A nagy rókalepke (*Nymphalis polychloros*) életmenete

Szabó Sándor
atalanta10szsp@freemail.hu

Abstract

The author has studied the life cycle of *Nymphalis polychloros* in the past 20 years. This butterfly is protected in Hungary but not enlisted in the Hungarian Red Book and recommended to be surveyed by the National Biomonitoring Programme. During the early 20th century, this butterfly has shown a marked range contraction in accompanied by dramatic population decrease. The species is a pontomediterranean-iranian-turkestanian faunal element which was historically widespread in Europe. Nowadays this is a protected species in western Europe where it is critically endangered in a number of areas. Besides a major plum tree pest, the attention of researchers were also attracted by the results of intensive plant protection that resulted in a significant population decrease by large losses of individuals in pupal stage. Analysing its life cycle, it has become clear that its populations can only be maintained by providing suitable sites for aestivation and hibernation. During hibernation the species is highly vulnerable resulting in rapid population declines. Besides it is important to use forestry methodologies in saving old trees as well as willows (*Salix sp*) and poplars (*Populus sp*) in woodland edges. It would be also important to apply organic farming in orchards connected to woodlands. This is especially important for pear (*Pyrus sp*) and cherry (*Cerasus sp*) trees, as primary food plants of the caterpillars. As caterpillars are highly mobile, genetic material is frequently exchanged in the population facilitating the occurrence of the butterfly in former habitats from which it has already disappeared.

A nagy természetvédelmi értékű és kifejlett lepkeként (imágóként) áttelelő tarkalepkék (*Nymphalidae*) számos faja az utóbbi húsz év során sajnos látványos, de főként kedvezőtlen változásokon ment át. Ez megnyilvánult a folyamatos area-zsugorodásban, valamint a faj- és egyedszám-csökkenésben. Ez alól a nagy rókalepke sem kivétel, mely szinte a középhegységi területeket leszámítva már sehol sem rendelkezik stabil populációval Magyarországon. Az okokat tekintve nagyon széles a paletta, amely főként klimatikus, de a humán oldala sem elhanyagolható az erdőirtásokkal, a környezet átalakításával, a motorizációjával. A védett lepkefajok hatékony megóvása csak úgy lehetséges, ha a legnagyobb részletességgel ismerjük az életmódjukat, szokásaikat, igényeiket a környezetükkel szemben. Ez a biztosítéka a tartósan életképes populációk életben maradásának a mai biotópokban.

Állatföldrajzi besorolás szerint (VARGA 2004) nyugat-palearktikus, ezen belül pontomediterrán-turkesztáni-iráni faunatípusú. Faunakomponens alapján nemorális faj. Alapvető életmódjában is tükröződik a mediterráneumból való származása, amit a közép-európai és észak-európai területeken élő populációk is megtartottak. Ez igen aktív kora tavaszi, tavaszi párzás, szaporodást jelent, ezt az előző évben kifejlődött átnyaraló és áttelelő lepkék élik meg. A meleg, száraz hőséghónapokat az állat nyugalomban tölti (aestivál), ezt folytatva a többségük áttelel és kezdi a ciklusát ismét tavasszal. Életük tehát két naptári évre terjed ki, így leghosszabban élő lepkékhez tartoznak a maguk sajátos életritmusával.

A lepkék mindkét ivarára jellemző az, hogy a szárnyfonákokon lévő kékesszürke sávok és szalagok sötétbarna alapszínben futnak, ezek a környezeti háttérszínekbe jól beolvadva biztosítják az állat elrejtőzését a kilenc hónapos nyugalma során. A szárnyak széle csipkés, a narancssárga alapszínen szögletes fekete foltok és körök találhatók félhold alakú kék mintázatkeretben. Nyugat–Európában és Magyarországon is a múlt század elején még lokálisan gyümölcsfák (meggy, cseresznye, körte) kártevőjeként említik (GOZMÁNY 1968). Manapság védett, rendkívül megritkult faj lett belőle. A lepke életszakaszából az igen hosszúra nyúlt imágókori szakasz a legfeltűnőbb. Viszonylag rövid a pete, a lárva és a báb

