

gozik. Ha ilyenek révén emelkednék kivitelünk, az üdvös volna. És remélhetjük, hogy ez évről-évre fokozatosan be is fog következni. De hogy apró madarakkal szolgálunk a külföldi kalap-kereskedőknek, az nagyon elszomorító, mert 50.000 frtnyi kivitel körülbelül 120—160,000 apró madárnak a halálát jelenti.

Mindezt összefoglalva, világosan látjuk, hogy a hazai preparátorok már most is számba menő és derék munkát végeznek. Óhajtandó volna azonban még az is, hogy a magyar nagyközönséget teljesen elhódítsák Bécestől; hogy az apró madaraknak öldösését és összefogdosását lehetőleg megakadályozzuk és a kivittelt csak a tudományos értékű pre-

parátumokkal emeljük; hogy a hazai iskoláink csakis magyar preparátorok kezéből eredő kitémött állatokat fogadjanak el, úgyszólván — körülbelül nyolczmillió koronát — fizetünk a külföldnek egyéb iskolaszerekért, különösen fizikai, kémiai készülékekért és modellekért.

Mindez óhajtandó és el is fogják érni a magyar preparátorok, ha nem fognak kontárok módjára dolgozni, hanem ha megfelelő hozzáértéssel tényleg mindenkor csak sikerült munkát fognak kiadni kezükből; ezzel meg fogják nyerni az egész ország pártfogását és ekkor a kitémött állatok behozatala minimális csekély összegre fog redukálódni. Dr. L. A.

A rovarok téli élete.

Ha a városi élethez szokott ember nyáron, vagy ősz elején kimegy a mezőre, szinte elbámul azon a látványon, a mi eléje tárul. Bárhová fordítsa is tekintetét, bármerre forduljon, mindenütt csak életet lát. Virágoznak a növények, az illatozó virágokon csoportosan ülnek a hímes szárnyú pillangók, a földön, a fű között bogarak mászkálnak, tompa zúgással repül a darázs egyik virágról a másikra, a száraz ágak csúcsain piros, kék, csillogó testű szitakötők fürdenek az éltető napsugárban, a cserjék levelei helylyel-közzel feketéllenek a tömérdek levéltetűtől, a faderékon a szorgalmas hangyák ide-oda mászkálnak, a fa kikezdett levelei a hernyók pusztításairól tanuskodnak. Azonban közelg az ősz, az éjék mindig hűvösebbek lesznek, majd dér lepi el a pázsitot, a késői virágokon

élnék még annyian, hogy jövő tavaszkor üdvözölhetik a nap meleg sugarait s gondoskodhatnak arról, hogy az illatos virág ne maradjon udvarló nélkül. A takéreg alatt, a mohos törzsek repedéseiben sokan ütötték fel tanyájukat, mások az ember közelébe húzódtak s lakásában kerestek menedéket a hideg ellen. Az ablak között gyakran húzódik meg észrevétlenül a pillangó s egy szép, napfényes téli napon, talán félrevezetve az időtől, felébred halálos álmából s tovarepül, hogy keservesen csalódva az időben, estére másutt keressen menedéket.

A rovarok nem egyformán bírják a hideget, az



A *Porthesia chrysorrhoea* hernyóinak téli fonadéka példével.



A *Lasiocampa quercifolia* hernyóinak téli fonadéka.



Az *Orgyia antiqua* kitelelő hernyója.



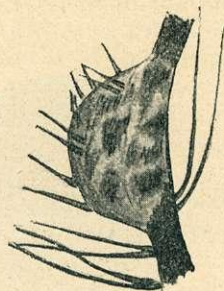
Papaeska (*Arctia caja*) hernyó a lehámozott kéreg alatt.

