

DIE TAGFALTER DES TISZA-TALES

A. UHERKOVICH

Gymnasium, Sellye
(Eingegangen am 27. Febr. 1967)

Seit April 1964 sammle ich die Tagfalter entlang der Tisza (Theiss). Obzwar diese Arbeit noch nicht beendet ist, bin ich durch zahlreiche Sammlungen im Besitze eines umfangreichen Materials, was unsere Lepidopterologen und die Forscher, die sich mit der Fauna des Tisza-Tales beschäftigen, interessieren dürfte.

Bisher ist die Forschung der Falter des Tisza-Tales gewissermassen vernachlässigt; besonders spärlich sind die Daten vom unteren Abschnitt des Flusses. Kovács (1953, 1956) erwähnt einige Arten, und in der Sammlung von Ágócsy (1958) sind Arten von Tagfaltern aufgezählt. Als Ergebnis meiner zweijährigen Sammeltätigkeit kennen wir bereits mehrere Arten aus dem unteren Abschnitt des Tisza-Tales (Uherkovich 1967).

Als Fortsetzung meiner Sammelarbeit habe ich im Jahre 1966 die folgenden Orte auf ihre Falterfauna untersucht:

1. Gulács
2. Tizakerecseny
3. Tizaszalka

Eine ausführliche Information über diese drei Orte gibt Ágócsy (1958).

4. Dombrád. Ich stellte meine Sammlungen in dem Überschwemmungsgebiet und an den Böschungen der Tisza-Dämme zwischen dem 599. und 612. Flusskilometer an. Im Überschwemmungsgebiet belegen die *Salicetum albae-fragilis*-Wälder grosse Flächen. In dem untersuchten Gebiet war das Unterholz sehr spärlich. Vor den Sammlungen war das Inundationsgebiet vom Wasser überflutet. Die Flora der Böschung ist reicher als die der abwärts gelegenen Uferpartien.

5. Tizakarád. Ich sammelte an dem Abschnitt zwischen dem 571. und 574. Flusskilometer im Überschwemmungsraum und an den Böschungen. Im Überschwemmungsgebiet bildeten sich mehrere Pflanzenzonen heraus. An mehreren Stellen des Ufers breiteten sich Weidenbüsche aus (*Salicetum triandrae*). Weiter einwärts finden sich bebaute und brachliegende Äcker, teils mit Hackfruchtkulturen. Die Weichholzwälder (*Populo-Salicetum*) liegen höher und haben reichliches Unterholz. Die Flora der Böschung ist der Dombráder ähnlich.

6. Der Wald bei Szikra („Tóserdő“). Dies ist ein uralter Wald zwischen Alpár und Lakitelek an einem Altwasser der Tisza. Der Boden der höherliegenden Gebiete ist kalkhaltiger Sand, auf dem man *Quercetum-populetosum*-Wald anpflanzt. Auf den niedrigeren Gebieten finden sich Erlenwälder (*Alnetum*), Weiden- und Pappelwäldchen (*Populo-*

Salicetum). Stellenweise gibt es auf kleineren Flecken auch offene Lichtungen.

7. Beim Mündungsabschnitt der Maros (zwischen dem 0.—10. Flusskilometer). Hier sammelte ich auch an den Böschungen und in den Überschwemmungsgebieten zu beiden Seiten des Flusses. Der Inundationsraum ist alljährlich mehrere Wochen lang überflutet und das bekommen auch die Pflanzen zu spüren.

8. Tisza-Strecke bei Szeged (zwischen dem 163.—183. Flusskilometer). Am häufigsten habe ich am rechtsseitigen Damm gesammelt. Der Damm ist in Ordnung gehalten, dreimal wird jährlich gemäht, von Verunkrautung ist wenig zu sehen. — Der Wald im Inundationsgebiet hat ein spärliches Unterholz und viele kultivierte Flächen. Das Wasser überflutet alljährlich das Überschwemmungsgebiet.

9. Szeged. Zahlreiche Sammlungen habe ich in der Stadt — vor allem in den Gärten —, in dem die Stadt umgebenden Waldgürtel und auf der Böschung des Ringdammes angestellt.

