



CUKISÁG AZ ÍZELTLÁBÚAK VILÁGÁBAN

# Az év rovarfaja idén a sisakos sáska

Hazánk élővilága tele van különlegességgel, melyek bőven adnak okot gyönyörködésre a természetbarátoknak. A rovarvilág képviselőinek sorában is számos bizarr szépség akad, de közülük is kiemelkedik a sisakos sáska (*Acrida ungarica*).

A sáskafélék családjába (Acrididae) tartozó *Acrida* genusz mintegy 40, zömmel szubtrópusi elterjedésű fajt tartalmaz, amelyek Európában, Ázsiában, Afrikában és Ausztráliában élnek [1]. A sisakos sáska elsősorban Dél- és Délkelet-Európában található meg, elterjedési területe magába foglalja az Ibériai-félsziget déli és keleti részeit, Délkelet-Franciaországot, az Appennini-félszigetet, a Balkánt, a Kárpát-medencét, Ukrajna déli területeit, Oroszország délnyugati csücskét, valamint számos szigetet a Földközi-tengeren [2]. Természetes elterjedési területének legészakibb pontjai Ausztriában és Szlovákiában találhatóak,

míg csehországi előfordulásairól úgy tartják, hogy azok a mediterrán térségből történt betelepítések eredményei lehetnek [3].

## A magyar sáska

Az *Acrida* genusz összes fájára jellemző, hogy síkvidéki előfordulásúak, és kerülnek a magasabb hegyvidékeket [4]. A sisakos sáska Magyarországon viszonylag gyakori a biogeográfiai értelemben vett Alföld több részén, így többek között a Kiskunságban, a Hortobágyon, a Nyírségben, a Körös-Maros közén, de megtalálható a Kisalföldön és a Mezőföldön is [3]. Hegy- és dombvidégeinken



1. ábra. Sisakos sáska portré (Lőrinczi Gábor felvétele)

előfordulása szórványos. Száraz, napos, meleg, füves élőhelyeken él, legjellemzőbb a homoki gyepekben és szikeseken, de sziklagyepekben és zavart élőhelyeken is megél. Esetenként városok belső részeire is elvetődik.

A sisakos sáska külseje a hazai faunában teljesen egyedülálló, más fajjal nem téveszthető össze (**nyitókép-püнкön**). Termete viszonylag nagy: a hímek testhossza megközelítheti a 4 centimétert, míg a nőtények jóval nagyobbak, akár 7 centiméter hosszúak is lehetnek. Hátsó lábainak combi része a többi sáskáéhoz képest feltűnően sovány [5]. Feje rendkívüli mértékben

megnyúlt, akár egy furcsa sisak; erről kapta nevét is. Szemei nagyok és kidülledtek, kissé olyan benyomást keltenek, mintha az állat folyamatosan csodálkozna valamin (**1. ábra**). A sisakos sáska csápjai is különlegesek, hiszen nem vékonyak, hanem szélesek, laposak, alakjuk többé-kevésbé kardra emlékeztet. A fajnak két színváltozata létezik: élénkzöld és barna.

Kifejezetten melegkedvelő faj lévén lárvái viszonylag későn, csak nyár elején kelnek ki. A lárvák a kifejlett állatokhoz hasonló megjelenésűek, viszont kisebbek, és még nincs szárnyuk. A sisakos sáskák a nyár második felére válnak ivaréretté, augusztusban és szeptemberben találkozhatunk velük a legnagyobb számban. A szaporodást követően a nőtények petéiket a talajba rakják. Az őszi hideg beköszöntével a kifejlett egyedek elpusztulnak, mindössze a peték telelnek át.

A fajt a tudomány számára Johann Friedrich Wilhelm Herbst német természettudós írta le 1786-ban, méghozzá éppen Magyarországról (akkor még *Truxalis ungaricus* néven); neki köszönhető, hogy sáskánk latin neve hazánkra utal [6] (**2. ábra**). Ma a fajnak két alfaját különítik el: az *Acrida ungarica mediterranea* az elterjedési terület déli részén él, míg nálunk az *Acrida ungarica ungarica* nevű alfaj található meg. A két alfaj között az átmenet fokozatos, így elkülönítésük is bizonytalan [1].

