

SOK LÁB ÉS MÉREGKAROM



A gyors mozgású, minden szelvényükön lábakat hordozó és hatalmas méregkaromban végződő állkapcsi lábat viselő százlábúak a ragadozó életmód tipikus megtestesítői. Szinte minden tulajdonságuk a hatékony zsákmányszerzést szolgálja: testük lapos, hajlékony, érzékszerveik fejlettek, harapásuk mérgező.

A SZERZŐ FELVÉTELEI

A százlábúak osztályába (Chilopoda) tartozó állatok az ízeltlábúak (Arthropoda) egyik altörzsének, a soklábúaknak (Myriapoda) talán a legismertebb képviselői. A másik ide tartozó fontos osztály az ikerszelvényesek (Diplopoda), amelynek tagjai azonban főként növényevők, korhadéklakók; mozgásuk, megjelenésük szelíd, ártalmatlan.

A százlábúak legjellemzőbb tulajdonsága a szelvényenként feltűnő egy pár láb, a háthasi irányban lapított, kitinkutikulával merevített test, a fejen lévő hosszú, mozgékony fonalas csáp és a fej alatt a rágó szájszervhez kapcsolódó, de annál jóval feltűnőbb, fekete méregkaromban végződő állkapcsi láb. Az eleven zsákmány elejtéséhez ez a legfontosabb fegyver: tulajdonképpen az első lábpár módosulásával jött létre, a tőizben lévő méregmirigyektől kiindulva a méregkarom hegyéig méregvezeték húzódik, amely a mérget az áldozatba juttatva bénulást okoz.

Az *Eupolybothrus transsylvanicus* százlábúfaj 15 szelvénye nem egyforma



A nagyobb termetű, trópusi százlábúfajok marása az emberre is veszélyes lehet, erős fájdalmat, ödémás duzzanatot, a nyirokmirigyek dagasztását és időleges helyi bénulást okozhat.

Az állandóan fagyott régiókat kivéve a százlábúak az egész világon elterjedtek, elsősorban a talajfelszínen és a talaj felső rétegében élnek, apró, élő zsákmányra, kisebb rovarokra, férgekre vadásznak, főként éjszaka aktívak. A világon mintegy 3500 fajuk él, Magyarországon körülbelül 60. Testméretük a néhány millimétertől a legfeljebb 30 centiméteres hosszúságig terjed: ez utóbbit a valóban félelmetes megjelenésű dél-amerikai óriás szkolopendra (*Scolopendra gigantea*) képviseli. A zsákmányszerzés módja az egész osztályra nézve általános, a fajokat testfelépítésük és egyedfejlődésük különbségei alapján osztjuk további csoportokra, nevezetesen összesen öt rendre. Ezek közül négynek a képviselői fordulnak elő Magyarországon, az ötödiknek (*Craterostigmomorpha*) mindössze két faja ismert Délkelet-Ausztráliából (Tasmaniából) és Új-Zélandról.

A közönségesek

A százlábúak leggyakoribb hazai faja a közönséges barna százlábú (*Lithobius forficatus*), amely körülbelül 3 centiméteres testhosszával, fürgé mozgásával szokott néha a lakásokban is riadalmat kelteni. Egyesek a fülbemászókkal keverik össze, mert lábai közül az utolsók futás közben kissé „hátrahagyva”, uszályként követik a testet: ez a fülbemászók farki fogótoldalé-



Hernyót evő öves szkolopendra
Brehm: Az állatok világa
illusztrációján

kaira emlékeztet. Egyik állat sem képes azonban „farkával” sérülést okozni, és még kevésbé igaz az, hogy az ember fülébe mászva okoznáknak kellemetlenséget. A barna százlábú a Lithobiomorpha rend jellegzetes képviselője, az ide tartozó fajok szelvényeinek (és így lábpárjainak) száma mindig 15. A szelvények hátlemezei nem egyforma méretűek, általában egy nagyobb és egy kisebb (rövidebb) váltogatja egymást, amelyeken a fajokra jellemző nyúlványok lehetnek. A lábak ízeit apró tüskék borítják, ezek eloszlása szintén faji bélyeg.

