

## NEUERE ERGEBNISSE DER LIBELLEN-FORSCHUNG IM BAKONY-GEBIRGE (INSECTA: ODONATA)

† MARIA CSIBY

**Abstract:** On 19th August, 1981 author hold a lecture about the results of odonatalogical researches in the Bakony mountains at The Sixth International Symposium of Odonatology in Chur, Switzerland. Paper contains the text of author's lecture.

### Einleitung

Die zoologische Erschliessung des Bakony-Gebirges wird vom Bakonyer Naturwissenschaftlichen Museum in Zirc unter Mithilfe von externen Mitarbeitern, vorwiegend Amateurforschern, durchgeführt. Im Rahmen dieser Forschungen ist die Untersuchung der Odonata-Fauna in den letzteren Jahren intensiver geworden.

Das Bakony-Gebirge befindet sich im westlichen Teil Ungarns, in dem Mittelteil Transdanubiens, nördlich vom grössten mitteleuropäischen See, dem Balaton. Das etwa 4000 km<sup>2</sup> grosse Gebirge besteht aus dem Keszthelyer Gebirge, aus dem Tapolcaer-Becken, aus dem Balaton-Oberland, aus dem Südlichen und Nördlichen Bakony-Gebirge sowie aus dem Bakonyfuss. Das Bakony-Gebirge ist ein stark gegliedertes, denudiertes Schollengebirge, aus seiner abwechslungsreichen Oberfläche erhebt sich der Körös-Berg (704 m) am höchsten. Auch sein Klima ist abwechslungsreich, von dem submediterranen Zügen zeigenden Klima des Balaton Oberlandes bis zum Klima mit einem Gebirgscharakter kommen viele Wirkungen zur Geltung.

Trotz des relativ vielen Niederschlages (600—800 mm) ist das Gebirge an Wasser nicht reich. Es konnten nur wenige grössere Bäche entstehen. Bezüglich der Odonata-Fauna sind aber sowieso die kleineren Bäche und Bächlein von Bedeutung. Meistens ermöglichen gerade diese die Entstehung einer reichen Fauna und oft das Vorkommen von selteneren Arten. Kleinere Bäche von diesem Charakter kommen in Mengen im Bakony-Gebirge vor.

Auf natürlichem Wege entstandene Stehgewässer findet man verhältnismässig wenig, es gibt aber zahlreiche künstliche Seen, meistens sind es Fischteiche; die Fauna der Kleineren ist in erster Linie von Interesse.

Die meisten Forscher, die sich in Ungarn mit Libellen befassen (S. PONGRÁCZ, M. WÉBER, S. ÚJHELYI, H. STEINMANN, P. BENEDEK) sind auch öfters oder seltener im Bakony-Gebirge herumgekommen. Über ernstere Einsammlungen kann man aber in den früheren Zeiten hier nicht sprechen. Der Hauptgrund dafür ist, dass dieses Gebiet nicht in den Interessenkreis der Odonatologen fiel. Es gab im Gebirge keinen Amateurodonatologen, der regelmässige Einsammlungen hätte durchführen können. Der Hymenopterologe J. PAPP und der Lepidopterologe GY. DIETZEL sind hier noch zu erwähnen, da sie neben ihrer eigenen Gruppe verhältnismässig auch viele Libellen im Gebirge eingesammelt haben.

Das gleiche kann man wesentlich bezüglich der Literatur auch sagen. Die Arbeiten, die über die Libellen Ungarns erschienen sind (ÚJHELYI 1955, 1959, STEINMANN 1962, BENEDEK 1966), enthalten mehr oder weniger auch eine Angabeninformation über die Libellenarten des Gebirges.

Über die Libellen des Bakony-Gebirges sind nur kleinere selbständige Arbeiten erschienen, diese auch nur vorwiegend über die Randgebiete des Gebirges (WÉBER 1941, BENEDEK 1961, 1962). Die erste zusammenfassende Arbeit — die die früheren literarischen Angaben und die kleinere Sammlung des Veszprémer Bakony-Museums zur Hilfe nehmend erschien (TÓTH 1973) — enthielt 47 Arten vom Gebiet des Bakony-Gebirges.

