download www.zobodat.at

Oekologische Ergebnisse meiner Spinnen-Nachforschungen an einem 192 Quadratmeter großen Uferteil am Balaton-See.

(Mit 3 Figuren.)

Von

Dr. Gabriel von Kolosváry (Szeged, Ungarn).

Meine Nachforschungen und mein Sammeln nahm ich an einer ca. 192 Quadratmeter großen und dicht vor meiner Sommerwohnung am Wasser (Balaton-See) in Balaton-Aliga, Ungarn Comitat: Veszprém, liegender Fläche vor. Die Sammelzeit fiel auf die zwei Sommermonate Juli und August. Das mir gesetzte Ziel war Beobachtung des Verhaltens der im Sommer vorkommenden Arten auf beschränktem, kleinem Raum, besonders das gemeinsame Vorkommen und dessen Mengeverhältnisse, das Hin- und Herwandern und auch die Zahl der einzelnen Individuen der verschiedenen Spinnen-Arten. Das Wetter war in beiden Monaten erhaltend trocken und klar und so dem Spinnensammeln sehr günstig.

Ich sammelte an dem ausgewählten Ufer jeden zweiten Tag und fing meine Spinnen entweder einzeln oder mit dem Leinwandnetze in Massen ein. Die letztere Methode zeigte sich meistens ausgiebiger, denn so konnte ich diejenigen Tiere einfangen, die sich sonst gut zurückziehen und verbergen konnten.

Mein Ufer war im allgemeinen mit üppiger Vegetation bedeckt. Von nordwestlicher Seite ist es von dem Balaton-See, von Süd-Ost von der Parkanlage meiner Wohnung begrenzt. Die Wasserseite ist durch eine breite Zementmauer dammartig geschützt; diese Mauer ist aber wegen der starken Brandung und winterlichen Eisstauungen ziemlich ruiniert, so daß bei Sturm die Wellen rechts und links das Sammelterrain überfluten können. Ich möchte noch bemerken, daß das Uferterrain durch einen sandigen Weg, dessen Grund aus permischen Sandsteinen besteht, in der Mitte geteilt ist und rechts von diesem Teilwege ein aus künstlich aufgehäuftem Sand verfertigter sogenannter »Sandstrand« liegt. Dieser Strand ist gegen den Park mit Gras und Unterholz, besonders mit Akaziensträuchern und gegen das Wasser mit kleinen Seggen (Carex vulgaris) begrenzt.

An dem rechtsliegenden Ende des Terrains ist die vom Wasser bespülte Oberfläche mit Kieselsteinen bedeckt. Die verwüstende Arbeit des Wassers wurde hier nur durch die dichten und höchstens 10 Jahre alten Weidendickicht-Gruppen gehindert, unter welchen der Grund schattig, kühl und ohne jedwedes Grasgewächs blieb (Fig. 1). Am Ufer

download www.zobodat.at

stehen zwei Origanum vulgare-Sträucher, die die vom Winde hergewehten kleinen Spinnen auffangen und zur Niederlassung dieser Tiere sehr geeignet sind, um so mehr, als auch die Fliegen die Blüten dieses Gewächses mit Vorliebe aufsuchen. Die Pflanzen des Origanum sind von Seggen umgeben. Links des Mittelweges ist das Terrain grasig und gegen den Park meist von Unkraut bedeckt. Längs der Zementmauer gedeihen auch auf dieser Seite Seggen und kleinere Akazien und Weidensträucher. Stellenweise — wie es Fig. 2 andeutet — fehlt die Vegetation gänzlich. Wo die in 45° fallende Schutzmauer sich dem Uferland anliegt, ist sie selbst mit permischen Sandsteinblöcken unterstützt, weil bei jedem Sturm die überschlagenden Wellen die Erde ausspülen und so das Zusammenfallen der Mauer bewirken könnten. Zwischen den zur Unterstützung benutzten Steinen bilden sich natürlich größere und kleinere Höhlungen, in denen *Rana temporaria* und *esculenta* und