A közönséges százlábúak lapos fején apró pontszemhalmaz van, amellyel nem látnak túl jól, többnyire csak a fényt érzékelik. A zsákmányt hosszú, fonalas csápjuk tapintásával és valószínűleg szaglással érzékelik. Fejükön még egy különleges érzékszerv, az erdélyi magyar Tömösváry Ödönről (1852–1884) elnevezett Tömösváry-féle szerv helyezkedik el. Ez kémiai anyagokat érzékel, így a környezet állapotának felmérésében, például a megfelelően nedves élőhely keresésében is az állat segítségére van.

A Lithobiomorpha rend képviselőinek Magyarországon mintegy 40 faja fordul elő, mind rejtőzködő, a talajfelszínen élő, kisebb rovarokkal, férgekkel táplálkozó állat. Általában ők maguk is kis termetűek, 1,5–3 centiméter közötti testhosszúságúak, barna vagy barnászörös színűek, esetleg némi foltos vagy csíkos mintázattal, legtöbbjük a *Lithobius* genuszba tartozik. Az egyik legnagyobb hazai faj, az *Eupolybothrus transylvanicus* ezeknél nagyobb méretével (4–5 centiméter) és élénk gesztenyevörös színével tűnik ki; balkáni faj révén hazánkban is délen, a Mecsek hegységben éri el elterjedésének északi határát.

Rinyák

Még a közönséges százlábúaknál is rejtőzködőbb életmódot élnek a rendszerint a talaj mélyebb rétegeiben tartózkodó földi százlábúak vagy rinyák (Geophilomorpha rend képviselői). Hosszú, vékony, hajlékony testjükkel a talajszemcsék között tekernek zsákmányuk után: elsősorban fonál- és gyűrűsférgekkel, televényférgelkkel táplálkoznak. Magyarországon öt családjuk 21 faja honos, elkülönítésiük nagyon nehéz, a törzsön és a szájszerveken lévő apró különbségek alapján lehetséges. A rinyák minden faja vak, a táplálékot fonalas csápjukon lévő érzékelő szőrök segítségével találják meg, Tömösváry-féle szervük sincs. Apró, négyzetes szelvényeik egyformák, rajtuk egy pár láb található, a szelvények (így a lábpárok) száma akár 180 is lehet. A legtöbb lábú „százlábúnak” tehát akár 360 lába is lehet, ez épp a fele a növényevő ikerszelvényesek (Diplopoda) közé tartozó, legtöbb lábú „ezerlábúnak”! Igaz, ez utóbbinak minden szelvényén két pár láb van, tehát összességében az ő szelvény száma sem sokkal több 180-nál ($4 \times 180 = 720$).

A rinyák még ivadékgondozásukról is nevezetesek, a nőstények a petéik köré csavarodnak, és testjükkel védekező gombolyagot alakítva biztosítják egyebek között a megfelelő páratartalmat. Ez a gondosság még az utódok kikelése után is fennmarad egy darabig, amíg a ragadozásra azonnal kész kistrinyák szanaszét nem szélednek.

Szokolopendrák

Talán a legtöbbet emlegetett, ugyanakkor legfélelmetesebbnek tartott csoportja a százlábúaknak a szokolopendrák (Scolopendromorpha), amelyek harciasságáról, rettentő ragadozó természetéről legendák keringenek. Valóban, a legnagyobb termetű, amerikai fajok (*Scolopendra gigantea* és *Sco-*



A dél-amerikai *Scolopendra gigantea* fején jól látszik a hatalmas, fekete méregkarmban végződő állkapcsi láb



A nőstényrinya (egy tajvani *Mecistocephalus*-faj) utódait testével köréjük tekeredve védelmezi

lopendra heros) akár a 28 centimétert is elérhetik, rendkívül erős, izmos testűek, gyors mozgásúak, igazi predátorok! Hatékonyságukat csak fokozza hatalmas állkapcsi lábuk, injekcióstű méretű méregkarmuk, amellyel akár némely gerinces állatot is képesek megragadni. Nem ritkák a nagy szokolopendrák madárfióka-, gyík-, kígyó-, kiséger-, sőt denevérszákmányáról szóló beszámolók. Ez utóbbi hátborzongató vadászatot David Attenboroughnak az ízeltlábúakról szóló filmjében is megnézhetjük; a hatalmas szokolopendra egy mexikói barlang mennyezetén békésen csüngő denevérek közül „szemezgetett”!