Von regelmässigen und planmässigen Einsammlungen kann man nur in letzter Zeit sprechen. Das Ergebnis dieser Arbeit zeigte sich auf zwei Gebieten. Einesteils entsteht dadurch eine die Odonata-Fauna des Gebirges gut veranschaulichende Libellen-Sammlung im Zircer Bakonyer Naturwissenschaftlichen Museum. Anderenteils fing die regelmässige Publikationstätigkeit an (TÓTH 1980, 1981, CSIBY 1981), die hoffentlich auch in Zukunft kontinuierlich sein wird. Das Gebirge gehört auch schon jetzt zu den Gebieten Ungarns, die odonatologisch am besten aufgearbeitet sind. Von den im Lande bewiesenen 58 ständigen Arten wurden 54 auch im Bakony-Gebirge gefunden. Nur in den letzten Jahren wurden drei, in Ungarn seltenere Arten eingesammelt (*Aeshna viridis*, *Onychogomphus forcipatus*, *Anax parthenope*). Natürlich sind weitere eingehende Untersuchungen notwendig, in erster Linie auf den weniger erforschten Gebieten des Gebirges. Die Artenanzahl wird durch diese aber sicher nur minimal erhöht.

### Liste der Arten

Vom Gebiet des Gebirges konnte man bis jetzt das Vorkommen folgender Odonata-Arten beweisen:

1. *Platycnemis pennipes pennipes*
2. *Coenagrion ornatum*
3. *Coenagrion puella puella*
4. *Coenagrion pulchellum interruptum*
5. *Coenagrion scitulum*
6. *Pyrhosoma nymphula interposita*
7. *Erythromma najas najas*
8. *Erythromma viridulum viridulum*
9. *Ischnura elegans pontica*
10. *Ischnura pumilio*
11. *Enallagma cyathigerum cyathigerum*
12. *Sympecma fusca*
13. *Lestes barbarus*
14. *Lestes dryas*
15. *Lestes macrostigma*
16. *Lestes sponsa sponsa*
17. *Lestes virens vestalis*
18. *Chalcolestes viridis viridis*
19. *Agrion splendens splendens*
20. *Agrion virgo virgo*
21. *Brachytron pratense*
22. *Aeshna affinis*
23. *Aeshna cyanea*
24. *Aeshna mixta*
25. *Aeshna viridis*
26. *Anaciaeschna isosceles isosceles*
27. *Anax imperator imperator*
28. *Anax parthenope*
29. *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus*
30. *Ophiogomphus cecilia cecilia*
31. *Onychogomphus forcipatus*
32. *Cordulegaster boltonii boltonii*
33. *Cordulia aeneaturfosa aeneaturfosa*
34. *Somatochlora aenea aenea*

35. *Somatochlora metallica metallica*
36. *Epitheca bimaculata bimaculata*
37. *Libellula depressa*
38. *Libellula fulva fulva*
39. *Libellula quadrimaculata quadrimaculata*
40. *Orthetrum albistylum albistylum*
41. *Orthetrum brunneum brunneum*
42. *Orthetrum cancellatum cancellatum*
43. *Orthetrum coerulescens anceps*
44. *Crocothemis servilia servilia*
45. *Sympetrum denae danae*
46. *Sympetrum depressiusculum*
47. *Sympetrum flaveolum flaveolum*
48. *Sympetrum fonscolombii*
49. *Sympetrum meridionale*
50. *Sympetrum pedemontanum pedemontanum*
51. *Sympetrum sanguineum sanguineum*
52. *Sympetrum striolatum striolatum*
53. *Sympetrum vulgatum vulgatum*
54. *Leucorrhinia pectoralis*

### Mengenverhältnisse

Das auf dem Gebiet des Gebirges gesammelte Libellenmaterial, das aus etwa 12 000 Exemplaren besteht, gibt eine verhältnismässig gute Grundlage zur quantitativen Untersuchung der einzelnen Arten.