Faunistische und zoogeographische Ergebnisse

Nach dem heutigen Stande der Forschung gibt es am Flusslauf der Tisza 75 Arten von Tagfaltern, und Fundortdaten liegen 300 vor. Die von mir gesammelten und untersuchten Exemplare aus diesem Gebiet belaufen sich auf rund 13.000. Die Artenzahl nimmt flussaufwärts zu. In der Umgebung von Szeged konnte ich trotz fleissigen Sammelns nur 45 Arten feststellen; am Oberen Tiszalauf aber (Fundstelle 1—5) kommen (die Sammlung von A g ó c s y mit inbegriffen) 68 Arten vor, was damit erklärt werden kann, dass hier die Flora reicher und die Reliefverhältnisse günstigere sind.

Von einer ausführlichen Aufzählung der Arten und der eingehenden Erörterung der Fundorte möchte ich absehen, da sie in einer faunistischen Zusammenfassung (U h e r k o v i c h 1967) grösstenteils angegeben sind, und möchte hierorts nur einige interessantere Arten hervorheben.

1. *Mesoacidalia charlotta* H a w. — ist in der Grossen Ungarischen Tiefebene sehr selten, bisher war der Fundort bei Tiszakarád bekannt. Ich sammelte sie im Überschwemmungsgebiet der Tisza im Jahre 1965 bei Dombrád.

2. *Mellicta athalia* R o t t. — ist in der Grossen Ungarischen Tiefebene selten. Die zweite Generation der Art lebt nach V a r g a (1964) nur im südlichen Teil Transdanubiens. Nach meinen eigenen Erfahrungen ist dort die Erscheinungszeit der zweiten Generation im August. Ende Juli 1965 fing ich sie in Dombrád, so ist es möglich, dass sie Vertreter einer zweiten Generation waren.

3. *Neptis aceris* F. — Nach unseren bisherigen Kenntnissen flog sie nur in den Berggebieten (K o v á c s 1953, 1956). Ich sammelte sie im Jahre 1964 in Tiszakarád. Als für den Waldrand charakteristische Art auf dem Überschwemmungsgebiet flog sie um Weidengruppen. Wahrscheinlich hat das Imago sich hier entwickelt, es ist kein so guter Flieger, als dass es aus den näheren Bergen hierher geflogen sein könnte.

4. *Apatura ilia* Schiff. — Diese Art habe ich in jedem der drei Jahre gefunden. Als wichtig hervorzuheben ist seine späte Flugzeit. — Während in der Flugzeit Mitte Juni in den Gebirgen (Mecsek, Budaer Gebirge) nur sehr gealterte Exemplare fliegen, sind die Exemplare, die man Ende Juli an der oberen Tisza sammelt, noch ganz frisch. In Dombrád sammelte ich sie auch noch Mitte August. Nicht nur die späte Flugzeit ist auffallend, auch der ganze Habitus ist ungewöhnlich. Die Dombráder und Tiszakaráder Exemplare sind kleiner, ihre Modellierungen feiner und die Augenflecke kleiner. *Apatura ilia* erinnert an *Apatura metis* F r r., ist aber nicht mit ihr identisch, sondern möglicherweise eine *A. metis*-Abart zweiter Generation.

5. *Everes alcetas* H f f g. — gehört zu den wenig bekannten *Everes*-Arten. Da seine Artselbständigkeit lange Zeit nicht geklärt war (S z a b ó 1956), besitzen wir auch sehr wenig Daten hinsichtlich seiner Verbreitung, doch scheint diese Art viel häufiger zu sein. Entlang der Tisza entdeckte ich drei neue Fundorte bei Szeged, im Szikraer Tóserdő und neben Dombrád. An allen drei Fundorten flogen die Falter in ein feuchtes Biotop; bei Szeged und im Tóserdő sammelte ich Exemplare der ersten, und in Dombrád Exemplare der zweiten Generation.

6. *Cupido minimus* F s s l. — sammelte ich bei Szeged. Nach K o v á c s (1953, 1956) und S z a b ó (1956) ist es eine Berglandart, der einzige Fundort in der Grossen Ungarischen Tiefebene war bisher Peszér. Der Fundort bei Szeged ist im Verhältnis zum Originalfundort höchst eigenartig, und deshalb ist auch sein Vorkommen sehr interessant.

