

ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT ZÜRICH, Sitzung vom 15. November 2002

Vorsitz: Verena Lubini
Anwesend: 47 Mitglieder und Gäste
Entschuldigt: Hans Thomas, Jakob Walter
Mitteilung: Als neues Mitglied begrüssen wir mit Applaus Daniel Bolt (Wolfhausen)

Dr. Christian Kropf: Erfolgskonstruktion Spinne – Strategien eines Überlebenskünstlers

Weltweit sind aus der Ordnung Spinnen (Araneida) mittlerweile rund 36'000 Arten bekannt, wobei aber seriöse Schätzungen von einer dreimal grösseren Zahl ausgehen.

Vor rund 380 Mio Jahren, also im mittleren Devon, lebte die bisher älteste fossil gefundene Spinne. Ihre Überreste lassen einen sackartigen, unsegmentierten Hinterleib erkennen, an dessen Spitze sich die Spinndrüsen befinden. Damit ist jenes Fossil aber anatomisch bereits moderner gebaut als die primitivsten heute noch lebenden Spinnen aus der Gattung *Liphistius*. Diese besitzen nämlich – wie embryonale Spinnen - noch immer einen zumindest ansatzweise segmentierten Hinterleib mit bauchständigen Spinndrüsen. *Liphistius* dürfte somit einer noch früheren Zeit entstammen als das erwähnte Fossil! Trotzdem sind *Liphistius*-f raffinierte Fallenstellerinnen, denn sie fangen ihre Beute mit Hilfe von Stolperfäden, die strahlenförmig vom gut getarnten Deckel ausgehen, der auf ihrer schachtartigen Bodenwohnröhre aufliegt.

Obwohl die Spinndrüsen ursprünglich nur dazu gedient haben mögen, Spermien mit einem Netz und Eier mit einem Kokon zu schützen, werden sie heute von den meisten Arten auch beim Fang der Beute eingesetzt. Am bekanntesten sind in diesem Zusammenhang Fangnetze und von diesen wiederum die formschönen Radnetze der Radnetzspinnen (Araneidae). Zu letzteren gehört auch die tropische Gattung *Nephila*, deren f nicht nur die grössten Spinnennetze bauen, sondern auch bis zu 1000 mal grösser sind als ihre m. Einige Radnetzspinnen bauen überhaupt keine Netze mehr, wie etwa die Bolaspinne *Mastophora*, welche den Sexuallockstoff von Nachtfaltern nachahmt und aussendet, damit die entsprechenden m anlockt und diese dann mit einem einzelnen klebrigen Fangfaden einfängt, den sie an einem ihrer Vorderbeine schwingt.

Als einzige Vertreterinnen der Vogelspinnen i.w.S. (Mygalomorphae) leben in Mitteleuropa die Tapezierspinnen (Atypidae) und zwar mit drei Arten (*affinis*, *muralis*, *piceus*) der Gattung *Atypus*. Sie bauen jeweils unterirdische, mit seidigem Gespinst ausgekleidete Wohnröhren. Ein schlauchförmiger Zipfel dieses Gespinstes ragt stets unauffällig aus der Wohnröhre hinaus. In diesem Schlauchzipfel drin lauert nachts die Tapezierspinne auf Gliedertiere, die diesen von aussen betreten und die sie dann von innen her mit ihren injektionsnadelartigen Giftklauen (Cheliceren) packt. Diese sind übrigens nicht zangenartig gegeneinander beissend (labidognath) wie bei den meisten Spinnen, sondern parallel nach vorne ausgerichtet (orthognath) wie bei allen Vogelspinnen. In früheren Zeiten pflegte die Landbevölkerung die Schlauchzipfel zu sammeln, um sie bei Bedarf mit der seidigen Innenseite voran als Wundverband einzusetzen.

Spinnen leben generell in einer anderen Sinneswelt als wir, denn sie können beispielsweise mit den Beinen riechen. Besonders leistungsfähig und wichtig sind auch ihre Spaltsinnesorgane, mit denen sie Stärke (Amplitude), Qualität (Frequenz) und Richtung von Vibrationen wahrnehmen. Kreuzspinnen besitzen rund 4000 dieser Organe, vor allem an den Beinen. In diesen befinden sich übrigens keine Streckmuskeln! Spinnen strecken ihre Beine nämlich ausschliesslich hydraulisch mittels ihrer Körperflüssigkeit (Haemolympe), die sie in die Beine drücken, indem sie ihre Kopfbrust (Prosoma) oder ihren Hinterleib (Opisthosoma) zusammen drücken.

Alle Spinnen besitzen Cheliceren und sind deshalb im Prinzip giftig. In Mitteleuropa kann jedoch einzig der Biss des zu den Sackspinnen (Clubionidae) gehörenden Dornfingers (*Cheiracanthium puncturium*) beim Menschen zu nennenswerten Vergiftungserscheinungen (Übelkeit, Schüttelfrost, vorübergehende Lähmungen) führen. Die Art lebt allerdings so versteckt, das man ihr nur begegnet, wenn man sie speziell sucht. Trotzdem scheint unter Mitteleuropäern die Angst vor Spinnen ähnlich stark verbreitet zu sein wie bei der Bevölkerung tropischer Breiten, wo gefährliche Giftspinnen durchaus an der Tagesordnung sein können. Der Referent nimmt deshalb an, die Angst vor Spinnen sei beim Menschen angeboren und stamme aus dessen Urzeit, als er noch ausschliesslich in Afrika lebte. Einigen wenigen, von der Entwicklungsgeschichte besonders begünstigten Individuen scheint es freilich gelungen zu sein, sich mittlerweile von der Bürde dieser unzeitgemässen Eigenschaft zu befreien. Es sind diejenigen, die sich im Winterhalbjahr alle Wochen zu einem insekten- oder spinnenkundlichen Vortrag treffen!