### Rejtőzködés mesterfokon

A sisakos sáska a rejtőzködés nagymestere, és ezt két különböző stratégia együttes alkalmazásával éri el. Az első stratégia nem más, mint hogy minél hasonlóbbnak kell lenni a háttérhez, a sáskát körülvevő környezethez (**3. ábra**). Az állatot megnyúlt alakja és karcsú lábai a fűszálakhoz teszik hasonlóvá, amelyek között általában tartózkodik. A már említett két színváltozat is a környezethez való hasonulást szolgálja. Nem meglepő, hogy zöld környezetben, friss vegetációban a zöld színű változat a gyakoribb. Ezzel szemben száraz növények közt vagy a csupasz talajfelszínen a barna színváltozat az elterjedtebb [7]. A sisakos sáska azonban nem képes a kaméleonhoz hasonlóan, rövid idő alatt váltogatni a színét. Az *Acrida* genuszhoz tartozó, a mi sisakos sáskánkkal közeli rokonságban álló fajokon végzett vizsgálatok azt mutatják, hogy az állatok vedléskor tudnak színt váltani [8-10]. A sáskák a petéből való kikelést követően számos vedlésen esnek át, melyek során régi kültakarójukat levetik. Ezen alkalmakkor nyílik lehetőségük arra, hogy zöldről barna vagy barnáról zöld színre váltsanak (a kifejlett állat már nem vedlik, így színének megváltoztatására sincs többé lehetőség). Érdekes módon azonban nem a

környezet színe határozza meg, hogy a vedlést követően a sáska zöld vagy barna lesz-e. Egy kísérlet során különböző színű környezetben nevelték az *Acrida pellucida* egyedeit, de ez nem befolyásolta az állatok színét [9]. Ezzel szemben a környezet páratartalma döntő hatással volt a sáskák színére: magas páratartalom mellett az egyedek többsége zöld, míg alacsony páratartalom mellett nagy részük barna vagy szalmasárga színű lett. Teljesen hasonló eredményre vezettek az *Acrida conica* nevű fajon végzett kutatások is [10]. Egy másik vizsgálat szerint az állatok étrendje is döntően befolyásolja a színüket: ha friss, zöld fűvet kapnak, akkor nagy részük zöld színű lesz, azonban ha száraz, sárgásbarna fűvet kapnak, akkor ennek megfelelően alakul az állatok színe [8]. A sisakos sáska színét tehát a környezet páratartalma és a táplálék minősége határozza meg, viszont a folyamat genetikai szabályozás alatt áll [10].

2. ábra. A sisakos sáska ábrázolása

Johann Friedrich Wilhelm Herbst 1786-os publikációjában



Vagyis az egyedek génjei döntenek el, hogy az adott állat mennyire érzékeny a páratartalomra vagy a táplálék minőségére: például néhány egyed már a páratartalom kisebb növekedésére is színt válthat, míg más egyedeknél a folyamatot csak magasabb páratartalom indítja el.

A sisakos sáska másik álcázási stratégiája a testén megtalálható sötétebb és világosabb foltokon alapul, amelyek még tökéletesebbé teszik az elrejtőzést (4. ábra). E minták ugyanis megbontják az állat körvonalait, így a ragadozók gyakran képtelenek elkülönülő testként felismerni a sisakos sáskát. Vagyis a potenciális támadó csak különböző foltok látszólag összefüggés nélküli halmazát látja anélkül, hogy rájönne, hogy ezek egyazon testhez tartoznak. Ez a második stratégia a megfigyelések szerint különösen a nőstény sisakos sáskáknál gyakori, valószínűleg azért, mert azok nagyobb testméretük miatt jobban észrevehetőek és kevésbé gyorsan tudnak menekülni, így jobban rászorulnak a minél hatékonyabb rejtőzködésre [7]. Érdekes módon azt is kimutatták, hogy a barna színű egyedekre inkább jellemző a foltozottság, mint a zöldekre, mely utóbbiak között sok az egyszínű vagy csak gyöngén foltozott példány.