nyugalmi szakasz ideje. A kifejlett lepke (imágó) aktív életszakasza két naptári évre terjed ki. Az imágó a bábból való kikelés után néhány hét alatt csak ásványi anyagokban gazdag nedvességet szívogat pocsolyákból, keréknyomokból vagy elhullott állatok tetemein, ürülékein nitrogénben gazdag szerves vegyületeket vesz fel. Ekkor sok más családba tartozó lepkefaj együttes szívogatása figyelhető meg utak mentén. Ebben a néhány, főként kánikulai júniusi hetekre eső időszakban a lepkék keresik az átnyaralásra alkalmas helyet, amely egyúttal az áttelelés helyszíne is. Sötét, nedves, hűvös körülmények az elsődleges kritériumok a lepke számára. Ezt főként barlangokban, kőfülkékben, idősebb erdők faodvaiban, leváló fakérgek alatt leli meg. Ebből sajnos egyre kevesebbet talál manapság az erdészeti kezelések miatt.

Ember alkotta környezethez is vonzódik, főként erdő menti területeken, itt pincék, présházak, vermek, csűrök, szénapajták és padlások, valamint állatólak jöhetnek számításba.

Extrém esetekben villanyóra szekrény, trafóház, mosókonyhában levő ruházat és dobozok is megfelelnek a lepkék számára, ahol a többhónapos nyugalmukat leélhetik. Mivel kevés az alkalmas hely az áttelelésre, gyakorta több példány is összeverődhet egy pincében, sőt több faj is egy helyen talál menedéket. A kísérő fajok mindegyike jellegzetesen csak néhány hetet tölt el itt. Csak a legmelegebb kánikulai hetekben vannak együtt a nagy rókalepkékkel, ezek az ideiglenesen itt alvó példányok aktivizálódnak és elhagyják a sötét pihenőhelyet. A kis rókalepke (*Aglais urticae*) igen ritkán észlelhető az utóbbi években, többségében nappali pávaszem (*Inachis io*) figyelhető meg, mint szakaszolt pihenést igénybevevő lepke.

A nagy rókalepke a kora tavaszi időszakban már március közepétől megfigyelhető mint az első tavaszi nappali lepkék egyike. Az áttelelőhely elhagyása után több héten át még az áttelelés környékén tartózkodnak a lepkék. Nappal útmenti csupasz talajon sütkéreznek, a talaj felszínéről és a pocsolyákból ásványi anyagokban gazdag nedvességet szívogatnak. Ez lényeges, hiszen a hosszú nyugalomban eltöltött hónapok után nedvességtartalékuk erősen leapadt. Az éjszakákat, valamint a borús, esős napokat emberi építményekben ereszaljak, erkélyek zugaiban töltik vagy növényekkel felfuttatott falakon húzódnak meg. Vonzódnak és előszeretettel keresik fel a kicsorgó fanedveket és itt szénhidrátban gazdag folyadékot vesznek magukhoz. Ez az ivaréréshez mindkét nemben kulcsfontosságú (érési táplálkozás) az elkövetkezendő nemzedék számára. A kicsorgó fanedvek vagy ember által okozott metszési, vágási sérülések lehetnek a források, vagy a téli hónyomás miatti ágletörések által keletkezett repedésekből is szivároghatnak nedvek.

