

Morphologische und biologische Studien über die Spinne *Trochosa singoriensis* Laxm.

III. Lebensweise.

(Mit 14 Figuren).

Von

Dr. Gabriel von Kolosváry (Szeged, Ungarn).

In dieser Zeitschrift befaßte ich mich bereits zweimal mit der Biologie der *Trochosa singoriensis*. Im ersten Teile besprach ich ihre äußere Morphologie, im zweiten ihre Variationen nach Gestalt und Farbe und hier werde ich ihre Lebensweise auf Grund meiner in der ungarischen Tiefebene gemachten mehrjährigen Beobachtungen behandeln. Im vierten Teile werde ich mich mit den inneren biologischen Erscheinungen der winterlichen Ruhezeit des Tieres befassen.

Unsere Spinne ist, wie allgemein bekannt, ein Bewohner der steppenförmigen Ebenen; sie ist auf den russischen, polnischen, rumänischen und ungarischen Steppen einheimisch. Über ihre Verbreitung habe ich schon gesprochen,*) so, daß ich über ihre geographischen Verbreitungsverhältnisse, — unter Berufung auf meinen früheren Artikel —, hier hinweggehen kann.

Winter. Ihre Lebensweise werde ich in der Reihenfolge der vier Jahreszeiten besprechen. Das Tier hält während des Winters, wie auch die meisten Insekten, eine sogenannte Winterruhezeit, welche wir bei den höheren Tieren beim Vorhandensein der Schlaferscheinung Winterschlaf nennen. Unsere Spinne begibt sich nicht deshalb zur Winterruhe, weil die ihr als Nahrungsmittel dienende Insektenwelt ebenfalls in einen Ruhezustand kommt und sich verkriechend als Nahrung für unsere Spinne schwer erreichbar sein würde, sondern weil ihre Ruhezeit von ähnlichen physiologischen Faktoren wie die der Insekten bedingt ist. Auf diese Faktoren reagiert sie mit ähnlichen innerlichen biologischen Reaktionen, insofern ihr Stoffwechsel eine bedeutende Reduktion erleidet.

Trochosa singoriensis verbringt ihre Winterruheperiode in die Erde gegrabenen 15—30 cm tiefen vertikalen Minenwohnungen, welche sie beim Beginne des Winters vertieft und deren Eingang sie mit Erde verstopft. Vor der Kälte flieht sie also in die Tiefe, weil der Hauptfaktor des Eintretens ihres Ruhezustandes das Sinken der Temperatur ist. Diese Kühle wirkt jederzeit erstarrend auf das Tier. Im Frühlinge, sobald die Erde auftaut, wird sie von den ersten Wärmestrahlen aus ihrem Verstecke hervorge lockt; aber wenn sich das Wetter wieder abkühlt und ein sekundäres rauhes Wetter eintritt, schließt sie von neuem den Eingang ihrer Wohnung. Bei dieser Gelegenheit verstopft sie den Eingang so,

*) „Über die Verbreitungsfrage der *Trochosa singoriensis* Laxm. in Ungarn“ (Archiv f. Natgesch.) 1925. Abt. A. Heft 6).

daß dessen gegen die Oberfläche zu gelegener Teil frei bleibt — also nicht so, wie im Winter, wenn sie das Zustopfen beim Anfange der Mine beginnt —; sich selbst hingegen bettet sie wahrhaftig zwischen

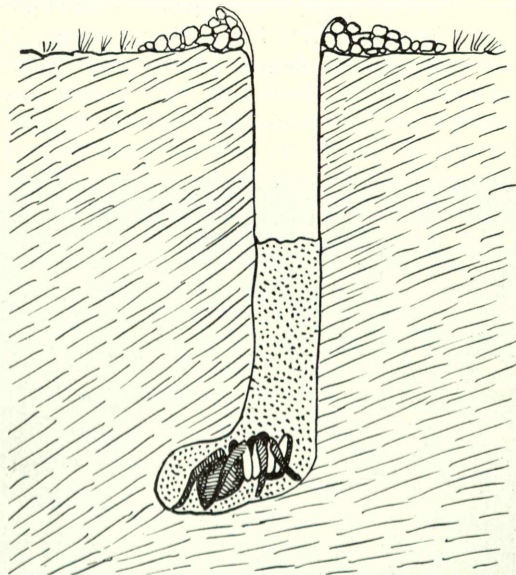


Fig. 1. Eine *Trochosa singoriensis* sekundär eingegraben, im Frühling, bei rauhem Wetter.



