

A rovargyűjtemény tudományos elrendezése.

A londoni „The Entomologist“ című folyóirat szerkesztője felvetette azt a kérdést, vajon és miként lehet rovargyűjtemény elrendezése által tudományos problémák megoldásához hozzájárulni.

A nagyobb számban beérkezett feleletek közt — az angol olvasó sokkal élénkebben vesz részt az általa járatott lapok közreműködésében, mint a magyar — különösen egy igen eredeti és méltó arra, hogy azzal t. olvasóink is megismerkedjenek.

Az ismert lepkész *Harcourt W.* ugyanis a többi közt a következőket írja:

Őszintén megvallom, hogy rovargyűjtői pályám legnagyobb részén kevéssé törődtem azokkal a biológiai nagy problémákkal, melyek manapság a tudósok teljes figyelmét igénybe veszik. A gyűjtést egészen abban a régi szokott módon folytattam, a mely divott, mielőtt Darwin ismert theoriáit felállította és mielőtt Bates a gyönyörű mimicry theoriára rájött.

Mai nap sokféle rendszer van, rovargyűjteményt úgy elrendezni, hogy azzal tudományos kérdések megoldását támogatjuk s előmozdítjuk. Kire nézve melyik alkalmas, az egészen annak hajlamától függ. A következőkben igyekszem azt a rendszert magyarázni, melyet én követek és mely nekem rendkívül nagy örömet szerez.

A két irány, melyet gyűjtve tanulmányozok: az európai és exota Rhopalocerák elterjedése és eltérése. Ez a két problema oly szoros kapcsolatban áll egymással, hogy igen jól illik egymás mellé s a gyűjtemény berendezése és elrendezése mind a kettőre nézve karöltve történhetik.

Tanulmányaimhoz egységes bazist nyerendő, egész sor térképet, tabellát, szabályt és formulát állapítottam meg, melyek zsinórmértékül szolgálnak.

A térképek két sorozatból állanak. Az elsőben, mely a zoogeographiai régiókat tünteti fel, a világ — Wallace szerint — 6 régióra és 24 alregióra van felosztva. Ezen alregiók mindegyikét szándékozom tanulmányozni s egymásután tüzetesen tárgyalni. Je-

lenleg figyelmemet arra a két subregióra összpontosítom, a mely az európai continenst foglalja magába. Tervem, a Rhopalocérák minden fajának a jelzett téren való geographiai elterjedését kidolgozni. Erre való tekintettel oly térképet is készítettem, a mely a provinciákat és subprovincziákat tünteti fel, a mely beosztás a főfolyamhálózatra s egyéb fontos természettani jelenségeken alapszik. Harmadik térkép a helyi faunának szolgál, vagyis arra, hogy a brit szigetek subprovincziáit feltüntessem. Mindezen földrajzi beosztás és alosztályozás más-más szint mutat, és tanácsos az állatok etikettjeinél (melyekről alább lesz szó) ugyanazokat a színeket használni.

A második sorozat ugyancsak 3 térkép: az egész földgömb, Európa és Britannia évi isothermáinak, valamint az egyenlítő s a pólusok közti vegetatio-zónáinak feltüntetésére szolgál. Ezeket kiegészítik azok a tabellák, melyek a fontosabb európai hegylánczok vegetatiójának magasságát a correspondáló vertikális zónákban kimutatják.

Czélom már most az, hogy minden fajból szert tegyek oly sorozatra, melyben a számos földrajzi és klimatikai (= vertikális) alosztály lehetőleg mind képviselve legyen. Főszempontjaim: 1. hogy minden vidék Rhopalocera-faunájának tipikus gyűjteményét birjam; 2. pedig, hogy oly állatok birtokába jussak, a melyek az illető faunában a faj variabilitásának hatását tüntetik fel, a mellett az évszaki dimorphismusra különös figyelmet fordítok.

Ennek a rendszernek vannak árnyoldalai s ezek legfőbbje az, hogy rendkívül nagy helyet foglal el minden faj, kivált azok, melyek nagy elterjedéssel, számos helyi eltéréssel és több ivadékkal bírnak. A tudományos czél azonban minden alkalmazhatósággal határozottan felér.