7. *Glaucopsyche alexis* P o d a — wird in der Grossen Ungarischen Tiefebene in der Umgebung von Peszér und in der Nyíregend (Nyírség) erwähnt (K o v á c s 1953, V a r g a 1960), ist aber auch in der Umgebung von Szeged nicht selten. In grösserer Zahl konnte ich sie am Tisza-Ufer sammeln, wo neben Männchen auch Weibchen vorkamen. Die nächsten und bekanntesten Fundorte liegen etwa 100 Kilometer von Szeged entfernt, somit ist ihr Vorkommen isoliert, inselartig.

8. *Colias calida* V r t y. — In Gebirgsgegenden häufig an trockenen Plätzen, in der Grossen Ungarischen Tiefebene aber selten (K o v á c s, 1954). Ich fand sie auch entlang der Tisza auf trockneren Gebieten, vor allem auf sandigeren Böden. Die Art existiert nicht nur am oberen Flusslauf, sondern auch in der Umgebung von Szeged, hier allerdings nicht im Tal der Tisza, sondern auf sandigem Gebiet.

9. *Carcharodus floccifera* Z e l l. — Die bisher bekannten Fundorte liegen in den gebirgigen Gegenden, wo sie auch ziemlich verbreitet sind. In der Grossen Ungarischen Tiefebene war diese Art bisher unbekannt. Das einzige Exemplar aus der Tiefebene — gleichzeitig ein Fund des Tisza-Tales — fing ich bei Tiszakarád auf einem Unkrautrand (im August 1966).

Ökologische und ethologische Beobachtungen

Die entlang der Tisza vorkommenden Arten lassen sich — nach ihren Milieuanprüchen — in drei Gruppen unterteilen:

1. Arten mit gesteigerten Wärme- und niedrigeren Feuchtigkeits-

ansprüchen. Sie fliegen vor allem über öderen, sandigeren Gebieten, z. B.: *Hipparchia statilinus* Hufn., *Dira megaera* L., *Arethusana arethusa* Esp.

2. Arten mit niedrigerem Wärme- und Feuchtigkeitsbedürfnis. Diese fliegen auf waldigen, buschigen Plätzen oder zwischen höheren frischen Gräsern, z. B.: *Maniola janira* L., *Araschnia levana* L., *Leptidea sinapis* L.

3. Der grösste Teil der Arten hat einen breiten ökologischen Spielraum, d. h. kann in allen Gegenden leben. Dieser Gruppe gehören die häufigsten, gewöhnlichsten Arten an, wie z. B. *Pieris rapae* L., *Polyommatus icarus* Rott.

Die Falter nutzen die örtlichen mikroklimatischen Gegebenheiten: sie suchen stets die allergünstigsten Plätze auf. Man kann beobachten, dass die einzelnen Arten in die Wälder auf sonnebeschienene Plätze fliegen und in ihren Bewegungen dem Stand der Sonne folgen.

Die Nahrungspflanzen der Raupen sind bekannt; in dieser Hinsicht habe ich nur eine interessante Beobachtung gemacht: *Nymphalis io* L.-Raupen ernährten sich von *Populus canadensis*-Blättern, obwohl in der Nähe auch Brennesseln waren.

Weit weniger sind die Nahrungspflanzen der Imagos bekannt. Es gibt etliche Pflanzen, welche die Falter sehr häufig wegen ihren Blüten aufsuchen. Schon Abafi-Aigner (1907) erwähnt mehrfach *Sambucus ebulus*. — Diese Pflanze ist im Tisza-Tal stark verbreitet und wird von vielen Faltern aufgesucht. Ich habe noch weitere 80 Pflanzen beobachtet, von deren Blüten die Falter sich nähren; sehr beliebte Arten sind: *Scabiosa ochroleuca*, *Carduus acanthoides*, *Echium vulgare*, *Centaurea*-Arten usw.

Für mehrere Falter ist kennzeichnend, dass sie in Gruppen sitzen, was bereits Szabó (1956) in Verbindung mit Lycaeniden erwähnt. Ich sah Imago-Gruppenbildungen auf feuchtem Boden, auf Schlamm und Sand, bzw. an den Blättern von Büschen. Diese Gruppen sind nur zu bestimmten Tageszeiten, bei bestimmter Witterung und bei bestimmten Bodenverhältnissen zu beobachten. In solchen Gruppen habe ich die folgenden Arten angetroffen: *Pieris rapae* L., *P. brassicae* L., *Everes argiades* Pall., *Polyommatus icarus* Rott., *Celastrina argiolus* L. und *Plebejus argus aegon* Schiff.