Fig. 2. Trochosen in lethargischem Zustand.
(Phot. Kolosváry.)

die Erdschollen ein, wie dies Fig. 1 zeigt. Ähnliches hat L. Béky auch beobachtet in Mezöhegyes im November 1928. Die von hier, ebenso, wie

die aus dem Winterruhezustand herausgehobenen Spinnen sind lethargisch, bewußtlos, und jene geringe Bewegungsenergie, welche sie jetzt besitzen, verwenden sie zur Einbiegung ihrer Beine, also zur Verringerung ihrer Körperoberfläche. Fig. 2 zeigt Photographie-Aufnahmen von Spinnen, die sich in diesem lethargischen Zustande befinden, wobei die Tiere bewegungslos auf dem Tische liegen. Unter dem Einflusse von Wärme leben sie auf. Diese Wärmeeinwirkung muß aber beständig bleiben, wie z. B. in Überwinterung befindliche Spinnen sehr schnell zu Grunde gehen, wenn die warme Stelle, wo wir sie aufbewahren, öfter auskühlt z. B. beim Lüften. Für eine ausgegrabene *Trochosa* ist eine 48-Stunden andauernde, beständige Zimmerwärme — $18-21^{\circ}\text{C}$ — genügend zum vollkommenen Inslebenrufen, ob zwar die Zeitdauer so wie die Wärmemenge bei den verschiedenen Individuen sehr verschieden ist.*)

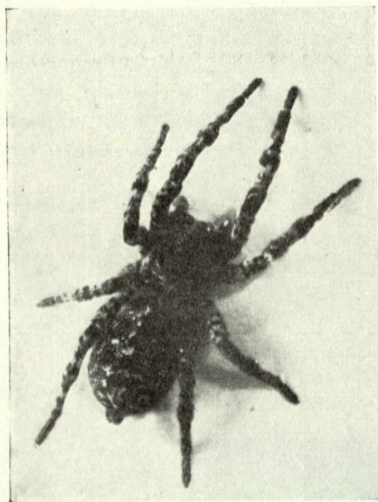


Fig. 3 a. *Trochosa* mit dem Abdomen vor der Eierlegung.
(Phot. Kolosváry.)

Wie überall, so gibt es auch Ausnahmen von der zweiten Verbergung. Z. B. am 15. März 1928, fand ich eine offene Mine an einem kalten Frühlingstage — $+5^{\circ}\text{C}$ —. Das rauhe Wetter dauerte damals bereits zwei Wochen, es handelte sich also nicht um eine Wetterveränderung seit einem Tage. Die Spinne lag in der offenen Mine ein wenig erstarrt, aber sie lag nicht tiefer als 25 cm. Als Vertreterin der dunklen Variante konnte sie eine größere Kälte aushalten, also für sie trat die Notwendigkeit der sekundären Eingrabung noch nicht ein.

Man kann diese Spinnen im geheizten Zimmer, im Terrarium sehr gut überwinter. Bei dieser Gelegenheit graben sie aber weniger Löcher, weil ihren diesbezüglichen natürlichen Instinkt solche Hormonen in geringerem Grade aktivieren, welche nur mit der Frühlings- resp. Sommer- und Herbstlebensweise ins Leben gerufen werden. In dieser Jahreszeit beschäftigen sie sich mit dem Aufbrechen des Minenloches, dann mit der Herstellung neuer Sommerwohnungen; im Herbste hingegen beschäftigen sie sich beständig mit dem Zuschütten derselben.

*) Von der nächsten Verwandten der *Trochosa sing.* nämlich *Trochosa infernalis* Motsch schreibt O. Herman in Verbindung mit ihrer winterlichen Ruheperiode, das eine im Winter aus hartgefrorenen Boden ausgegrabene und in eine Schachtel gelegte *Trochosa infernalis* in seiner Rocktasche, unter dem Einflusse der Körperwärme zu sich kam. Die 36.5°C hohe menschliche Körpertemperatur übt eine stärkere Wirkung aus, als die $18-21^{\circ}\text{C}$ hohe Stubentemperatur.

Besonders graben sie gerne in feuchter Erde, nach einem Regen. Die Überwinterung kann bei guter Nahrung auch so vollkommen sein, daß die Weibchen sogar Eier legen können. Da der zur Ausbrütung nötige Sonnenschein aber fehlt, gelang das Auskriechen der Jungen bisher noch nicht. Vor dem Eierlegen schwillt das Abdomen dieser Tiere an und wird auch länger, wie dies auf Fig. 3a zu sehen ist. Während der Überwinterung konnte ich ihre sehr große Empfindsamkeit gegen die strahlende Wärme beobachten. Auf meinem Schreibtisch standen

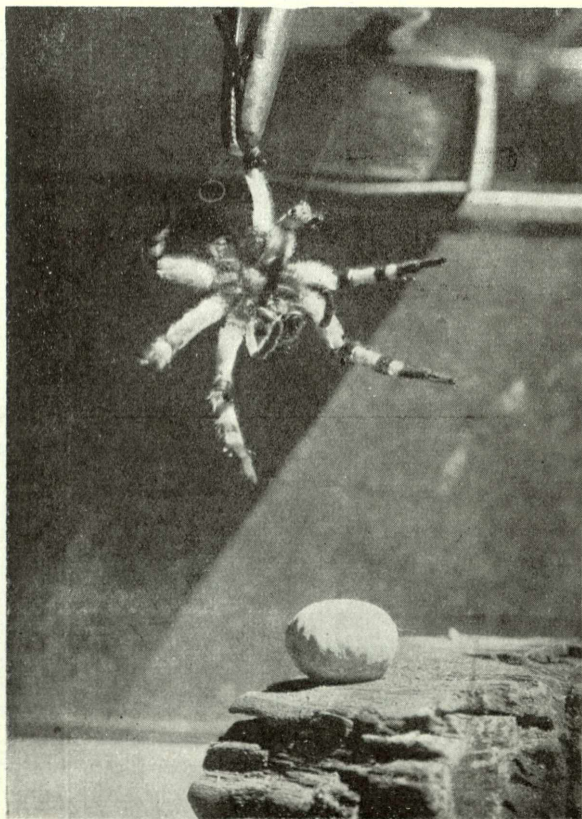


Fig. 3 b. *Trochosa singoriensis* mit ihrem Cocon. Das Muttertier in kataleptischem Zustand. (Phot. Miháltz.)

