

POSZMÉH FAUNISZTIKAI ADATOK TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETÉRTÉKELÉSBEN VALÓ FELHASZNÁLHATÓSÁGÁNAK MEGALAPOZÁSA AZ IPOLY VÍZGYŰJTŐJÉNEK PÉLDÁJÁN

SÁROSPATAKI Miklós

Szent István Egyetem, Állattani és Állatökológiai Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.,
e-mail: sarospataki.miklos@mkk.szie.hu

Kulcsszavak: *Bombus*, természetvédelmi pontérték, területminősítés, természetvédelmi értékesség változása

Összefoglalás: Területek állapotfelmérésekor, természetvédelmi értékelésekor a gerinctelen állatcsoportok felmérése általában nem, vagy csak nagyon korlátozott mértékben történik meg. Ugyanakkor az életközösségekben kulcsszerepet betöltő megporzó szervezetek felmérése ilyen esetekben nagyon fontos. A legfontosabb megporzók a méhek (*Hymenoptera: Apoidea*), és ezen belül a poszméhek (*Bombus* sp.) különösen alkalmasak lehetnek a területek természeti értékének meghatározására. Jelen munka az Ipoly vízgyűjtőjének példáján mutatja be a poszméhek természetvédelmi területértékelésben való felhasználhatóságát. Sajnos a pillanatnyilag rendelkezésre álló adatok csak nagyon kevés helyen érik el azt a mennyiséget, ami többé-kevésbé használható (Drégelypalánk, Ipolyhídvég, Ipolykér). Amennyiben az Ipoly vízgyűjtőjén kialakításra kerül egy monitorozó rendszer, mely az ott található természetközeli területek minőségi változásának nyomonkövetését célozza, abban mindenképpen fontos szerepet kell kapjon a poszméhek monitorozása is. Ez esetben nagyon fontos a monitorozó pontok körültkintő kiválasztása, és a felvételezési erőfeszítés standardizálása. Az alapos gyűjtésekből származó adatok mindenképpen alkalmasak lesznek a területek állapotváltozásainak nyomonkövetésére.

Bevezetés

Területek természetvédelmi értékének meghatározásakor a gerinctelen állatcsoportok felmérése általában nem, vagy csak nagyon korlátozott mértékben történik meg (BLACK et al. 2001). Az ízeltlábú fajok (*Arthropoda*) által képviselt természeti érték felmérése, ha egyáltalán kísérletet tesznek rá, általában kimerül a nappali lepkék, és néhány látványosabb bogárcsoport, vagy esetleg az egyenesszárnyúak és a szitakötők felmérésével. Pedig nagyon fontos volna ennél szélesebb körben felmérni az adott terület állatvilágát, főleg a közösségi szempontból is fontos rovarcsoportokra kiterjesztve a vizsgálatokat (SÁROSPATAKI et al. 2004).

A megporzás az egyik legfontosabb ökoszisztéma szolgáltatás (KREMEN 2008, RICKETTS et al. 2008). A megporzó szervezetek tevékenysége nem csak a mezőgazdasági területeken fontos, hanem a természetközeli élőhelyeken is, hiszen közvetlen hatást gyakorol a növények primer produkciójára, és ezáltal az egész életközösségre. A méhek a leginkább specializálódott megporzó rovarok (O'TOOLE és RAW 1991, MICHENER 2007), így kulcsszerepet töltenek be a természetközeli élőhelyeken (KEARNS és INOUE 1997, POTTS et al. 2010). A méhek természetvédelmi jelentőségét hangsúlyozza az is, hogy az elmúlt években bizonyítottan erős diverzitás csökkenést mutatnak világszerte (NATURAL RESEARCH COUNCIL 2006, GOULSON. et al. 2008, WILLIAMS és OSBORNE 2009, POTTS et al. 2010). Mindezekből egyértelműen következik, hogy egy adott terület természetvédelmi felmérésekor is nagyon fontos a méhek vizsgálata. Kulcsszerepük miatt ugyanis nem csak a természetvédelmi oltalom alatt álló fajok jelenléte vagy hiánya, hanem faj és egyedszámuk, diverzitásuk is fontos lehet a területértékelés szempontjából.

A vadon élő méhek legismertebb csoportja a poszméhek. Nagytestűek, általában színezetük miatt is feltűnőek, a többi méhcsoporttól meglehetősen könnyen elkülöníthetők, és faji határozásuk sem olyan nehézkes, mint más méhcsoportoké. Az elmúlt években a hazai fajok több mint fele természetvédelmi oltalom alá került. A hazai fajok veszélyeztetettségének felmérése kapcsán (SÁROSPATAKI et al. 2005) létrejött egy UTM alapú poszméh adatbázis (SÁROSPATAKI et al. 2003), mely adatokat szolgáltat az egyes fajokról természetvédelmi területértékelések esetén is.

