

## A Magas-Bakony néhány Zygaenidae és Hesperiiidae fajának rendszertani és állatföldrajzi kérdése (Lepidoptera)

FAZEKAS IMRE tanár  
Komló

A Magas-Bakony lepkefaunisztikai szempontból hazánk egyik legkutatottabb vidéke. RÉZBÁNYAI LÁSZLÓ az 1960-as években kezdte meg vizsgálatait, s azóta sorozatban jelennek meg írásai /RÉZBÁNYAI, 1973, 1979, 1980, 1981/. Sokirányu, alapos tevékenysége ellenére még hosszú évekig munkát ad a specialisták számára, főleg taxonómiai, ökológiai és állatföldrajzi szempontból.

Magam először 1974-ben RÉZBÁNYAI személyes hívására jártam a Magas-Bakonyban, s azóta is több tájékozódó jellegű gyűjtést folytattam a vidéken - részben a hazai Zygaenidaeken végzendő revíziós munkálataim miatt, továbbá a Keleti-Bakonyban elkezdett vizsgálataim kapcsán. A következőkben néhány magas-bakonyi faj rendszertani és állatföldrajzi problémájával kívánok foglalkozni.

Zygaena osterodensis matrana BURGEFF, 1926

/Mitt. Münch. Ent. Ges., 16:18./

Locus typicus: Mátra hegység, 500-800 m.

A Zygaena FABRICIUS subgenus taxonómiaiilag egyik legproblémátiku -  
sabb faja a Zygaena osterodensis REISS, amely eddig a magyar iro-  
dalom Zygaena scabiosae SCHEVEN 1777 /Der Naturforscher, Halle, 10:  
97/ néven szerepelt. REISS és TREMEWAN /1967/ közismertté vált ka-

talógusa után ma már általánosan tudjuk, hogy a scabiosa nem önálló faj, hanem a Zygaena purpuralis BRÜNNICH egyik alfaja.

Az elmúlt időszakban részletesen vizsgáltam a hazai populációkat, felhasználva a Magas-Bakonyból származó példányokat is. BURGEFF /1926/ a Mátra hegységből egy varietast írt le matrana néven. A példányokat ERNST PFEIFFER müncheni lepidopterológus gyűjtötte 1922 júniusában. BURGEFF leírása szerint az elülső szárny pikkelyei sűrűn tömődtek, a foltok sötét vörösek. A hátsó szárnyon a fekete szegély széles. Minden példányon a 3. és 5. folt elválik, ritkábban a 2. és 4. is.

HOLIK /1942/ korának híres Zygaenidae specialistája osztja BURGEFF véleményét abban, hogy a magyarországi populációk földrajzilag divergálnak, s a Budakesziről származó példányokat varietas budensis néven le is írta.

FORSTER /1960/ minden különösebb indokolás nélkül a matrana-t taxonómiai rangra emelve alfajként tüntette fel. GOZMÁNY /1963/ faunaművében nem tesz említést az előbbi rasszokról.

TREMEWAN és REISS /1964/ a nevadensis fajcsoportok feldolgozása közben megvizsgálták a matrana és a budensis genitáliáit, s csupán a nőstények ductus bursae-ján és a signumon találtak kisebb eltéréseket. Közlésüket azonban fenntartással kell fogadni, mert a budensis-ből csupán egy példányt vizsgáltak, ami a legsúlyosabbnak bizonyult a két rassz lelőhelyéről vett típusokat részben felcserélték.

A történeti áttekintés után láttam hozzá a nevezéktani alfaj és a közép-, valamint dél-európai alfajok típusainak részletes összehasonlító vizsgálatához. Itt most csak a magyarországi és természetesen a Bakonnyal kapcsolatos eredményekre térek ki.

BURGEFF már említett matrana leírását több szempontból nem találtam kielégítőnek, annál is inkább mivel nem illett rá a típuslelőhelyről vett sorozatra. Az analízis során kitűnt, hogy a több évjáratból vett példányok elülső szárnyán a 3. és 5. valamint a 2. és 4. folt egy-egy csíkot alkot, amelyek mediálisan erősen befűződ-

nek. Esajátos striatus típus a példányok közel 82 %-át jellemezte, szemben BURGEFF egy évjáratból vett, kis sorozatu maculatus típusaival, amelyek 18 %-ot képviseltek.

