



A legértékesebbnek az életben.



Az ökológiai gazdálkodás mint a biodiversitás garanciája

A HiPP Rovartanulmányának eredményei

A rovarok ugyan aprók, de az ökoszisztémára gyakorolt hatásuk óriási.

Központi szerepet töltenek be az ökoszisztéma stabilitásának fenntartásában: beporozzák a termesztett növényeket, hozzájárulnak a kártevő-populációk szabályozásához, valamint támogatják a talaj termékenységének megőrzését. Szinte minden vadon élő és termesztett növény beporzása rovarok révén történik.



Pfaffenhofen

A HiPP Rovartanulmány

A 2018-ban elindított HiPP Rovartanulmány tudományosan megalapozott bizonyítékokkal igazolja, hogy a gazdálkodás módja jelentős hatással van az értékes rovarpopulációk megőrzésére és támogatására.

A tudósok már évek óta aggasztó mértékű csökkenést figyelnek meg a repülő rovarok állományában. A kis testű rovarok és a beporzók különösen érzékenyek a hagyományos mezőgazdaságban alkalmazott szintetikus kémiai növényvédő szerek hatásaira.

„Közép-Európában a repülő rovarok teljes biomasszája az elmúlt évtizedekben több mint 70%-kal csökkent.” - mondja Dr. Axel Hausmann, a Bajor Állami Zoológiai Gyűjtemény munkatársa. **„Végzetes lenne egyszerűen belenyugodni ebbe a veszteségbe.”** - hangsúlyozza Stefan Hipp. **„A teljes ökológiai körforgás,** amelynek

mi, emberek is részei vagyunk, **számos rovarfaj beporzó tevékenységétől függ.** Ez a függőség különösen az élelmiszer-termelésben mutatkozik meg.”

Ahogy az a HiPP Rovartanulmány egyértelműen bizonyítja, a mezőgazdaság a biodiverzitás megőrzésének és erősítésének egyik hajtóereje lehet.

Minél többet tudunk meg az ökológiai összefüggésekről, annál teljesebb mértékben tudunk eleget tenni felelősségünknek a természeti környezet, az élelmezés-biztonság és a jövő generációi iránt.

Josef Settele professzor, a Helmholtz Környezetkutató Központ (UFZ) munkatársa kiemeli az eredmények jelentőségét: „A tanulmány megmutatja, hogy **a gazdaság és a tudomány együttműködése** miként képes olyan értékes felismeréseket nyújtani, amelyek végső soron **az egész társadalom javát szolgálják.**”

Az ökológiai gazdálkodású rétek gazdag növényvilágnak adnak otthont, így számos rovar- és más állatfaj számára biztosítanak megfelelő élőhelyet. Ezzel szemben a hagyományosan művelt területeken csupán néhány virág- és gyógynövényfaj található meg.



Egyedülálló kutatás

A HiPP 2018-ban indította el azt a vizsgálatot, amely **az ökológiai és a hagyományos gazdálkodás biodiverzitásra gyakorolt hatásait elemzi**. A kutatás a müncheni Bajor Állami Zoológiai Gyűjtemény, a Salzburgi Egyetem és a toruői Nicolaus Copernicus Egyetem együttműködésében valósul meg, és a mai napig is zajlik.

A HiPP rovartanulmánya az első olyan jellegű kutatás, amely hosszú távon, kvantitatív és kvalitatív módon hasonlítja össze a mezőgazdasági területeken élő rovarpopulációkat. Az eredmények egyértelműen rámutatnak arra, hogy a rovarvilág alakulása milyen szoros összefüggésben áll az alkalmazott gazdálkodási módszerekkel.

Átlagosan akár

50% -kal

több rovarfaj található

az ökológiai gazdálkodású területeken a hagyományosan művelt kontrollterületekhez képest.

Az ökológiai gazdálkodású rétek gazdag és változatos növényvilágot biztosítanak, amely számos rovarfaj számára nyújt élőhelyet.