Zöologische Ergebnisse

Der Anspruch der einzelnen Arten gegenüber ihrer Umwelt ist ein völlig verschiedener, demgemäss fliegen sie auch über verschiedene Gebiete. Die Arten mit ähnlichen Ansprüchen sind an einem bestimmten Ort zu finden, so entstehen charakteristische Gruppierungen. Derartige Zusammensetzungen sind konstant, ihre Änderungen treten alljährlich in ähnlicher Weise ein, man kann sie also als Zönosen betrachten. Die Untersuchung der Falter ist prinzipiell richtig, wenn man sie als einen Teil einer totalen Zoo- oder Biozönose ansieht — und wenn man sie so untersuchen würde. In der Praxis hat sich aber die Methode eingebürgert, systematische Gruppen, z. B. Tagfalter, zu untersuchen (Balogh 1958). Die Aufnahmen der Falterzönosen haben auch ihre eigenen Probleme. Von diesen möchte ich die folgenden hervorheben:

1. Die Fluren der Zönosen sind meistens — gerade wegen der Bewegung der Falter — nicht gut zu trennen; es kann z. B. vorkommen, dass walddiebende Arten auf einer trockenen Wiese sitzen.

2. Das Leben der Einzelwesen ist kurz, im Durchschnitt 2—6 Wochen, nach ihrem Absterben bleibt keine Spur übrig. Ein richtiges Bild von einem Zönosenwechsel ist nur zu erhalten, wenn die Sammlungen und Beobachtungen regelmässig — von Ende März bis Ende Oktober drei — bis vierwöchentlich oder mitunter noch öfter — erfolgen.

3. Zwischen den einzelnen Arten bestehen Unterschiede in den Massen und in der Flugschnelligkeit. Lässt man dies bei der Aufnahme ausser acht, so erscheinen träge, auffallend bunte und besonders geformte Arten viel häufiger als in Wirklichkeit.

Bei der Aufnahme verfolgte ich zwei Methoden:

1. Ich bestimme nur die Arten-Verhältnisse an der an einem Ort lebenden Falter — abgesehen von der Ortsgrösse — und drücke das erhaltene Resultat in Prozent des Dominanzwertes aus. Das zu untersuchende Terrain durchwandernd zähle ich die Falterarten zusammen, und notiere sie. Die leicht zu verwechselnden Arten sammle ich und bestimme sie. Das wiederhole ich 6—8 mal.

2. Unter Berücksichtigung der Ortsgrösse kann die Zahl der Exemplare auf einer Einheitsfläche bestimmt werden. So kommen wir zur Bedeckung (Abundanz). In meinen Sammlungen habe ich eine 100 m² grosse Fläche als Einheit betrachtet. Die Aufnahmen geschahen auf 2 × 50 oder 4 × 25 m Gelände, und zwar an den einzelnen Orten 10—12-mal wiederholt. Das Verfahren verlangt grosse Genauigkeit und ist nicht überall anwendbar, so habe ich mich seiner nur selten bedient.

Die Zönosen gliedern sich zeitlich nach Aspekten. Auf Grund eigener Erfahrungen habe ich fünf Aspekte angenommen (Ende Winter bis Frühling, Spätfrühling, Frühsommer, Spätsommer, Herbst). Der erste Aspekt ist bei jeder Zönose gleich: überwinterte Arten fliegen — je nach dem Ort und Wetter — in verschiedenen Mengen. Durch eine Reihe von Jahren zeigt jeder Aspekt ein etwas abweichendes Bild, so dass 1—2 Jahre zur Erkennung einer Zönose nicht ausreichen. Innerhalb einer Zönose gibt es aber stets eine charakterisierende Art, die allerhäufigste Art, bei dieser besteht nur ein Unterschied in der Reihenfolge.

