

A MECSEK HEGYSÉG ÁLLATVILÁGÁNAK TÉRBELI ELTERJEDÉSE ÉLŐHELYEK SZERINT

GEBHARDT ANTAL

Állatföldrajzi szempontból minden nagyobb táj elsősorban akkor számíthat fokozott érdeklődésre, ha élővilágának összetétele olyan jellegzetességekkel rendelkezik, melyek más faunaterületektől megkülönböztetik. Éppen ezért a Mecsek hegység állatvilágának vizsgálata rendkívül hálás feladat, mert annak összetétele a Dunántúli dombvidékkel, a Balkán-félszigettel, az Adriai tengerpart környékével és a Keleti-Alpok szegélyével mutat kapcsolatot, de emellett nagyfokú önállóságot is tüntet fel.

A Mecsek hegység rendkívül érdekes állatvilágát már közel egy évszázad óta a legkiválóbb magyar természettudósok tanulmányozták. Joggal feltételezhető, hogy egy évszázad folyamán annyi természetbúvár a Mecsek hegységben a faunakutatásnak csaknem minden problémáját megoldotta. Ezzel szemben a valóság inkább az, hogy az elért kiváló eredmények ellenére is csak a munka kezdetén vagyunk. Nagyon sok állattörzs él a Mecsekben, melynek egyetlen képviselőjét sem ismerjük. A Mecsekben eddig mintegy 30 rákfélé-, 25 százlábú-, 19 ősrovar-, 20 szitakötő-, 24 sáska- és szöcske-faj, közel 3000 bogár, több száz fullánkrovar (darázs, méh, hangya), ugyanannyi légy, közel 1000 lepke, 200 szipókás-rovar (poloska-félé) és több mint 120 csigafaj elterjedéséről tudunk, de százakra megy a pókok és atkák száma is. Az ismert békák fajsza 8, a hüllők (gyík- és kígyófélék) 15, a madaraké mintegy 130, az emlősöké 42 fajra tehető. Hozzávetőleges számítás szerint tehát eddig a Mecsekből óvatos becsléssel mintegy 5–6000 állatfaj jelenlétéről tudunk. De nem szabad figyelmen kívül hagynunk azokat az állattörzseket sem, amelyeket fel sem soroltunk, vagy amelyeknek faji összetétele még felkutatásra vár. Az ország viszonylatában is kiugróan magas fajszám magyarázatát elsősorban a Mecsek hegység földrajzi fekvése, földtani alakulása, hegy- és vízrajzi viszonyai, s mindezekkel kapcsolatban sajátos éghajlata és növénytakarójának változatosága adja meg. A növényvilág táplálkozás szempontjából a legkülönbözőbb igényeket elégíti ki, a mészhegység ismert meleggyűjtő jellege főleg az áttelelésre teremt kedvező életfeltételeket, mert a sziklarepedések, a földalatti üregek pompás búvóhelyeket nyújtanak. A patakokban gaz-

dag völgyek a vízben élő szervezetek és a fokozott nedvességigényű állatok elterjedését és fennmaradását teszi lehetővé.

I. A Mecsek hegység állatföldrajzi felosztása

A környezeti viszonyok

A kutatott terület különböző tájrészei rövid összefoglalásban a következőképp jellemezhetők:

1. Nyugat-Mecsekben a Jakabhegy és környékének alapkőzete: permiai homokkő és agyagpala. Vegetációja: a legelőkön és a legelő-erdők nyitott részein főképp savanyú homoki gyepek, erdős része és általában a Jakabhegy déli oldalának erdősége: a cseres-tölgyes (*Quercetum petraeae-cerris*) savanyú erdei asszociációból alakult.

Északi oldalának (Orfú, Vágot) kőzete főképp triászkorú kagylós mészkő. Erdőállománya: gyertyános tölgyes (*Querceto-Carpinetum*), bükkössel (*Fagetum*) keverve. A Jakabhegy északi völgyeinek patakjai mentén (Éger-völgy, Szuadó-völgy stb.) égeres és gyertyános található.

Az állatok elterjedésében a földtani képződmények döntő fontosságának sehol sincs a Mecsekben akkora szerepe, mint a hegység nyugati részében. Azokra a területekre ugyanis, amelyeknek alapkőzete a vörös-tarka permiai homokkő, rendkívül jellemző az állatvilág talajon élő állományának szegénysége. A homokkő hatása a Mecsek egyéb hasonló felszínű tájain is a fauna ritkulásában, vagy éppen kiküszöbölésében jelentkezik még ott is, ahol a környezeti viszonyok az állatvilág elterjedésére egyébként előnyösek volnának. Rendkívül tanulságos feladatnak ígérkeznék annak beható vizsgálata, hogy a Jakabhegy méhében rejlő urántartalmú kőzetek kisugárzó hatásának mennyi szerepe van az állatállomány ritkulásában.

A Szuadó-völgy a Nyugat-Mecsek északi oldalán húzódik és mintegy 3 km hosszú. A felső, homokkőből és palából álló szakaszán patak folyik keresztül. Állandóan hűvös, árnyékos, nedves, tölgyerdőkkel és virágos rétekkel gyakran váltakozó, helyenként szurdokszerűen összeszűkülő, ember által ritkán járt vidék, mely az állatvilág számára valóságos eldorado-nak látszik.