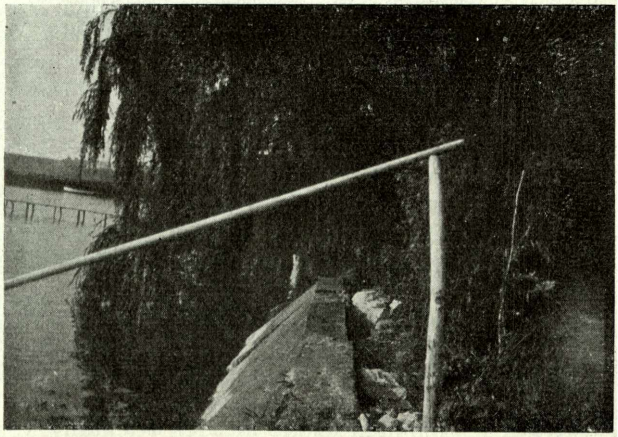

Fig. 1. Ufer, mit Zementwand und Gewächse: Origanum vulgare und Weide. Rechts von der Mitte.
Phot.: Agathe Stein.

viele *Natrix natrix* ihren Aufenthaltsort finden. Zwischen den Permsteinen können wir auch viele Ameisennester beobachten.[1]) Die Verteilung des Pflanzengewächses ist im Fig. 2 deutlicher erkennbar.

Bevor ich meine Sammlungen näher beschreibe, muß ich noch in einigen Worten diejenigen Naturverhältnisse und Faktore angeben, welche für mein Sammelterrain in Betracht kommen. Diese Verhältnisse und Faktoren kommen besonders in der Hinsicht in Betracht, in welcher sie

[1]) Ich beobachtete hier eine *Rana temporaria*, die an der Zementmauer Ameisen fraß. Zu der Gesellschaft der oben genannten Tierarten gehörten noch Lycosiden (Spinnen). Die Zementmauer mit den Perm-Steinen war also ein gutes Biotop für verschiedene Tierarten.

download www.zobodat.at

in der Verbreitung und Niederlassung oder in dem Hin- und Wegziehen einzelner Spinnen eine entscheidende Rolle spielen.

1. Als solcher ist erstens der Wind zu erwähnen. Das ganze südöstliche Ufer des Balaton-Sees (im Comitat Veszprém und Somogy) ist in bezug auf die Wirkungen des Windes sehr exponiert. Besonders die Nord- und Nordwest-Winde sind sehr stark, fast stürmisch und mehrere Tage hindurch aushaltend.

Nach einem größeren Sturm konnte ich mit Gewißheit feststellen, daß an meinem Sammelterrain neue Arten und zwar besonders *Tetragnatha*-Arten erschienen waren. Der andere und auch ziemlich oft auftretende Wind kommt vom Westen her und seine Wirkung ist ungefähr dieselbe. Diese Winde bringen aber nicht nur immer wieder neue Mengen von Spinnen, sondern reißen auch sehr viele mit sich nach dem Hinterland, welches mit üppiger Vegetation bedeckt und daher geeignet ist die hergewehten Spinnen an dem Laubwerke der Gebüsche und Bäume aufzufangen. Natürlich wandern die so aufgefangenen Spinnen weiter, selbst wieder nach dem Ufer zu, wo ich meinen Sammelplatz auswählte. Somit bildet sich zwischen der Vegetation des Hinterlandes und derselben des am Wasser liegenden Strandterrains ein beständiger Kontakt, der im Hin- und Herziehen der Spinnen eine wichtige Rolle spielt.

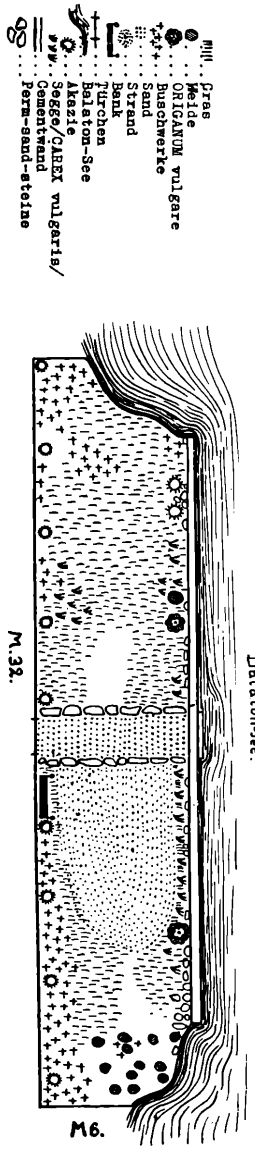

Fig. 2.