Kis rókalepke

A tanulmány részletei

A tanulmány a Pfaffenhofen közelében található HiPP biodiverzitási mintagazdaságot választotta mintavételi területként. A gazdaságot 1956. óta biogazdálkodási gyakorlattal működtetik. A hagyományos gazdálkodású kontrollterület a modellgazdaság közelében található. **Az éghajlati viszonyok, a talajszerkezet és -minőség, valamint egyéb keretfeltételek így gyakorlatilag azonosak mindkét mintavételi területen.**

A vizsgálat megkezdése óta a részt vevő szakértők **Malaise-csapdákat és aktív fénycsapdákat alkalmaznak, hogy mindkét területen egyidejűleg gyűjtsék a repülő rovarokat.**

Ezek a csapdázási módszerek bizonyítottan hasonló eredményeket és tendenciákat mutatnak. Például 2018-ban az aktív fénycsapdákkal befogott 281 nagylepke- és molyfaj közül 280-at (99,5%) a Malaise-csapdákból is kimutattak (lásd Hausmann és mtsai, 2022).

A Malaise-csapdákban származó mintákat egy erre szakosodott laboratórium **DNS-metabarkódolási** módszerrel elemzi. Ez az eljárás lehetővé teszi, hogy akár egy faj legkisebb nyomait is azonosítsák, így rendkívül részletes képet nyújt a fajok sokféleségéről. A HiPP Rovatanulmány keretében a kutatók a DNS-metabarkódolás segítségével évente több mint 20 millió adatszerelevenciát rögzítenek és elemeznek.

Malaise-csapda



Aktív fénycsapda



A 2018 óta végzett adatgyűjtés eredményei

Az eddigi vizsgálati időszakok eredményei azt mutatják, hogy az ökológiai gazdálkodású területeken **a fajok sokfélesége jelentősen nagyobb**. Átlagosan **több rovarfajt találtak** az ökológiai gazdálkodású területeken, és **a rovarok biomasszája is több mint kétszerese volt** a hagyományosan művelt területeken mérteknek. A lepkék különösen kedvezően reagálnak az ökológiai gazdálkodás által biztosított feltételekre. A környezeti zavaró tényezőkre érzékenyebben reagálnak, mint más repülő rovarok. Az, hogy a 2021. és 2023. közötti vizsgálati időszakban **az ökológiai gazdaságban a lepkefajok száma mintegy 26%-kal magasabb volt, mint a hagyományosan művelt területeken**, arra utal, hogy az ökológiai gyepek kedveznek a specializálódott fajok fennmaradásának és fejlődésének.

Számos ritka faj – köztük veszélyeztetett és veszélyeztetettség szélén álló nappali és éjjeli lepkefajok – **kizárólag az ökológiai gazdálkodású területeken fordultak elő**.

Az eredmények azt mutatják, hogy már a gazdálkodási gyakorlat kisebb módosításai is kedvező hatással lehetnek a biodiverzitásra. Ilyen intézkedés lehet például a **betakarítás későbbi időpontra történő ütemezése, őshonos növényfajok vetése a táblaszegélyeken kialakított vadvirágsávokba, változatos szerkezetű mezsgyék kialakítása vagy a gazdálkodási módszerek finomhangolása**. Ezeket, valamint a kutatás további eredményeit a HiPP beépíti a beszállítói hálózatában dolgozó gazdálkodókkal folytatott szaktanácsadásba és szakmai egyeztetésekbe.

Átlagosan
50%-kal
több lepke- és molyfaj

fordul elő az ökológiai gazdálkodású területeken, mint a hagyományosan művelt kontrollterületeken.

A veszélyeztetett vagy veszélyeztetetté válással fenyegetett rovarfajok számára az ökológiai gazdálkodású területek kedvezőbb feltételeket biztosítanak a fennmaradáshoz és a fejlődéshez.

Melyek az ökológiai gazdálkodás megkülönböztető tulajdonságai?

Az ökológiai gazdálkodásban nem alkalmaznak szintetikus növényvédő szereket és ásványi eredetű nitrogénműtrágyákat. A betakarítás ritkábban történik, így a növények tovább virágozhatnak, ami meghosszabbítja azt az időszakot, amikor a virágok táplálékot biztosítanak a beporzók számára. Ezek az intézkedések stabil életfeltételeket teremtenek, amelyek lehetővé teszik a rovarok fennmaradását és gyarapodását.