Magyarországon a szokolopendrák gyakoribbak, mint gondolnánk; igaz, túlnyomórészt a kis termetű, viszonylag ártalmatlan család, a vakszokolopendrák (*Cryptopidae*) fajával találkozhatunk, akár kerti ásás vagy a komposztforgatás közben. Ezeknek az élénksárga, 21 pár lábat viselő, 2–4 centiméterre megnövő százlábúaknak teljesen hiányzik a szemük, bár a többi szokolopendrafajnak is csak néhány pontszeme segíti a látást. Legutolsó lábpárjukat a szokolopendrák többnyire jellegzetes módon tartják, járásra nem nagyon használják: annál jobban képesek vele fogni, a rajta



A légyölő pókszázlábú



A trópusokon gyakori óriás pókszázlábúak törzse akár 15 centiméter hosszú is lehet!



Az öves szkolopendra fekete méregkarmos állkapcsi lábával először megragadja, megmérgezi, majd a mögötte lévő szájszerveivel felaprítja és lenyeli a zsákmányt



A Dinári-hegység barlangjainak ikerszelvényese

lévő erős tüskékkel védekezni vagy akár a zsákmányt is foglyul ejteni. A felületes külső megfigyelő – például egy óvatlan madár vagy gyík – számára nem is olyan egyértelmű, hogy a gyorsan mozgó százlábúnak melyik vége is a feje; a két csáp és a két fogóláb majdnem ugyanolyan, megtevesztő tartásban szolgálja az állat túlélését. Ha próbálunk kézzel megragadni egy ilyen állatot, még riasztóbb, ahogy törzsét csavargatva karmos lábával kapaszkodik; s még akkor is gyorsan eldobjuk, ha valódi védekezésre, méregkarmos harapására nem is jutott idő. Marása egyáltalán nem veszélyes, legfeljebb enyhe bőrpírt okozhat a méreg, ha az állat egyáltalán képes bőrünket (mondjuk, a lágy körömágy környéki részen) átszúrni.

A vakszkolopendránál már fájdalmasabb lehet a legnagyobb hazai faj, a valódi szkolopendrához tartozó öves szkolopendra (*Scolopendra cingulata*) marása, de komoly következményei ennek sincsenek. Az öves szkolopendra mediterrán, melegkedvelő állat, hazánkban csak a Vértes és a Bakony egyes pontjain, mészkősziklás karsztbokorerdők szegélyén gyakori. Akár 13 centiméterre is megnövő méretével látványos, szinte trópusi

ízeltlábú állat. Szűk elterjedése, esetleges terráriumi keresettség miatt természetvédelmi oltalom alatt áll, eszmei értéke 10 000 forint.

Az eddig ismertett százlábúak mind az úgynevezett oldalt-légzőnyílásosak (Pleurostigmophora) alosztályába tartoznak, testszelvényeiken több-kevesebb rendszerességgel páros légzőnyílások sorakoznak. (A százlábúak az összes soklábúhoz – és a kopoltyús rákokkal ellentétben az összes rovarhoz és pókszabásúhoz – hasonlóan légcsővecskékkel, tracheákkal lélegeznek.) A pókszázlábúaknak (Scutigeroforma) a hátukon, a szelvények középvonalában sorakoznak a légzőnyílások; őket háton-légzőnyílásosoknak (Notostigmophora) nevezzük.

A napjainkban elfogadott iménti két alosztályra tagoláson kívül létezik a százlábúaknak egy másik felosztása, amelyik az egyedfejlődést veszi alapul. A négy rend közül ugyanis kettő (a szkolopendrák és a rinyák) növekedése szelvénytartó (epimorfózis). Ez azt jelenti, hogy a kis százlábúaknak már a petéből való kibújás pillanatában ugyanannyi szelvény számuk és lábpárjuk van, mint a szüleiknek. A másik egyedfejlődési mód a szelvényesítő növekedés

(anamorfózis), amelynek során a petéből csak kevés (3–4) szelvényű és lábparú állatka kel ki, amely a továbbiakban a vedlések során növeli a szelvény- és ezzel együtt a láb-párszámát, amíg a kifejlett állatra jellemző méretet és számot el nem éri. Ebbe a csoportba tartoznak a már tárgyalt valódi százlábúak és a pókszázlábúak.

