

## Bevezetés

Magyarországon a fürkészlegyek a közepesnél jobban ismert kétszárnyú családok közé tartoznak. Ez elsősorban talán parazitoid életmódjuknak köszönhető. A hazai fauna feltárásához azonban szükség volt elhivatott kutatójukra, Mihályi Ferencre, aki már fiatalon megismerkedett ezekkel az érdekes és a természet „háztartásában” nagyon fontos szerepet játszó legyekkel. Bár később inkább a csípőszúnyogok szakértőjeként ismerték meg szakmai körökben, de a Magyar Természettudományi Múzeum Állattára Diptera gyűjteményének vezetőjeként rendszeresen gyűjtötte a fürkészlegyeket is. Évek kitartó munkájával feldolgozta az intézményben őrzött hatalmas anyagot. Az ő nevéhez fűződik a Magyarország Állatvilága sorozatban a Tachinidae család határozókönyvének összeállítása (MIHÁLYI 1986). Ezzel a vaskos kötettel nagyban hozzájárult elsősorban a hazai fürkészlegyekkel foglalkozni kívánók tevékenységéhez. Magam is Mihályi Ferenc hatására kezdtem el fürkészlegyeket gyűjteni és könyvéből tanultam meg határozni. Ebben az egyáltalán nem könnyű munkában mindig számíthattam önzetlen segítségére. Többek között ezért is gyakran gondolok rá hálával.

## Történeti áttekintés

A fürkészlegyek biológia jelentőségét hazánkban is már a 19. század második felében felismerték. Mint az alábbiakból kitűnik számos kutató foglalkozott velük. A témával kapcsolatban készült publikációkban azonban viszonylag kevés a faunisztikai szempontból felhasználható adat. Talán nem véletlen, hogy a vizsgálatokban elsősorban erdészek, majd később mezőgazdasági szakemberek jártak élen.

Piso Cornél nem csak szakmáját művelte kitűnően, hanem szenvedélyes rovarász is volt. A fürkészlegyekről és a fürkészdarazsokról szerzett érdekes megfigyeléseit nyomtatásban is közreadta (PISO 1881, 1883). Felesége férjével együtt szerzett tapasztalatait írja le a lepkehernyók parazitoidjairól, közöttük a fürkészlegyekről is (PISO C-né 1907). Péch Dezső külföldi tapasztalatok alapján felhívta a figyelmet a fürkészlegyek a kártevő rovarok pusztításával kapcsolatos jelentőségére (PÉCH 1886).

A fürkészlegyek viszonylag rendszeresebb kutatásáról Magyarországon lényegében csak az 1920-as évek első felétől beszélhetünk. Erre az időre esik ugyanis a gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) természetes ellenségeinek az Amerikai Egyesült Államokba való betelepítésére vonatkozó vizsgálatok megkezdése. A kísérletekben részt vett Ujhelyi József, a Magyar Nemzeti Múzeum munkatársa is,

aki az ország különböző területein végzett megfigyelései alapján ismertette röviden a gyapjaslepke természetes ellenségeit (UJHELYI 1926).

Hrobáts József a témával kapcsolatos dolgozatában (HROBÁTS 1930) utalt az amerikai entomológusok helyes felismerésére, miszerint az Európából az Egyesült Államokba jutott gyapjaslepke azért tudott náluk olyan gyorsan elszaporodni, mert a hernyó fő természetes ellenségei, a parazitoid rovarok hiányoztak a faunából. Ezért létrehoztak egy laboratóriumot (Gypsy Moth Laboratory), melynek fő feladatává tették a faj parazitoidjainak Európából Észak-Amerikába való áttelepítését. A Budapesten létesített fióklaboratórium munkáját két amerikai tisztviselő és egy magyar asszisztens, Mihályi Ferenc vezette. Az ország néhány gyapjaslepkével erősen fertőzött pontján gyűjtőállomásokat szerveztek. Itt az célra készült ládákban a begyűjtött hernyókat friss tölgylevéllel rendszeresen etették, a hernyókból kibújó fürkészlégy lárvákat összegyűjtötték, és külön dobozban tartották a bebábozódásig. A bábokat nedves fűrészporba jég közé csomagolva hajón szállították ki az Amerikai Egyesült Államokba.