Jelen munka célja, hogy bemutassa a poszméhek felméréséből származó adatok területértékelésben való felhasználhatóságát. Cél volt még az is, hogy alapot teremtsünk egy, az Ipoly vízgyűjtőjének bizonyos területein beindítható, a természetvédelmi értékesség változásának nyomonkövetésére alkalmas, poszméheken alapuló monitorozó rendszer kialakításához.

Anyag és módszer

A cikkben felhasználásra kerülő adatok két forrásból származnak:

MATRA 2000 program keretében lezajlott gyűjtések

Egy, az Ipoly mentén kialakítandó ökológiai hálózat előkészületei kapcsán, három területen került sor 2000. év nyarán méhek felvételezésére. A három terület:

Drégelypalánk: a falu és a folyó között elterülő nagy, nedves rét

Ipolyhídvég (Ipelské Predmostie): nedves rét egy ártéri erdő közvetlen közelében

Ipolykér (Kiarov): nádas terület és a közvetlen mellette található mg-i terület határán

Az állatok begyűjtésére sárga varsacsapdát használtunk, mely részben színével, részben pedig a benne elhelyezett illatanyaggal vonzotta a viráglátogató rovarokat. A csapdák minden gyűjtőhelyen háromszor 1–1 hetes intervallumokban működtek, és a három gyűjtési időszak lehetőség szerint egyenletesen oszlott el a szezon folyamán. A csapdás gyűjtést esetenként egyedi hálózással egészítettük ki. A begyűjtött rovaranyagot laborban szétválogattuk, és a méheket mikroszkóp segítségével fajra meghatároztuk.

Az UTM alapú országos adatbázis

A kétezres évek elején jött létre egy országos poszméh adatbázis, melyből az Ipoly vízgyűjtőjére eső területek adatai kerültek felhasználásra. Az adatbázist több köz- és magángyűjteményt feldolgozva, azok lelőhelyadatait kigyűjtve, valamint a hozzáférhető faunisztikai szakirodalom adatainak kigyűjtésével hoztuk létre. A végeredmény mintegy 5200 poszméh lelőhelyadat az ország különböző pontjairól. Az adatbázis pontos felépítésére vonatkozó adatokat SÁROSPATAKI et al. (2003) cikke tartalmazza.

A hazai poszméhfajok természetvédelmi pontértékeinek megállapítására az egyes fajok gyakorisági, illetve veszélyeztetettségi kategóriákba sorolása után kerülhetett sor (SÁROSPATAKI et al. 2004, SÁROSPATAKI et al. 2005). A fokozottan veszélyeztetett fajok 8-as, a veszélyeztetett és sebezhető fajok 4-es pontértékkel rendelkeznek. A nem veszélyeztetett fajok két kategóriába kerültek: a nagyon gyakoriak 1-es, a kevésbé gyakoriak 2-es pontértéket kaptak. A fajok pontértékeit az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat A hazai poszméhfajok veszélyeztetettsége és természetvédelmi pontértéke
 Table 1. The endangerment categories and conservation values of Hungarian bumblebees

Fajnév	IUCN kategória	Természetvédelmi pontérték
<i>Bombus argillaceus</i>	CR	8
<i>Bombus confusus</i>	CR	8
<i>Bombus fragrans</i>	CR	8
<i>Bombus laesus</i>	CR	8
<i>Bombus muscorum</i>	CR	8
<i>Bombus paradoxus</i>	CR	8
<i>Bombus pomorum</i>	CR	8
<i>Bombus humilis</i>	EN	4
<i>Bombus ruderatus</i>	EN	4
<i>Bombus silvarum</i>	EN	4
<i>Bombus soroeensis</i>	VU	4
<i>Bombus subterraneus</i>	VU	4
<i>Bombus haematurus</i>	LR	2
<i>Bombus hypnorum</i>	LR	2
<i>Bombus pratorum</i>	LR	2
<i>Bombus ruderarius</i>	LR	2
<i>Bombus hortorum</i>	LR	2
<i>Bombus lapidarius</i>	LR	1
<i>Bombus pascuorum</i>	LR	1
<i>Bombus terrestris</i>	LR	1

CR: fokozottan veszélyeztetett; EN: veszélyeztetett; VU: sebezhető; LR: nem veszélyeztetett
 CR: critically endangered; EN: endangered; VU: vulnerable; LR: lower risk