Es lohnt sich, die Zönosen mit einem Extranamen — nach dem Namen der Falter — zu bezeichnen. Da die Aufnahmen schon nach einer gewissen Phytozönose erfolgen, ist es richtiger, von einem Phytozönosenstand zu sprechen, ist das Endziel doch die Kenntnis einer totalen Biozönose, z. B.: *Salicetum albae-fragilis*-Phytozönose — Falterassoziatio. Im Folgenden möchte ich kurz die wichtigsten Falterzönosen des Tisza-Tales skizzieren:

1. Falterassoziatio an den Böschungen im Tisza-Gebiet. An den meisten Stellen bildeten sich die *Arrhenateretum elatioris*-Phytozönosen heraus, es wird dort regelmässig gemäht. Die Artenzahl der Tagfalter dieser Zönose beträgt 35. Mehr als die Hälfte davon sind nur akzessorische Arten, d. h. sie sind in einem kleineren Teil des Ortes anzutreffen, und auch dort nicht ständig, sind also keine Charakterarten der Zönose. Ich habe die Untersuchung der Zönose drei Jahre hindurch vom Frühling

bis Herbst durchgeführt, kann aber hier wegen Platzmangels nicht alle Aspekte detaillieren. — Diese Zönose zeigt am besten ihre drei ersten Aspekte, deshalb möchte ich diese Assoziation durch den dritten Aspekt darstellen. Er dauert von Mitte Mai — von dem massenhaften Erscheinen der *Lycaeniden* — bis Anfang Juli, bis zur zweiten Generation der *Polyommatus icarus* und *Thersamonia thersamon*. Die Zusammensetzung des dritten Aspekts ist folgende:

	1964	1965	1966	Durchschnitt
	17 Aufn.	5 Aufn.	6 Aufn.	
	%	%	%	%
<i>Plebeius argus aegon</i> Schiff	32,6	43,0	12,6	29,4
<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	8,6	29,6	21,0	19,7
<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	17,5	6,4	19,0	14,3
<i>Pieris rapae</i> L.	11,4	5,9	2,8	6,7
<i>Ochlodes venatum faunus</i> Trti.	3,1	6,9	5,5	5,2
<i>Lysandra bellargus</i> Rott.	4,1	0,2	3,9	2,7
<i>Thersamonia thersamon</i> Esp.	3,5	1,0	1,0	1,8
<i>Pontia daplidice</i> L.	3,8	0,1	0,9	1,6
<i>Glaucopsyche alexis</i> Poda	0,1	1,1	1,0	0,7

Die Zönose kennzeichnen also trockenheitsliebende und breiten ökologischen Spielraum besitzende Arten. Einen Unterschied bei anderen Schutzdämmen stellt das Vorkommen von *Lysandra bellargus* Rott. und *Glaucopsyche alexis* Poda dar.

2. Falterassoziation an den Schutzdämmen in der Umgebung von Tiszakarád. Für dieses Gebiet ist eine reichere Flora charakteristisch als auf den Schutzdämmen in der Umgebung von Szeged. Die totale Zönose habe ich nicht festgestellt, nur aus der Zeit des vierten Aspektes habe ich Aufnahmen:

	1964	1966	Durchschnitt
	3 Aufn.	1 Aufn.	
	%	%	%
<i>Everes argiades</i> Pall.	4,1	19,4	11,7
<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	9,3	11,0	10,1
<i>Coenonympha iphis</i> Schiff.	3,9	19,4	11,6
<i>Pontia daplidice</i> L.	10,6	1,0	5,8
<i>Pieris rapae</i> L.	5,4	5,5	5,4
<i>Leptidea sinapis</i> L.	4,1	6,1	5,1
<i>Maniola janira</i> L.	0,5	6,6	3,5

Unter den häufigeren Arten sind auch solche, die in der Umgebung von Szeged gar nicht, oder auf ähnlichen Gebieten nur sehr selten vorkommen. Ausser den Arten mit breitem ökologischem Spielraum gibt es auch solche, die viel Feuchtigkeit lieben. Dies ist mit den frischeren Pflanzen und dem feuchteren Klima zu erklären. Es bestand ein grosser Unterschied in der Witterung der beiden Jahre: ich sammelte 1964 nach zweiwöchiger Trockenheit, 1966 aber in niederschlagsreicherer Zeit. Im letzten Jahre ist die Zahl der feuchtigkeitsliebenden Arten gestiegen (*Everes argiades* Pall., *Maniola janira* L.), von den trockenheitsliebenden *Pontia daplidice* L. dagegen flog nur ein Zehntel.

3. Falterassoziationen an den Schutzdämmen in der Umgebung von Dombrád. — Die Pflanzenverhältnisse sind den erwähnten ähnlich und daher auch die Falterzönose. Die Aufnahmen erfolgten hier im vierten Aspekt, in den Jahren 1965 und 1966. Die Schwankung der Häufigkeitswerte ist hier eine erhebliche. Es erschienen neue Arten, die in der Umgebung von Tiszakarád gar nicht vorkamen: *Mellicta athalia* Rott., *Thymelicus lineola* O. und *Melanargia galathea* L. — Die letztere Art zeugt für einen sandigen Boden.

