

tenden Unregelmäßigkeiten fallen weit außerhalb der normalen Schwankungsbreite. Es wurde 10 verschiedenen *Zilla*individuen 36mal Pervitin gegeben. Dabei wurde 32mal der charakteristische Effekt beobachtet. Zum Vergleich dienten die Normalnetze derselben Tiere vor und nach den Versuchen.

Gestört sind: 1. die Regelmäßigkeit der von der Peripherie nach dem Zentrum hin fortschreitenden Fadenabstände, 2. die Regelmäßigkeit ihres Kurvenverlaufes und 3. finden sich zahlreiche Verklebungen. Die beigefügten Abbildungen zeigen eindrucksvoll die Unterschiede.

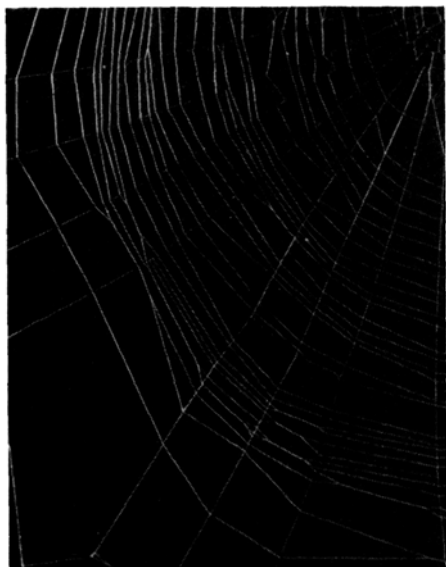


Abb. 2. Ausschnitt aus einem Netz des gleichen Tieres nach Verabreichung eines Tropfens wässriger Pervitinlösung 1:100 (ca. 0,075 mg), etwa 6 Stunden vor dem Netzbau.

Die Beobachtung während des Netzbaues deutet darauf hin, daß die Störung nicht sosehr in einer Beeinträchtigung der Motorik als vielmehr im Sensorischen zu suchen ist. Die Klebfäden werden von außen nach innen in Rundgängen gezogen. Dabei bestimmt die Spinne vor der Anheftung von neuen Fäden die Abstände durch Tasten mit einem Bein nach dem jeweils letzten Umgang. Nach Pervitin scheint die Kontrolle an den bereits hergestellten Fäden stark herabgemindert. Wieweit überhaupt noch Tastreize in die Motorik der Spinne eingreifen, versuchen wir mit Hilfe der Filmanalyse zu klären.

H. M. PETERS und P. N. WITT

Zoologisches Institut und Pharmakologisches Institut der Universität Tübingen, den 26. November 1948.

Summary

The cobweb of geometrical spiders enables us to examine the effect of substances on instinct movements of animals. It seems possible to separate the different fundamental functions co-operating in the production of the cobweb by experiment. The effect of Pervitin, mentioned in this report, is characterized by a considerable disturbance of the regular arrangement of the concentric sticky threads.

Schallreaktionen bei Nachtfaltern

An zahlreichen Vertretern der Noctuiden und Geometriden sind eindeutige Schallreaktionen zu beobachten, wenn sie von Schallwellen des Frequenzbereiches von etwa 10000 bis 200000 Hz getroffen werden. Die niedrigste Schwelle scheint bei etwa 40000–80000 Hz zu liegen. Die Reaktionen selbst sind sofortige Fluchtbewegungen oder Totstellreflexe und äußern sich verschieden, je nachdem, in welchem Zustand sich das Tier befindet, wie schon EGGERS beobachten konnte. Im Fliegen führen die Tiere entweder eine sofortige seitliche Ausweichbewegung unter Beschleunigung des Fluges aus oder sie stoppen den Flug sofort ab, lassen sich fallen und verkriechen sich. Das kriechende Tier fliegt entweder sofort auf oder stoppt momentan jede Bewegung ab und duckt sich. Das sitzende Tier läuft entweder fort oder unterbricht die vor einem etwaigen Abflug erfolgenden zitternden «Anheizbewegungen» der Flügel. Im Schlafzustand sind die Tiere auch durch größte Schallintensitäten nicht zu wecken; trifft sie der Schall dagegen vor dem Einschlafen, so erfolgt ruckweises Zurücklegen der Flügel und der Fühler bis zur völligen Schlafstellung. Die Schallreaktionen müssen als Ausdruck eines echten Hörens angesehen werden, denn erstens bleiben sie nach Durchstechung der Trommelfelle aus und zweitens kommen sie an dekapierten Tieren nicht zustande – die Reize werden also nicht reflektorisch beantwortet, sondern müssen erst zentral verarbeitet worden sein. Da die Frequenzen mit der niedrigsten Reizschwelle in demselben Gebiet liegen wie die von Fledermäusen erzeugten Orientierungstöne (GRIFFIN, DIJKGRAAF), ist anzunehmen, daß die Nachtfalter mit ihren Tympanalorganen in erster Linie Fledermäuse hören und dadurch eine relative Schutzmöglichkeit gegen diese ihre Hauptfeinde besitzen. Daß die Tympanalorgane zur Erkennung von Artgenossen dienen, ist unwahrscheinlich, weil durch die Schallreize nur Flucht- oder Totstellreflexe ausgelöst werden.

F. SCHALLER und C. TIMM

Zoologisches Institut und Physiologisches Institut der Universität Mainz, den 11. November 1948.

Summary

Numerous Noctuides and Geometrides show quite mistakable reactions upon sound stimulations ranging from 10,000 to 20,000 vib/sec (Hertz). The lowest limit range of perception seems to lie at 40,000 up to 80,000 vib/sec. The reactions of sitting or walking animals are instant movements of flight or catalepsy. Flying animals try evasion or stop their flight at once. Sleeping animals can not be roused by sound stimulation. There are no sound reactions if both tympani are pierced. The Noctuides and Geometrides seem to perceive the supersonic echolocation cries of bats by aid of their tympanal organs.

Preliminary Data on the Function of the Paraphysis cerebri in Urodela^{1,2}

The paraphysis develops as a racemose tubular structure from the roof of the telencephalon and is

¹ An extensive bibliography concerning the paraphysis in Urodela will appear in a later paper.

² Aided by a grant from the Netherlands Organization for purely scientific Research.