2. Der Wellenschlag. Die beiden genannten und in der Richtung verschiedenen Winde stellen sich gewöhnlich mit einem stürmischen Charakter ein und so leidet unser Sammelplatz sehr viel unter der Wirkung des heftigen Wellenschlages. Die an der Zementmauer anprallenden Wellen sind im Auslaufen gehindert und gießen ihr schäumendes Wasser auf die mit Seggen und Gras bedeckten Teile des Sammelplatzes (Fig. 3). Zur Abführung der so hinausgeworfenen Wassermengen dienen diejenigen Höhlungen, die unter der Zementmauer dadurch entstanden, daß die zur Unterstützung der Mauer angewendeten Perm-Sandsteinblöcke nur grob zusammen geworfen sind.

Der Wellenschlag ist also als ein elementarer Faktor anzusehen, dessen Mitwirkung in der beständigen Durchspülung der dicht am Wasser liegenden Erdteile

download www.zobodat.at

besteht, infolgedessen eine Menge von Spinnen von den obdachbietenden Pflanzen und anderen Gewächsen weggerissen und zwischen den Steinen zugrunde gerichtet wird. Der Wellenschlag hat aber auch eine gute Seite, nämlich, daß zwischen den erwähnten Steinblöcken sich hie und da auch etwas Humus bildet, aus den dann schnell eine Carex-Vegetation hervorsprießen kann. Dadurch werden die Lebensbedingungen der in Seggen wohnenden *Singa*-Arten gesichert.

Mein Sammelterrain ist zwar im allgemeinen schattig und feucht, doch von der freien Wasserseite auch dem Sonnenschein ausgesetzt. Trocken ist er gewiß nicht und eben deswegen konnte ich die Vertreter der Xerophil-Arten (Lycosidae, Salticidae usw.) nur an der von der Sonne gewärmten Zementmauer und auf den Perm-Sandsteinen finden.

Sehen wir uns nun die einzelnen Sammlungen näher an.

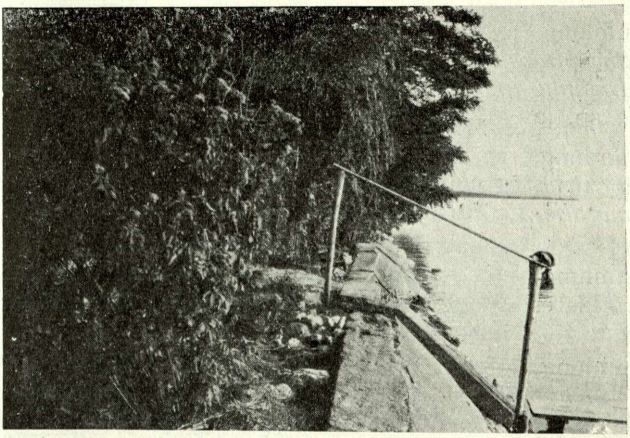

Fig. 3. Ufer, mit Zementwand und Gewächse: Orig. vulg. und Weide, auch Akazie. (Zementwand sehr ruinisiert.) (Links von der Mitte.)
Phot.: Agathe Stein.

Die Autorennamen sind wegen Vereinfachung weggelassen! Die lateinische Spinnennamen sind von Bösenbergs Werk (»Die Spinnen Deutschlands« in »Zoologica« H. 35, Stuttgart, 1903. Verl. Ervin Nägele) genommen![1])

1. Sammlung, 9, 7, 927 (= 9. Juli 1927!); Morgen; klares Wetter. *Tetragnatha extensa* 13, *Tetragnatha solandrii* 4, *Meta mengei* 5, *Phyllonethis lineata* 2, *Dictyna uncinata* 2, *Linyphia hortensis* 1, *Episinus lugubris* 1, *Tetragnatha* sp. juv. 2, *Agalena* sp. juv. 2, *Linyphia* sp. juv. 1, *Lycosa* sp. juv. 1.

2. Sammlung, 11, 7, 927; Sonnenuntergang, im Winde. *Tetragnatha extensa* 15, *Singa nitidula* 2, *Singa hamata* 1, *Phyllonethis lineata* 1, *Meta mengei* 3, *Tetragnatha* sp. juv. 4, *Singa* sp. juv. ♂ 1, *Lycosa* sp. juv. 1.