4. Falterassoziation der Inundationsraumwälder in der Umgebung von Szeged. — Im Überschwemmungsgebiet der Maros finden sich gepflanzte Pappel-, Ahorn- und weiterhin *Populo-Salicetum*-Wälder. — Beide Plätze sind stark wasserläufig, deshalb ist die Falterassoziation jedes Jahr gestört.

Im Frühling fliegen viele überwinterte *Nymphaliden* und *Gonopteryx rhamni* L. Für den zweiten Aspekt (Mitte April—Mai) sind ausser den überwinterten Arten die waldliebenden Arten charakteristisch. Infolge der Überschwemmungen kann der zweite Aspekt sich nicht ungestört entwickeln. Der dritte und vierte Aspekt sind dürftig. Nach der Überschwemmung kehrte das Leben nur sehr langsam zurück. Im Falle normaler Entwicklung dieser beiden Aspekte gibt es viele waldliebende Arten (*Pieris napi* L., *Celastrina argiolus* L., *Maniola janira* L., *Polygonia c-album* L., *Argynnis paphia* L., wie z. B. 1964). Im fünften Aspekt beträgt die Artenzahl nur etwas über 10.

5. Waldrandassoziation bei Tiszakarád. — Beim 573. Flusskilometer befindet sich ein *Populo-Salicetum*-Wald mit reichem Unterholz. Sein südwestlicher Rand hat gutes Klima; es schützt gut gegen die herrschenden nördlichen und nordöstlichen Winde. So hat sich eine sehr reiche, charakteristische Zönose entwickelt, was sich am besten dadurch charakterisieren lässt, dass hier innerhalb einer zweiwöchigen Periode 35 Arten von Tagfaltern festgestellt werden konnten. Auf Grund meiner eigenen Beobachtungen im vierten Aspekt im Jahre 1964 und 1966 sind ausser den allgemein verbreiteten Arten noch die Arten *Polygonia c-album* L., *Loweia tityrus* P o d a, *Celastrina argiolus* L., *Leptidea sinapis* L. und die *Carcharodus alceae* Esp. (Dominanz 2,8—7 %), sowie die *Thecla betulae* L., *Strymon spini* Esp. und *Apatura ilia* Schiff. gefunden. Die letzten drei Arten unterscheiden die Zönose von anderen Inundationswäldern.

6. Inundationswald-Falterassoziation bei Dombrád. — Zwischen dem 601. und 602. Flusskilometer gibt es einen *Salicetum albae-fragilis*-Wald mit einem spärlichen Unterholz. Auf seinen Lichtungen finden sich reichlich *Sambucus ebulus* und am schattigen Waldrand sehr viele Brennesseln. Im vierten Aspekt (1965, 1966) konnte ich von hier insgesamt 24 Arten feststellen. Neben den allgemeinen waldliebenden Arten habe ich hier die Arten *Araschnia levana* L., *Strymon w-album* Kn. und die *Apatura ilia* Schiff gefunden.

7. Falterassoziation des weidenbestandenen Ufersaumes bei Tiszakarád. — Hier stellte ich auch im vierten Aspekt Beobachtungen an (1964). Die Artenzahl beträgt insgesamt nur 15, aber die Zusammensetzung der Zönose ist höchst eigenartig. Aus den Ergebnissen der vier Aufnahmen erhielt ich die folgenden Häufigkeitswerte:

<i>Pieris rapae</i> L.	25,7	‰
<i>Plebejus argus aegon</i> Schiff.	18,2	‰
<i>Apatura ilia</i> Schiff.	10,7	‰
<i>Polygonia c-album</i> L.	9,1	‰
<i>Everes argiades</i> Pall.	7,6	‰
<i>Leptidea sinapis</i> L.	4,5	‰

Also auch hier finden sich viele feuchtigkeitsliebende Arten. Ausser den angeführten Arten ist hier noch das Vorkommen von *Gonopteryx rhamnii* L. und *Nepti aceris* F. wichtig.

