fényforrás, higanylámpa, vagy wolfram izzószál.



Kund Ede professzor acetilénlámpával és vizes hordóval védekezett a szőlőilonca (*Sparganothis pilleriana*) ellen.

Egy átlagos fénycsapda felépítése: A csapda magába foglalja az UV fényforrást, amit sokszor "fekete fénynek" is hívnak, ez az ábrán „black light” kifejezés alatt található. A gyűjtőedény a fényforrás alatt található, egy tölcsér vezet ide „funnel”. Az edényben „killing jar”, alkohollal van töltve, ami a rovarok elkábítását szolgálja



Az akadémikus Dr. Jermy Tibor fénycsapdája is hasonló alapelven működik. A csapda éjszaka működésbe lép, fogószerkezete egy oszlopon áll, melyen egy 1m átmérőjű és kör alakú tető helyezkedik el, a tető alá helyezik a fényforrást, mely egy 125 W-os

higanygőzlámpa. A fényre repülő rovarok egy csőbe kerülnek, ami alatt egy kloroformmal teli üveg található.

A rovarcsapdák elve számos természetvédelmi problémát is felvet. Többek között az utcai lámpákra repülő védett lepkék miatt sorakoznak fel a denevérek nyári éjszakákon, így az állatvédők megoldást követelnek. Egyes természetvédők szerint még az állandó helyeken lévő kutatásokat szolgáló fénycsapdák is szerepet játszhatnak egyes fajok irtásában. Rézbányai-Reser véleménye alapján a csapdák nem veszélyesek, mivel nem minden rovar esik áldozatul, továbbá a nőstények általában elkerülik ezeket, vagy tojásrakás után esnek áldozatul.

Források:

Nowinszky László: Fénycsapdás rovargyűjtés fényszennyezett környezetben
<http://fenyszennyeztes.csillagaszat.hu/files/fenycsapda.pdf>

Csapdázás -A fénycsapda

<http://www.inhs.uiuc.edu/cwe/wwwtest/collect/HTML/d18.html>

Képek:

<http://150.26.105.86/I-longicorn/outline-E.html>

<http://www.inhs.uiuc.edu/cwe/wwwtest/collect/HTML/d18.html>

<http://www.uky.edu/Ag/Entomology/ythfacts/4h/unit2/hotm&ult.htm>