zwei Einsiedegläser mit je einer *Trochosa singoriensis*, einem Männchen und einem Weibchen. Der Schreibtisch war 1.20 m vom Fenster entfernt, wo die Wärme $+ 16^{\circ} \text{C}$ war. Neben den Gläsern betrug die Wärme $+ 19^{\circ} \text{C}$, während ganz in der Nähe des Kachelofens, in einer Entfernung von 3 m vom Glase eine Wärme von $+ 24^{\circ} \text{C}$ war. Die

zwei Spinnen drückten ihren schwarzen Bauch symmetrisch an die dem Ofen zugewendete Wand des Glases; sie fühlten also die aus einer Entfernung von 3 m kommenden Wärmestrahlen und deren bestimmte Richtung.

Nach meinen bisherigen Beobachtungen erwachen die *Trochosen* in der zweiten Hälfte des Monats Februar oder in der ersten resp. zweiten Hälfte des März aus ihrem Winterruhezustand und zwar an strengen vom Wetter abhängenden Tagen. In den Jahren 1924—25 und 1926 kamen sie im März, im Jahre 1923 und 1927 im Februar und heuer kamen sie wieder im März hervor.

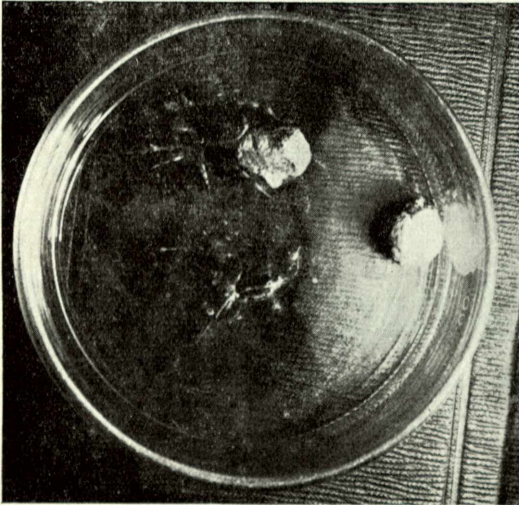


Fig. 4. Eine Mutterspinne, welche anstatt des Cocons ein Stück Ton hält.
(Phot. Kolosváry.)

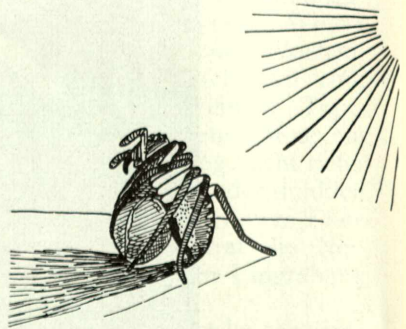


Fig. 5. Ein Trochosen-Weibchen mit dem Rücken gegen die Sonne gewendet.

Frühling. Der Frühling kann also vom Standpunkte der Songarischen Bärenspinnen betrachtet, schon in der zweiten Hälfte des Februars beginnen. Dem Frühlingserwachen folgt nicht sofort die Vermehrung, da die ausgehungerten Tiere sich beeilen, sich vorher zu sättigen und ihre Körperkonstitution wiederum in einen lebenskräftigen Zustand zu bringen. Diese Rekonstruktion ist so schnell, daß man einige Tage nach dem Erwachen schon sehr fette Tiere aus der Erde graben kann. Teils infolge dieser mit großem Verve begonnenen Nahrungsaufnahme, teils als Resultat der neuen Paarung finden wir bereits Ende April resp. Anfang Mai Bruten. Die Bereitung des Cocons unterscheidet sich nicht von der diesbezüglichen Technik der übrigen Spinnen; seine Farbe ist schiefergräulich blau, wird aber später unter dem Einfluß der Sonne

und infolge der Zunahme des Volumens (Fig. 3b) lichter, und verliert seine bläuliche Farbe. Das Cocon befestigt das Weibchen mit einem Faden an seine Webwarzen und so schleppt sie dasselbe mit sich, resp. hält es in ihrem Schachte. Während des Cocons-stadiums schützt ein kuppelförmiges Netzgewölbe den Eingang der Minenwohnung des Weibchens gegen jedwede äußere schädliche Einwirkung. Die Herstellung desselben ist so zu sagen die Endfunktion der Spinnndrüse, die beim Herstellen des Cocons eine größere Tätigkeit angenommen hat.