Az európai alfajok genitáliáiban lényeges morfológiai különbségeket felfedezni nem lehetett, s az eltérések is inkább egyedinek mint populációs szintűnek bizonyultak.

Annak eldöntésére, hogy Magyarországon melyik alfaj röpül, a következő konkluzióra jutottam: Hazánkban az ugynevezett nevadensis fajcsoportot /v.ö. ALBERTI, 1958/ nem a Kelet-Poroszországból leírt Z. osterodensis osterodensis REISS, hanem a Z. osterodensis matrana BURGEFF 1926 képviseli. A Z. osterodensis budensis HOLIK, 1942 sem alfaji sem eredeti leírás varietas szintjén nem tartható meg, mivel a típuslelőhelyről származó nagy sorozatok összehasonlítása alapján megállapítható volt, hogy a matrana és a budensis morfológiailag azonos, s az utóbbi taxon sem ökológiailag sem földrajzilag nem különíthető el.

Ezért a Zygaena osterodensis budensis HOLIK, 1942-t prioritás alapján a Zygaena osterodensis matrana BURGEFF, 1926 synonymájának tekintem.

A gyűjtemények átnézése után, megállapítottam, hogy a matrana a magyarországi hegy és dombvidéken sokfelé elterjedt. Nyugaton behatol az Alpok keleti völgyeléseibe, északon a Kárpátok hegyeibe. Jellemzően Kárpát-medencei elterjedésű alfaj, amely lomboserdők zónáját csak ritkán lépi át. A magas-bakonyi réteken június, július hónapban repül, de sehol sem gyakori.

#### A Magas-Bakony Spialia fajok

RÉZBÁNYAI /1981/ a Spialia sertorius HFFMGG-et és a Spialia orbifer HBW-t említi a Magas-Bakonyból. Megállapítja, hogy az atlantemediterrán sertorius itt éri el elterjedésének legkeletibb pontját. Dolgozatának lezárása után fejeztem be a két taxon vizsgálatát és a következő eredményekhez jutottam.

A Kárpát-medence és ezen belül a Bakony hegység a Spialia sertorius HFFMGG. superspecies /de JONG, 1974/ taxonómiai és állatföldrajzi vizsgálatában igen lényeges terület. Itt találjuk azokat a biotópokat, ahol a Spialia sertorius sertorius HFFMGG. és a Spialia orbifer orbifer HBN. populációk sympatrikus körülmények között fordulnak elő. Az utóbbi évek kutatásai alapján egyértelműen bizonyítható LORKOVIC /1973/ de JONG /1974/, FAZEKAS /1978/ konklúziója, hogy a sertorius és az orbifer két különálló faj /részletesebben az előbbi szerzők munkáiban/.

DE JONG a sertorius areájának keleti határát a Rába folyónál húzta meg a rendelkezésére álló adatok alapján. Egy régebbi munkámban /FAZEKAS, 1978/ már rámutattam, hogy a sertorius nemcsak a Dunántúlon, hanem Észak-Magyarországon is sympatrikusan fordul elő az orbifer-rel. A Természettudományi Múzeum és a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményeinek átnézése után további sertorius bizonyító példányok kerültek elő: Törökbálint, 1920.VIII.1., leg. Ujhelyi; Solymár, 1933. V.21. leg. Kovács; Szigetmonostor, 1942.VI.7. leg. Vida; Bükk-Papphegy, 1947.V.11. leg. Reskovits; Pilisvörösvár, 1961.VIII.10. leg. Szócs; Pét, 1968.VI.16. leg. Nyirő; Inota, 1970.V.28. leg. Nyirő; Pécs, 1952.VII.30. leg. Nattán.