Die Untersuchung der quantitativen Verhältnisse wurde dadurch erschwert, dass die früheren Literaturangaben im allgemeinen keine Stückzahlen enthielten. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, dass der Grossteil der in die Unterordnung Zygoptera gehörenden Arten wegen ihres massenhaften Erscheinens auch leichter einzusammeln ist als die der Unterordnung Anisoptera. Das Verhältnis des Einsammelns der einzelnen Arten wird auch durch die Umstände der Einsammlung beeinflusst; in erster Linie von der Person, die einsammelt, von ihrer Geschicklichkeit, von der Fähigkeit der Erkennung der Arten im Freien usw.

Ein Teil derjenigen, die Arten einsammeln, sammeln die gewöhnlichen Arten nicht und notiert sie auch nicht, was von Anfang an ein falsches Bild über die quantitativen Verhältnisse der Arten ergibt, wenn man das Libellen-Material der Einsammelnden betrachtet. Diese Fehlermöglichkeit sollte dadurch ausgeschlossen werden, dass man während des Einsammelns auf einem bestimmten Gebiet bemüht war, alle die im Zeitpunkt des Einsammelns vorhandenen Imagines einzusammeln bzw. nach Möglichkeit zusammen zu zählen.

Das prozentuale Beteiligungsverhältnis wurde bei allen Arten nach zwei Methoden ausgerechnet.

Nach der Rechnung aus dem totalen Material ergibt sich, dass im Bakony-Gebirge *Coenagrion pulchellum interruptum* an erster Stelle steht (9,70%). In einem bedeutenderen Beteiligungsverhältnis kommen noch folgende Arten vor: *Coenagrion puella puella* (8,81%), *Ischnura elegans pontica* (8,47%), *Ischnura pumilio* (8,16%), *Sympecma fusca* (6,30%), *Lestes sponsa sponsa* (5,91%), *Sympecma vulgatum vulgatum* (5,67%), *Platynemis pennipes pennipes* (3,75%).

Ein zuverlässigeres Bild bekommt man, wenn man das Beteiligungsverhältnis der Arten der Unterordnungen Zygoptera und Anisoptera getrennt errechnet.

Aus der Unterordnung Zygoptera dominieren im Gebirge folgende Arten:

- Coenagrion pulchellum interruptum* (12,65%)
- Coenagrion puella puella* (11,48%)
- Ischnura elegans pontica* (11,04%)
- Ischnura pumilio* (10,64%)
- Sympecma fusca* (8,22%)
- Lestes sponsa sponsa* (7,70%)

Aus der Unterordnung Anisoptera übersteigt die Mengenbeteiligung von 6 Arten 5%.

*Sympetrum vulgatum vulgatum* (24,36%)  
*Sympetrum striolatum striolatum* (15%)  
*Aeshna mixta* (12,34%)  
*Sympetrum sanguineum sanguineum* (11,73%)  
*Aeshna affinis* (6,44%)  
*Libellula depressa* (4,68%)

Obwohl die Untersuchung der quantitativen Verhältnisse nicht in jedem Fall ein zuverlässiges Ergebnis ergibt, nähern sich die angegebenen Werte der tatsächlichen Lage an. Die Zahlen vermitteln auf alle Fälle ein allgemeines Bild über die quantitativen Verhältnisse der Arten.

Die einigermaßen annehmbare Wertung der quantitativen Verhältnisse wird jedenfalls noch eine längere Zeit hindurch dauern. Wegen der grossen Ausbreitung des Gebirges, der zu den Untersuchungen vorhandenen kurzen Zeit, den Verkehrsschwierigkeiten usw. kann die Durchführung dieser Aufgabe nur über eine längere Zeitspanne geplant werden. Es ist geplant, die Arbeit systematisch so weiter zu führen, dass man je ein auf ein Teilgebiet des Gebirges charakteristisches Biotop aussucht und dieses gründlich ein-zwei Jahre hindurch erforscht und die Ergebnisse vielseitig analysiert, publiziert. Untersuchungen mit diesem Charakter wurden bis jetzt beim Kornyi See durchgeführt und sind z. Z. beim Aussen-See von Tihany im Gange.