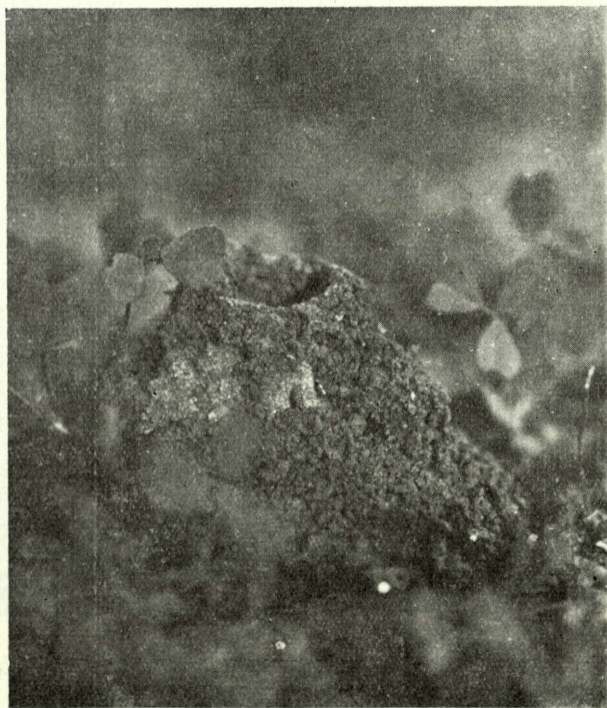


Fig. 6. Eine Minenwohnung mit aufgewölbtem Eingang.
(Phot. Kolosváry.)

Die kleinen Spinnen werden von der Wärme der Sonne so ausgebrütet, daß das Weibchen das Cocon aus der Minenöffnung auf einem Faden hinaushält, wobei sie den schweren Schlauch auch mit ihren beiden Hinterbeinen stützt. Dieses Sonnen bringt bei günstigem Wetter sehr schnell sein Resultat, da wir im Mai am Abdomen des Weibchens bereits kleine Spinnen finden können. Dieses Sonnen vollzieht die *Trochosa* auch in der Gefangenschaft. Muß die Spinne fliehen, so verlängert sie den das Cocon haltenden Faden und trennt sich scheinbar

von ihren Eiern; aber ganz trennt sie sich von demselben nur in großer Gefahr, da sie dann den Schlauch samt den Faden wegläßt.

Das Cocon erkennt das Tier an seinem Gewichte und seiner Größe, am wenigsten an seinem Geruche. Dies behauptete ich deshalb, weil eine Spinnmutter, der ich ihr Cocon weggenommen hatte und anstatt dessen als Experiment ein ebenso großes, ebenso schweres, — 1 Gramm — ausgetrocknetes schiefergraues Stück Ton hinlegte, diesen in ihre Obhut genommen hat. Dieses Tonstück hängte sie an ihre Spinnwarzen, dieses sonnte sie, dieses schleppte sie mit sich. Das eigentliche Cocon aber lag beständig dort neben dem Tiere, welches es aber gar nicht beachtete, so daß dieses Cocon zu Grunde ging. Diesen Fall photographierte ich und bringe ein Bild in Fig 4. Daß das Tier das Cocon mit seinem Erinnerungsvermögen durch das Gewichts- und das Größengefühl associirt, beweist auch das, daß ein anderes meiner Spinnenweibchen nach dem die Sonne ihr Cocon ausgetrocknet hatte, wodurch dieses eine Gewichts- und Formreduktion erlitt, von sich gestoßen und sich nicht mehr darum gekümmert hat.



Fig. 7. Eine aus ihrer Minenwohnung herauskommende *Trochosa* ♀.
(Phot. Kolosváry)

Die Jungen klammern sich an einander an und begeben sich auch auf die beiden Seiten des Abdomens des Muttertieres. Das Spinnenweibchen verändert weder im Cocon- noch im Mutterstadium irgend etwas vom übrigen Teil seiner Lebensweise: sie jagt nach Beute um das Minenloch herum oder sie steht auf der Lauer am Rande des Minenloches. Die ihre Nahrung bildenden kleineren Insekten fängt sie, indem sie auf dieselben einstürmt, oder sie erbeutet die in ihre Nähe kommenden Insekten mit einer einzigen plötzlichen Bewegung. Im allgemeinen ist unsere *Trochosa* ein sehr offensives, typisch blutdürstiges Raubtier, welches sich bestrebt, ein jedes in ihre Nähe kommendes kleines lebendiges Wesen z. B. kleine Eidechsen, Frösche etc. anzugreifen und zu beißen. Ihren Bedarf an Wasser deckt sie mit den Tautropfen der spärlichen grasartigen Flora der Steppe; in der Gefangenschaft trinkt sie oft.

Im Gegensatz zu diesem zweiten Falle hatte ich auch ein solches Spinnenweibchen, welches sein Cocon gegen die zu heißen Sonnenstrahlen so schützte, wie dies die Skizze der Fig. 5 zeigt: sie drehte der Sonne den Rücken zu, umarmte das Cocon und beschattete es mit dem eigenen Körper.

Das Muttertier trägt die ausgekrochenen Jungen auf dem Rücken.

Die kleinen Spinnen entwickeln sich langsam; im Anfange und auch in der Zeit der ersten Häutungen ist ihr Bauch licht (gelblich gefärbt), weil in ihrer Entwicklungszeit herrschenden heißen Mai der Steppe sie keine wärmende Färbung benötigen. So lange sie auf dem Rücken ihrer Mutter leben, wohnen sie mit derselben in deren Minenwohnung. An sonnigen, warmen Tagen sonnen sie sich am Rande des Minenloches und laufen dort herum. Im Falle einer Gefahr fliehen sie schnell auf ihre Mutter.