[1]) *Aranea* = *Epeira*.

download www.zobodat.at

3. Sammlung, 13. 7, 927; Zu Mittag, trübes, windiges Wetter. *Tetragnatha extensa* 21, *Meta mengei* 6, *Clubiona pallidula* 1, *Phyllonethis lineata* 1, *Dictyna uncinata* 3, *Dictyna arundinacea* 3, *Singa hamata* 1, *Singa mitidula* 1, *Episinus lugubris* 1, *Lycosa agrestis* 1, *Lycosa* sp. juv. 1, *Tetragnatha* sp. juv. 2.

4. Sammlung, 15, 7, 927; Morgen; trübes Wetter. *Tetragnatha extensa* 4, *Meta mengei* 6, *Phyllonethis lineata* 1, *Dictyna uncinata* 1, *Lephthyphantes tenebricola* 1, *Aranea* sp. juv. 1, *Linyphia* sp. juv 1, *Walckenaera* sp. juv. 1, *Clubiona* sp. juv. 2, *Xysticus* sp. juv. 1.

5. Sammlung, 17, 7, 927; Morgen, klares Wetter. *Tretragnatha extensa* 8, *Tetragnatha solandrii* 1, *Meta mengei* 5, *Singa nitidula* 3, *Lephthyphantes tenebricola* 1, *Dictyna uncinata* 1, *Philodromus caespiticolis* 1, *Aranea* sp. juv. 1, *Tetragnatha* sp. juv. 5, *Linyphia* sp. juv. 2, *Lycosa* sp. juv. 1.

6. Sammlung, 21, 7, 927; zu Mittag im Winde. *Tetragnatha extensa* 6, *Tetragnatha pinicola* 1, *Singa nitidula* 1, *Singa hamata* 1, *Phyllonethis lineata* 1, *Dictyna uncinata* 2, *Aranea* sp. juv. 1, *Tetragnatha* sp. juv. 3, *Linyphia* sp. juv. 1, *Xysticus* sp. juv. 1.

7. Sammlung, 22, 7, 927; Nachmittag, klares, warmes Wetter. *Tetragnatha extensa* 4, *Meta mengei* 1, *Dictyna uncinata* 3, *Singa nitidula* 2, *Zora nemoralis* 1, *Clubiona* sp. juv. 1, *Philodromus* sp. juv. 1, *Lycosa* sp. juv. 1.

8. Sammlung, 26, 7, 927; Abend, bei Sonnenuntergang (Einzel-Sammlung.) klares Wetter. *Tetragnatha extensa* 27, *Meta mengei* 4, *Singa hamata* 2, *Aranea* sp. juv. 4, *Lycosa* sp. juv. 5.

9. Sammlung, 28, 7, 927; mittags, klares Wetter. *Tetragnatha extensa* 3, *Meta mangei* 2, *Singa nitidula* 4, *Dictyna uncinata* 1, *Phyllonethis lineata* 1, *Tibellus oblongus* 1, *Philodromus* sp. juv. 1, *Clubiona* sp. juv. 1, *Xysticus* sp. juv. 1.

10. Sammlung, 1, 8, 927; Morgen, klares Wetter. *Tetragnatha extensa* 11, *Meta mengei* 19, *Singa hamata* 1, *Singa nitidula* (juv.) 3, *Linyphia triangularis* 1, *Pachygnatha degeeri* 1, *Dictyna uncinata* 3, *Tetragnatha* sp. juv. 4, *Aranea* sp. juv. 4 *Clubiona* sp. juv. 1, *Xsysticus* sp. juv. 3.

11. Sammlung, 3, 8, 927; Morgen, klares Wetter. *Aranea diademata* 3, *Meta mengei* 8, *Tetragnatha punctipes* 2, *Tetragnatha extensa* 5, *Epiblemum scenicum* 1, *Aranea* sp. juv. 4.

12. Sammlung, 4, 8, 927; Nachmittag, trübes, aber heißes Wetter. *Tetragnatha extensa* 10, *Meta mengei* 10, *Phyllonethis lineata* 1, *Clubiona pallidula* 1, *Dictyna uncinata* 3, *Singa nitidula* 2, *Tetragnatha* sp. juv. 5, *Philodromus* sp. juv. 2, *Lycosa* sp. juv. 2.