Die Gestaltung der quantitativen Verhältnisse der einzelnen Arten ändert sich oft natürlich im Laufe der Zeit innerhalb desselben Biotops. Einige Arten verschwinden manchmal von einem Jahr zum anderen oder es erscheinen plötzlich Arten in einer grösseren Anzahl. Als ein Beispiel dafür sind vom Gebiet die Umstände des Vorkommens in Tihany von *Leucorrhinia pectoralis* zu erwähnen, deren Erscheinen in einer grösseren Anzahl beim Aussen-See sicher mit dem graduellen Auffüllen des abermaligen schon beinahe ganz entwässerten Sees zusammenhängt.

Als entgegengesetztes Beispiel ist der Fall zu erwähnen, in dem die Fauna eines Biotopes, das früher einer Fauna von vielen Arten die Entwicklungsmöglichkeiten sicherte, von heute auf morgen verarmte. In der Umgebung von Várpalota kommt aus dem Kohlenwerk und dem Wärmekraftwerk so viel Wasser, dass bedeutende Seen mit einer reichen Libellen-Fauna und natürlich mit einer einheitlichen Wasserlebewelt entstanden. In den letzten Jahren gelangten regelmässig Verunreinigungen in diese Seen, sodass nicht nur die Libellen-Fauna verarmte, sondern auch die Fische verschwanden aus diesen Gewässern.

Das Ziel ist, auch diese Veränderungen mit Aufmerksamkeit zu verfolgen. Daher führt man nach einigen Jahren in diesen Untersuchungsgebieten je eine Kontrolluntersuchung durch.

### Die interessanteren Odonata-Arten des Bakony-Gebirges

Einige, von irgendeinem Gesichtspunkt aus interessantere oder seltenere, im Gebirge vorkommende Arten müssen erwähnt werden. Die Seltenheit dieser ist in einigen Fällen natürlich relativ und bezieht sich nur auf die Gegenwart. Weitere Untersuchungen werden den jetzigen Standpunkt sicher ändern. Unter den im Gebirge z. Z. Vorkommenden werden folgende Arten als interessantere betrachtet:

*Coenagrion scitulum*  
*Pyrrhosoma nymphula interposita*  
*Lestes macrostigma*  
*Aeshna viridis*  
*Anax parthenope*  
*Ophiogomphus cecilia cecilia*  
*Onychogomphus forcipatus*  
*Cordulegaster boltoni boltoni*  
*Somatochlora metallica metallica*

*Epithea bimaculata bimaculata*  
*Orthetrum albistylum albistylum*  
*Sympetrum danae danae*  
*Sympetrum fonscolombii*  
*Sympetrum pedemontanum pedemontanum*  
*Leucorrhinia pectoralis*

Von dem Aufgezählten sollen einige hervorgehoben werden.

*Coenagrion scitulum* (RAMBUR, 1942)

In Ungarn ist diese Art nur von wenigen Orten bekannt, obwohl sie in einigen Gebieten (in der Umgebung von Budapest) auch öfters vorkommt. Im Bakony-Gebirge ist sie selten, im eigentlichen Bakony-Gebirge, beim Nagy-See von Öcs lebt eine kleinere, aber ständige Population.

*Pyrrhosoma nymphula interposita* (VARGA, 1968)

Vor 15—20 Jahren wurde sie in Ungarn noch für sehr selten gehalten, aber als Ergebnis der intensiven odonatologischen Untersuchungen sind heute schon mehr als 20 Orte in Ungarn, in der sie vorkommt, bekannt. Häufig ist sie auch heute nicht zu nennen, bis jetzt kam sie auf 6 Punkten des Gebirges vor. Die bedeutendste Population lebt im Nördlichen-Bakony-Gebirge.