már csak elvétve látunk egy-egy megkészt, tépett szárnyú pillangót, nem donganak a darázsak, mindent az enyészret rideg fúvalma lengi körül. Mindinkább közeledik a tél, az élet minden nappal fogy, míg végre hó lepi el az erdőt, a mezőt. Eltűntek a rovarok, a látni nem tudó ember szemeiben elpusztította őket a hideg, de a ki vizsga szemmel kutatja a természet titkait, megtalálja a virágok népét a hó és fagy közepette is. Igaz, hogy számuk megfogyott, sokat elpusztított közülök a dermesztő hideg, talán még többen veszttek el az éhség következtében. De azért

egyik elpusztul olyan hófok mellett, a milyenben a másik még vígan éli világát. Így például a közönséges ganajtúró bogár megfagy, csonttá keményedik, de élőködői, a *Gamasus coleopratorum*, nemcsak hogy meg nem fagnak, hanem még vígan ide-oda mászkálnak a megdermedt bogár testén. A legtöbb rovar általában igen jól bírja a hideget, sőt egyesek szinte bámulatos, hogy állják ki a 25—28 C°-fokos hideget, csupaszon, minden takaró nélkül. Azonban a legtöbbben elbújnak a hideg elől, a kéreg alá, a moha közé, vagy pedig maguk készítenek maguknak védő

burkot az idő viszontagságai ellen. Így például a galagonya pille (*Aporia crataegi*) fiatal hernyói nemsokára kikelésük után burkot építenek maguknak, faleveleket, esetleg kéregdarabokat összefonnak selyemmel, belül is jól kibélelik s így néznek eléje a közeledő télnek. Ugyancsak így tesznek a *Porthesia chrysorrhoea* apró hernyói is. Ilyenek a *Lasiocampa quercifolia* hernyói is.

Igen sok rovarfaj mint pete húzza ki a telet. Hiszen természetes is, hogy mivel nyáron, ősz elején igen sok faj rakja le a petéit, a közelgő hidegben nem kelnek ki, hanem megvárják a tavaszt. A peték rendszeren kéregrepedésekben, vagy más védett helyen vannak, bár egyes fajok, mint például a gyapjas pille,



Retiniana resinella kitelelő hernyói fenyőgubacsban.



A káposztapille (*Pieris brassicae*) csupaszon kitelelő bábja.

(*Ocneria dispar*), a gyűrűs pohók (*Gastropacha neustria*), az imádkozó sáska (*Mantis religiosa*) ezenfelül még védő burkot is készítenek petéik számára. Igaz ugyan, hogy a gyűrűs pohók petéi bizony épen nincsenek burokbán, hanem az őket összetartó enyv-reteg pótolja a burkot. Sajó Károly szerint a nagy lepkék (*Macrolepidoptera*) közül mintegy 33,1% telet ki petealakban.

Sokkal nagyobb azonban a hernyóalakban kitelelő fajok száma. Sajó szerint a nagy lepkék 66,9%-a telet ki a hernyóalakban. Így a szép zománczos szárnyú *Apatura* fajok, a *Limenitis*, *Melitaea*, *Satyrus* és *Hesperia* génuszok tagjai. A szenderek közül az üveg-szárnyú *Sesiák* és mások, a melyek valamely ág belsejében várják meg a tavaszt, a *Zygena* fajok, melyek a moha és lú között teletnek ki. A szövőlepkék a *Setina* és *Lithosia* génuszok, a legtöbb *Arctia* faj, mint például a pappacska hernyó (*Arctia caja*) és rokonai, a kétszer kitelelő *Pleretes matronula*, a *Hepialus* fajok, melyeknek hernyói a növények gyökereit pusztítják, a farontó hernyók (*Cossidae*) közül például a *Cossus ligniperda*, a *Zeuzera pyrina*, a *Liparis* fajok közül a többek között a *Dasychira fascelina* és az *abietis*. Hernyó alakban telet ki a már említett *Porthesia chrysorrhoea*, a gyapjas pille rokona, az *Ocneria derita* s a legtöbb *Bombyx*, (*Clisiocampa*) és *Lasiocampa* faj, mint például a *trifolii*, *quercus*, *rubi*; a *Lasiocampa* *potatoria*, *pruni*, *quercifolia* és a *pini*. A *Bombyx rubi* hernyóját szép napos téli időben gyakran láthatjuk a száraz ágakon mászkálni, előcsalta rejtekéből a napsugár, de nemsokára csalódva ismét elbújik. A bagoly-lepkék (*Noctuidae*) közül



A hajnalpille (*Anthocaris cardamines*) szabodon teletlő bábja.