8. Die Falterassoziation des Szikraer „Töserdö“. — In Szikra untersuchte ich vor allem jenen Wald, auf dessen trocknerem Gebiet *Convallario-Quercetum populetosum* (C.-Qu. tibiscense) angepflanzt wird. Hier war ausser den vielen charakteristischen waldliebenden Arten das Vorkommen der für sandige Gebiete charakteristischen *Arethusana arethusana* Esp. zu verzeichnen. Diese Art folgt am Waldrand. Gleichzeitig sind auch die Arten *Celastrina argiolus* L. und *Araschnia levana* L. anwesend.

9. Falterassoziation auf der Morast-Wiese im „Töserdö“. — Auf diesem Gebiet machte ich nur eine Aufnahme, sie ist aber dennoch erwähnenswert wegen der eigenartigen Zusammensetzung der Zönose. Auf diesem Gebiet fertigte ich Anfang des dritten Aspektes Aufnahmen an. Danach dominiert die seltene Art *Everes alcetas* Hffg., was der Zönose ein ganz eigenartiges Bild verleiht. Aufnahme im Jahre 1966:

<i>Everes alcetas</i> Hffg I. Gen.	28,1	‰
<i>Ochlodes venatum faunus</i> Trti.	19,0	‰
<i>Coenonympha pamphilus</i> L.	16,7	‰
<i>Erynnis tages</i> L.	9,6	‰
<i>Polyommatus icarus</i> Rott.	9,6	‰
<i>Loweia tityrus</i> Poda	4,8	‰
<i>Thersamonia dispar rutilus</i> Wrbg.	2,4	‰

10. Morast-Wiese in Dombrád am Fusse des Schutzdammes (600. Flusskilometer).

Wie bei der morastigen Wiese bei „Töserdö“ fand ich auch hier die *Everes alcetas* Hffg. vor. Die Zusammensetzung des Fundmaterials zeigt hier ein anderes Bild (1965, 4. Aspekt).

<i>Pieris rapae</i> L.	67,6	‰
<i>Aglais urticae</i> L.	13,2	‰
<i>Everes alcetas</i> Hffg. II. Gen.	7,4	‰
<i>Carcharodus alceae</i> Esp.	4,4	‰

Zusammenfassung

Verfasser stellt fest, dass zur Zeit im Tisza-Tal 75 Arten von Tagfaltern bekannt sind. Es kamen Arten zur Beobachtung, welche bisher in der Grossen Ungarischen Tiefebene unbekannt waren. Die Daten der neuen Fundplätze beziehen sich auf Orte, wo bisher gelegentliche Sammlungen angestellt wurden. Verfasser kommt zu der Feststellung, dass ähnliche Orte durch ähnliche Faltergemeinschaften gekennzeichnet sind. Es gelang ihm, mehrere charakteristische Falterassoziationen zu bestimmen. Zur genauen Erfassung der Falterassoziationen bedarf es einer mehrjährigen Sammelarbeit.

Literatur

- Abafi-Aigner, L. (1907): Magyarország lepkéi. — Budapest.
- Agócsy, P. (1958): Néhány adat Szabolcs megye Lepidoptera-faunájának ismeretéhez. — Fol. Ent. Hung., 11, 9—14.
- Balogh, J. (1953): A zoocönológia alapjai. — Budapest.
- Kovács, L. (1953): A magyarországi nagylepkék és elterjedésük. I. — Fol. Ent. Hung. 6, 76—99.
- Kovács, L. (1954): Új fajok és fajváltozatok a magyar nagylepke-faunában. — Fol. Ent. Hung. 7, 53—57.
- Kovács, L. (1956): A magyarországi nagylepkék és elterjedésük. II. — Fol. Ent. Hung. 9, 89—101.
- Szabó, R. (1956): Magyarország Lycaenidái. — Fol. Ent. Hung. 9, 235—361.
- Uherkovich, Á. (1967): Néhány adat a Tisza-völgy nappali-lepke faunájának ismeretéhez. — Fol. Ent. Hung. 20, (im Druck).
- Varga, Z. (1960): Debrecen környéke nagylepke-faunájának elemzése. — Fol. Ent. Hung. 13, 69—121.
- Varga, Z. (1961): Állatföldrajzi vizsgálatok az Észak-Borsodi Karszt nagylepke-faunáján. — Fol. Ent. Hung. 14, 345—358.
- Varga, Z. (1964): Magyarország állatföldrajzi beosztása a nagylepke-fauna komponensei alapján. — Fol. Ent. Hung. 17, 119—159.