II. A Mecsek vizeinek állatvilága

1. *A források állatai.* A barlangokon kívül a források azok az élőhelyek, melyeknek állatvilágát a Mecsekben a legrészletesebben vizsgálták. Több mint száz forrást kutattak át, s azokban 22 állatrend képviselőjeként — az egysejtűektől a gerincesekig — 190 faj elterjedését állapították meg. E szerint 10 egysejtű (Protozoa), 1 kova-szaruszivacs (*Cornacuspongiae*), 2 örvényzöfőreg (*Turbellaria*), 1 zsinórfőreg (*Nemertoidea*), 2 fonálfőreg (*Nematoidea*), 1 gomolyfőreg (*Gordiidea*), 1 kerekeshőreg (*Rotatoria*), 11 gyűrűshőreg (*Annelida*), 2 nádaly vagy pióca (*Hirudinea*), 1 medveállatocskó (*Tardigrada*), 20 rákfőle (*Crustacea*), 46 bogár (*Coleoptera*), 8 poloska (*Rhynchota*), 44 csiga (*Mollusca*), 3 hal (*Pisces*), 4 kételtű (*Amphibia*) és 32 különböző fajhoz tartozó rovarlárva él a Mecsek forrásaiban.

A források élővilágának legsajátosabb tagjai a földalatti eredetű pannon planária (*Dendrocoelides pannonicus*), egy zsinórfőregfaj (*Stichosemma* sp?), mindkettő a Mánfai-kőlyuk forrásából, a magyar vak víziáska (*Protelsonia hungarica*) a »Kis Paplika« forrásából, a magyar vak bolharák (*Niphargus hungaricus*) a Hidegkúti, valamint a Singödör- és Márévári-völgyekben, továbbá Püspökszentlászló, Hetvehely, Viganvár közelében felszínre törő forrásokból és egy vak rablócsigafaj (*Paladilhopsia gebhardti*) a Mánfai-kőlyuk alsó barlangjának forrásából. Ezeknek a szervezeteknek élettani viszonyairól részletesebben a barlangok állatvilágának ismertetésénél lesz szó.

2. *A patak állatai.* Minthogy a forrásokat azokba olvadva patakok követik, a két biotop élővilága között a fauna folyamatosan kicserélődik. A vándorlásban azonban elsősorban azok a fajok vesznek részt, melyekre sem a forrás és patak hőmérséklete között mutatkozó eltérés, sem a patak vizének sokszor jelentékeny sebességét elérő sodra káros élettani hatást nem gyakorol. A két élőhely állatvilága ennél fogva néha feltűnő megegyezést mutat, ami azonban túlnyomó esetben csak az említett világpolgár szervezetekre vonatkozik.

A Mecsek hegység csaknem minden patakjában, melynek meszes medre van, kövek alatt nagyon gyakori egy apró, fekete örvényzöfőreg, a *Polycelis felina* Dal. = *P. cornuta* Johns. A hegyi patakokban meglehetősen közönséges a folyami rák (*Astacus astacus*), melynek hatalmas példányai között elvétve azurkék színűek is akadnak. Ugyancsak kövek és korhadó fadarabok alatt találjuk a Mecsek hidrofauzájának leggyakoribb tagját, a közönséges bolharát (*Gammarus fossarum*) és a tuskés bolharát (*G. roeseli*), melyek az év minden szakában, kövek alatt helyenként és időnként néha százas tömegekben nyüzsögnek. A kárpáti bolharák (*C.*

tatrensis) előfordulása a Mecsekben még vitás. A rendkívül apró evezőlábú rákok (*Copepoda*) közül a patakok lassú-folyású részein a zöld kandics (*Cyclops viridis*), a fűrészes kandics (*C. serrulatus*), valamint a kagylósrákok (*Ostracoda*) hat faja terjedt el. A hegyi patakok gyors áramlású szakaszán, **ugyancsak kövek alján és növényeken** több bogár-faj él: főképp a sebesvízi karmosbogár (*Lathelmis Volckmari*) és a bronzos karmosbogár (*Helmis Maugei*). A víz színén, elsősorban a napos tereprészekben nagyszámban cikázik a közönséges keringőbogár is (*Gyrinus natator*), míg a pontos keringőbogár (*G. colymbus*), de különösen a mánfai »Kőlyuk« környékén gyűjtött kis keringőbogár (*G. minutus*) a Mecsekben csak elvétve található. A patak felszínén villámgyors iramlással szökell a vízipoloskák néhány faja: a közönséges molnárpoloska (*Gerris paludum*), a víziszőcske (*G. odontogaster*) és a vízcicsuszka (*Velia currens*) stb. A csigák közül a patakok lassú folyású öbleiben néhány kompolita faj terjedt el.

Ritka faunaelemként szerepelnek a Mecsek patakjaiban a halak, melyek mindeddig csak a csikfélék köréből kerültek elő. Ezeknek hazánkban ismert mindhárom faja előfordul a Mecsekben: a réti csík (*Misgurnus* = *Cobitis fossilis*), a vágó csík (*Cobitis taenia*) és a kövi csík (*Nemotilus barbatulus* = *Cobitis barbatula*).

3. *Az állóvizek állatai.* A Mecsek hegységben az állóvizek a hegyi patakok áradása után hosszabb-rövidebb ideig a mélyedésekben visszamaradó, csekély kiterjedésű tócsák, zombékok, vízes árkok és kisebb mocsaras felszíni területek. A talajvíz felszínre jutása főképp a hegység északi völgyeinek talpán elég gyakori. Ha a bennük rothadó iszap oxigénemésztő hatása nem jut túlsúlyra, — állatviláguk meglehetősen gazdag. A fajok száma és egyedsűrűsége csaknem egyenes arányban nő az oxigénellátást biztosító vegetáció mennyiségével, az inzultáció mértékével és a táplálkozásbiológiai tényező kedvező befolyásával.