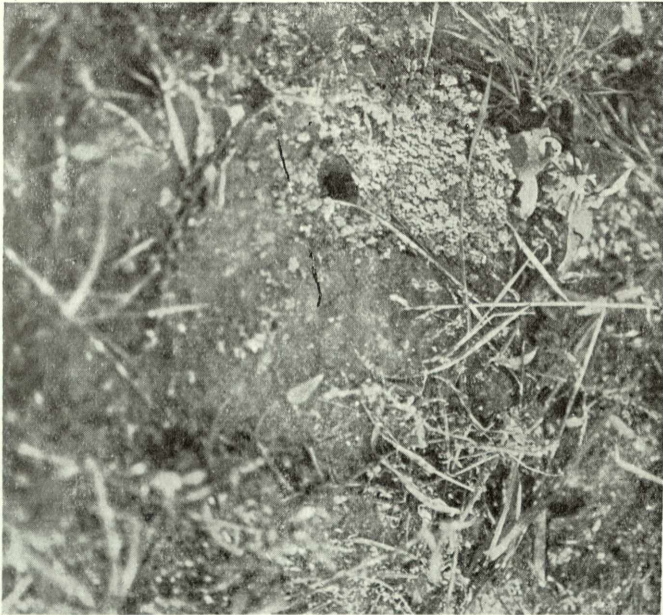


Fig. 8. Wohnung einer *Trochosa*, umgeben von zerstreuten Erdschollen.

(Phot. Kolosváry.)

Sind sie halbwüchsig, so zerstreuen sie sich in radialer Richtung und eine jede bereitet sich eine separate Minenwohnung, welche sie während ihres Wachstums fortwährend erweitert und vertieft. Viele von ihnen gehen zu Grunde und viele fallen dem unter ihnen herrschenden Kannibalismus zum Opfer.

Sommer. Im Laufe des Sommers ist Brut viel seltener zu finden. Die Lebensweise kulminiert jetzt darin, daß sie in erhöhtem Maße auf Beute jagt. Das Bereiten der Minenwohnung, deren Gestalt ich noch nicht besprochen habe, ist sehr mannigfach. (Fig. 6, 7 und 8 zeigt verschiedene Minenwohnungsmündungen). Einzelne Arten der Minenwohnungen habe ich bereits aufgezählt in meiner »Über die Verbreitungsfr . . . « betitelten Arbeit, weshalb ich hier nur das feststelle, daß

das im allgemeinen senkrechte Loch häufig schief nach verschiedenen Richtungen ist. In der Abweichung von der senkrechten Richtung der Mine konnte ich keine Gesetzmäßigkeit feststellen, obzwar ihre Anzahl binnen einer gewissen Grenze schwankt je nach den Erhöhungen, und Senkungen des Bodens. Nur am Tisza (Theiß)-damme habe ich solche Minenwohnungen wahrgenommen, deren nach Nord-Westen geneigte schiefe Richtung übereinstimmte. Nach meiner Meinung sind die verschiedenen und vielerlei Arten der Minenwohnungen auf die Individualität der einzelnen Spinnen zurückzuführen (weil selbst bei derselben Bodenbeschaffenheit die Minenwohnungen verschieden sind). Dies beweist auch jener Satz Darwins, daß bei den Tieren die einzelnen In-

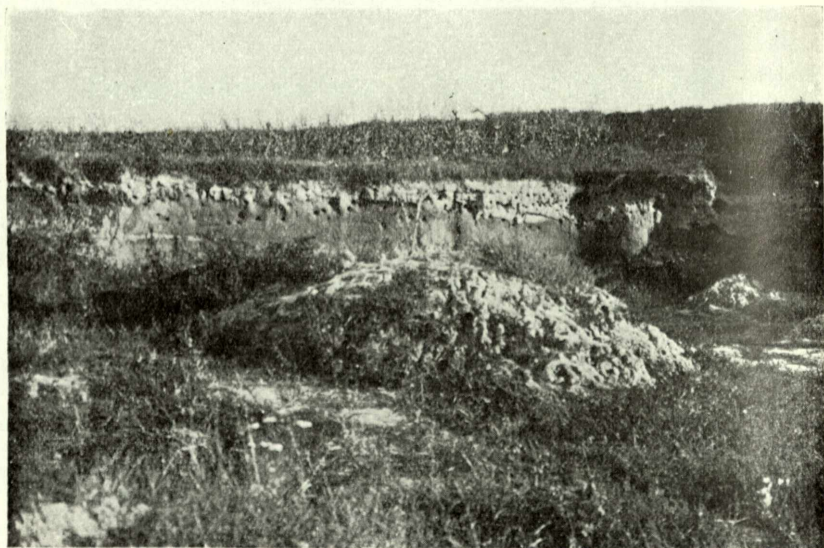


Fig. 9. Öthalom, in den Löchern der Lösswand sind Schwalbennester (*Hirundo rustica*). Die Hügel Öthaloms sind eigentlich Dünen des diluvialen Ufers der Tisza (Theiss). (Phot. Kolosváry)

stunkte unter dem variirenden Einfluß der Individualität stehen. Oft wölben sie den Rand des Mineneingangs auf, was auf Fig. 6 ersichtlich ist. (Fig. 10 zeigt eine Minenwohnung mit aufgewölbten Eingang in der Gefangenschaft).