*Aeshna viridis* (EVERSMANN, 1836)

Das erste Exemplar dieser Art wurde in Ungarn im Jahre 1962 von DÉVAI in Sárospatak eingesammelt. Es vergingen beinahe 20 Jahre bis im Jahre 1980 es gelungen ist neue Exemplare, in einem Jahr von 3 Fundorten, einzusammeln. Sie wurde in Keszthely (am Rande des Bakony-Gebirges), weiterhin im Soproner-Gebirge eingesammelt. DÉVAI bewies beim Kis-Balaton eine bedeutendere Population.

*Leucorrhinia pectoralis* (CHARPENTIER, 1825)

Die Art ist in Ungarn nur von wenigen Orten, vorwiegend aus der Umgebung von Budapest, bekannt. Im Bakony-Gebirge gelang ihr Einsammeln bis jetzt an 4 Punkten. Ihre grösste Population lebt beim Tihanyer Aussen-See. Das erste Exemplar wurde im Jahre 1978 gefangen, ein weiteres wurde hier beobachtet. In den letzten 2 Jahren erschien sie in sehr grossen Mengen. Ende Mai und in der ersten Juni-Hälfte wurden mehrere hundert Exemplare 100—200 m vom See entfernt am Waldrand und auf den Lichtungen beobachtet. In den gleichen Jahren schwärmte die Art ebenfalls in grossen Mengen in der Umgebung des Neusiedler-Sees.

### Die Verteilung der Libellen-Arten im Gebirge nach Faunenelemente-Gruppen

Die Arbeit von DÉVAI (1976) als Grund genommen, wurden die Libellen-Arten des Bakony-Gebirges in Faunenelementen-Gruppen aufgeteilt. In grosser Prozentzahl kamen die holomediterranen Faunenelemente, mit 15 Arten gleich 27,8% und die pontomediterranen mit 13 Arten gleich 24,1% vor. Von Bedeutung sind noch die westsibirischen (9 Arten gleich 16,6%), die sibirischen (8 Arten gleich 14,8%) und die pontokaspischen (6 Arten gleich 11,2%) Faunenelemente. Die atlantomediterranen Faunenelemente beteiligen sich nur mit 3,7% (2 Arten).

## Die Untersuchung der Flugzeit

Das Flugzeit-Diagramm aller im Gebirge vorgekommenen Arten wurde — egal von der zur Verfügung stehenden Angabenzahl — konstruiert. Beim Zusammenstellen wurde das Zusammenziehen der 6 tägigen Punktzahl angewandt. Im Falle von 4 Arten gelang die Feststellung neuer Angaben gegenüber der Flugzeit der ungarischen Arten (DÉVAI, 1976). Das sind folgende:

Das Ende der Flugzeit von *Enallagma cyathigerum cyathigerum* wurde in Ungarn früher mit Mitte September festgestellt. Im Bakony-Gebirge wurden die letzten Exemplare Anfang Oktober eingesammelt.

Die letzten Exemplare von *Lestes sponsa sponsa* waren früher vom Ende September bekannt. Im Bakony-Gebirge wurde sie auch noch Mitte Oktober eingesammelt.

Die letzten Exemplare der Arten *Sympetrum flaveolum flaveolum* sowie *Sympetrum pedemontanum pedemontanum* kamen Mitte Oktober im Gebiet noch vor (früher waren sie nur bis Anfang Oktober zu finden).

## Die relativen Häufigkeitsverhältnisse der Libellen des Gebirges

Zur Untersuchung der relativen Häufigkeitsverhältnisse der Arten wurde im ersten Schritt die Netzkarte des Gebirges, die den Bakony auf Quadrate von 6×6 km teilt, angefertigt. In dieser Netzkarte wurden die im Bakony-Gebirge bis jetzt bekannten Libellen-Fundorte eingetragen: genauer 230 von diesen. In vielen Fällen wurden nämlich im Falle der zueinander sehr nahe liegenden Sammelorte diese zusammengezogen (z. B. in der Umgebung von Zirc wurden auf 5—6 Punkten Einsammlungen durchgeführt).

