

Natur-Urkunden aus der Käferwelt.

III.

Die Starrstellung der *Blaps*.

Von FRANZ HEIKERTINGER, Wien.

Es gibt in der Tierwelt eine Reihe von Erscheinungen, die man als „tierische Hypnose“ bezeichnet hat. Ernst Mangold¹⁾ hat darüber eine eingehende Arbeit veröffentlicht, in der er diese Erscheinungen mit der menschlichen Hypnose vergleicht und eine weitgehende Übereinstimmung



findet. Die Erscheinungen finden sich bei höheren wie bei niederen Tieren. Das „Experimentum mirabile“ des Jesuitenpaters Athanasius Kircher (1646) mit dem Huhn, das gefesselt auf den Boden gelegt, vor dessen Kopf ein langer Kreidestrich gezogen wird, und das dann entfesselt längere Zeit liegen bleibt, gehört ebenso hieher wie die Zirkuskunststücke der „Fakire“ mit den Krokodilen, die, hingelegt und mit Hokuspokus eine Weile festgehalten, bei Loslassen lange Zeit reglos verharren. (Diesen Versuch kann übrigens jedermann im Kleinen mit heimischen Eidechsen wiederholen. Umgelegt, fest-

¹⁾ Hypnose und Katalepsie bei Tieren, im Vergleich zur menschlichen Hypnose. Jena 1914. Gust. Fischer.

gehalten und nach einer Weile vorsichtig, so daß sich die Glieder nicht verlagern, losgelassen, bleibt das Tier ruhig eine verhältnismäßig lange Zeit liegen.) Unter den Insekten ist besonders die Stabheuschrecke (*Dixippus morosus*) durch ihre „Katalepsie“ oder „wächserne Biagsamkeit“ der Extremitäten bekannt geworden²⁾. Die akinetischen Erscheinungen bei Käfern hat O. E. Bleich in einer hauptsächlich auf Untersuchungen an Silphiden aufgebauten Spezialarbeit ausführlich erörtert³⁾. Ein näheres Eingehen auf die einschlägigen Arbeiten anderer Forscher (J. H. Fabre, R. Heymons und H. v. Lengerken, R. W. Hoffmann, L. Löhner, L. Reisinger, J. S. Szymanski, u. a.) ist an dieser Stelle nicht möglich. Aus letzter Zeit rührt eine Arbeit von K. Abshagen her⁴⁾.

Die Erscheinungen werden gemeiniglich durch Beunruhigung des Tieres, insbesondere durch Stoß auf die Thorakalpartien, ausgelöst. Sie äußern sich recht verschieden. Das Tier kann die Beine und auch die Fühler an sich ziehen (*Byrrhus*, *Hister*, Elateriden, Silphiden und viele andere Gruppen) und in dieser Lage verharren. Es kann aber auch die Beine starr weit von sich strecken, wie es beispielsweise *Geotrupes*, *Lucanus* und viele andere tun. Die Reaktion auf den Reiz erfolgt gewöhnlich unmittelbar. Die Dauer ist sehr verschieden und schwankt zwischen Bruchteilen einer Minute und mehreren Minuten, selten reicht sie bis zu etwa einer Viertelstunde oder länger. Bei wiederholten Reizen stellt sich bald Reizungsmüdigkeit ein⁵⁾.

Eine der merkwürdigsten Starrstellungen ist jedenfalls die in der fenebrionidengattung *Blaps* übliche. Das beunruhigte Tier steckt den Kopf hinunter, spreizt die Beine und richtet den Hinterkörper mehr oder weniger steil empor. Bleich gibt (l. c. p. 13) das Umrißbild einer *Blaps mortisaga* in Thanatose. Auf dieser Darstellung ist die Hebung des Hinterkörpers allerdings nur gering, kaum mehr als etwa 30 Grad gegen die Horizontale. In einem mir vorliegenden russischen Lehrbuch der Entomologie von N. N. Bogdanow-Katjkow (1928) finde ich dagegen das Bild einer *Blaps*, die nahezu vollständig vertikal Kopf steht. Dabei berühren alle Beine des Tieres den Erdboden; die vorderen weit nach vorne gerichtet, die mittleren fast vertikal gestreckt, die hinteren als weit nach hinten gerichtete Winkelstützen aufgestellt.