a legtöbb faj, mint az *Agrotis* fajok közül a *fimbria*, *pronuba*, *augur*, *segetum*, *C-nigrum*, *triangulum*, *xanthographa* stb., a legtöbb *Mamestra*, mint a *leucophaea*, *advena*, *tincta*, *nebulosa*; a *Luperina virens*, a *Hadena monoglyphia*, *basilinea*, *rurea*, *strigilis*; a *Brotolomia meticulosa*, a *Naenia typica*; igen sok *Leuconia* faj, mint a *pallens*, *comma*, *conigera* s a *Toxocampa pastinum*. Az araszolók közül a közönségesebb *Thalera fimbrialis*, *Acidaria remutaria*, *Abraxas (Zerene) grossulariata*, *Ellopi prosapiaria*, *Crocallis elinguarina*, *Angerona prunaria*, *Urapteryx sambucaria*, *Boarmia repandata*, *roboraria*, *Halia wawaria*, *Ortholita plumbaria* stb.

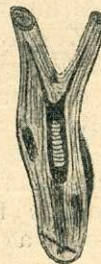
A kitelelő hernyók igen különböző fejlettségi fokon állanak. Egészen fiatalon teletnek ki a *Porthesia chrysorrhoea*, a galagonya lepke (*Aporia crataegi*) hernyói, igen sok araszoló hernyó, mint például az *Abraxas grossulariata* hernyói; míg ellenben



Tüzipoloska (*Pyrrhocoris apterus*) a kéreg alatt.



Sesia-hernyó egy ág belsejében.



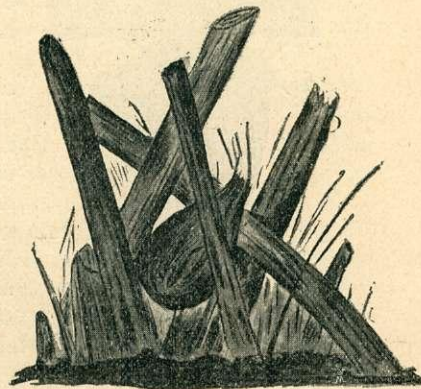
Saperda populnea lárva egy ág belsejében.



Nematus ribes lárva a fában.

mások, például a *Gastropacha rubi* s más fajok teljesen kifejlődött állapotban teletnek ki s tavaszkor csakhamar bebábozódnak. Természetesen e két szélsőség között átmenetek is vannak, mint például a *Gastropacha quercus*, a *Lasiocampa quercifolia*, *pruni* hernyói, melyek kiteleléskor 3—4 centiméter nagyok s csak a nyár elején bábozódnak be.

A kis lepkék (*Microlepidoptera*) hernyói meglehetősen könnyen állják ki a telet. Hiszen a legtöbb faj fában, gyümölcsökben, esetleg a falban, ruhaneműben töltik életük legnagyobb részét, sőt mondhatnók egész életüket. Ilyenformán meglehetősen védve vannak az időjárás viszontagságai ellen. Hernyóalak-



A Saturnia pavonia kitelelő bábja.

ban telelnek ki a sodrólepkék közül, hogy többet ne említsünk, a *Retiniana resinella turionana*, *bouoliana*, igen sok *Grapholita* faj, a *Botys margaritalis*, a *Tinea granella*.

A bogárlárvák közül is igen sok telet ki. Hiszen hány bogárfaj van, a mely több évet tölt csimasz állapotban. A közönséges cserebogárlárva, a pajor, három telet tölt a föld alatt. Több évig tartó lárvállapot van még a futóbogaraknál (*Carabidae*), a vízi bogarak szintén mint lárvák telelnek ki, ugyancsak a



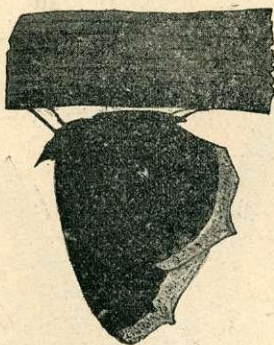
Kitelelő bábok: a) *Cucullia tanacaeti*, b) levéldarázs, c) légy (*Tachina*).

Scarabeidae, *Buprestidae* génuszok fajtái, a pattanó bogarak (*Elate-ridae*), a hova az úgynevezett »drótféreg« (*Agriotes*) is tartozik, a körisbogár (*Cantharis vesicatoria*) a nünüke (*Meloe proscarabeus*), a fekete, bársonyos bőrű *Telephorus* lárvák és mások.