Tikos Béla a témával kapcsolatos egyik dolgozatában (TIKOS 1933) a gyapjaslepke ellen az 1930-as években alkalmazott korszerűtlen védekezési módokat ismerteti. Ezekon kívül, azonban a biológiai védekezésről, az elegyes erdőállományok létesítésének szükségességéről, a madarak és a fürkészlégyek jelentőségéről is megemlékezik. Második cikkében (TIKOS 1939) ismerteti az amerikai tudósok a gyapjaslepke ellen végzett nagyszabású védekező munkáját, kitérve a Gypsy Moth Laboratory magyarországi fióklaboratóriumának tevékenységére is.

Mihályi Ferenc a gyapjaslepke laboratórium 1926–1934 közötti magyarországi működéséről csupán közel 6 évtized elteltével készített részletes visszaemlékezést (MIHÁLYI 1991). Ebben, mint a legilletékesebb, számos érdekes részlettel egészíti ki a témakörre vonatkozó korábbi írásokat.

Gyórfi János az erdészeti kártevő rovarok tömeges elszaporodása, valamint a gyapjaspille parazitoidjaira vonatkozó legújabb kutatások kapcsán érinti a *Lymantria dispar* parazitoidjait is (GYÓRFI 1950, 1961).

Részben a gyapjaslepke, részben más nálunk őshonos kártevő lepkék mellett, például az Amerikából hozzánk került és országszerte elszaporodott amerikai medveszövő (*Hyphantria cunea* Drury) fürkészlégy parazitoidjait többen kezdték kisebb-nagyobb mértékben vizsgálni az 1950-es évek környékén.

Nagy Barnabás és munkatársai által az amerikai medveszövőről (*Hyphantria cunea* Drury) összeállított könyv (NAGY et al. 1953) röviden kitér a faj hazai Tachinidae élősködőire is.

Szalay-Marzsó László a nyíregyházi Sóstói-erdőben a gyapjaspille tömeges szaporodásával kapcsolatos megfigyeléseiről számol be (SZALAY-MARZSÓ 1956),

majd később munkatársaival, elsősorban a gyapjaslepke kapcsán, a mikrobiológiai és vegyszeres védekezési módszerek összehasonlításra vonatkozó tapasztalatait összegezi (SZALAY-MARZSÓ et al.1976, HALMÁGYI et al. 1977).

Szontagh Pál munkájában a *Lymantria dispar* hazai gardációs viszonyaival foglalkozik (SZONTAGH 1977).

Mihályi Ferenc elvülhetetlen érdeme, hogy hosszú évek fáradságot nem ismerő, szívós munkájával tisztázta a hazai fürkészlégyek rendszertani problémáit, ezzel alapot teremtett a további faunisztikai és ökológiai vizsgálatokhoz is.

Főleg az 1940-es évektől kezdve a fürkészlégy kutatás rendkívül sokat fejlődött, korszerű biológiai és határozómunkák (HERTING 1960, MESNIL 1944–1975, TSCHORSNIG & HERTING 1994) készültek. Ezek nagyban elősegítették a fürkészlégyekre vonatkozó hazai kutatásokat is.

Magyarországon a fürkészlégy fauna kutatásának kezdete a 19. század második felére, végére tehető. A jelen kötet mondanivalójához kapcsolódóan, a továbbiakban csak azokat a dolgozatokat vesszük sorra, melyek faunisztikai szempontból értékelhetők, vagyis legalább a fajok közelebbi lelőhelyét tartalmazzák. A faunisztikai adatközlő fejezetben az egyes fajoknál – arab számmal – feltüntetjük, hogy melyik irodalomban szerepel az illető taxonra való utalás. Ennek érdekében az irodalmak sorszámot kaptak. Nevezéktani problémák miatt a pontos fajsám sok esetben nem állapítható meg egyértelműen. Történeti szempontból azonban ennek ellenére is célszerű teret szentelni a témának.

1. Elsőként valószínűleg Fászl István Sopron környékének kétszárnyú faunájáról adott áttekintésében szerepel viszonylag sok, mintegy 70 fajra vonatkozó adat (FÁSZL 1878).
2. Kowarz Ferdinánd Chyzer Kornél Zemplén megyéből származó rovargyűjteménye legyeinek feldolgozása kapcsán 25 fürkészlégy faj adatát közli (KOWARZ 1883).
3. A Kárpát-medencére, ezen belül a jelenlegi Magyarország területére vonatkozó legjelentősebb faunisztikai adatokat a 19. és 20. század fordulója kiemelkedő hazai dipterológusának, Thalhammer Jánosnak köszönhetjük. „*A magyar birodalom állatvilága (Fauna Regni Hungariae)*” alapvető munkában Magyarország jelenlegi területéről mintegy 145 fürkészlégy faj adata is megtalálható (THALHAMMER 1900).
4. A Simontornya ízeltlábúit tárgyaló összefoglaló kötet a település és közvetlen környékéről 41 fürkészlégy fajt említ (PILlich 1914).
5. Eltekintve régebbi szórvány gyűjtésektől, tervszerű faunakutatás csak az 1940-es és 1950-es évek fordulóján történt Bátorligeten. A kutatás viszonylag kevés kétszárnyú anyagot eredményezett. A Mihályi Ferenc által összeállított