Sie suchen mit Vorliebe Hügel, Dämme, Erhöhungen auf und wohnen auch mit Vorliebe auf feuchten Ufern. Wir finden sie auch auf Flugsandgebieten, wenn der Boden durch Pflanzen und Gras gebunden ist; z. B. neben Királyhalom, westlich von Szeged. In der Umgebung von Szeged ist ihr Lieblingsort, wo sie in großer Menge leben, das Ufer des Maty und bei Öthalom (siehe Fig. 9), welche den Sandhügeln des alten Tisza (Theiß)-Ufers entsprechen.

Gegen Ende Juli ist der Durchmesser des Wohnungseingangs der Jungen bereits 8—12 mm; (der der ausgewachsenen großen Spinne beträgt 30—35 mm). Der Ort der Brut kann noch wahrgenommen werden, weil hier die Behausungen der Jungen sich ziemlich nahe zu einander befinden. Man kann aber auch vereinzelt Wohnungen in großer Entfernung vom Brutzentrum finden.

Am 29. Juli 1923 beobachtete ich, das 80% der Jungen vom Brutorte auswanderten und in dem feuchten Grund des ausgetrockneten Maty ihre Wohnungen gegraben hatten. Nur 20% verbleiben an der Brutstätte, welche sich am trockenen Ufer befand. Diese 20% waren die kräftigeren der Brut (bei ihrer Ausbrütung war der Maty wasserreich, weshalb damals Spinnen nur am Ufer leben und brüten konnten) welche am

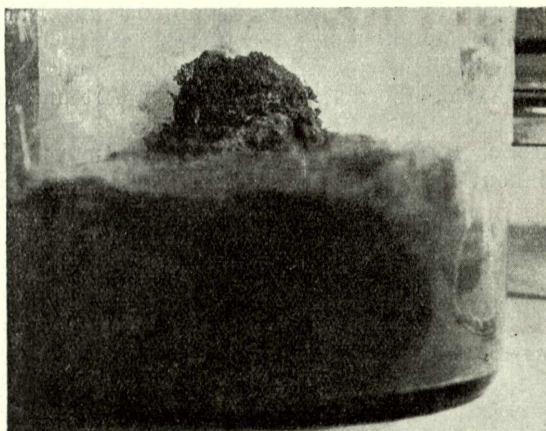


Fig. 10. Eine emporgewölbte Minenwohnung in der Gefangenschaft.
(Phot. Kolosváry.)

trockeneren und vegetationsreicheren Boden existieren konnten, während die 80% ausmachenden schwächeren, jungen Tiere sich nur im weichen, feuchten Boden ihre Wohnung graben und in Stand halten konnten. Diese schwächeren Individuen gingen beim herbstlichen Eintreten des hohen Wasserstandes teils zu Grunde, teils retteten sie sich durch das Leben. Die am trockenen Ufer wohnenden blieben sämtlich am Leben. Diese Erscheinung ist nichts anderes als eine Äußerung der natürlichen Zuchtwahl, in welcher die schwächeren an größeren Gefahren ausgesetzten Orten leichter zu Grunde gehen als die stärkeren, welche den härteren Erdboden des Ufers bewältigen konnten.

Herbst. Gegen Ende September ist der Durchmesser der Minenwohnungen der Jungen durchschnittlich 20 mm. Doch auch dann findet man Exemplare, die entweder in der Entwicklung zurückbleiben, oder kleinere Varianten sind, oder auch aus späteren Bruten stammen.

Wenn das Wetter kühler wird, halten sich die Spinnen mehr in der Sonne auf, als im Sommer. Dann sieht man häufig im Freien herumstreifende und hauptsächlich in den Mittagsstunden sich draußen sonnende Exemplare, weil jetzt unter der Erde die Temperatur noch nicht relativ wärmer ist, wie im Winter. Das herbstliche Regenwetter und das Steigen des Grundwassers vertreibt auch viele Tiere aus ihren Wohnungen und zwingt sie zum erneuten Wohnungsbau. Besonders neben Wildwässern kann man kurze, 15 cm tiefe Minen finden, dessen Ursache das emporsteigende Grundwasser ist.

Im Herbst ist das Ausgraben der Spinnen sehr lehrreich, weil wir am Boden des Minenloches die Chitinreste der Beute des ganzen Jahres finden, womit wir eine Analyse davon machen können, was die Nahrung der Spinne im vergangenen Sommer bildete. Die Untersuchung dieser Reste überzeugen uns davon, daß die Nahrung unserer Spinne hauptsächlich aus kleinen Coleopteren, aus glänzenden grünen Mistkäfern, aus Cicindellen, aus Maulwurfsgriillen und als Zeugen des Kannibalismus aus den Überresten ihrer eignen Art und Männchen bestand.