A két faj biológiai és földrajzi szintézisét az alábbiakban láthatjuk:

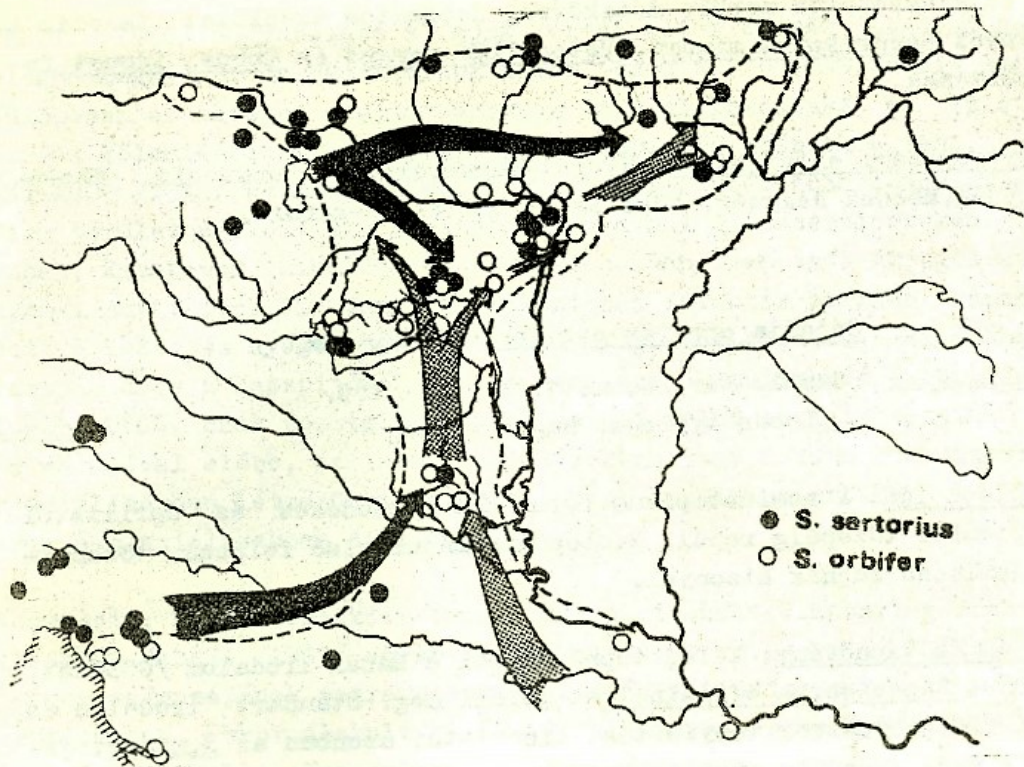
Spialia sertorius sertorius HOFFMANSEGG, 1804

Mag. f. Insekt. /Illiger/, 3:203

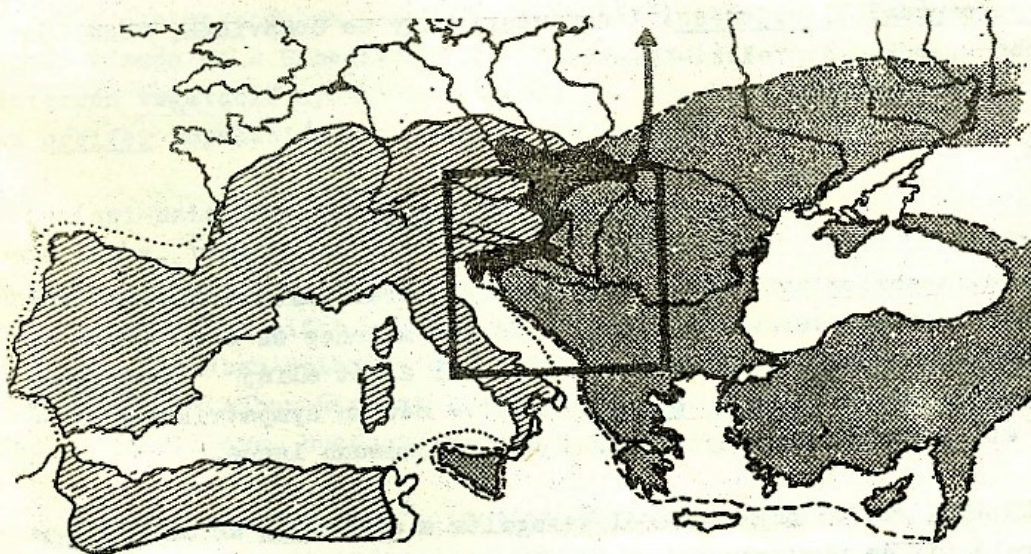
Locus typicus: "Németország"

Repülési idő: Az irodalmi adatok szerint két generációs faj, amely áprilistól júniusig majd júliustól szeptemberig repül. HIGGINS-RELY /1971/ és DE JONG /1974/ szerint a hegyvidéken monovoltin jellegű. Ezidáig Magyarországról csak júliusi példányok voltak ismeretesek, így egy nemzedékesnek tartották. Az általam megvizsgált példányok repülési ideje május elejétől augusztus közepéig tart és június és július fordulóján jól elválasztható két generációban.