- „Bátorliget kétszárnyú-faunája. Diptera” c. dolgozat, egyéb Dipterák mellett, mindössze 26 fürkészlégy taxon előfordulásáról tudósít (MIHÁLYI 1953).
6. Az 1980-as években a Természettudományi Múzeum szervezésében elkezdődött a hazai nemzeti parkok élővilágának tervszerű kutatása. Elsőnek a Hortobágy került sorra. A gyűjtött kétszárnyú anyagból Mihályi Ferenc állította össze a „*Culicidae, Trypetidae, Muscidae, Egninae, Hippoboscidae, Hypodermatidae and Tachinidae (Diptera) in the Hortobágy*” c. dolgozatot, melyben 88 Tachinidae faj adata található meg (MIHÁLYI 1983).
  7. Mihályi Ferenc nevéhez fűződik a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárában őrzött fürkészlégy gyűjtemény feldolgozása, valamint ezzel összefüggésben a Magyarország Állatvilága sorozat részére a Tachinidae–Rhinophoridae határozókönyv összeállítása (MIHÁLYI 1986). A kötet 426 faj igazolt hazai előfordulása mellett számos, főleg a környező országokból már kimutatott, ún. zárójeles taxont is tartalmaz.
  8. A Kiskunsági Nemzeti Parkban végzett kutatások alapján állította össze Mihályi Ferenc a „*Rhinophoridae and Tachinidae in the Kiskunság National Park (Diptera)*” c. dolgozatot, melyben 170 Tachinidae faj lelőhelyadata található meg (MIHÁLYI 1987).
  9. A Bükkben (nagyobb részben korábban) végzett gyűjtések anyagára támaszkodva készítette el Mihályi Ferenc a „*Fanniidae, Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Tachinidae and Rhinophoridae from the Bükk National Park*” c. publikációt, melyben 197 Tachinidae faj adatai szerepelnek (MIHÁLYI 1993).
  10. Uherkovich Ákos, a Janus Pannonius Múzeum Természettudományi Osztályának vezetője kezdeményezésére indult el a Barcsi borókás kutatása. Az ott Tóth Sándor által gyűjtött fürkészlégy anyagot Mihályi Ferenc dolgozta fel. Az anyagból készült „*A Barcsi borókás fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae)*” c. cikkben (MIHÁLYI & TÓTH 1985) 61 faj adatai találhatóak meg.
  11. A Bakonyi Természettudományi Múzeum fürkészlégy anyagára épülő „*Adatok a Bakony hegység Phasiinae faunájának ismeretéhez (Diptera: Tachinidae)*” c. dolgozat 7 faj lelőhelyadatait tartalmazza (CSIBY 1982).
  12. A Bakonyi Természettudományi Múzeum korábbi gyűjteményének feldolgozására épülő „*Adatok a Bakony hegység fürkészlégy-faunájához (Diptera: Tachinidae)*” c. dolgozat 278 fürkészlégy faj a Bakony-vidéken való előfordulásáról tudósít (TÓTH 1986).
  13. A Mátra Múzeum korábbi, országos fürkészlégy anyagából készült „*A Mátra Múzeum fürkészlégy gyűjteménye (Diptera: Tachinidae)*” c. publikáció, melyben 173 faj lelőhelyadatai szerepelnek az ország különböző vidékeiről (TÓTH 1987).
  14. A Mátra Múzeum által kezdeményezett Sár-hegy kutatása során 60 fürkész-