Am 1. Oktober 1926 fand ich in Röszke in natronhaltigem Boden drei große Spinnenwohnungen (*Trochosa singor.*) nebeneinander, von 30, 67 und 50 cm. Nur in einer Wohnung befand sich eine lebendige Spinne. Die zweite war leer, verlassen, während in der dritten das Tier in Verwesung übergegangen war. Es ist offenbar, daß hier die stärkste eine im Kampfe besiegt und dieselbe als Beute in ihrer eigenen Wohnung verzehrte. (Die Beute tragen sie meist in ihre Wohnung). Die zweite konnte sie nicht töten, aber sie verwundete dieselbe so schwer, daß sie in ihrer Wohnung ihren Wunden erlegen und in Verwesung übergegangen ist. Die Spuren ließen darauf schließen, daß

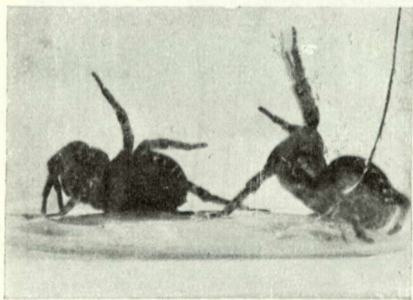


Fig. 11. Eine *Trochosa* verfolgt eine andere.

(Phot. Kolosváry.)

sich diese Ereignisse vor kurzer Zeit abspielten, so daß wir annehmen können, daß die drei großen Spinnen während des Sommers, als sie reichlich Nahrung gefunden haben, einander nicht molestierten. Als aber mit dem Herbst die Nahrungsmittel (Insektenwelt) spärlicher wurden, griffen sie zum Kannibalismus. Die Ort der Paarung, die ich (welch' letztere) leider noch nicht beobachten konnte, ist ebenfalls die Minenwohnung des Weibchens. Die Männchen suchen während ihres Vagabundierens das Weibchen in der Minenwohnung auf, wo sie nach dem Copulationsakte ihr Schicksal eilt. Vom Jahre 1923—27 beschäftigte ich mich mit ca. 400 Exemplaren weiblicher *Trochosa singoriensis* aber nur mit 5—6 Männchen. Im September und Oktober des

Jahres 1928 gelang es mir 6 Männchen zu fangen, woraus ich auf eine ungewöhnliche Invasion der Männchen schließe. Das erste Exemplar fing ich im Keller des Universitätsinternates, das zweite im ausgetrockneten Bette des Fehér-Sees, das 3. im Mezöhegyes unter einer Fruchttriste, das 4. und 5. auf einem Stoppelfelde, und das 6. wurde in der Stadt gefunden. Während ihres Herumstreifens kommen sie an verschiedene Orte. Ich hielt sie gefangen und für das eine Männchen war sehr charakteristisch, daß es sich in eine solche Eischale nistete, an deren einen Ende eine 1 cm große Öffnung war und in dieser Eischale hielt es sich wochenlang auf. Ich sperrte zu diesem Männchen eine Eidechse (*Lacerta agilis*), die ich hungern ließ und obzwar diese das Männchen oft angriff, konnte sie dasselbe nicht bewältigen, sie wurde immer zurückgeschlagen, so daß sie nach 3 Wochen verhungerte.

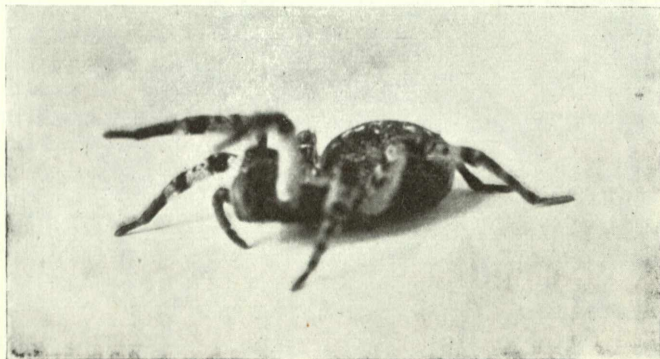


Fig. 12. Eine Trochosa in Kampfstellung.
(Phot. Miháltz.)

Im Oktober finden wir auch dann nur noch wenige Minenlöcher, wenn der Herbst schön warm ist. Teils deshalb, weil viele den Kannibalismus und auch anderen Faktoren zum Opfer fallen und die diesjährigen Jungen jetzt ihre erste schwere Zeit durchleben (nasses, kühles Herbstwetter, welches ihre Widerstandsfähigkeit auf die Probe stellt, und sie wahrhaftig dezimiert).

Weil unsere Spinne auch die von Menschen bewohnten Stätten mit Vorliebe aufsucht, sammeln sie sich häufig um die Häuser der Vorstädte und Tanyas und dringen, — so wie die Mäuse —, in die Küchen der ebenerdigen Häuser und in die Keller ein, wo man sie oft fangen kann. Manchmal überwintern sie auch in Hausgärten.

Ich beobachtete auch, daß sie sich mit Vorliebe um die menschlichen Excremente herumtreiben, weil sie dort Aussicht auf reiche Insektenbeute haben.

Sowohl der Antritt ihrer Winterruhe, wie auch ihr Erwachen im Frühlinge ist im engen Zusammenhang mit dem Wetter. Im Jahre

1923 und 1928 fand ich sogar noch im November offene Wohnungen. Herr L. Béky hat auch im November 1928 in Mezöhegyes offene Wohnungen gefunden.