A hártás szárnyúak (*Hymenoptera*) közül aránylag kevés az olyan faj, mely lárvá állapotban telet ki. Többnyire az élősködő fürkésző darazsak *Ichneumonidae*, a melyek más lárvák testében fejlődnek imago-vá. Továbbá a gubacsdarazsak és néhány levéldarázs. A levéldarazsak közül egy-két faj szintén teljesen kifejlődött állapotban telet ki s kora tavasszal bábózik be, mint például a *Mematus ribes* a *Clavelaria amerinae*.

A legyek lárvái, a kukacok általában rövid életűek lévén, igen kevés közöttük az olyan, a mely lárvállapotban telet ki. Korhadt fatörzsekben, kéregtörmelék között telelnek ki egyes *Tipula* fajok, mint például a *Ctenophora bimaculata*, *atrata*, *pectinicornis*. Mások egyes növényi részek belsejében, pathologikus képletekben telelnek ki, mint például a *Tripeta jacea*, a *Sargus fumosus*, mely utóbbi a káposztában él. Az *Oestris* fajok lárvái kitelelnek ugyan, de mivel élősködők, a gazdaállat belsejében vannak életük folyamán, azaz helyesebb, míg lárvállapotuk tart, így nem számítódnak a voltaképen kitelelők közé.

A többi rovarok közül csak a szitakötők egyes fajtái s némely több évig lárvállapotban élő *Cicada* faj, mint például a *Cicada montana*, érdemel említést,



Vanessa Atalanta télen.

nem szólva a tiszavirágról (*Ephemera vulgata*), melynek lárvája a vízben él s csak több év után éri el az anyaállat fejlettségi fokát.

A legtöbb rovar azonban bábállapotban telet át. A bábállapot a nyugvás állapota, a metamorphosis utolsó szakasza és legalkalmasabb az áttelelésre. A bábállapotban áttelelő rovar nem fenyegeti az éhenhalás veszedelme, ha a tél a szokottnál tovább tart, hiszen ebben az állapotban úgy sem

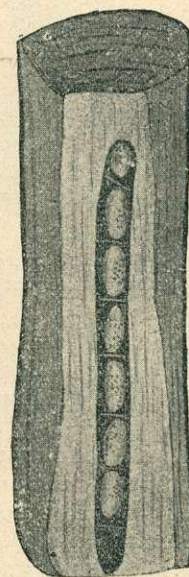
vesz magához táplálékot, legföljebb színezetében, vagy más külső, nem lényeges jelekben tér el a normálisan fejlődött alaktól. Azonfelül bábállapotban a legtöbb

rovar védőburokkal veszi magát körül, bár igen nagy azoknak száma, melyek csupaszon, minden burok nélkül bábóznak be. A báb nincs nagyon kitéve az idő viszontagságainak, mert a bebábózódás legtöbbszörre valamely többé-kevésbé védett helyen megy végbe s így a környezet maga is szolgáltat némi védelmet a külső behatások ellen.

A lepkék közül bábállapotban telet ki a nappali lepkék jó része, mint például a fecskefarkú pille (*Papilio*), néhány *Pieris* faj, mint a *P. brassicae* és az *Anthocaris cardamines*, az apró, zománczos kék és barna szárnyú *Lycaena* fajok. A nappali lepkék



Fcetemnis rubicola (ásó darázs) korhadt fában teletlő bábja.



Egy méhfaj (*Osmia*) kitelelő bábja.

bábja csupaszon, minden védőburok nélkül telelnek ki nagy hidegben is. Nem így a többi lepkefajok. Az *Acherontia*, a halálfejű pillangó, ha kitelet, a földben telet ki, valamint a szenderek jó része, a *Sphinx*, *Deilephila*, *Smerinthus*, *Pterogon* fajok. A szövőlepkék közül az *Endromis*, *Saturnia*, *Aglia*, *Drepana*, *Harpyia*, *Stauropus*, *Hotodonta*, *Phalera* fajok tagjai. A *Saturnia pavonia*, a kis éjjeli pávaszem áttelelő bábját sokszor találjuk. A bagoly-lepkék (*Noctuidae*) szintén védő burokban telelnek ki, mint például a *Diloba*, *Acronycta*, *Demas*, *Cucullia*, *Catocala* stb. fajok, valamint néhány araszoló faj is. Egyes fajok bábjaiknak több évi nyugvásra van szükségük, hogy pillangóvá fejlődhessenek, ezek természetesen többször telelnek ki. Ilyenek például az *Endromis*, *Saturnia*, *Cucullia* stb. génuszok némely fajtái. A rajzban látható *Cucullia tanacaeti* bábja szintén többször, rendszeren kétszer telet ki.