- légy faj került elő (TÓTH 1988).
15. A Bátorligeti-láp és környéke élővilágának újrakutatása 123 fürkészlégy faj kimutatását eredményezte (TÓTH 1990).
  16. A Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzetben végzett Diptera kutatás eredményeit leíró dolgozat 98 fürkészlégy faj lelőhelyadatait tartalmazza (TÓTH 1992a).
  17. A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet előkészítésével összefüggő kutatás 119 Tachinidae faj kimutatását eredményezte (TÓTH 1992b).
  18. Horváth Ernő, a Savaria Múzeum igazgatóhelyettese 1976-ban kezdeményezte „Az Alpokalja természeti képe” programot. Ennek része volt a kétszárnyúak kutatása is. A munka egyik eredményeként elkészült „Adatok az Alpokalja fürkészlégy faunájához (Diptera: Tachinidae)” c. dolgozat 191 faj a vizsgált területen való előfordulásáról tudósít (TÓTH 1992c).
  19. A Duna-Dráva Nemzeti Park létesítésével kapcsolatban végzett előzetes vizsgálatok részét képezte a Diptera fauna felmérése is, melynek során a Dráva mente területéről 137 fürkészlégy faj kimutatására került sor (TÓTH 1995a).
  20. Horváth Ernő halála után „Az Alpokalja természeti képe” program hivatalos keretek között nem folytatódott tovább. Később azonban a létesítendő nemzeti park előkészítése kapcsán, a Savaria Múzeum az Őrségre koncentráltan 1993-ban megszervezte a terület élővilágának kutatását, melyben a szerző is aktívan közreműködött. Az „Adatok az Őrség kétszárnyú (Diptera) faunájához” c. tanulmányban, egyéb családok mellett, 160 fürkészlégy faj lelőhelyadatai találhatóak meg (TÓTH 1995b).
  21. Az Aggteleki Nemzeti Park éveken át folyó kutatásának előzetes eredményéről készült publikáció 115 fürkészlégy faj adatait tartalmazza (TÓTH 1999).
  22. A Villányi-hegység Uherkovich Ákos által szervezett kutatása 26 fürkészlégy faj előfordulásáról tudósít (TÓTH 2000).
  23. Az Ábrahám Levente által szerkesztett „Somogy megye fürkészlégeinek katalógusa”, irodalmi adatok alapján, 173 fürkészlégy faj Somogyban való előfordulását adja közre (TÓTH 2001).
  24. A Somogy megye területéről rendelkezésre álló publikálatlan fürkészlégy adatokból összeállított dolgozat 96 fajt tartalmaz (TÓTH 2002a).
  25. A Fertő-Hanság Nemzeti Park területén 1998 és 2000 között végzett személyes, valamint a Hanságban (Csíkos-éger, Király-tó) Malaise-csapdás gyűjtések, 155 fürkészlégy faj kimutatását eredményezték (TÓTH 2002b).
  26. A Látrányi Puszta Természetvédelmi Területen 2000 és 2002 között végzett dipterológiai kutatások eredményeképpen 47 fürkészlégy faj előfordulását tartalmazó dolgozat készült (TÓTH 2003).

27. A Mecsek Diptera faunáját bemutató előzetes dolgozat (TÓTH 2007), 151 fűrészlégység fajt sorol fel a hegységből.
28. Az Aggteleki Nemzeti Park szervezésében, külön kutatási témaként szereplő keleméri Mohos-tavak vizsgálata során, a viszonylag kis területről 77 fűrészlégység faj került elő (TÓTH 2008).
29. Kovács Tibor kezdeményezte, és 2006-ban Gyűrűfűn szervezte meg az I. Magyar Biodiverzitás Napot, melynek megisméltésére 2007-ben is sor került. A program keretében a szerző személyes gyűjtéssel, valamint Malaise-csapda alkalmazásával jelentősnek mondható Diptera anyag birtokába jutott. A csupán néhány család feldolgozása eredményeként elkészült „*Adatok Gyűrűfű kétszárnyú (Diptera) faunájához a Biodiverzitás Napok gyűjtései alapján*” c. dolgozat a hazai fűrészlégységek közel egynegyedét (91 faj) tartalmazza a mindössze kb. egy km<sup>2</sup> nagyságú területről (TÓTH 2009).
30. Az előzőhöz hasonlóan, biodiverzitás nap keretében folyt vizsgálat Porva határának e célra kijelölt területén, ahol 74 fűrészlégység faj került elő (TÓTH 2010).
31. A Mecsek és közvetlen környékén kisebb-nagyobb megszakításokkal 1964 óta folytak Diptera gyűjtések. A munka az 1975-ben megszervezett „*A Mecsek és környéke természeti képe*” program keretében vált többé-kevésbé rendszeressé. A fűrészlégység kutatás eredményeinek összegezése külön kötetben jelent meg. A kimutatott fajok száma 340. Az elért eredményhez nagymértékben hozzájárult az Óbányán és Püspökszentlászlón az arborétumban működtetett Malaise-csapda (TÓTH 2011).
32. A Mátra Diptera faunájának többé-kevésbé rendszeres kutatása 1974-ben kezdődött el „*A Mátra és a Cserhát természeti képe*” program keretében. A személyes gyűjtéseket ott is jól kiegészítette az állandó jellegű Malaise-csapdák éveken át történő működtetése. A fűrészlégységek kutatásában elért eredményekről külön kötet készült, mely 358 faj a hegységben való előfordulásáról tudósít (TÓTH 2012a).
33. A tág értelemben vett Bakony hegység, más néven Bakony-vidék területén 1957 óta folytak jelentősebb Diptera gyűjtések. A munka az 1962-ben megszervezett „*A Bakony természeti képe*” program keretében vált rendszeressé és csupán 1992 után csökkent az intenzitása. A fűrészlégység kutatás eredményeinek összegezése külön kötetben jelent meg. Az eddig kimutatott fajok száma 361 (TÓTH 2012b).