Eredmények és értékelésük

A MATRA 2000 projekt keretében begyűjtött adatok összesítését a 2. táblázat mutatja. Jól látszik, hogy sajnos csak viszonylag kevés egyedet és fajt sikerült begyűjteni, vagyis nagyobb gyűjtési erőfeszítésre volna szükséges. Ugyanakkor a területek közötti összehasonlítás így is lehetséges. A faj és egyedszámok alapján mindenképpen az ipolyhídvégi terület látszik a legértékesebbnek. Ugyanakkor a poszméh pontértékeket is figyelembe véve kiderül, hogy az ipolykéri terület is nagyon értékes. Annak ellenére ugyanis, hogy az egyedszámok és fajszámok alacsonyak, a poszméh pontérték azonos az ipolyhídvégivel. Ez annak köszönhető, hogy Ipolykéren előkerült egy erősen veszélyeztetett, és ezért 8-as pontértékű faj (*Bombus pomorum*). A természetvédelmi területértékelés szempontjából tehát fontos, hogy ne csak egyszerű faj és egyedszámokkal vagy diverzitás értékekkel számoljunk, hanem az előkerült fajok értékességét is próbáljuk figyelembe venni.

2. táblázat A MATRA 2000 projekt keretében gyűjtött adatok összesítése.

Table 2. The bumblebee data summarised from the three sampling sites of MATRA 2000 project

Fajok	Drégelypalánk	Ipolyhidvég	Ipolykér	össz
<i>Bombus hortorum</i>	4	16		20
<i>Bombus hypnorum</i>		1		1
<i>Bombus pomorum</i>			1	1
<i>Bombus silvarum ditinctus</i>		1		1
<i>Bombus terrestris</i>	6	4	5	15
egyedszám	10	22	6	38
fajszám	2	4	2	5
védett fajok száma		1	1	2
poszméh pontérték	3	9	9	17

Az országos poszméh adatbázisból az Ipoly vízgyűjtőjének 22 helyéről sikerült adatokat kinyerni, melyek összesen 9 hazai poszméhfajra vonatkoztak. A legtöbb helyről a *Bombus pascuorum* került elő, ami nem különösebben meglepő, hiszen ez az egyik leggyakoribb hazai faj. Mindössze két védett, 4-es pontértékű faj került elő az Ipoly vízgyűjtőterületéről, a *Bombus ruderatus* és a *Bombus silvarum distinctus*. Az utóbbi faj viszont meglehetősen sok, 5 helyen előkerült, ami azt mutatja, hogy az országnak ezen a részén a faj nem mondható kifejezetten ritkának. Messzemenő következtetéseket persze nem lehet levonni, mivel az adatok egy része meglehetősen régi, és az adatfelvételezések nem standard módon történtek. Az adatok értékelését az is nehezíti, hogy a felvételezési helyek nincsenek pontosan meghatározva, az adatbázisban csak a legközelebbi lakott település szerepel, mint gyűjtési hely. Ugyanakkor alkalmasak lehetnek ezek az adatok annak kipróbálására, hogy botanikai adatokat, illetve térképfedvényeket felhasználva le lehet-e határolni az adott települések környékén azokat a pontos helyeket, amelyeken az ott megtalált poszméhfaj élhet. Ha ez a lehatárolás megtörtént, utána ki lehet menni a terepre, és ellenőrizni lehet az adatok alapján kikövetkeztetett előfordulást.

Végkövetkeztetésként elmondhatjuk, hogy a poszméhek alkalmasak lehetnek területek természetvédelmi értékelésére. Természetesen, mint minden élőlénycsoport esetében, itt is nagyon fontos, hogy az adatfelvételezés milyen formában, és milyen erőfeszítéssel történik. Amennyiben az Ipoly vízgyűjtőjén kialakításra kerül egy monitorozó rendszer, mely az ott található természetközeli területek minőségi változásának nyomonkövetését célozza, abban mindenképpen fontos szerepet kell, hogy kapjon a poszméhek monitorozása is. Ez esetben nagyon fontos a monitorozó pontok körütekintő kiválasztása, és a felvételezési erőfeszítés standardizálása. Érdemes csapdázással és egyedi hálózással vagy terepi vizuális felvételezéssel egyaránt végezni gyűjtéseket a mind alaposabb faunafelmérés érdekében. Az alapos gyűjtésekből származó adatok mindenképpen alkalmasak lesznek a területek állapotváltozásainak nyomonkövetésére. Ugyanakkor a gyűjtött adatok botanikai fedvényekkel való összevetése alkalmas lehet arra is, hogy azon területek poszméhfaunájának összetételére is következtethessünk, amelyeken csak növénytani felmérések zajlottak. A hasonló növényborítású területeken ugyanis valószínűleg hasonló összetételű poszméh együttesek alakulhatnak ki.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom azoknak, akik az Ipoly vízgyűjtő természeti értékeinek monitorozási projektje kapcsán inspirálták a cikk létrejöttét, név szerint Dukay Igornak és Penksza Károlynak. A nevek külön említése nélkül köszönetet szeretnék mondani mindazoknak, akik a régi adatgyűjtések során rengeteget segítettek.