Közönséges tűzlepké



A következő oldalon

1. sárgafoltos púposzövő **2.** répalepke **3.** hatfoltos csüngőlepke **4.** közönséges boglárka (alsó szárnyfelület) **5.** fehérgyűrűs csüngőlepke



A fajokban gazdag mezőgazdasági terület lehetséges

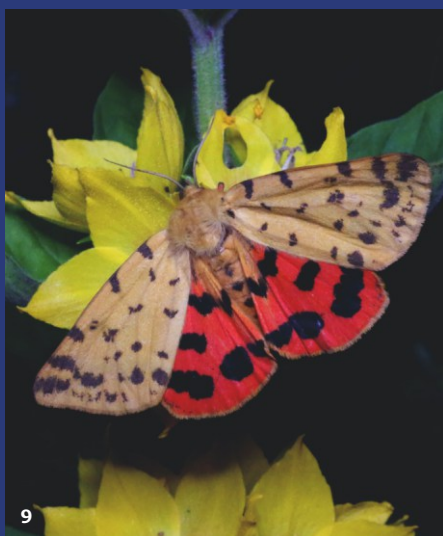
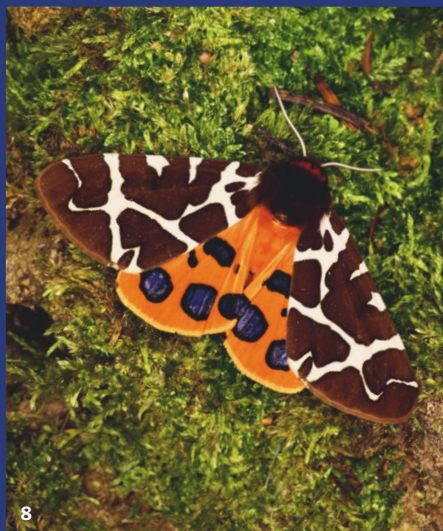
A vizsgálatba bevont mezőgazdasági terület rendkívül nagy számú rovarfajnak ad otthont a Bajor Szabadállamban. Az elmúlt években a kutatók Malaise-csapdákat használtak egy viszonylag kis területen Pfaffenhofentől délre, és **körülbelül 10 000 rovarfajt azonosítottak**, ami a jelenleg ismert bajorországi rovarfajok körülbelül egyharmadának felel meg. Ez azt mutatja, hogy a mezőgazdasági területek rendkívül fajgazdag élőhely lehetnek, ha a táj kellően változatos jellegű.

A vizsgált biogazdálkodási területeken a **rendszeresen megfigyelt lepkefajok közé tartozik** a fecskefarkú lepke, a kis tűzlepke és a fakó kénislepke.

A Vörös Listán szereplő
lepkefajok száma a
biogazdálkodású réteken
kétszerese a hagyományos
gazdálkodású területeken
megfigyelhetőnek.



Megfigyelt lepkék:
6 kis tűzlepke **7** fakó kénislepke
Balra fecskefarkú lepke



Megfigyelt lepkefajok:

8. közönséges medvelepke **9.** bíborszínű medvelepke
Jobbra kis pávaszem

A kutatók **védett molyok jelenlétét is dokumentálták**, köztük a közönséges medvelepkét és a bíborszínű medvelepkét. Ezek a fajok rámutatnak arra, hogy az extenzíven kezelt gyepek kiemelt jelentőséggel bírnak a veszélyeztetett rovarfajok fennmaradása szempontjából.

A vizsgált mezőgazdasági területeken a kutatók már **számos olyan ismeretlen fajt azonosítottak, amelyeket korábban nem jegyeztek fel a régióban**, illetve amelyek tudományos leírása sem történt még meg. A szakemberek ezeket a fajokat „sötét taxonoknak” nevezik.

Például 2018. és 2022. között összesen 172 gombaszúnyogfajt (Mycetophilidae) mutattak ki a vizsgált réteken (a genetikai klaszterek száma alapján mérve), ami közel a fele a Németország teljes területén ismert fajok számának. A szám még ennél is magasabb volt a gubacssúnyogok (Cecidomyiidae) esetében: 634 fajt, vagyis a Németországban ismert fajok mintegy 80%-át sikerült azonosítani.



Átlagosan
100%-kal
több biomassza

található a
biogazdálkodás alatt
álló területeken.



Ezüstkék boglárka



A Pfaffenhofen közelében található **HiPP biodiverzitási mintagazdaságban** a vállalat 2010. óta folytat kutatásokat a gyepgazdálkodási intézkedések hatásairól, amelyek pozitívan befolyásolják a talaj termékenységet és a fajok sokféleségét, például rovarhotelek, odúk, kőrakások és sövények alkalmazásával.