Csaknem minden állóvíz iszapjában megtaláljuk a vörösbőrű csóvájó férget (*Tubifex tubifex*) és az iszapgilisztát (*Pelosclex ferox*). A piócáknak négy faja él a Mecsek állóvizeiben. Nagyon gyakori a lónadály (*Haemopsis sanguisuga*), az orvosi pióca (*Hirudo medicinalis*), — ritkábbak a békapióca (*Hemiclepsia marginata*) és a nyolcszemű nádaly (*Herpobdella octoculata*).

A vízfénék leggyakoribb lakója a közönséges víziáska (*Asellus aquaticus*) s az állóvizekben is százával oldalgó közönséges bolharák (*Gammarus fossarum*). Tömegesen él itt a törpe rákok közül az akvárium állatok kedvenc tápláléka: a kis vízi bolha (*Daphnia pulex*), továbbá a kagylósrákok (*Ostracoda*) és az evezőlábú rákok (*Copepoda*) számos faja. Kisebb pocsolyákban, vízes árkokban szívesen tartózkodnak a vízi poloskák is. Az állóvizek növénydús részein gya-

kori a csikpoloska (*Naocuris cimicoides*), a vízi skorpió (*Nepa cinerea*), a törpe vízipoloska (*Plealeachi*) és a hátónúszó poloska (*Notonecta glauca*).

A vízbogarak jelentékeny többsége is inkább az állóvizeket kedveli. Minthogy azonban a csikbogarak (*Dytiscidae*) és a csiborfélék (*Hydrophilidae*) fajszáma a Mecsekben és közvetlen környezetén a szárazat is meghaladja, — felsorolásuk még példaképpen is messze vezetne a céltól. A rovarvilág többi képviselőinek: a kérészeknek (*Ephemeroptera*), legyeknek és szúnyogoknak (*Diptera*) csak a lárvái fejlődnek az állóvizekben.

Érdekes lakója az álló- és lassan folyó vizeknek a búvárpók (*Argyroneta aquatica*) is, mely a víz alatt feszíti ki ezüstszínű hálóját.

Ugyanebben a biotopban kevés csiga (*Stagnicola palustris*, *Radix peregra*) és törpekakyló (*Muscilium lacustre*, *Pisidium cinereum*) is él.

A kétéltűek (*Amphibia*) közül a Mecsek lassú áramlású vizes árkaiban és nagyobb tócsáiban tavasszal és kora nyáron a vízben, — ősszel pedig a víz közelében a szárazföldön meglehetősen gyakori a tarajos göte (*Triturus cristatus*), viszont az előbbi fajnál ritkább a pettyes göte (*T. vulgaris*).

A Mecsek vizeiben élő állatok — földalatti jellegzetes hidrofaua kivételével — általában kozmopolita szervezetek, melyek hazánkban, minden alkalmas terepen elterjedtek.

III. A vízpart állatvilága

A Mecsek forrásainak és patakjainak az év nagyobb részében rendszerint alacsony vízállása, a kiemelkedő sziklatörmeléknek igen nedves mohapárnája, közvetlenül a parton heverő kő- és fadarabok aljának részben a vízzel, részben a szárazfölddel való állandó érintkezése, a partok széleinek átázott talaja a szárazföldi és a hidrofaua tagjainak szakadatlan összeköttetésére vezet.

A forrás és patak élővilága — a »fauna hygropetrica« — és az amfibikus életmódot folytató kétéltű szervezetek tanulságosan mutatják azt az utat, amely a kizárólag vízben élő fajállomány egy részét az állandó nedvességet kedvelő faunaelemek átmenetével a szárazföldre vezeti. A vízpart közvetlen környékét benépesítő szervezetek jelentőségét azoknak gyakorisága szabja meg a parti biotop életközösségében, ahol vagy mint kizárólagos, vagy mint gyakori, illetőleg csak mint esetleges fajok szerepelnek. Állatföldrajzi szempontból természetesen csak azok a fajok érdekelhetnek itt bennünket, melyeknek jelenléte a parti régióban következetesen megismétlődik.

A férgek közül ilyeneknek tekinthetők: a kétéltű giliszta (*Eiseniella tetraedra*) és a televényféreg (*Enchytraeus albidus*).

A csigák életében a fokozott nedvességigény

döntő szerepet játszik, következésképpen számos fajuk kizárólag a vízpartok közelében található. Ezek közé tartozik a törpe csiga (*Carychium minimum*), a borostyáncsiga (*Succinea-félék*) több faja, a kúposcsiga (*Zonitoides nitidus*), az átlátó csiga (*Oxychilus glabrum*), a berki csiga (*Fruticicola fruticum*) stb. A szárazföldi és vízi életmód közötti átmenetnek legtanulságosabb példáját az egyébként *szárazföldön* elterjedt és tüdővel lélegző félmeztelen csiga (*Daudebardia pannonica*) mutatja, melynek egyik, a Mecsekben, a Szuadó-völgyben és a Remete-árokban élő ökológiai változata (*f. hydrophila*) az itteni források, illetőleg patakok *vizében* fadarabokon és köveken is él.