Pókszázlábúak

A légyölő pókszázlábú (*Scutigera coleoptrata*) viszonylag jól ismert, gyakori képviselője a százlábúaknak. Különleges testalkata alapján első ránézésre különálló csoportot képvisel. Ám ez a budapesti lakásokban is gyakori, 2 centiméteres testhosszúságú, a hosszú, lassús lábaival mégis ijesztő benyomást keltő kis állat szokatlan trópusi rokonságot vonultat fel. A Délkelet-Ázsia esőerdeiben gyakori óriás pókszázlábú (*Thereuopoda longicornis*) embertenyérnél is nagyobb testével és 30 centiméteres lábaival megcsápjaival látványos ragadozója a trópusi erdőtalajnak.

Hihetetlen élmény egy ilyen predátort akció közben megfigyelni, ahogy éjjel hosszú lábaival villámgyorsan szalad az avaron, miközben minden zugba, kis repedésbe bepillant, vajon lapul-e ott valami, számára alkalmas zsákmány! A „bepillant” kifejezés itt valóban helytálló: a pókszázlábúak szeme – a soklábúak között egyedülálló módon – képalkotó összetett szem (olyan, mint a szitakötőké és más, vadászó rovaroké). Látásukon kívül a pókszázlábúakat hosszú, fonalas csápjuk és szőrös vékony lábaik is segítik a táplálék megtalálásában. Nem véletlen, hogy mindezeket az „eszközeiket” pihenőidőben alapos gondossággal és egyenként tisztogatják végig szájszerveikkel. El lehet képzelni, hogy mennyire fontos lehet – és mennyi időt vesz igénybe! – a 15 pár láb és az egy pár csáp ízenkénti leellenőrzése...

Ikerszelvényesek

A soklábúak másik nagy csoportja, az ikerszelvényesek (Diplopoda) – ahogy már a bevezetőben említettük – elsősorban növényevők, azon belül is főként elhalt, korhadó növényi részeket, lehullott avarlevelekkel táplálkoznak. Akad közöttük kivétel: egyes fajok nemcsak elpusztult állati tetemekből falatoznak, hanem eleven zsákmányt is ejthetnek. A leggyakoribb példák erre a Callipodida rendből hozhatók, amelynek egyetlen faja (*Dorypetalum degenerans*) hazánkban is él a Budai-hegység néhány mészkőki-bújásán. Nála jóval nagyobb termetű és „ijesztőbb” megjelenésű a töltink délre, a Dinári-hegység karsztbarlangjaiban honos *Apfelbeckia insculpta* nevű faj. Ez a 8–10 centiméteres, hosszában bordázott szelvényű, fényes fekete alapon oldalt narancssárga pöttyökkel díszített állat csapatostól előfordul a barlangok nem túl mély szakaszaiban. Ott nyilvánvalóan a szegényes táplálékviszonyokhoz alkalmazkodva tért át az aktív ragadozó életmódra.

Richard Hoffman amerikai kutató elgondolása alapján az ikerszelvényesek között az állati eredetű táplálék fogyasztása lehetett az ősi eredetű jelenség. Ez azután a törzsfajlás folyamán, az egyre erősebb specializáció révén a fejlett csoportok körében leszűkült más, különleges eledelre, beleértve a valódi ragadozást is.

KORSÓS ZOLTÁN

(Magyar Természettudományi Múzeum)

HAMMERSMITH LÁNCHIDUNK ELŐKÉPE



Különös élményben lehet része annak a magyar turistának, aki London idegenforgalmi nevezetességei mellett vagy után veszi a farságot, és a város központjától nyugatra fekvő kerületet, *Hammersmith* is felkeresi. Mindegy, hogy gyalogosan vagy emeletes buszon utazva kel át a Temzén, a *Hammersmith-hídon* át kell haladnia. És akkor nem káprázik a szeme, nem is egy álomkép megcsinált látványában lesz része. Még csak nem is a mi Lánchidunk kicsinyített „makettjét” látja, hanem a *Széchenyi-féle Lánchíd igazi mintáját!*

Pest és Buda fejlődése a XIX. század első felében megkívánta, hogy a két városrészt a Duna felett egy állandó és megfelelő terhelést kibíró híd kösse össze. Nem elsősorban a szellemi áramlatoknak engedve utat ezzel, hanem elsősorban a közlekedés és a kereskedelem kiszolgálásáért. Széchenyi István kitűnő felismerését – személyiségéhez méltón – tettek követték.