13. Sammlung, 5, 8, 927; Nachmittag, klares, heißes Wetter. *Tetragnatha extensa* 5, *Tetragnatha obtusa* 2, *Meta mengei* 4, *Aranea cornuta* 1, *Aranea* sp. juv. 6.

download www.zobodat.at

14. Sammlung, 8, 8, 927; Nachmittag, klares, heißes Wetter. *Tetragnatha extensa* 14, *Meta mengei* 15, *Singa nitidula* 14, *Singa hamata* 2, *Aranea diademata* 1, *Pachygnatha degeeri* 2, *Dictyna uncinata* 3, *Tetragnatha* sp. juv. 4, *Aranea* sp. juv. 1, *Clubiona* sp. juv. 2, *Philodromus* sp. juv. 1, *Lycosa* sp. juv. 1.

15. Sammlung, 11, 8, 927; zu Mittag, im Winde. *Tetragnatha extensa* 6, *Tetragnatha obtusa* 1, *Meta mengei* 5, *Aranea diademata* 1, *Singa nitidula* 11, *Tibellus oblongus* 1, *Dictyna uncinata* 2, *Philodromus aureolus* 3, *Diplocephalus cristatus* 1, *Zora nemoralis* 1, *Aranea* sp. juv. 1, *Tetragnatha* sp. juv. 9, *Clubiona* sp. juv. 2, *Philodromus* sp. juv. 1, *Linyphia* sp. juv. 1, *Lycosa* sp. juv. 2.

16. Sammlung, 15, 8, 927; zu Mittag, klares Wetter. *Tetragnatha extensa* 10, *Tetragnatha solandrii* 1, *Meta mangei* 11, *Singa nitidula* 13, *Clubiona pallidula* 1, *Dictyna uncinata* 7, *Lephthyphantes cristatus* 1, *Tetragnatha* sp. juv. 8, *Clubiona* sp. juv. 3, *Aranea* sp. juv. 1. *Philodromus* sp. juv. 2, *Lophocarenum* sp. juv. 1, *Lycosa* sp. juv. 2.

17 Sammlung, 18, 8, 927; Nachmittag, Klares Wetter. *Aranea cucurbitina* 1, *Meta mengei* 2, *Singa nitidula* 5, *Pachygnatha degeeri* 1, *Pholcus forskåli* 1, *Dictyna uncinata* 5, *Marptusa muscosa* 1. *Aranea* sp. juv. 2, *Philodromus* sp. juv. 3, *Tetragnatha* sp. juv. 4.

Nun werfen wir einen Blick auf die Sammlungen aus statistischem und dann aus oekologischem Gesichtspunkt.

In größter Zahl konnte ich die Art *Tetragnatha extensa* Lin. einsammeln, indem das Sammelergebnis hier 152 Stück Spinnen erreicht. An zweiter Stelle folgt die Art *Meta mengei* Thorell, von der ich 102 Individuen einfing. Die andern Arten bleiben an der Zahl weit zurück, obgleich zwei von denselben die übrigen noch immer sehr übertreffen. So können auch diese in die erste Gruppe eingereiht werden; es sind die Arten *Singa nitula* C. L. Koch. — 61 Individuen, und *Dictyna uncinata* Thorell — 36 Individuen.

Die zweite Gruppe enthält diejenigen Arten, die noch als öfters vorkommend bezeichnet werden können. Einen dominanten Charakter haben sie aber durchaus nicht. Hierzu gehören die Arten *Phyllonethis lineata* Cl. und *Singa hamata* C. L. Koch. beide mit 8 8 Individuen. Von der Art *Tetragnatha solandrii* Scop. und *Aranea diademata* Clerck. habe ich je 5 Individuen sammeln können.

Die übrigen Arten, die ich noch an meinem Sammelplatz habhaft werden konnte, sind weder dominant noch häufige Erscheinungen. Sie sind schon von seltener und auch der Sammelplatz war für sie keineswegs optimal. Als am meisten charakteristisch ist unter diesen Arten die *Pachygnatha degeeri* Sund. zu nennen, welche als Uferbewohner noch in relativ größerer Zahl vorzufinden ist. Die nach ihr folgenden Arten sind in meiner Sammlung nur durch je 1 bis 3 Individuen vertreten.