A legtöbb állat a bogarak közül terjedt el a vízparton; nagyobb részük ragadozó, kevesebb a növényevő. A fénylő, fekete vízi futrinka (*Carabus variolosus*) ritkaságként szerepel a Mecsekben. Évtizedekkel ezelőtt a Szuadó-völgyben gyűjtötték és azóta nem került elő. A szemes futók (*Notiophilus*), az iszapfutók (*Elaphrus*), az ásfutrinkák (*Dyschirius*), a gyorsfutók (*Bembidion*), a fürge futoncok (*Tredius*) csaknem minden, — a kurtaszárnyú bogarak számos fajtát (*Stenus*- és *Paederus-félék*) életmódja ugyan-csak a vízparthoz köti. A levélbogarak (*Chrysomelini*) közvetlenül a vízparton tenyésző növényzeten — a kákán, sáson, mentán, csalánon, fűzfabokrokon — élnek. Ilyenek: a kákabogár (*Donacia clavipes*), a változékony sásbogár (*Plateumaris consimilis*), a boglárka-, metelykóró- és szitytyó-levelészek (*Hydrothassa marginella*, *Prasocuris phellandrii*, *P. junci*).

A pókok közül a növényzeten néhány ritka parti kaszaspók (*Roeveriolus hungaricus*), állaspók (*Tetragnatha*), a kövek alatt a búbosfejű pók (*Oedothorax*), a nedves avarban a vágottfejű pók (*Diplocephalus cristatus*) és a zúgpók (*Hahnia*) szövi hálóját.

Az apróbb, alacsonyabb rendű szervezetekre vadásznak a vízparton a magasabbrendű, gerinces állatok.

A Mecsekben a kétéltűek három faja terjedt el: a kecskebeka (*Rana esculenta*), a vöröshasú unka (*Bombina bombina*) és a sárgahasú unka (*B. variegata*), a hüllők közül pedig a vízi sikló (*Natrix* = *Tropidonotus natrix*) él a vízparton.

A madarak több faja ugyancsak a vízpart környezetét kedveli. Ilyen: a Mecsekben ritka jégmadár (*Alcedo atthis ispida*), továbbá a berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*), a nádi tücsökmadár (*L. luscinioides luscinioides*), a réti tücsökmadár (*L. naevia naevia*), az énekes nádi poszáta (*Acrocephalus palustris*) és az ökörszem (*Troglodytes troglodytes*).

A hegység patakpartjainak ritka lakója a vidra (*Lutra lutra*), gyakoribb a törpecickány (*Sorex minutus*), a vízi cickány (*Neomys fodiens*) és a pénzmapocok (*Fiber zibethicus*).

IV. Az erdők állatvilága

1. A cseres tölgyesek és mészkezelő tölgyesek állatai

Legtöbb állat a Mecsekben a nagyobb védettséget és táplálkozási lehetőséget biztosító erdőkben él. A nedves, árnyékos erdőben heverő fátörzsek és azok kéregalja, a gyökerek között felhalmozódó növényi törmelék és korhadó avar, az apróbb szervezetek számára léptimumot biztosít. A hűvös, árnyékos élőhelyeket itt-ott napfényes erdei rétek váltják fel, ahol a mikroklímatis feltételek változásával a fauna összetétele is megfelelően módosul.

Az állomfaunában több jellegzetes ikerszervényes és százlábúfaj él. A gömbsokklábúaknak (Glomeridae) két pannon és egy délvideki változata terjedt el a Mecsekben (Glomeris hexasticha bavarica, G. hexasticha bavarica v. pannonica és G. hexasticha bavarica v. circofera). A hegységnek egyik nevezetes ezerlábú faja a sárganyakú ezerlábú (Polydesmus collaris), mely ugyancsak hazánk délvidekére jellemző. Országos viszonylatban általában ritka, viszont a Mecsekben közönséges. Ezzel szemben a hazánk egész területén gyakori karmos ezerlábú (P. complanatus) a Mecsekben a ritkább fajok közé tartozik. A vaspondrók közül fakéreg alatt és az erdők avarjában két délvideki faj (Cylindroiulus boleti és Julius sabulosus) él. A százlábúakat 8 faj képviseli. Túlnyomó részben országszerte elterjedt fajok, melyek közül részben ritkasága, részben erdélyi vonatkozásai miatt az erdélyi százlábút (Polybothrus transsylvanicus) kell megemlíteni.

Az erdőben lakó bogarak több ezer fajt számláló társaságából (v. ö. 8.) csak a legismertebbeket soroljuk fel. Utakon, fák törzsein szaladgál a hernyóból és bábból élő hasznos kis- és aranyos bábrabló (Callosoma inquisitor és C. sycophanta). A nagy futóbogarak közül gyakori az erdőben: a rezes futrinka (Carabus ulrichi), a ragyás futrinka (C. cancellatus), a kék futrinka (C. intricatus), ritkább az aranypettyes futrinka (C. hortensis) és a változó futrinka (C. scheidleri v. pannonicus). Legnagyobb termetű bogaraink ugyancsak a tölgyerdők lakói. Ilyenek: a szarvasbogár (Lucanus cervus), a nagy hőscincér (Cerambyx cerdo), az orrszarvú bogár (Oryctes nasicornis) és a gyászscincér (Morimus funereus).

A Mecsek közel 800 fajt számláló lepkefaunájából az általánosan elterjedt fajok mellett a közelmúlt évek kutatásai során a következő ritka fajok kerültek elő: Conista fragariae Esp., Calophasia platyptera Esp. és az Eilicrinia trinotata Metz. A hegység déli, napsütéses oldalán már március havában, néha jelentékeny példányszámban a téli araszolók: Alsophila aescularia Hb., Farophila badiata Hb. és az Erannis ankera Stgr. fajok jelennek meg.