Ich erwähne noch einige Charakteristiken ihrer Lebensweise.

Unsere Spinne ist so sehr ein Bewohner der Ebene, daß sie selbst auf Ebenen die Waldungen, ja sogar die etwas reichlicher mit Bäumen bewachsenen Stellen derselben gänzlich meidet. Es kommt aber vor, daß sie sich auf ihren Streifzügen (Herumvagabundieren) auch in Wälder verirrt, was mir B. Györfly mitteilte, der eine im Borsoder

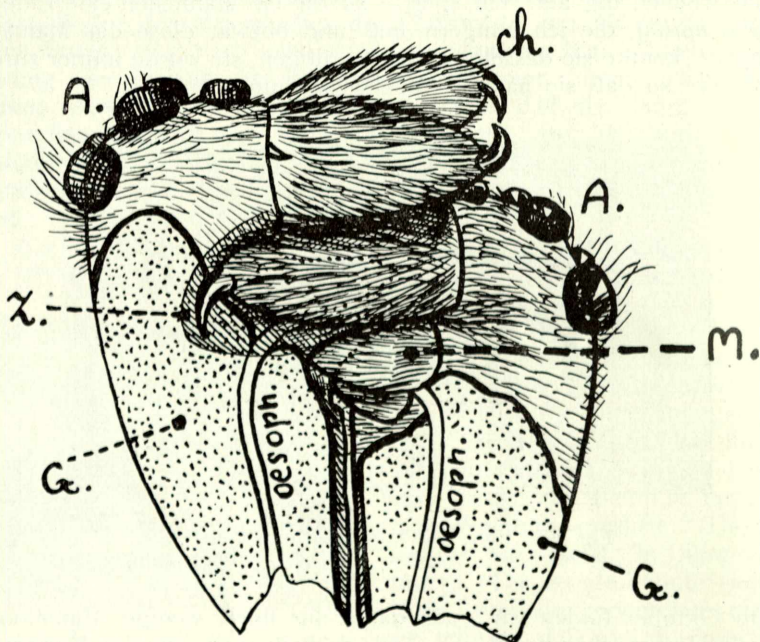


Fig. 13. Das tötliche Beißen.

A. = Augen, ch. = Cheliceren, M. = Maxillen, G. = Gehirn,
Z. = Verwundeter Teil (schraffiert) der Mundgegend.
(Beine sind nicht markiert!)

Bükkgebirge zwischen den Bergen Bagoly und Hollós auf einem Waldweg gesehen hat (Komitat Borsód in Ungarn); auch ich habe dies beobachtet: ich fand eine im undurchdringlichen »Dschungel« des Weidenstrüpps am Tisza (Theiß)-Ufer auf einem Strauch.

Da unsere Spinne ein blutgieriges Raubtier ist, pflegt sie mit anderen ihrer Art längere Zweikämpfe auszukämpfen (Fig. 11 und 12). Immer die körperlich stärkere bleibt Sieger, und die an Größe und Körperkraft gleich sind, können miteinander sehr lange kämpfen, ohne das eine die andere besiegen könnte. In einem solchen beobachteten

Fall ist das im Terrarium gehaltene *Trochosa sing.* dem zu ihm hineingegebenen *Trochosa sing.* gegenüber aggressiv aufzutreten. Sie waren gleich groß und gleich stark. Die sich auf ihrer Heimstätte befindliche Spinne behielt ihre Aktivität 155 Minuten lang; sie griff ohne Unterlaß an, die andere floh fortwährend. Plötzlich verlor sie aber ihre Aggressivität worauf die andere sofort aggressiv wurde. Diese griff 20 Minuten lang an, worauf die erstere ihre Aktivität zurückgewann. Jetzt kämpften beide bis zu ihrer gänzlichen Ermüdung.

Wenn ich eine reizte, so verlor sie sofort ihre Aktivität, worauf für einige Zeit die andere die Oberhand erhielt.

Ihre Kampfweise ist die Umarmung und in derselben das Hervorrufen einer solchen Lage, welche es ermöglicht, dem Feinde unter die Cheliceren zu beißen um ihm dort den Supraösophagialring und teilweise das Gehirn zu verletzen und dadurch seiner Widerstandsfähigkeit zu berauben. (Fig. 13).

In zwei Fällen kann die Kleinere, Schwächere die Größere besiegen: wenn der Größeren einige Gliedmaßen fehlen oder wenn man in die Minenwohnung der Kleineren eine Größere hineinwirft, oder hinunterläßt. In diesem Falle ist die Besitzerin der Minenwohnung immer im Vorteil dem Angreifer gegenüber.

Jetzt bin ich am Schlusse meiner mehrjährigen Beobachtungen angelangt. Nach dem vierten Teil dieser Arbeit, in welcher ich ihren Winterschlaf besprechen werde, werde ich auch eine vergleichende Studie über die russische und die ungarische *Trochosa singoriensis* Laxm. mitteilen.

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_12](#)

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

Artikel/Article: [Morphologische und biologische Studien über die Spinne *Trochosa singoriensis* Laxm. 104-117](#)