Irodalom

- BLACK S. H., SHEPARD M., ALLEN M.M. 2001: Endangered invertebrates: the case for greater attention to invertebrate conservation. *Endangered Species UPDATE* 18: 42–50.
- GOULSON D., LYE G.C., DARVILL B. 2008: Decline and conservation of bumble bees. *Annu. Rev. Entomol.* 53: 191–208.
- KEARNS C.A., INOUE D.W. 1997. Pollinators, flowering plants and conservation biology. *BioScience* 47: 297–307.
- KREMEN C. 2008: Crop Pollination Services From Wild Bees. In: James, R.R. and Pitts-Singer, T.L. (eds.) *Bee Pollination in Agricultural Ecosystems*. Oxford University Press – Oxford.
- MICHENER C.D. 2007: *The Bees of the World*. The Johns Hopkins University Press – Baltimore.
- NATURAL RESEARCH COUNCIL. 2006: *Status of Pollinators in North America*. National Academic Press.
- O'TOOLE C., RAW A. 1991. *Bees of the World*. Blandford Publishing, London, UK.
- POTTS S. G., BIESMEIJER J.C., KREMEN C., NEUMANN P., SCHWEIGER O., KUNIN W.A. 2010: Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in Ecology & Evolution* 25: 345–353.
- RICKETTS T. H., STEFFAN-DEWENTER I., CUNNINGHAM S. A., KREMEN C., BOGDANSKI A., GEMMILL-HERREN B., GREENLEAF S. S., KLEIN A. M., MAYFIELD M. M., MORANDIN L. A., OCHIENG A., VIANA B. F. 2008: Landscape effects on crop pollination services: are there general patterns? *Ecol. Lett.* 11: 499–515
- SÁROSPATAKI M., NOVÁK J., MOLNÁR V. 2003: Hazai poszméh- és álposzméhfajok (Hymenoptera: Apidae, *Bombus* és *Psithyrus*) UTM- térképezése és az adatok természetvédelmi felhasználhatósága. *Állattani Közlemények* 88: 85–108.
- SÁROSPATAKI M., NOVÁK J., MOLNÁR V. 2004: Hazai poszméhfajok (*Bombus* spp.) veszélyeztetettsége és védelmük szükségessége. *Természetvédelmi Közlemények* 11: 299–307.
- SÁROSPATAKI M., NOVÁK J., MOLNÁR V. 2005: Assessing the threatened status of bumble bee species (Hymenoptera: Apidae) in Hungary, Central Europe. *Biodiversity and Conservation* 14: 2437–2446.
- WILLIAMS P. H., OSBORNE J.L. 2009: Bumblebee vulnerability and conservation world-wide. *Apidologie* 40: 367–387.

PRELIMINARY STUDY ON THE POSSIBLE UTILISATION OF BUMBLEBEE DATA IN THE ASSESSMENT OF SEMINATURAL HABITATS IN THE IPOLY VALLEY

M. SÁROSPATAKI

Szent István University, Department of Zoology and Ecology,
H-2100 Gödöllő, Páter K. u. 1., e-mail: sarospataki.miklos@mkk.szie.hu

Keywords: *Bombus* species, habitat conservation values,

Assessing the conservation value of a habitat, the insects, and other invertebrates are often overlooked. However, in these cases it should be very important to take into consideration the bees (Hymenoptera: Apoidea), because they are the most important pollinators, accordingly keystone species in the ecosystems. Bumblebees (*Bombus* sp.) can be good indicators of the naturalness of a habitat. This study tries to estimate the possibility of use of existing bumblebee data in evaluating conservation values of different habitats in the Ipoly valley. Unfortunately the existing data are not enough for exact estimations. We have specific data from only three places (Drégelypalánk, Ipolyhídvég, Ipolykér). In the case of establishing a monitoring system in the Ipoly valley, it is very important to take into consideration the bumblebees. If so, the selection of the sampling sites and the optimization of sampling effort are very important. The adequately collected bumblebee data should be capable as indicators of the conservation value of the given habitats.