A kaszaspók (Phalangidea) közül a mecseki erdőkben hat faj (Trogulus tricaratus, Nemesoma chrysomela, Nelima nigripalpis, Egenus convexus, Lacineus horridus, Platybunus triangularis) terjedt el. A valódi pókok többsége a hamvaspók (Dictynidae), a furcsafejű pókok (Micryphantidae), a karolópók (Thomisidae), a kalitpók (Clubionidae), de legfőképpen a farkaspók (Lycosidae) családjából került elő. Közöttük leginkább a dinári fajok elterjedése feltűnő. A Pteritricha ausseri L. Koch hazánk faunájára új.

A Mecsek erdeiben igen sok csiga él. Ezek közül — mint ismert erdőlakó — az orsócsiga-félék (Clausiliidae) több faja jellegzetes. Ugyancsak tipikus erdei faj a fakéreg alatt élő díszkoszcsiga (Coniodiscus perspectivus), valamint a korongcsiga (Helicodonta obvoluta). Álltöldrajzi ritkaságok között szerepel néhány pelyhes csigafaj (Trichia erjavici, T. filicina és T. filicina bielzi). A nagytermetű házatlan csigákat csak általánosan elterjedt fajok képviselik.

Hegységünkben a kígyók közül négy faj él az erdőben. Valamennyi a siklókhoz tartozik. A hargos sikló (Coluber = Zamenis gemonensis forma typica) és annak néha csaknem sárga változata a csikos sikló (Coluber jugularis caspius Gmel. = Zamenis gemonensis subsp. caspius Iwan.), mely inkább a Keleti-Mecsekben (Szentlászló) terjedt el. Az erdei sikló (Elaphe longissima) a Mecsek minden erdejében honos. Utóbbi fajnak hegységünkben egy ritka változata: a sávós sikló (Natrix = Tropinodotus natrix v. persa Pall.) is él, melynek hátán végig két sáv húzódik. A ritkább faunaelemek közé tartozik a kockás sikló (Natrix tessalata), melyet kockás rajzolata miatt gyakran a viperával tévesztenek össze. Arra vonatkozólag, hogy a Mecsekben vipera is előfordulna, megbízható adat nincs.

A mecseki erdők madárvilágában a ritkább fajok közé tartozik: a réti sas (Haliaeetus albicinctus), a kígyászölvy (Circaetus gallicus gallicus), a darázsölvy (Pernis apivorus apivorus), a törpe-sas (Hieraetus pennatus pennatus), a kis békászó sas (Aquila pomarina pomarina), a gyöngybagoly (Tyto alba guttata), szürke kúlló (Picus canus canus), fekete harkály (Dryocopus martius martius), holló (Corvus corax corax) és a füzike-félék (Phylloscopus). A felsoroltaknál jelentékenyen gyakoribbak: a héja (Accipiter gentilis gentilis), az egerészölvy (Buteo buteo buteo), az erdei fülesbagoly (Asio otus otus), macskabagoly (Styx ahito ahito), kuvik (Athene noctua noctua), gerle (Streptopelia turtur turtur), csuszka (Sitta europaea caesia) és az erdei fakusz (Certhia familiaris familiaris).

A mecseki erdők emlős állatvilága nagy vonásokban az ország többi hegységének emlősfajával egyezik. A rovarévkét az erdei cikány

(*Sorex araneus*) és az erdei egér (*Apodemus sylvaticus*), a rágcsálókat a mókus (*Sciurus vulgaris*), az erdei pocok (*Clethrionomus glareolus*) és az erdei pele (*Myoxus dryas*) képviseli. A ragadozók közül korábban, amikor a Mecsek mély erdőrengetegei még érintetlenek voltak, a vadmacska (*Felis catus*) elég gyakori volt, ma már azonban ritkán figyelhető meg. A nyuszt (*Meles martes*), a nyest (*M. foina*) és a borz (*M. meles*) ugyancsak a Mecsek ritkaságai közé tartozik. A ragadozók között fel kell említenünk az 1952. év február havában, Vasas község határában elejtett himfarkast (*Canis lupus*), melynek kóborló nőtényét abban az időben a Mecsekben hosszú időn át többször látták. A párosujjú patások egyik legszebb képviselője a gímszarvas (*Cervus elaphus*), különösen a Mecsek mélyebb erdőrengetegekben elég gyakori. Hegységünk ugyancsak állad és nem is ritka vadjai közé tartozik az őz (*Caprea capreolus*) is, melynek néha albino példányai is feltűnnek. Végül a vaddisznó (*Sus scrofa*) malaktermő éveiben az erdő sűrűjében nagyobb csűrhekben is csatangol.

A bokorerdők állatai

A tájék lát képi jellegét a külszínre kibukó mészakösziklák s a rájuk települő bokorerdők jellemzik. A sziklák közötti teret mozaikszerű eloszlásban tenyérnyi foltoktól egy-két négyzetméter nagyságig különböző gyomnövényekkel beült, vékony humuszréteg takarja. Száraz, meleg éghajlati jellege különösen a Mecsek déli lejtőin számos melegkedvelő szervezetnek optimális létfeltételt biztosít.

Fajokban nem, — de egyedszámban a legnépesebb állatcsoportokat a hangyák és a szöcskefélék képviselik. Legélénkebb a rovarélet a bokrok virágzása idején, amikor — különösen verőfényes időben — a méhek, darazsak, legyek zümögésétől hangos a táj. A bogarak közül leggyakrabban a délkeleti elterjedésű pohos gyászogár (*Gnaptor spinimanus*) tűnik fel, mely a pécsi bokorerdő útjai mentén mindenütt található. A tavaszi hónapokban a som levelein egy ritka faj, a balkáni elterjedésű aranyzöld bogár (*Eupales ulema*), júniusban pedig főleg ernyős virágokon az ugyancsak délvidéki hamvashátú virágcserebogár (*Hoplia dilutipes*) jelenik meg. Számos poloskafaj, de a pókok, atkák és álskorpiók zöme is a bokorerdők mikroklímáját kedveli. Ugyanott nyáron a vöröscsíkos nagy énekes kabóca (*Tibicen haematodes*) cserregése köti le figyelmünket.