Der Häufigkeitswert wurde so errechnet, dass die Vorkommenszahl der einzelnen Arten mit den gesamten bekannten Einsammlungsorten (230) im Bakony-Gebirge verglichen wurde. Zur Auswertung wurde die von DÉVAI (1976) konstruierte Wertskala benutzt.

0,0500	I sehr spärlich vorhanden
0,0501—0,1000	II spärlich vorhanden
0,1001—0,2000	III wenig zahlreich vorhanden
0,2001—0,4000	IV zahlreich vorhanden
0 0,4001	V sehr zahlreich vorhanden

Diese Rechnungen berücksichtigend kann man die Libellen-Arten des Bakony-Gebirges folgendermassen gruppieren:

*Sehr zahlreich vorhanden:* —

*Zahlreich vorhanden:* 14 Arten — *Platycnemis pennipes*, *Coenagrion ornatum*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum interruptum*, *Ischnura elegans pontica*, *Ischnura pumilio*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetma fusca*, *Lestes barbarus*, *Lestes sponsa*, *Aeshna mixta*, *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum*, *Sympetrum vulgatum*.

*Wenig zahlreich vorhanden:* 9 Arten — *Lestes dryas*, *Lestes virens vestalis*, *Agrion splendens*, *Agrion virgo*, *Aeshna affinis*, *Aeshna cyanea*, *Libellula depressa*, *Sympetrum flaveolum*, *Sympetrum meridionale*.

*Spärlich vorhanden:* 12 Arten — *Erythromma najas*, *Erythromma viridulum*, *Chalcolestes viridis*, *Brachytrion pratense*, *Anaciaeschna isosceles*, *Anax imperator*, *Libellula fulva*, *Libellula quadrimaculata*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum coerulescens anceps*, *Crocothemis servilia*.

*Sehr spärlich vorhanden:* 19 Arten — *Coenagrion scitulum*, *Pyrrhosoma nymphula interposita*, *Lestes macrostigma*, *Aeshna viridis*, *Anax parthenope*, *Gomphus vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onichogomphus forcipatus*, *Cordulegaster boltonii*, *Cordulia aeneaturfosa*, *Somatochlora aenea*, *Somatochlora metallica*, *Eitheca bimaculata*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum danae*, *Sympetrum depressiusculum*, *Sympetrum fonscolombii*, *Sympetrum pedemontanum*, *Leucorrhinia pectoralis*.

#### IRODALOM — LITERATUR

- BENEDEK, P. (1961): Adatok a Tapolca-patak és környéke rovarfaunájához, I. Szitakötők — Odonata — Fol. Ent. Hung. XIV.: 175—183.
- BENEDEK, P.: (1965): Adatok a Tapolca-patak és környéke rovarfaunájához, III., Odonata II. — Fol. Ent. Hung., XVIII. p. 39—75.
- BENEDEK, P. (1966): Adatok Magyarország szitakötő-faunájához (Odonata) — Fol. Ent. Hung. XIX.: 501—518.
- CSIBY, M. (1981): A Balaton-felvidék szitakötő-faunája (Insecta: Odonata) — A Veszprém Megyei Múzeumi Közl., 16., p. 69—90.
- STEINMANN, H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai — Fol. Ent. Hung. XV.: 141—198.
- TÓTH, S. (1973): Előzetes vizsgálatok a Bakony vidékének szitakötő-faunájával kapcsolatban — A Veszprém Megyei Múz. Közl. 12.: 257—270.
- TÓTH, S. (1980): A Bakony hegység szitakötő-faunája (Insecta: Odonata) — A Bakony természettudományi kutatásának eredményei, 13., pp. 1—136.
- TÓTH, S. (1981): A Kornyi-tó szitakötő-faunájának mennyiségi és minőségi vizsgálata (Insecta: Odonata) — A Veszprém Megyei Múz. Közl., 16., p. 91—100.
- ÚJHELYI, S. (1955 a): A Természettudományi Múzeum magyar gyűjtőktől származó közép-európai szitakötő-gyűjteményének faunisztikai adatai — Fol. Ent. Hung. VIII.: 17—44.
- ÚJHELYI, S. (1955 b): Adatok Magyarország szitakötő-faunájához (Odonata-) faunájához — Fol. Ent. Hung. VIII.: 173—174.
- ÚJHELYI, S. (1959): Angaben zur Kenntnis der Odonaten-Fauna Ungarns. — Fol. Ent. Hung. XII.: 103—116.
- WÉBER, M. (1941): Adatok Tihany Odonata faunájának ismeretéhez — A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái, XIII.: 300—301.