Tabellarisch zusammengestellt kann ich das bisher gesagte folgenderweise verdeutlichen:

download www.zobodat.at

Ordnungszahl	Name der Arten	Haupt Gruppe	Unter Gruppe	Zahl der Individuen
1	*Tetragnatha ext.*	I	a	152
2	*Meta mengei.*	I	a	102
3	*Singa nitidula* .	I	b	61
4	*Dictyna uncinata*	I	b	36
5	*Phyllonethis lineata*	II	a	8
6	*Singa hamata* . . .	II	a	8
7	*Tetragnatha solandrii*	II	b	6
8	*Aranea diademata*.	II	b	5
9	*Pachygnatha degeeri*	III	a	4
10	*Philodromus aureolus*	III	b	3
11	*Clubiona pallid.*	III	b	3
12	*Dictyna arund.*	III	b	3
13—28	16 Arten	IV		2—1

Zusammen wurden 29 bestimmte Arten eingesammelt. Drei darunter waren von dominanten Charakter; 16 aber nur fremde Arten, (unter fremden Arten verstehe ich diejenigen, welche unter den besonderen Verhältnissen des Sammelterrains ihre optimalen Lebensbedingungen nicht auffinden konnten.)

Die Proportion der dominanten Arten ist also 3 29 = 1 14; daraus geht hervor, daß die dominanten Arten sich von den anderen Arten sehr scharf und mit geringer Individuenzahl absondern. All' dies rechtfertigt und erklärt vom Standpunkte der lebenden Wesen die spezifischen Eigenschaften des untersuchten Terrains. Die Proportion der gesamten und der fremden Arten ist dagegen gleichmäßiger, nämlich 16:29 = 1 1,75.

Vor der Besprechung der Genera müssen wir auch noch mit dem Umstand rechnen, daß in den vorangehenden Zusammenstellungen nur die bestimmten Arten eine Aufnahme fanden. Die juvenilen Exemplare und diejenigen Spinnen, die nur nach ihrem Genus und nicht auch als Arten bestimmt wurden, blieben aus den Zusammenstellungen weg. Damit aber hier keine Lücken entstehen, müssen auch die Daten der ausgeschalteten Individuen nachträglich zusammengefaßt werden. Die nicht genau bestimmten Individuen waren nämlich alle noch in juvenilen Zustand und ihre statistische Kategorisierung ist die folgende:

Ordnungszahl	Genera	Haupt Gruppe	Unter Gruppe	Zahl der Individuen
1	*Tetragnatha*	I	a	48
2	*Aranea*	I	a	26
3	*Lycosa*	I	b	16
4	*Clubiona*	I	c	12
5	*Philodromus* .	I	c	11
6	*Linyphia*	II	a	6
7	*Xysticus*	II	a	7
8	*Lophocarenum*	III	a	2
9	*Agalena*	III	a	2
10	*Singa*	III	b	1
11	*Walckenaera*	III	b	1

download www.zobodat.at

Daraus ist ersichtlich, daß auch hier die *Tetragnatha*-Arten die führende Rolle spielen. Vom Standpunkte der Übrigen bildet sich aber die Lage ganz anders aus. Denn das Bild, welches wir auf Grund der obigen tabellarischen Zusammenstellung gewinnen können, ist noch immer nicht genau. Zu der größtmöglichen Genauigkeit ist die Vereinigung beider Tabellen unentbehrlich. Mit dieser Vereinigung ist nämlich die simultane Berücksichtigung der bestimmten und unbestimmten Arten, der entwickelten und juvenilen Exemplare, weiter der zeitlichen Dominanz (Vorherrschaft) einzelner Arten und des Umstandes, daß gewisse Arten im Sommer hauptsächlich durch jugendliche Individuen vertreten sind (z. B. *Xysticus* und *Philodromus*) vollständig gesichert. Ohne dieses Verfahren könnte unsere statistische Übersicht nicht als endgültig betrachtet werden.