A sziklák oldalain és azok tövében számos sziklalakó csiga él. Közülük legnevezetesebb az erdélyi havasokban honos fénylő csiga (*Helicoluma bielzi*). Ez a puhatestű faj a Mecsekben a föld felszínén csak a késő őszi, a téli és a koratavaszi hónapokban jelenik meg, — ekkor jár

táplálék után, sőt párosodik is, viszont a nyári hónapokban a szárazság elől a sziklarepedésekbe húzódik vissza. Kifejezett sziklalakóknak kell tekintenünk a hamvas csigát (*Chondrina clienta*) és egy apró csigafajt (*Pyramidula rupestris*), mely különösen a dömörkapui karszt szikláinak között terjedt el. A sokfogú csigát (*Albida frumentum*) is kizárólag sziklafalakon és — gyakran tömegesen — sziklák alján, törmelékben találjuk. A bokros táj jellemző puhatestű állata még a feltűnően szép, sávós pannon csiga (*Cepaea vindobonensis*), mely a Mecsekben és a környékén rendkívül elterjedt.

A bokorerdők jellemző állatai a melegkedvelő gyíkok. A zöld gyík (*Lacerta viridis*) és a fűge gyík (*L. agilis*) a Mecsekben mindenütt elterjedt. A hegység erdős, bokros területén elég gyakori a törékeny gyík is (*Anguis fragilis*).

A madarak közül a ritkas, bozotos erdőket kedveli a Mecsekben ritka: vándorsólyom (*Falco peregrinus peregrinus*), a kabasólyom (*F. subbuteo subbuteo*), kékvércse (*F. vespertinus vespertinus*), lappantyú, vagy kecskefejő (*Caprimulgus europaeus europaeus*), valamint az avifaunában az előbbieknél jelentősen gyakoribb: búbosbanka (*Upupa epops epops*), a szajkó (*Garrulus glandarius glandarius*), a cinege-félék (*Paridae*), a feketerigó (*Turdus merula merula*), a gébics-félék (*Laniidae*), a vörösbegy (*Erithacus rubecula rubecula*), a pinty-félék (*Fringillidae*) és a citromsármány (*Emberiza citrinella citrinella*).

A bokros, elsősorban mogyorós erdők egyetlen jellemző emlőse a rágcsálók közé tartozó mogyorós pele (*Muscicardinus avellanarius*).

V. A barlangok állatvilága

A Mecsek hegység változatos terepei közül a barlangok is azok közé az élőhelyek közé tartoznak, melyeknek élővilágát tüzetesen átkutatták. Ezeknek az évekre nyúló vizsgálatoknak eredményeképpen az Abaligeti barlangból 286, a Mánfai barlangból 159 állatfaj és változat vált ismeretessé.

Különösen nevezetese azok a mikrofaunisztikai vizsgálatok, amelyeket 1961. szeptember 28-án néhai Varga Lajos professzor az Abaligeti barlangban végzett, mert kutatásai eredményeként a barlangból 92 egysejtű állat került elő.

A barlangok biológiai vizsgálata azért is rendkívül fontos feladat, mert az őshonos fauna kialakulásának iskolapéldáit éppen a Mecsek hegység barlangjainak és a föld alatt keringő vizeinek maradványfajokat felölelő állatvilága szolgáltatja.

A Mecsekben őshonos mindkét laposféreg (*Dendrocoelides pannonicus* és *Polycelis tóthi*) a Mánfai barlangban él.

Legnagyobb nevezetességre a barlangok vak rákjai tettek szert, amelyekből ma már több fajt,

illetőleg változatot ismerünk. A *Protelsonia hungarica* = *Stenasellus hungaricus*, *Niphargus leopoliensis* molnári, *N. foreli gebhardti* és a *Bathynella chappuisi* fajok az Abaligeti barlangban, a *Protelsonia* = *Stenasellus hungaricus* v. *robustus*, a *N. molnári* fajok pedig a Mánfai barlangban terjedtek el. A felsorolt vak rákok azonban nemcsak barlangokban élnek, mert egyes fajok bőséges példányszáma található a Mecsek egy mástól viszonylag messze eső völgyeiben feltörő karsztos forrásokban is, jelölül annak, hogy a szóban lévő rákok egyrésze a hegység karsztvízrendszerében mindenütt elterjedt. Így pld. 1955 augusztus havában a Mánfai barlang közelében a Mélyvölgy karsztvizéből előkerült vak rák: a *Microcharon acherontis* faj, ugyancsak több évszázadezredes földtörténeti múltra tekint vissza.

Az ükorszervényes soklábúak közül három olyan faj él az Abaligeti barlangban, melyet ott fedeztek fel.

A *Hungarosoma bokori* Verh. egyetlen nőstény példányát néh. Bokor Elemér találta s azt meghatározás céljából K. W. Verhoeffnek küldte el, aki abban nemcsak új fajt, hanem egyúttal új nemet is ismert fel. K. W. Verhoeffnek azt a feltevését, hogy a *Hungarosoma Bokori* kizárólag az Abaligeti barlang őshonos állata, Loksa Imre 1959. évben a Vindornya szőlős községtől északnyugati irányban eső Kovács-hegy környékén végzett terepvizsgálatai megcáfolták, mert az Abaligeti barlang sajátjaként ismert *Diplopoda*-t ott a felszínen, a hársas-kőrises erdőben is megtalálta. A faj legközelebbi rokona (*Macrochauma sauteri*) Japánban él.