A fakopáncsok is okozhatnak a nyírfákon (*Betula*) kérgi sérüléseket, ahol az odagyülekező rovarokat fogyasztják el. A nyírek tavasszal kiszivárgó nedveit (virics) az ember is szívesen fogyasztja, de a nagy rókalepkének is kedvelt tápláléka, ahova több más faj is megjelenhet táplálkozni, mint a c-betűs lepke (*Polygonia c-album*) vagy esetenként a gyászlepke (*Nymphalis antiopa*). Az éppen kibomló fűzbarkákat szintén látogatja ekkor a lepke, poszméhek népes társaságában fogyasztja a nektárt. Az aktív táplálkozás időszak két hete során már a párok kergetőzve, násztánccal egymásra találnak, a kopuláció több óráig is eltarthat. Ekkor még teljesen lombtalanok a fák, vagy éppen bomlani kezdenek a rügyek. Április közepétől indul meg a nőstények peterakása. A petéket a napnak kitett déli oldalán helyezik el a fa lombkoronájában az ágvégeken. A gyűrű alakú petecsomók 80-100 db petét hordoznak. A peték alakja hordó alakú, oldalt nyolc fehéres bordával, barna színűek, erős ragasztószerű fehérjével rögzítettek az ágvégi, napnak kitett részekre.

Két hét alatt kelnek ki a lárvák, a kikelés után a petehéjat elfogyasztják. Ebből energiát nyernek, valamint így jutnak a későbbi levélemésztéshez szükséges mikrobákhoz, amelyek az egész lárvális életszakaszukban nélkülözhetetlenek. A kikelt kis hernyók a még éppen bomladozó lombleveleket beszövik. Ennek a szövedéknek a védelmében táplálkoznak, vedlenek és a környezetüknél magasabb hőmérsékletben növekednek. Ez egy mikroklimatikus alkalmazkodás, amelyhez a lárvák sötét albedószine is hozzájárul. A közös,

csoportos együttlét, táplálkozás, vedlés, ellenségnek szájváladékkal való elűzése csak az utolsó vedlés után szűnik meg, amikor a teljesen kifejlett hernyók kisebb csoportokban elhagyják a némileg biztonságot jelentő szövedéket amiben eddig tartózkodtak és szinte kopaszra rágták a hajtásokat. Ezek a koronarészek már messziről észrevehetők a lombkoronát vizsgáló szakemberek számára.

Ez az egynemzedékű (monovoltin) életmód jellemzője, amely sajnos magában hordozza a főleg madarak által okozott, sokszor az egész kolónia megsemmisülését is. További predátorok a lódarázs (*Vespa crabro*), valamint a fürkészdarazsak különböző fajai, ezek támadásakor jó néhány hernyó a fészekből a földre veti magát, így próbál megmenekülni. Veszély esetén a koloniát alkotó egyedek riasztják a többieket, fejtokjuk ritmikus húzogatásával a száraz szövedékes leveleken, ekkor az emberi fül számára is érzékelhető sercegő hang hallható.