Biotópok és tápnövények: Főleg karsztbokorerdőkben, lejtősztyepeken



1. ábra: A *Spialia sertorius* HFFMGG. és a *S. orbifer* HBN. elterjedése a Kárpát-medencében, illetve a benépesítés hipotétikus irányai



2. ábra: A *Spialia sertorius* HFFMGG. /vonalazott terület/ és a *S. orbifer* HBN. /pontozott terület/ areájának sympatrikus területe /fekete rész/

és sziklagyepeken repül, mészköves, dolomitos alapkőzet felett. A hernyók Sanguisorba minor, Potentilla vernat és Rubus ideust fogyasztanak.

Magyarországi elterjedése: Nyugat-Magyarország, Dunántuli Középhegység, Mecsek hegység, Bükk és az Aggteleki-karszt.

Spialia orbifer orbifer HÜBNER, 1823

Samml. Eur. Schmett. 1. pl. 163.

Locus typicus: Magyarország

Repülési idő: A nominotipikus forma két nemzedékes és áprilistól szeptember közepéig repül. Biotópjain május első felében többnyire domináns fajnak bizonyul.

Biotóp és tápnövény: A faj tápnövényéül a hazai irodalom /GOZMÁNY, 1968/ a Sanguisorba officinalis jelöli meg. Standart irodalom és LORKOVIC professzor tenyésztési kísérletei azonban az S. minor jelölik meg. Magam is ezen a növényen találtam petéző nőstényeket, hernyókat is. Biotópjai a kollin-montán övre esnek és ugyanazon növénytársulásokban tenyésznek mind a sertorius:

Magyarországi elterjedése: A dunántuli hegy és dombvidék, Gödöllői-dombság, Bükk, Aggteleki-karszt.

Phylogenetikai és chorológiai jegyzetek

A Spialia sertorius HFFMGG. superspecies transpalearktikusan elterjedt alfajok sorozatából áll. A Kárpát-medence és ezen belül a Bakony azon területek közé tartozik, ahol a két alfaj /sertorius sertorius és az orbifer orbifer/ széles sávban sympatrikusan fordul elő anélkül, hogy hybridizációról tudomásunk lenne.

R. DE JONG /1974/ sok oldalról vizsgálta a sertorius és az orbifer chorológiai és phylogenetikai vonatkozásait. Avval egyetérttek, hogy

VERITY /1940/ magyarázata a fajok recens elterjedését illetően nem eléggé meggyőző, de nem tartom kimerítőnek R. DE JONG érveit sem. Különösen az alfajok mediterránumban való előfordulását és kelet-ázsiai kolonizációját, amelyet a posztglaciális időszakra tesz. SZTRAHOV /1948/ nyomán tudjuk, hogy Kelet-Szibériában mozdulatlan fenn terület alakult ki, s ettől délre a mai gleccservidékeken /Tiansan, Karakorum, Himalája/ a pleisztocénban igen erős eljegesedés nyomai mutathatók ki. Ennek következtében jelentős barrier képződött a kelet és nyugat palearktikus refugiumok között. Kizártnak tartom, hogy a Kaszpitótól a Japán-tengerig kimutatható S. orbifer lugens STGR. csak posztglaciálisan hatolt volna be Kelet-Ázsiába. Ez már jóval előbb, az interglaciálisokban vagy a Würm kori interstadiálisokban létrejöhetett, s az ekkor kontinuus orbifer lugens area a glaciálisokban diszjunktá vált.