A *Hymenopteronok*, hártásszárnyúak közül igen sok ásó-darázs (*Crabronidae*) telet ki bábállapotban, mint például az *Ectemnis rubicola*, amely

korhadó fák belsejében várja meg a tavaszi napsugarat, melynek hatására felpattan szűk börtönének ajtaja s a bábból kifejlődött imago odahagyja hordóhoz hasonló bábruháját s utat váj magának a fán keresztül, hogy újra meglássa, hogy gyönyörködjek a viruló természetben, hogy életét, melyet mint hernyó kezdett meg, mint repülni tudó rettegett darázs fejezze be. Bábakban telelnék át a nagyobb fürkésző darázsok (*Ichneumonidae*) közül az *Ichneumon*, *Amblyteles*, *Trogus* és a *Paniscus* fajok, azonkívül igen sok méhfaj, mint például az *Osmia* fajok sokasága s a levéldarázsok legtöbbje. A legyek közül is elég sok faj telel ki mint báb, például a *Tachina* fajok.

Ivarérett állapotban különösen a bogarak legnagyobb része marad meg. A futóbogarak (*Carabidae*) *Staphilinus* és *Coprophagus* fajok, a katókéák (*Coccinella*) s a *Dermestes*, *Ptinus* fajok.

Igen sok ily módon áttelelő bogárfaj csoportosan huzódik meg valamilyen védett helyen, mint például a futóbogarak. Mások, mint a *Dermestes* és *Ptinus* fajok az emberi lakásokban telelnék át s ott bizony elég jelentékeny károkat okozhatnak. Nagyon sok az úgynevezett »myrmecophilus« bogár, melyek a hangyabolyokban tartózkodnak. Ezek természetesen kedves tartózkodási helyeiken telelnék át. Ilyenek a *Hister*, *Claviger* és *Staphylinus* fajok közül néhányan.

Csoportosan telelnék át a poloskák közül az úgynevezett »suszterbogár«, (*Pirohocoris apterus*) *Aphanus pedestris*, stb. Az egyenes szárnyúak közül a tücskök, a fülbemászók, a hártýásszárnyúak közül a mézelő méh és a hangya.

A lepkék közül mintegy száz fajnál észlelték eddigelé az imago alakban való áttelelést. Többnyire a *Noctua* fajok szoktak így éldegélni; az *Orrhodia*

vaccinii, a *Scopelosoma satellitia*, a *Calocampa exolet* és a *vetusta*, *Scoliopteryx libatrix*, melyek többnyire épületekben, ablakok között, falakon s más efféle helyeken húzzák ki a telet. Az araszolók közül a téli lepke (*Cheimatobia brumata* és *boreata*), az *Anisopteryx aceraria* azok, amelyek a tél folyamán gyakrabban találhatók. A nappali lepkék közül a citrompille (*Rhodocera rhamnii*) s a legtöbb *Vanessa* faj imago alakban telel ki. Így a *C-album*, az *Antiopa* és mások, mely utóbbinak a szárnya kitevelés után fehérszegélyű lesz, a bogáncspille (*V. cardui*), a kis rókapille (*V. urticae*), a nappali pávaszem (*V. Io*). A kis lepkék közül többnyire a molyok és a sodrólepkék faja telelnék ki ivarérett állapotban.

A darázsok fák tövében, moha között telelnék ki, a fürkésző darázsok a tél hidege ellen kövek és a fák kérge alatt, vagy farepedésekben keresnek menedéket. A legyek és szunyogok többnyire istállóban, ablakok között húzzák meg magukat. Másféle rovarok is valamely védett helyet keresnek fel télire, hogy legalább némileg védve legyenek a dermesztő fagy ellen.