A HiPP hozzájárul a megoldáshoz

A HiPP 1956 óta következetesen az ökológiai gazdálkodásra és az ökológiai gazdálkodókkal kialakított hosszú távú partnerségekre építi stratégiáját.

A jelenlegi tanulmány eredményei megerősítik a vállalat által követett irány helyességét, és azt mutatják, hogy az ökológiai gazdálkodás nemcsak a természet védelmét és megőrzését szolgálja, hanem stabil, biztonságos nyersanyag-ellátási láncok és kiváló minőségű termékek alapját is megteremti.

Az adatok azt bizonyítják, hogy a megfelelő intézkedések alkalmazásával az ökoszisztémák gyakran akár egy éven belül is képesek regenerálódni. Ez biztató kilátást nyújt, és kézzelfoghatóan szemlélteti a változtatások közvetlen hatását.

A világ élelmiszer-termelésének jelentős része közvetlenül a beporzóktól függ.

A rovarpopulációk stabilitása alapvető szerepet játszik a gyümölcsök és zöldségek elérhetőségében, melyek közül több, számos HiPP-termék fontos alapanyagul szolgál. A biodiverzitás megőrzése ezért nemcsak természetvédelmi, hanem gazdasági és társadalmi szempontból is kiemelt jelentőségű, mivel hozzájárul a mezőgazdasági nyersanyagok hosszú távú rendelkezésre állásához.

A HiPP Rovarvizsgálatának eredményei jelentősen hozzájárulnak az összetett ökológiai kapcsolatrendszerek jobb megértéséhez, és alapot teremtenek fontos, tudományosan megalapozott következtetések levonásához.

Josef Settele professzor, a Helmholtz Környezetkutató Központ (UFZ) munkatársa a HiPP elkötelezettségét hangsúlyozza:

„Az ilyen típusú hosszú távú kutatások támogatása példaértékű egy olyan időszakban, amikor a kutatási források — különösen a közfinanszírozású támogatások — gyakran rövid távú keretek közé szorulnak. Ez az elkötelezettség kulcsfontosságú ahhoz, hogy folytatódhassanak azok a sürgősen szükséges kutatások, amelyek feltárják az emberi tevékenység természetre gyakorolt hatásait. Ezek közül számos hatás csak hosszabb időszakok megfigyelése alapján értékelhető megbízhatóan.”



közönséges boglárka
(felső szárnyfelület)

Ismerjen meg néhány tudományos publikációt!



A rovarmonitorozás mennyiségi és minőségi értékelésére szolgáló szabványosított módszertanra törekedve.



A rovarok sokfélesége heterogén mezőgazdasági környezetekben Közép-Európában.



Változó rovardiverzitás, egyedszám és biomassa a mezőgazdasági tájakon.



Az ökológiai gazdálkodás elősegíti az ízeltlábúak sokféleségét meghatározott rovarcsoportokban — metabarkódoláson alapuló bizonyítékok.

Kutatás és együttműködés

A tanulmány egy közösségi projekt, amely a tudomány, a gyakorlat és a vállalati társadalmi felelősségvállalás együttműködésén alapul. Rávilágít arra, hogy a faj- és természetvédelem terén elért előrelépések, a hosszú távú megfigyelés, a tudományos pontosság és a gyakorlati megvalósítás eredményeként valósulnak meg.

Résztevők

Thomas Greifenstein, Armin Günter, Dr. Axel Hausmann, Prof. Jan Christian Habel, Dr. Andreas Segerer, Jerome Moriniere és további tudósok a Bajor Állami Természettudományi Gyűjteménytől, valamint a Bajor Állami Zoológiai Gyűjteménytől (SNSB / ZSM), a Salzburgi Egyetem (Ausztria), a toruńi Nicolaus Copernicus Egyetem (Lengyelország) és az Advanced Identification Methods GmbH (AIM).

Kiadta:
HiPP GmbH & Co. Vertrieb KG
Georg-Hipp-Str. 7.
85276 Pfaffenhofen an der Ilm, Németország

Szerkesztette:
Evi Weichenrieder

Design:
Schnellervorlauf GmbH

Megjegyzés:
A kiadvány tartalma kizárólag a HiPP írásos engedélyével használható fel.

Fotók forrása:
Photographs by Bo Lelewel és HiPP

46308 – 2026. májusi információk alapján