Köztudott, hogy a Földközi-tenger mai partvonala viszonylag fiatal eredetű. VADÁSZ /1957/ egyértelműen mutatott rá, hogy a Földközi-tenger medencéjének szárazulatai jelentős változást mutattak a pleisztocénban. Ekkor alakult ki az Adriai-tenger és süllyedt le az Égei-tenger helye. Kapcsolat állt fenn Provansz, Korzika, Szardínia és Észak-Afrika között. Szicília összefüggött Kalabriával valamint a tuniszi területtel.

Mivel a pleisztocénban Észak-Mezopotámiától a Szinei-félsziget északi részén át a Gabesi-öböl - tehát Szicília magasságáig - mediterrán vegetáció nyomai mutathatók ki, miért ne kereshetnénk itt az orbifer populációkat a glaciálisok idején?

A tuniszi-szicíliai földhídon keresztül kerülhetett az orbifer Sziciliába, valamint a Provanszt és Észak-Afrikát összekötő szárazulaton a sertotius therapne Korzikára és Szardíniára. A szigetek létrejöttével az előbb említett alfajok izolálódtak, ugyanakkor a therapne esetében jelentős divergencia lépett fel. Közben az orbifer Észak-Afrikában kipusztult, vagy fokozatosan mai ázsiai elterjedési területére húzódtott vissza.

A S. orbifer orbifer HBN. a pontomediterrán szekunder refugiumból posztglaciálisan két irányból kolonizálta a Kárpát-medencét. A bo-

reális fázisban a Balkánon egy nyugati és egy keleti expanziós ág alakulhatott ki. A nyugati ág Macedónián, Dalmácián és Szlovéniáig nyomult előre, valamint a Duna mentén kolonizálta a Fruskagorát, a Villányi- és Mecsek hegységet, a Dunántuli Középhegységet és Szlovákia nyugati részét. A keleti ágon, a mai Románia területén keresztül népesült be Észak-Magyarország és Kelet-Szlovákia.

A *S. sertorius sertorius* HFFMGG. csak az orbifer megtelepedése után jelenhetett meg a Bakonyban és a Kárpát-medencében, hiszen az ibériai és az Azur-parti Würm kori refugiumból csak az alpi jégta-  
karó fokozatos megszűnésével terjeszthette ki areáját. A Kárpát-medencét két időben és irányban eltérő kolonizációs hullám érte el. A Dunántultól északra lévő populációk az Alpokat nyugatról majd északról megkerülő ágból, a szlovákiai, horvátországi és dunántuli populációk az Alpokat délről felnyomuló s az Appennini-félszigetet újból benépesítő ágból származtatjuk.

#### Irodalom - Literatur

- ALBERTI, B. /1958/ : Über den stammesgeschichtlichen aufbau der Gattung *Zygaena* F. und ihrer vorstufen. - Mitt. Zool. Mus. Berlin, 34:245-396.
- BURGEFF, H. /1926/ : Kommentar zum palearktischen Teil der Gattung *Zygaena* Fab. des früher von Ch. Aurivillius und H. Wagner, jetzt von E. Strand herausgegebenen Lepidopterorum Catalogus. - Mitt. d. Münch. Ent. Ges., 16:1-86.
- FAZEKAS, I. /1978/ : Vizsgálatok magyarországi Hesperidae és Lycaenidae fajokon. - Folia Ent. Hung., 31:209-214.
- FORSTER, W. et WOHLFAHRT, A. TH. /1960/ : Die Schmetterlinge Mitteleuropas /Spinner u. Schwärmer/. - Franck. Verl. Stuttgart, p. 78-101.
- GOZMÁNY, L. /1963/ : Zygaenidae /in Microlepidoptera VI./. - Fauna Hung., 65:263-283.
- GOZMÁNY, L. /1968/ : Nappali lepkék - Diurna. - Fauna Hung. /16/, 151-204.
- HIGGINS L.G. et RILEY, N.D. /1971/ : Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. - Verl. Paul Parey, Hamburg u. Berlin, pp. 377.
- HOLIK, O. /1942/ : *Zyg. scabiosae* - Rassen aus dem pannonischen und dem Karpathengebiet. - Entom. Zeit., 56:197-199.