A mi ezek után az etiketteket, vagyis adat-czédulákat illeti, a melyeket alkalmazok, azok az említett térképekkel és tabellákkal egybehangzanak; hosszas adatok helyett természetesen számokat és betűket használok, a melyek kulcsa igen egyszerű. Minden állatot folyó számmal látok el, a mely a katalógusra utal, a melyben a termőhelyet, dátumot stb. feljegyzem. Ily adatszédula pl. a következő: I. 1. C. 8. e és alatta: N. 5 a. Gen. 1. Ennek kulcsa:

Az első sor a földrajzi elterjedésre vonatkozik. A római szám a zoogeographiai régiót (I = palaeartikus régió) jelzi, a mellette levő arabs szám pedig a zoogeographiai subregiót (1 = Észak-Európa); a nagybetű a subregió provinciáját (C = nyugati Közép-Európa); a második arabs szám a subprovincziát (8 = Franciaország és

Svájcz, a Rhône medenczéjéig); a kisbetű pedig a kerületet (e = a Rhône felső területe) jelzi.

A második sor a klimatikus (vagy vertikális) elterjedésre és generációra vonatkozik. Az N. azt jelenti, hogy az egyenlítőől északra; az első arabs szám a klimatikus zónát, vagy az ennek megfelelő vertikál-zónát (5 = hideg mérsékelt zóna); a kis betű a a subklimatikus zónát (a = a szőlőtő zónája). Gen. rövidítése a generációnak s a szám mellette a generáció számát adja az évszak szerint.

A variabilitásra nézve az a célom, hogy a morphologia (a külső alak s a szervek képződésének tana) összefüggését az éghajlattal (földrajzi szélessége s hossza és magassága a tenger színe fölött stb.) és egyéb helyi feltételekkel (geologia, flóra stb.) kimutassam és illusztráljam. Itt az évszaki dimorphismusra és a helyi eltérésekre természetesen különös figyelmet fordítok.

Hogy az eltérés különböző fokait a gyűjteményben relativ értékük szerint elrendezhessem, a Rhopalocerákat következőleg osztályozom: 1. Typusok, 2. A typusnak évszaki eltérései, 3. A typus földrajzi eltérései, 4. A földrajzi eltérések évszaki eltérései, 5. A typus mimetikai variációi, 6. A typus mimetikai variációinak évszaki eltérései, 7. A typus mimetikai variációinak földrajzi eltérései és minden osztálynak aberrációi és hermaphroditái, végül pedig: 8. Hybridák.

Ezek csoportok mindegyikénél van aztán még alosztály: melanismus, albinismus stb.

A variáció fokának jelzéséül háromféle czédulát használok; pl. 1 a Ab. taras (Sprichthus malvae ab. taras); 2 a Ab. nelo (Pieris rapae var. metra ab. nelo); 3 Var. alpina (Hesperia comma var. alpina).

Számos esetben az egyik kerület variációit és aberrációit egy másikban különböző értékű variáció vagy aberráció képviselheti. Példa a Vanessa c-album ab. lutescens, mely a continenszen évszaki variációként, Angliában pedig csak az első ivadék aberrációjaként fordul elő. Ennek jelzéséül a czédulát így állítom ki: 1 a = 2 Ab. lutescens. Más combinációkat hasonlóképen lehet jelezni.

Áttérek az ocellatióra. Külön czédulával jelzem a Satyridák ezen sajátos eltérését. A czédula 4 részre oszlik, a melyek a szárnyakat jelzik. A submarginális szemfoltok tipikus számát minden szárnyon, számmal kiírom: 1 2 3 4 5. Ha valamely folt hiányzik, azt 0-val jelzem, pl. 1 2 0 0 5; ha igen homályos vagy vak (t. i.

ha a tipikus alaknál pupillás), azt X-szel jelzem, ha két vagy több szem egybefolyik, akkor zárjel közé teszem, pl. 1 (2 3 4) 5 ; ha pedig a foltosor megszakad, akkor az illető helyre pontot tesz, pl. 1 2. 3 4 5.

Végül újra kifejezi *Harcourt* abbéli örömét, hogy gyűjtését oly szellemes szempontból folytathatja, a melyről nem is álmódott, midőn megelégedett azzal, hogy „közönséges gyűjtő”. Most, miután Darwin, Wallace és mások az utat egyengették, elérkezett annak ideje, a midőn azoknak, kik rovarok iránt érdeklődnek, valamivel többet kell tenniök annál, hogy nagy gyűjteményeket összehalmoz-
nak, a melyek minden tudományos érdeket s azzal minden értéket nélkülöznek. Tulajdonosait — úgymond — csöppel se becslöm többel az egyszerű levélbélyegek gyűjtőinél.