A jelen kötet szerzője éveken át foglalkozott hazai lepkék Tachinidae parazitoidjaival, melynek során számos faj hernyóiból (bábjaiból) nevelt ki fűrészlégység imágókat. Különösen a gypjaslepke parazitoidjait vizsgálta (TÓTH 1984a, 1988a), de foglalkozott egyéb, részben jelentős kártevő fűrészlégység élőskö-

dóival is (Tóth 1984b, 1984c, 1985a, 1985b, 1988b, 1988c). Sajnálatos, hogy a Magyar Természettudományi Múzeum Diptera gyűjteményének túlnyomó többsége 1956-ban elpusztult. A megsemmisült Tachinidae anyagról nincsenek bővebb ismereteink, mivel arról nem készült közlemény.

Az elpusztult légy anyag pótlására 1957-től intenzív gyűjtőmunka kezdődött. E téren a gyűjtemény vezetője, Mihályi Ferenc és preparátora Zsirkó Gizella jártak élen, akik időt és fáradságot nem kímélve keresték fel az ország különböző tájait és jelentős mennyiségű kétszárnyút, többek között sok fürkészlégyet is gyűjtöttek, valamint preparáltak. Mellettük a Diptera gyűjtemény többi munkatársa (Draskovits Ágnes, Papp László), illetve az Állattár néhány kutatója, elsősorban Kaszab Zoltán, Móczár László, Szócs József, Topál György stb. is közreműködtek a munkában. A jelen kötet szerzője magánemberként mintegy 70 ezer preparált léggel járult hozzá az új Diptera gyűjtemény létrehozásához.

Az említetteken kívül természetesen nagyon sokan gyarapították a gyűjteményt. Akik fürkészlégeket is fogtak, azok neve szerepel a jelen kötetben „A gyűjtők és nevük rövidítése” címszó alatt, illetve rövid változatban a faunisztikai adatközlő fejezetben.

A hazai fürkészlégekre vonatkozó faunisztikai témájú dolgozatokból nagyméretű táblázat is készült, mely azonban terjedelmi okok miatt nem kapott helyet a jelen kötetben.

## A fürkészlégyek rövid jellemzése

A fürkészlégyek kivétel nélkül erősen alkalmazkodott parazitoidok. A legtöbb fajuk a lepkéhernyókat fertőzi meg, innen ered a német elnevezésük: *Raupenfliegen*. A lepkéhernyókon kívül azonban vannak fürkészlégység parazitoidjaik hártványásszárnyúaknak (elsősorban a levéldarázs álhernyóknak), bogaraknak (főleg a levélbogarak lárváinak), poloskáknek, kabócáknek, lószúnyog lárváknak, sáskáknek, sőt fülbemászóknak is. A rovarokon kívül egyelőre csak százlábúak (*Lithobius*) fürkészlégység parazitoidjairól (*Loewia*) tudunk.

A fürkészlégyek identifikálása az esetek jelentős részében egyáltalán nem könnyű feladat. Ebben közrejátszik az ide tartozó fajok magas száma mellett elsősorban a viszonylag sok bizonytalan bélyeg, ami főleg egyes példányok faji hová tartozásának eldöntését rendkívül megnehezítheti. Ennek következtében rengeteg taxont szinonimizáltak. Ebben a munkában főleg Benno Herting (HERTING 1960) járt élen. A Palearktikumból közel 1600 érvényes fajt tartanak nyilván. Ennél lényegesen több a szinonimnak tekintett taxonok száma. Magyarország jelenleg ismert Tachinidae faunáját 432 faj alkotja, de a jövőben főleg a szomszédos orszá-