## A Bakony hegységben folyó szitakötő-kutatások újabb eredményei

A hegység zoológiai feltárását a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum végzi — külső munkatársak, főleg amatőr kutatók bevonásával. E kutatások keretében az utóbbi években vált intenzívebbé az Odonata-fauna vizsgálata.

A hegység területének nagy része korábban kiesett az Odonata-gyűjtők érdeklődési köréből. A területtel foglalkozó dolgozatok közül csupán egy kisebb említhető meg, melyet WÉBER (1941) készített a Tihanyi-félsziget szitakötőiről. Ebben 16 faj előfordulását mutatja ki a félszigetről.

Természetesen a legtöbb kutató, aki Magyarországon szitakötőkkel foglalkozott (PONGRÁCZ S., WÉBER M., ÚJHELYI S., STEINMANN H., BENEDEK P.) több-kevesebb alkalommal a Bakony hegységben is megfordult. Komolyabb gyűjtésekről azonban a régebbi időkben itt nem beszélhetünk. Ennek a fő oka valószínűleg az, hogy a területen nem élt amatőr odonatológus, aki folyamatos és tervszerű gyűjtéseket végezhetett volna a hegységben. Meg kell még említeni PAPP J. hymenopterológust és DIETZEL GY. lepidopterológust, akik saját csoportjaik mellett viszonylag sok szitakötőt is gyűjtöttek a Bakonyban.

A Magyarország egész területére vonatkozóan megjelent szitakötőkkel foglalkozó irodalom (ÚJHELYI 1955, 1959, STEINMANN 1962, BENEDEK 1966) természetesen tartalmaz több-kevesebb adatot a Bakony hegységből is. Az első összefoglaló, csak a Bakonyra vonatkozó munka (TÓTH 1973) a korábbi irodalmi adatok és a veszprémi Bakonyi Múzeum kis gyűjteménye adatainak felhasználásával 47 fajt sorol fel a hegységből.

Rendszeres és tervszerű szitakötőgyűjtésekről csak az utóbbi időben beszélhetünk. Ezek eredménye két területen mutatkozik. Egyrészt megalapozóban van a hegység szitakötő-faunáját jól reprezentáló gyűjtemény a Bakonyi Természettudományi Múzeumban. Másrészt elkezdődött a rendszeres publikáció (TÓTH 1980, 1981, CSIBY 1981), mely remélhetőleg a jövőben is folyamatos lesz. A hegység már most is Magyarország legjobban kutatott területei közé tartozik. Az eddig az ország területéről biztosan kimutatott 58 állandó faj közül 54 került elő a hegységből. Csupán az elmúlt évben három, nálunk ritkább fajt gyűjtöttünk: *Aeshna viridis*, *Anax parthenope*, *Onychogomphus forcipatus* (leg. DIETZEL). További alapos vizsgálatok szükségesek még elsősorban a hegység eddig kevésbé kutatott részein. Ezek azonban a fajszámot valószínűleg csak minimális mértékben fogják növelni.

A Bakony hegységben folyó odonatológiai kutatások nem csupán faunisztikai jellegűek. Vizsgáljuk többek között az egyes fajok életmódját, a jellegzetes biotópokban előforduló szitakötő-együtteseket. Mennyiségileg értékeljük a gyűjtött anyagot. Feldolgozzuk a fajok repülési idejének sajátosságait, relatív gyakorisági viszonyukat.

Anschrift des Verfassers (A szerző címe):

Maria CSIBY  
H—8420 Zirc  
Bakonyi Természettudományi Múzeum