Bei der Vereinigung beider Tabellen fanden außer den juvenilen Exemplaren alle bestimmten Arten des betreffenden Genus Aufnahme. Z. B. neben der *Tetragnatha* sp. juv. nicht nur die *Tetragnatha extensa* Lin., sondern auch die *Tetr. solandrii* Scop., *pinicola* L. Koch., *punctipes* West., und *obtusa* C. L. Koch. Auf diesem Wege gelangen wir zu dem folgenden numerischen Ergebnis

In der Reihe der I. Tabelle:

Genera	Bestimmte Individuen	Juvenile Exemplare	Zusammen
Tetragnatha	162	48	210
Meta	102		102
Singa	69		70
Dictyna . .	39		39
Phyllonethis	8		8
Aranea .	7	26	33
Pachygnatha	4		4
Philodromus	4		15
Clubiona	3		15

In der Reihe der II. Tabelle:

Genera	Bestimmte Arten Individuenzahl	Juvenile Exemplare	Zusammen
Lycosa		16	17
Linyphia		6	8
Xysticus		6	6
Lophocarenum		2	2
Agalena .		2	2
Walckenaera		1	1

Außerdem habe ich von: *Episinus lugubris* Sim., *Tibellus oblongus* Walck., *Lephthyphantes tenebricola* Wider-Reuss., und *Zora memoralis* Bl.

download www.zobodat.at

2—2 Individuum eingefangen. Von *Lephthyphantes cristatus* Mge., *Epiblemum scenicum* Cl., *Pholcus forskåli* und *Marptusa muscosa* Cl., ist aber nur 1—1 Individuum eingelangt.

Nun sehen wir uns die oekologischen Resultate meiner Arbeit an: auf Grund dieser statistischen Daten können wir nun eine oekologische Zusammenfassung, — wenigstens in den bedeutenderen Beziehungen — also die Verhältnisse der Spinnenarten unseres kleinen Sammelterrains, ihre Verbreitung und Lebensbedingungen betreffend, folgendermaßen darlegen.

Als erste unserer Behauptungen kommt die Erscheinung in Betracht, daß nach den Ergebnissen sämtlicher Sammlungen die Gesellschaft der verschiedenen Arten auf den relativ sehr beschränkten Terrain ein ziemlich beständiges Bild bietet. Das Vorherrschen der *Tetragnatha*-Arten kann durch ihre Häufigkeit und dem vom Winde beeinflußten leichten Sich-Verbreiten erklärt werden. Dazu gesellt sich auch ein weiterer Umstand, nämlich, daß sie den grasigen Boden als Gras-mimikrysierende Arten mit Vorliebe aufsuchen. Folglich sind die Faktoren ihrer Dominanz der Wind, ihre Häufigkeit und der grasige Boden, d. h. ihr Mimikry.

Die *Phyllonethis* sind ähnliche Grasbewohner, aber ihr Weiterverbreiten ist viel langsamer und ihr spezifisches Gewicht auch größer. Die *Meta mengei* Thor. fanden an unserem Sammelplatz all ihre speziellen und optimalen Lebensbedingungen; ihr Vorherrschen ist also sehr charakteristisch. Sie lieben die feuchte und kühle Umgebung; dementsprechend kamen sie an den Pflanzen und unter den Wurzeln gleichmäßig vor (dunkle Varianten).

Die Art *Dictyna uncinata* Thor. ist ein sehr verbreiteter Ubiquist; ihr massenhaftes Vorkommen ist wegen des nassen Ufers leicht zu begreifen. Neben der Gemeinde Kistelek (Stadt, nördlich von Szeged) und bei dem Széktó (Name eines natronsalzhaltigen Teichs) kann man sie schon im Vorfrühling fangen.

Mein Sammeln fiel auf verschiedene Abschnitte des Tages. Dies und die verschiedene Witterung beeinflußten aber das Ergebnis des Sammelns im allgemeinen nicht. Doch war es bemerkbar, daß nach windiger Witterung einzelne Arten häufiger erschienen. So z. B. in der 3. Sammlung, die bei starkem Wind zusammengebracht wurde, kamen die *Tertagnatha*-Exemplare in auffallender Menge vor. Das gänzliche »Ausjagen« und Erschöpfen des Terrains zeigte sich als eine reine Unmöglichkeit. Fort und fort erschienen neue Mengen in unversiegbarer Individuen-Zahl, als Beweis dafür, daß die Spinnen in einem fortwährenden Wandern sind und an demselben Terrain sich immer neue Schaaren einfinden.