Egyes jól sikerült természetfotókon a sisakos sáska könnyűszerrel azonosítható, ám ne felejtjük, hogy a fényképek kifejezetten a kedvünkért készültek, több tucat vagy akár néhány száz kevéssé jó kép közül lettek kiválasztva, hogy a sáskát a lehető legjobb pozícióban mutassák. A természetben azonban csak a legritkább esetben ilyen ideálisak a körülmények. A fotósok emellett szeretik olyankor fényképezni a sisakos sáskát, amikor annak zöld változata véletlenül éppen barna háttér előtt tartózkodik, vagy éppen fordítva, amikor egy barna példány látható zöld környezetben.

A sisakos sáska imént ismertetett álcázási módszereit az ember is alkalmazza. A katonák terepruhája és a harci eszközök azért zöld és barna színűek, hogy illeszkedjenek a növényzethez és a talajhoz, a rajtuk lévő foltok pedig nehezebbé teszik az ellenség számára az emberi alakok és a járművek felismerését. E kettős rejtőzködési stratégia eredményességéről bárki könnyen meggyőződhet, aki sisakos sáskával találkozik a szabadban. A repülő sáska könnyen észrevehető, de mihelyt az állat a fű közé ereszkedik, szinte észrevehetetlenné válik. Még ha pontosan látuk is, hova érkezett a sáska, gyakran néhány centiméter távolságból sem vagyunk képesek észrevenni, ékes bizonyítékaul annak, hogy milyen jól működnek az imént ismertetett stratégiák. Érdekesség viszont,



3. ábra. A zöld színváltozat zöld környezetben szinte észrevehetetlen (Lőrinczi Gábor felvétele)

4. ábra. A kültakaró foltozottsága még tökéletesebbé teszi a rejtőzést (Krivánszky Árpád felvétele)



hogy a repülő sisakos sáska hangja alapján is könnyen azonosítható, ugyanis ilyenkor a zsírpapír csörgéséhez vagy a kerepeléshez hasonló hangot hallat.

### Kiemelkedő természeti érték

A sisakos sáska növényevő, elsősorban különböző fűfélékkel táplálkozik. Gazdasági kárt nem okoz, hiszen főként természetközeli élőhelyeken tartózkodik. Természetes ellenségei elsősorban a rovarevő madarak közül kerülnek ki. Világállománya stabil [2], de lokálisan élőhelyeinek megsemmisülése, a füves területek művelésbe vonása, beépítése vagy faültetvényekkel való betelepítése, valamint a felelőtlen vegyszerhasználat fenyegetheti a fennmaradását. Hazánkban vörös könyves fajként tartjuk számon [11]. Védett, pénzben kifejezett értéke egyedenként 50 000 forint.

Bár élőhelyeinek elpusztítása komoly veszélyt jelent a sisakos sáskára, a globális éghajlatváltozás talán még segítheti is a fajt. Már korábban is megfigyelték, hogy az átlagosnál melegebb években a sisakos sáska egyedszáma kiugróan magas [11]. Az utóbbi időben a sisakos sáska hazánkban egyre több helyen kerül elő hegy- és dombvidékeken, továbbá elterjedésének északnyugati határán [12][13]. Tavaly például a Mátrában találta meg egy természetvédelmi őr, és nemrég került elő a Fertő-tó partvidékének magyar oldaláról. Az adatok elemzése arra utal, hogy a terjedés hátterében a Kárpát-medencében megfigyelhető éghajlati változások állnak, amelyek ezek szerint kedvezően érinthetik a kifejezetten melegkedvelő sisakos sáskát [12].

A Magyar Rovartani Társaság által lebonyolított szavazáson a sisakos sáskát választották a 2024-es év rovarfajának. Remélhetőleg sok ember figyelmét sikerül felhívni arra, hogy milyen rendkívüli érdekességek élnek hazánkban, és talán egyre többen fogjuk átérzeni, hogy mennyire fontos ezeknek az értékeknek a megóvása.