Eddig *Harcourt*. Nem hiszem, hogy rendszere, mely némi módosítással bármely más rovarrendre is alkalmazható, ily széles alapon hazánkban követőre akadna : még Nemzeti Múzeumunk se győzné azt se helylyel, se pénzzel. Ahhoz külön múzeum és külön nagy tőke kellene. *Harcourt*, igaz, csak nappali lepkékre szorítkozik, de még így is óriási helyiséget igényelne az ő terve szerinti, hozzávetőleg teljes gyűjtemény. Lássunk egy példát. A *Papilio podalirius* és 6 válfaja s aberratiója csak 20 subregióból és kerületből egy-egy párt (a mi határozottan kevés), alak- és színbeli eltérést stb. 40—60 darabot számítva, összesen 180—200 példánynyal lenne képviselve és 5—6 közép nagyságú fiókot venne igénybe, a *P. machaon* pedig a maga 12 fajváltozatával ugyanoly arányban számítva kétszer annyi helyet foglalna el. Hát a sok ezer exota faj és számos változata, melyek közül pl. az Orthopterákból négy-nél alig fér több el egy fiókban, pedig ezekből és minden egyes változatokból is kellene legalább 20—20 példány. Szóval, óriási hely kell ily gyűjteményhez. A költségek kiszámítását másra bízom!

Ellenben hiszem, fog oly gyűjtőnk akadni, a ki a magyar lepke-faunára szorítkozáván, arra fog törekedni, hogy hazánk 9—10 messze egymástól eső helyéről (pl. Budapest, Vas m., Felsőmagyarország, Erdély, Délmagyarország, Alföld, Dunántúl, Szlavónia-Horvátország és Tengermellék) legalább egy-egy párt összegyűjt-
sön. Sok helyet igényel ez is, de rendkívül érdekes. Tapasztalásból mondhatom, mert egyes fajokra nézve, melyeket különösen tanulmányoztam, magam is arra törekedtem, hogy az ország több helyéről legyen példányom. A *P. podalirius* pl. az én gyűjteményemben 34 példánynyal van képviselve, a *P. machaon* pedig 25 példánynyal. Ez a szám a fentebb jelzett célra kevés ; az előbb

fajból legalább 72 példány (I. gen. 18, II. gen. (ab. *Zanclaeus*) 18, v. *undecimlineatus* 18, alak- és színbeli változat 18; az utóbbiból hazai 4—5 változatával pedig 100—120 példány, a mely egyébként 2, illetve 3 fiókban elfér. Az ily gyűjtemény azonkívül élénkíthető azáltal, hogy lehetőleg minden lepkefajhoz hozzátűzünk 1—2 lepkét, mely annak fonák oldalát mutatja, úgyszintén 1—2 példányt, mely a lepkét ülő helyzetben láttatja, torzpéldányokat stb.

A lepkét követheti a pete vagy petecsomó levélen, fakérgen stb., lehetőleg természetes elhelyezésben; a hernyófészkek; különböző nagyságú és színű néhány hernyó a praeperált tápnövényen, a fában élők az illető fadarabbal, a nádban élők a széthasított eredeti nádszálban stb.; továbbá a báb, illetve a gubó is. Végül jöhetnek a lepkefaj rovar-ellenségei: bogarak, legyek, fürkészek s egyéb élősdiek.

Magától értetődő, hogy minden állat magán hordja az adat-czédulát vagy czédulákat, melyekre (nem betűvel vagy számmal) ki legyen írva: a termőhely, a gyűjtő, a gyűjtés napja s az is, ha ex larva.

Az így elrendezett és felszerelt, a Mikrolepidopterákat is felölelő gyűjtemény 2—3 nagyobb szekrényben elférne s ép oly érdekes mint tanulságos lenne, faunánknak pedig világos képét nyújtaná.

Érdekes voltát a gyűjtemény még akkor is megtartaná, s egyúttal kevesebb helyet és fáradságot igényelne, ha a fentemlített 9—10 hazai régió helyett 4—5-re szorítkoznánk, pl. Budapest, Felső- és Dél-Magyarország, Erdély és Dunántúl, vagy Tenger-mellék.

Ily gyűjteményt legkönnyebben Nemzeti Múzeumunk szervezhetne, mert egyszerű felhívására minden hazai gyűjtő a vidékén gyakrabban előforduló fajok néhány példányát szívesen átengedné.

Abafi Aigner Lajos.

A vértetű hazája.¹⁾

Mint minden rosszal, épen úgy vagyunk a vértetűvel is: senki sem akarja azt magáénak elvállalni. Nem kell az sem Európának, sem Amerikának, noha mindkét helyen bőven van belőle.

¹⁾ A szerzőnek a Földművelési Ministerium által kiadott »Kisérletügyi Közlemények« 6. füzetében megjelent nagyobb tanulmányának egyik fejezete.