- JONG, R. DE /1974/ : Systematics and geographic history of the genus *Pyrgus* in the palearctic region. - Tijdschr. v. Entom., 115: 1-121.
- LORKOVICH, Z. /1973/ : 150 Jahre bis zur Entdeckung der Präimaginalstadien von *Spialia orbifer* Hb., - Acta Ent. Jugoslav., 9:67-70.
- REISS, H. et TREMEWAN, G. W. /1967/: A systematic catalogue of the genus *Zygaena* Fabricius. - Series Entom., Vol. 2. dr. N.Junk Pub The Hague, pp. 329.
- RÉZBÁNYAI, L. /1973/: Kvalitatív és kvantitatív vizsgálatok az Északi-Bakony éjszakai nagylepkefaunáján I. Fenyőfő, Somhegypuszta - A Veszprém Megyei Muz. Közl., 12:395-450.
- RÉZBÁNYAI, L. /1979/: Az Északi-Bakony nappali nagylepkefaunája - A Bakony term. tud. kut. eredményei 12., pp. 71.
- RÉZBÁNYAI, L. /1980/ : Kvalitatív és kvantitatív vizsgálatok az Északi-Bakony éjszakai nagylepkefaunáján III. - A Veszprém Megyei Muz. Közl., 15: 141-167.
- VADÁSZ, E. /1957/ : Földtörténet és földfejlődés - Akadémiai Kiadó Budapest, pp. 847.
- VERITY, R. /1940/ : Le Farfalle Diurne d'Italia I. - Firenze.

Systematische und zoogeographische Fragen einiger Zygaenidae und Hesperiidae Arten (Lepidoptera) des Hoch-Bakony-Gebirges

Verfasser gibt in dieser Arbeit seine systematischen und zoogeographischen Untersuchungen der Art *Zygaena matrana* Burgeff in grossen Zügen bekannt. Auf Grund der Parallelstellung der nomenklatorischen Unterarten und europäischen Rassen stellt er fest, dass die sog. *nevadensis* Artengruppe im Bakony-Gebirge nicht die aus dem Norden von Polen beschriebene *Zygaena o. osterodensis* Reiss, sondern

Zygaena o. matrana Burgeff vertritt. Zygaena o. budensis Holik kann weder auf dem Niveau von einer Unterart noch auf dem einer Varietas der originalen Beschreibung aufrecht erhalten bleiben, da aufrecht erhalten bleiben, da aufgrund des Vergleiches von grossen Serien aus Typenvorkommensorten auch festzustellen war, dass matrana und budensis morphologisch gleich sind. Letztere Taxon kann weder ökologisch noch geographisch abgesondert werden, darum muss Z. osterodensis budensis Holik 1942 aufgrund der Priorität als ein Synonym von Z. osterodensis matrana Burgeff 1926 betrachtet werden.

Das Karpatenbecken und in diesem das Hoch-Bakony-Gebirge ist hinsichtlich der taxonomischen und zoogeographischen Untersuchung von Sialia sertonius HFFMGG. Superspecies ein sehr bedeutendes Gebiet. Hier befinden sich die Biotopen, in denen die Populationen von S. s. sertonius HFFMGG. und S. o. orbifer HBN. sympatrisch vorkommen, ohne dass eine Hybridisation bekannt wäre. Verfasser bespricht eingehend die Fenologie, Ökologie und die Verbreitung der Arten in Ungarn. In seinen phylogenetischen und chorologischen Bemerkungen befasst er sich mit der Entstehungsgeschichte der Taxone der superspecies und mit der Hypothese der postglazialen Kolonisation. Seiner Meinung nach besitzen in der taxonomischen Zergliederung von S. sertonius HFFMGG. die Pleistozänen Veränderungen des Mittelmeer - Beckens und die im Osten von Sibirien bewiesenen Firngebiete eine ausschlaggebende Bedeutung.

S. s. sertonius HFFMGG. konnte erst nach dem Einbürgern von S. o. orbifer HBN. im Bakony-Gebirge erscheinen, da sich ihre Area von ihrem Wümschen Refugien in Iberien und am Cote'd Azur erst nach dem allmählichen Rückgang der Alpenen Eisdecke ausbreiten konnte S. o. orbifer HBN. konnte aus ihren pontomediterranen sekundären Refugien durch Mazedonien, Dalmazien Transdanubien kolonisieren.