Von den am Ufer lebenden *Singa*-Arten konnte ich nur die *Singa nitidula* C. L. K. und *hamata* C. L. Koch einsammeln. Von der *Singa heerii* Hahn obgleich sie z. B. in der Umgebung von Szeged am Ufer der dortigen Wässer sehr häufig und sozusagen die dominante *Singa*-Art ist, konnte ich an meinem Sammelplatz nicht ein einziges Exemplar finden.

download www.zobodat.at

Dieser Umstand kann nur dadurch erklärt werden, daß die *Singa*-Arten gegenüber den Verschiedenheiten der verschiedenen Ufer sehr empfindlich sind. In der Tat ist die Verschiedenheit des Ufers des Balaton-Sees und der sumpfigen Wassergegend bei Szeged sehr auffallend. Indem der sumpfige Charakter der letzteren für die *Singa heerii* Hahn. die optimalen Lebensbedingungen bietet, gibt die *Singa nitidula* C. L. K. und *hamata* C. L. Koch offenbar den größeren Wässern den Vorzug. Dort spielen die Wärme, die Sonne, das laue Wasser und demzufolge eine spezifische Insekten Welt, (Nahrung der Spinnen,) und das eventuelle Austrocknen die Hauptrolle; hier aber die stürmischen Winde, die kühle Temperatur, der beständige Wellenschlag, das Fehlen des natronsalzhaltigen Bodens und so eine ganz andere Insekten-Fauna (der zur Nahrung der *Singa*-Arten dient). Durch den Wellenschlag wird auch das Ufergewächs immer in feuchtem Zustand gehalten, so daß von einem Austrocknen hier keine Rede sein kann. Diese *Singa nitidula* C. L. K. und *hamata*-Arten hingen auffallend treu, auch innerhalb des Sammelterrains, an den von Seggen bewachsenen Teilen der Vegetation und bewiesen gegen Mitte des Monats August einen bemerkenswerten Zuwachs und konnten als Juvenile gesammelt werden. Darum konnte ich von 70 juv. *Singa*-Exemplaren 69 bestimmen und nur ein einziges nicht. Nämlich das letztere gehörte weder der *nitidula* noch der Art *hamata*.

Somit hatte ich auch das örtliche Brüten festgestellt, was immer das Vorhandensein der optimalen Lebensbedingungen beweist. Die junge Brut lagerte sich ebenfalls und besonders an den von Seggen bedeckten Teilen, natürlich konnte man sie auch im Gras, sogar an den Sträuchern finden.

Diese Erscheinung verstärkt meine schon bei der Beobachtung der *Trochosa singorinsis* Laxm. und *infernalis* Motsch. aufgestellte vorherige Meinung, daß die Zerstreuung der jungen Spinnen trotz den Schwierigkeiten von dem Brutplatz immer in radialer Richtung geschieht.

Es ist auffallend, daß die Arten der Gattungen *Clubiona* und *Linyphia* nur selten vorkamen, obgleich unser Sammelplatz ihren Lebensbedingungen sonst günstig ist. Im Hinterland kann man sie gewiß in ausgiebiger Menge antreffen. Es scheint, daß sie gegen die Winde eine Aversion hegen. Die *Clubiona* bevorzugen eine versteckte Lebensweise. Die kleinen *Erigone, Lephthyphantes*, *Walckenaera* usw., die vom leichtesten Winde schon sehr leicht hin- und hergeweht werden, kommen hier natürlich selten vor. Die Sache steht also hier ganz anders, als wir es bei den *Tetragnathen* gesehen haben, die wegen ihrer größeren spezifischen Gewichte zwar leicht her — aber viel schwerer fortgeweht werden.

Das ganze Bild der Fauna ist sonst ziemlich einförmig und beweist auch, daß das Sammelterrain vom biologischen Gesichtspunkte aus selbst einförmig und isoliert ist. Unser Sammelterrain war also in der Welt der reichen Spinnenfauna des Ufers des Balaton-Sees ein spezifisches Biotop.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 92A_7

Autor(en)/Author(s): Kolosvary Gabriel von

Artikel/Article: Oekologische Ergebnisse meiner Spinnen-Nachforschungen an einem 192 Quadratmeter großen Uferteil am Balaton-See 76-85