Az *Orobainosoma* (*Brachybainosoma*) *hungaricum* Verh., első példányait ugyancsak Bokor Elemér, továbbá Dudich Endre és szerző erősen korhadó, igen nedves deszkadarabokról ismételtén számos példányban gyűjtötte. A legutóbbi évekig az Abaligeti barlang őshonos állataként és a nem első magyar képviselőjeként szerepelt. Időközben azonban a Kőszegi-hegységben is gyűjtötték, 1959-ben pedig Loksa Imre a Kovács-hegy környékén a »Vad-tó« füzes partján nagy tömegben találta. A Mecsekben a barlangon kívül a Tubesen és a Dömörkapu környékén bokorerdőben is él.

A *Brachydesmus troglobius* Daday első példányait az Abaligeti barlangban Pável János találta s az általa gyűjtött példányok alapján a fajt Daday Jenő 1889-ben írta le. Egyike a barlang legkorábban felismert állatának. Bár színe fehér, vagy szürkésfehér és vak az állat, mégsem tekinthető kizárólagos barlanglakónak, mert szerző 1956. telén a dömörkapui mészsziklák tövében felhalmozódott növényi korhadékból, hó alól, a felszínen is jelentékeny példányszámban gyűjtötte. A Tubesen is előfordul. Figyelembe véve föld alatti életmódját, feltehető, hogy az állat csak a téli-korlatavaszi aspektusban jön a felszínre, egyébként azonban a sziklák hasadé-

kaiban, vagy a föld alatt rejtett életmódot folytat. Rokonai a Balkánon terjedtek el.

A hegység víziatkái közül a *Stygohydrocarus farkasi* Szal. a tudományra is új felfedezés. Ezt a fajt a Mánfai barlang közelében a Melegmányi völgyben ugyancsak karsztos üregek vizéből gyűjtötték. A másik ugyanonnan előkerült rendkívül jellegzetes vak víziatka a *Soldanellonyx chappuisi* Walt. Az utóbbi faj Svájc alpesi barlangjaiból és Szt. Gotthardt közelében, az 1800 m magasságban lévő Ritom-tóból ismeretes.

A Mecsek mindkét nagyobb barlangjában egy-egy őshonos csigafaj is él. A *Paladilhopsia hungarica* Soós az Abaligeti-, a *P. gebhardti* Wagn. faj pedig a Mánfai barlangban terjedt el, de megtalálhatók azok a hegység más karsztos területén felszínre törő forrásokban is. Elterjedésük a Keleti-Alpoktól kiindulva a Karszton, Bosznián, Hercegovinán és Bulgária északi részein keresztül egészen Kis-Ázsiáig nyomon követhető. A Kárpát-medencében a Mecsek barlangjaiban élő két fajtól kívül kettő a bihari hegyvidékről, egy az Északkeleti-Kárpátokból, egy pedig Horvátországból vált ismeretessé.

A Mecsek-hegység őshonos faunájának állatföldrajzi elemzésével kapcsolatban önkéntelenül is felmerül a kérdés, hogy mi az oka egyrészt annak, hogy ezeknek az állatoknak túlnyomó része csak a Mecsek barlangjaiban él, — másrészt, hogy legközelebbi rokonaikat miért választja el tőlük hatalmas távolság. A felvetett kérdésre az elfogadható feleletet a geológiai múltba való betekintés adja meg. Minden jel ugyanis arra mutat, hogy ezeknek az állatoknak jelentékeny része a jégkorszakban a periglaciális Európában és Ázsiában a külszínen is elterjedt és csak a pleistocén végén, — a hőmérséklet tartós emelkedésével — kezdődött meg vándorlásuk a földalatti vizekbe és a magas hegységek felé. A közbeeső területeken az éghajlat megváltozása a fauna olyan arányú kipusztulását eredményezte, hogy az ősi, — általánosan elterjedt állatok közül csak azok az ellenálló fajok maradhattak életben, melyek elszigetelten megtalálták életfeltételüket és megfelelő szervezeti változással alkalmazkodni tudtak.

Ez a folyamat napjainkban sincs másként, mert például ugyanahhoz a fajhoz tartozó lepkeének más a külső habitusa, ha hernyója, vagy bábja száraz síkságon és más, ha a párás, nedves Alpokban, — más, ha hideg és más, ha meleg környezetben fejlődött ki.

VI. A Mecsek hegység állatföldrajzi helyzete

A Mecsek-hegység jelentéktelen kiterjedésére, valamint az ismert állatfajok aránylag kevés számára való figyelemmel ma még korai volna az egyes faunaelemek éles állatföldrajzi határvona-

lainak állatosztályok szerinti megvonására törekedni. Hiszen magának a Mecseknek állatföldrajzi körzetbe való besorolása sem tekinthető eldöntöttnek. Van olyan álláspont, mely a hegységet a Pannonicumba, a többség viszont az Illyricumba sorozza.