A mintegy 3-4 hét alatt, amíg a hernyók kifejlődése tart, a hernyófészkek létszámának alig 10 százaléka éri el a bábozódási állapotot. A lárvális fejlődés színterét elhagyva nagy vándorlásba kezdenek a hernyók, több 10 métert képesek megtenni míg megfelelő ereszaljat, kerítést, erkélyt, ablakkeretet találva kis szövedékalapot készítve az aljzaton fejjel lefelé lógva bebábozódnak. Az előbáb rövid időtartalmú időszak, legfeljebb 1-2 nap, a báb életszakasza viszont két, esetleg hidegebb hegyvidéki területeken három hét is lehet. A báb potrohrészének hátoldalát kiálló tüskék és fémfoltok ékesítik. Megérintve vadul rángatózva, pörögve igyekeznek a támadót elűzni. Gyakran a tüskékkel ütéseket is mérnek a fürkészdarazsakra és a fémes foltok megvillantásával űzik el a predátort. Maga a báb szürkés-feketés alapszíne az aljzat színébe illeszkedik. Gyakorta előfordul, hogy hernyókori fertőzés következtében fürkészlégy (*Tachina sp.*) kel ki a bábból. Az ilyen báb általában színét vesztve megbarnul, később oldalán egy nyílás árulkodik a fertőzöttségéről, ahol a légynyű eltávozott. A bábból kikelt lepkék egy óra alatt érik el teljes röpképességüket. Ez alatt az idő alatt vörösesbarna vizeleti nedvet ereszenek ki magukból, ez a bábban tartózkodás alatt gyülemlik fel a szervezetükben mint anyagcsere melléktermék. Az elhagyott és üresen maradt bábhüvely akár több hónapon keresztül az eredeti helyén maradhat. Jelenléte fontos jelzés az ott kikelt életképes példányokról az adott területen. Az imágó életének ebben a szakaszában (praeaestiváció) virágokat egyáltalán nem látogat, főleg nedvességet vesz magához, vagy bomló fehérjékben gazdag szerves hulladékon szívogat. Ezen életszakaszban a legfontosabb a megfelelő nyugalmi hely kiválasztása, ahol a lepke közel kilenc hónapot tölt el. Ez egy lényeges védekező mechanizmus a külső kedvezőtlen környezeti faktorokkal szemben (szárazság, aszály, táplálékhiány, tápnövények megváltozott anyagforgalma). Jó módszernek bizonyult a nyugalomba vonult egyedek begyűjtése perforált tetővel és leveleket tartalmazó nagyobb üvegekben az áttelelés helyén hagyva. Ezzel kizárhatók a nyugalom ideje alatt jelentkező predátorok, amelyek a teljes lepkeállományt képesek elpusztítani. (pele, denevérek).

Tavaszra szinte mindegyik sikeresen áttelel, majd szabadon bocsáthatók. Évekre előre biztosítható egy terület populációjának állománya ezzel a módszerrel. Tavasszal a lepkék a meghosszabodott napszakokat érzékelve szüntetik meg több hónapra kiterjedt nyugalmukat. Napra téve az egész lepke teste remegni kezd, ezzel bemelegíti a szárnyizmait. Öt perc elteltével szárnyra kelve kezdi meg ismét az aktivitását, amely egészen május közepéig is eltart. Ez idő alatt a fajfenntartás a legfontosabb tényező az életében. Teljesen lepetézett kopott, erőtlenül repülő nőstények még május utolsó harmadában is megfigyelhetők erdei tisztásokon, amint földön üldögélve szívogatnak a talaj felszínén.

A nagy rókalepkének a jelenlegi kritikus helyzete több okra vezethető vissza. Az Európa-szerte jelentkező szilfavész az egyik legfontosabb természetes tápnövényétől, a szilfa-fajoktól (*Ulmus sp.*) fosztotta meg ezt a lepkét. Erdészeti beavatkozások során, a gyomfaként kezelt fűz- (*Salix sp*.), nyárfa (*Populus sp.*) cserjék és fák gyakorta esnek áldozatul az erdészeti tisztogatási folyamatoknak. Az odvas, gyakorta többszáz éves fák

búvóhelyül szolgálnak nagyon sok faj életében, így a vizsgált faj természetes környezetben való áttelelését szolgálják. Ezekből már manapság nagyon kevés található meg az erdei biotópokban. A hagyományos tájszerkezet részét képező gyümölcsösök, szőlők a maguk jellegzetes présházaival, vermeivel, szénapajtáival áttelelési helyeket biztosítottak, így elősegítették a népességek fennmaradását.

IRODALOM

GOZMÁNY, L. 1968. Nappali lepkék –Diurna. Magyarország Állatvilága 91. Akadémiai, Budapest, 258 pp

VARGA, Z., RONKAY, L., BÁLINT, ZS., LÁSZLÓ, M., PEREGOVITS, L 2004. A magyar állatvilág fajjegyzéke. 3. kötet. Nagylepkék (Checlist of the fauna of Hungary. Volume 3.: 11., Macrolepidoptera). Magyar Természettudományi Múzeum. Budapest, 145 pp