Nem szünetel tehát a rovarok élete a tél, a fagy közepette sem, míg a növények a vastag, meleget tartó hótakaró alatt édesen alusznak álmutat, addig a rovarok is megdermedve, letargikus álomban várják a tavasz eljöttét, a mely újra virágokkal hinti be a mezőt, amely életet varázsol a fűszálba épen úgy, mint a százados tölgybe, a mely felszabadítja őket szűk börtönükből s paradicsommá változtatja számukra a természetet, hogy újra gondtalanul élhessenek a nehéz napok után, hogy élvezhessék az életet. Nem hal meg a természet télen sem, csak nyugszik, hogy a tavasz intésére felserkedjen halálos álmából . . .

T. V.

Oroszlánok a hóban.

(Képtlnkhöz.)

Oroszlánok hóban! Hihetetlenül hangzik. »Modern ízű eredetiség-hajhászás!« Bizonyára sokan lesznek, a kik ilyen, vagy hasonló megjegyzéseket fognak tenni e kép láttára. Hiszen az oroszlánt igen sokan mint a sivatag lakóját képzelik, mely a napperzselt sziklák s homokbuczkák között tanyázik. Pedig az oroszlán tulajdonképpen nem lakója a sivatagnak és távolról sem oly nagy kedvelője a melegnek, mint azt sokan képzelik.

A hó és az oroszlán fogalma nagyon is jól összeillik. Az Atlas hegységben és az alatta elterülő fensíkokon a hó megszokott rendes kísérője a téli évszaknak, ha mindjárt nem is fekszik oly sokáig, mint minálunk, de azért megesis, hogy 5–6 napig sem olvad el. Az afrikai berber oroszlánnak ép az említett vidék t. i. az Atlas hegység, ennek nyúlványai s az alatta elterülő fensíkok voltak a lakóhelyei. »Volt«-ot mondok, mert sajnos, a szép s hatalmas állatfajt már az Atlasnak Algeriában elterülő részeiben, ha nem is irtották még ki tán egészen, de annyira megtizedelték, hogy manapság csak nagy ritkán hallja az ember emlegetni. S ezek a ritka példányok sem algériai benszülöttek, hanem a marokkói és tunisi határokról átlátogató, szerencsét próbáló vándorok. 1898-ban is emlegettek az algériai lapok egy a mamából és kamasz kölykeiből álló társaságot, a mely, ha nem csalódom, Tenès helység környékén garázdálkodott.

Az oroszlán kiirtása aránylag könnyebben sikerül, mint

más macskaféle ragadozóé, a mennyiben igen nyílt, lármás életmódot folytat, t. i. kényelmes utakon, gyalogösvényeken stb. barangolnak legszívesebben, nem úgy mint a párducz, a mely csak fedezet alatt, bokros s az ember által nehezebben megközelíthető helyeket választ barangolásai közben; azért mai nap is elég gyakori jelenség egész Észak-Afrikában, értve Tunist Algeriát s Marokkót. Ezt tehát rejtett, csendes életmódjának köszönheti. A párducz igen sokáig élélhet egy helyen, a nélkül, hogy a benszülötteknek tudomásuk lenne jelenlétéről, ha csak nagyon rá nem kap a donarokból (arab falvak) való kecskes birka-rablásra. A mire különben leginkább csak az öreg s már nagyon kitanult állatok adják rá a fejüket.

Az oroszlán ellenkezőleg csakhamar elárulja magát hatalmas bögésével — a melylyel ugyan nem fukarkodik — s az előbb említett kényelemszeretetével, hogy t. i. az aránylag kényelmes, emberjárta utakon szeret jájni-kelni.

A berber oroszlán a legszebb a fajtájabeliek között. Dús, a hátán is végig vonuló sörényével igen imponáns megjelenésű állat. A Hyppolite Betoulle, híres oroszlánvadásznál Guelmában (Algeria) látott bőrökről ítélve, teste télen sokkal hosszabb, melegebb szőrrel van felruházva, mint többi afrikai rokonaié, (mint pld. a közép-afrikai v. somali vidékié). A sörény és az általános színezet az észak-afrikainál igen változatos; a világossárgás és fakószínűtől a sötétszürkessárga, vagy a majdnem