A faunakutatók eltérő véleménye már magában is utal azokra a nehézségekre, melyek a Mecsek-hegység állatföldrajzi besorolásának kérdését pontos faunaelemzés hiányában úgyszólván lehetetlenné teszik. E mellett a Mecsekben elterjedt állatvilág egyes törzsei — származásuk, életmódjuk, táplálkozási szükségletük, helyváltoztató képességük, stb. tekintetében annyira eltérnek egymástól, hogy a számításba vehető állatföldrajzi körzetek felállítására vonatkozóan felsorakoztatott érvek egységesen alig érvényesülhetnek. A Mecsek-hegység állatföldrajzi besorolása minden kétségtől kizáróan csak akkor történhet meg, ha legalább a röghöz leginkább hozzákötött állatvilágnak részletes faunaelemzését elvégeztük.

Az eddigi kutatómunka eredménye kétségtelenül arra utal, hogy a Mecsek-hegységet — beleértve a Villányi-hegységet is, de kihagyva a

Fruska Gorát — önálló faunajárásnak (Sopianicum) kell tekintenünk, mert hazánk területén nem akad még egy olyan vidék, melynek állatföldrajzi kapcsolatai annyira szerteágazóak, faunája annyira kevert volna, mint a Mecseké.

Más kérdés azonban az, hogy az ekként körülhatárolt faunajárást melyik magasabb állatföldrajzi faunakörzetbe soroljuk.

A rendelkezésre álló faunisztikai anyagon végzett fajelemzések azt mutatják, hogy az állatvilág törzsét a Közép-Európában elterjedt fajok alkotják, de — különösen a Mecsek déli lejtőjén — feltűnő a balkán-mediterrán s főleg a pontusi elemek magas százalékaránya. Ezzel szemben a Keleti-Alpok kisugárzásaképpen a szubalpin faunaelem a hegység északi oldalának mély, árnyas völgyeiben, barlangjaiban, sziklarepedéseiben csak elenyésző számmal szerepel.

A kérdés lényegét — a ma még csak bizonytalanul meghúzható állatföldrajzi keretek egymásba torkolló határait és az egyes tájak sajátos faunisztikai tartalmának felderítését — az elkövetkező évek állattani vizsgálatai fogják a Mecsek-hegységben is meghatározni.

IRODALOM

1. Agárdy E.: A Keleti-Mecsek madárvilága (Aquila, Vol. XLVI.—IL., 1939, 42, p. 269—299.)
2. Ágh T.: Emléklapok Pécs sz. kir. város múltjából és jelenéből II. r. Természetrajz, Pécs, 1894.
3. Balogh I.: Őszi és tavaszi lepidopterológiai megfigyelések Pécsen (Pécsi Pedagógiai Főiskola 1956. évi évkönyve, p. 1—5.)
4. Dudich E.: Az Abaligeti barlang vak rákjáról (Állattani Közlemények, XXII., 1925, p. 46—52.)
5. Farkas H.: Adatok az Abaligeti barlang állatvilágának ismeretéhez (Állattani Közlemények, XLVI., 1957, 1—2. füzet.)
6. Gebhardt A.: Az Abaligeti barlang élővilága (MTA kiadás, Bp. 1934, pp. 264.)
7. Gebhardt A.: Die Tierwelt der Mánfaer-Höhle (Folia Zool. et Hydrobiolov. Riga, Festschrift f. Strand, III., 1937, p. 217—240.)
8. Gebhardt A.: Die tiergeographischen Probleme des Mecsek-Gebirges (Janus Pannonius Múzeum évkönyve. Pécs, 1956, p. 1—27.)
9. Gebhardt A.: A Mecsek-hegység forrásainak faunisztikai és biológiai vizsgálata. Janus Pannonius Múzeum évkönyve, 1960, Pécs (p. 7—38.)
10. Gebhardt A.: A Mecsek-hegység barlangjainak biológiai vizsgálata. Janus Pannonius Múzeum évkönyve, 1963, Pécs, (p. 5—32.)
11. Gebhardt A.: Faunisztikai és ökológiai vizsgálatok a Misina- és Tubestetőn. Janus Pannonius Múzeum évkönyve, 1964, Pécs, (p. 7—29.)
12. Horváth L.: A pellérdi halastavak madárfaunája (Dunántúli Tudom. Intézet, Pécs, 1945, sz. 6.)
13. Horváth L.: A Mecsek-hegység madárvilága (Annales Musei Nat. Hung., 1953.)
14. Loksa I.: Die bodenzooökologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. (Bp. 1966, MTA kiadás, pp. 437.)

Die geographische Arteigenschaften der Faun im Mecsek - Gebirge

A. GEBHARDT

Der Verfasser beschäftigt sich nach kurzer Einleitung in dem ersten Kapitel seiner Arbeit mit der tiergeographischen Unterteilung des Mecsek-Gebirges (Südwest-Ungarn) und mit den Milieuverhältnissen der einzelnen Gebiete. Im zweiten Kapitel beschreibt er die Fauna der Gewässer, der Quellen, der Bäche und der stehenden Gewässer. Im dritten Kapitel vermittelt er ein Bild über die Fauna der Ufergebiete und im vierten über die Fauna der Mecsek-Wälder. In diesem Kapitel berichtet er im einzelnen über

die Fauna der Eichen- und der Buchenwälder, der kalkliebenden Buchenwälder sowie über die Fauna der Buschregionen. Das fünfte Kapitel beschäftigt sich mit der Fauna der Berghöhlen im Mecsek-Gebirge, insbesondere mit ihren endemischen Arten. Das letzte, das sechste Kapitel, beschäftigt sich mit der tiergeographischen Lage des Mecsek-Gebirges; der Verfasser versucht auf Grund der bisherigen Untersuchungsergebnisse, das Gebiet in die entsprechende tiergeographische Region einzugliedern.