ERDŐS LÁSZLÓ

**Nyitóképünk:** A sisakos sáska jellegzetes külsejű rovar (*Süle Gabriella felvétele*)

### IRODALOM

- [1] Harz, K. (1975): Die Orthopteren Europas II. The Hague: Junk.
- [2] Hochkirch, A., Chobanov, D. P., Kleukers, R., Rutschmann, F., Kristin, A., Szövényi, G., Presa, J. J., Willemse, L. P. M. (2016): *Acrida ungarica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T15037223A70632622. <https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T15037223A70632622.en>
- [3] Erdős, L., Kovács, A., Puskás, G. (2021): A sisakos sáska (*Acrida ungarica*: Orthoptera, Acrididae) újabb adatai a Dél-Dunántúlon. *Állattani Közlemények* 106: 33-40.

- [4] Dirsh, V. M. (1949): Revision of western palaearctic species of the genus *Acrida* Linne (Orthoptera, acrididae). *Eos, Revista Española de Entomología* 25: 15-47.
- [5] Bakonyi, G., Csiby, M. (1990): Sáskák, szöcskék, tücskök. Budapest: Móra Ferenc Könyvkiadó.
- [6] Herbst, J. F. W. (1786): Fortsetzung des Verzeichnisses meiner Insektensammlung. *Archiv der Insectengeschichte* 7-8: 183-196.
- [7] Pellissier, L., Wassef, J., Bilal, J., Brazzola, G., Buri, P., Colliard, C., Fournier, B., Hausser, J., Yannic, G., Perrin, N. (2011): Adaptive colour polymorphism of *Acrida ungarica* H. (Orthoptera: Acrididae) in a spatially heterogeneous environment. *Acta Oecologica* 37: 93-98.
- [8] Okay, S. (1953): Formation of green pigment and colour changes in Orthoptera. *Bulletin of Entomological Research* 44: 299-315.
- [9] Ibrahim, M. M. (1974): Environmental effects on colour variation in *Acrida pellucida* Klug. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie* 77: 133-136.
- [10] Calver, M. C. (1985): Some aspects of the population ecology of the grasshopper *Acrida conica* Fabricius. 1985. PhD Thesis. Perth: Murdoch University.
- [11] Varga, Z., Kaszab, Z., Papp, J. (1990): Rovarak – Insecta. In: Rakonczay, Z. (szerk.): *Vörös könyv* (pp. 178-260). Budapest: Akadémiai Kiadó.
- [12] Kenyeres, Z., Bauer, N., Zuna-Kratky, T., Magyar, M., Skejo, J., Kristi, A. (2023): Recent growth in occurrences of *Acrida ungarica* (Orthoptera: Acrididae) at the northern margin of the species range: Is it the result of global warming? *European Journal of Entomology* 120: 338-345.
- [13] Pribéi, L. (2023): Melegkedvelő, különös alakú sáska. <https://ng.24.hu/termeszettudomany/2023/10/26/melegkedvelo-kulonos-alku-saska/>

### E SZÁMUNK SZERZŐI

ERDŐS LÁSZLÓ: ökológus, Ökológiai Kutatóközpont; MACZÁK MÁRTON: jogász, történelem tanár; MAKSAY GÁBOR: a biológiai tudományok doktora, Természetudományi Kutatóközpont, Szerves Kémiai Intézet; PATKÓS ANDRÁS: fizikus, akadémikus, ELTE Fizikai és Csillagászati Intézet; SZABAD JÁNOS: egyetemi tanár, Szegedi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Orvosi Biológiai Intézet, Szeged; TÓSZEGI ZSUZSANNA: PhD, címzetes egyetemi docens, ELTE BTK Könyvtár- és Információtudományi Intézet, Budapest; TÜSKÉS ANNA: művészettörténész, Pécsi Tudományegyetem; VERMES NIKOLETT: újságíró, Budapest;

### KÖVETKEZŐ SZÁMUNKBÓL

FARKAS CSABA: Vízkutatás a Kiskunságban

HÁMORI PÉTER: Betegségek és háborúk

TRUPKA ZOLTÁN: Interjú Kiss Lászlóval