Das bestehende, von mir aufgenommene Freilandbild einer *Blaps halophila* Fisch. zeigt nicht gerade völlige, wenn auch stark angenäherte Vertikalstellung, dafür aber eine andere Besonderheit: die Hinterbeine stehen nicht als im Gelenk abgebogene Winkelstützen dem Erdboden auf, sondern sind im Kniegelenk ziemlich gestreckt und ragen starr frei in die Luft hinaus. Das Tier steht auf den Vorder- und Mittelbeinen allein: Daß es bei seiner Steilstellung aber auch mit allen sechs Beinen den Erdboden berühren kann, zeigt eine zweite, minder charakteristische Aufnahme, von deren Wiedergabe ich absehe.

²⁾ F. Steiniger, Die Erscheinungen der Katalepsie bei Stabheuschrecken und Wasserläufern. Zeitschr. Morphol. Ökol. d. Tiere 26, 1933.

³⁾ Thanatose und Hypnose bei Coleopteren. l. c. 10, 1928. — Bleich definiert als „Thanatose die reflektorische, hypertonische, höchstwahrscheinlich tetanische, leicht und schnell auslösbare, durch erneute Reizung verlängerungsfähige Akinese“. Das Wort „Akinese“ allein ist nach Steiniger nicht gut zur Bezeichnung der „tierischen Hypnose“ geeignet, da hiezu sämtliche bewegungslosen Verhaltensweisen (also auch Ruhe, Lauerstellung, Tod) gerechnet werden müßten; er verwendet zumeist das Wort „Reaktionshemmung“ für die einschlägigen Erscheinungen.

⁴⁾ Katalepsie und verwandte Erscheinungen bei Käfern. Zeitschr. wiss. Zool. (A) 155, 1941, 1—45.

⁵⁾ Bei aufeinanderfolgenden Versuchen mit *Scarites buparius* erzielte J. H. Fabre Unbeweglichkeit in der Dauer von 17, 20, 25, 33 und 50 Minuten. Doch sind dies ausnahmsweise hohe Zahlen. Früher oder später weigerten sich jedoch auch diese Käfer, in den Starrezustand zu verfallen.

Seltsamerweise ist der hier dargelegte Fall der abnormen Starrstellung von *Blaps* in der zitierten Literatur nicht erwähnt. Sie berichtet überhaupt wenig über die gerade in dieser Hinsicht so belangreiche Gattung. Nur bei L. Reisinger¹⁾ finden sich nähere Angaben über sie, von denen einiges hier folgen mag.

Reisinger schreibt: „Ich nehme *Blaps (mortisaga)* zwischen Daumen und Zeigefinger und entferne das Insekt von der Unterlage; es macht lebhaft Abwehrbewegungen und verrät keine Absicht, in den Starrzustand zu verfallen. Erst wenn ich dem kriechenden Insekt eingemale mit dem Finger auf den Rücken klopfe, verharrt es plötzlich in der Stellung, die es gerade innehatte; dabei hebt es den Hinterleib unter Verbreiterung eines wanzenartigen Geruches.“

Als „wanzenartig“ kann der Geruch der *Blaps* nun allerdings nicht bezeichnet werden. Ich lasse eine eigene Beobachtung darüber folgen (Tagebuch 28. September 1931):

Blaps lethifera spritzte eine gelbliche Flüssigkeit von eigenartigem, schwer zu beschreibendem Geruch aus. Sie spritzte sie mehr als 1 dm weit von sich und vermag damit scheinbar auch zu zielen; obwohl das Tier auf dem Rücken lag und ich seitlich von ihm war, traf es mich mitten ins Gesicht, als ich mich darüber beugte. Das Sekret brannte auf der Haut des Gesichtes, mehr noch im Auge, wohin kaum eine Spur davon gelangt war. Das Brennen auf der Gesichtshaut hielt lange an. Der Geruch gleicht weder dem von *Carabus* noch dem von *Silpha*, noch dem von Wanzen. Er ist unangenehm, beißend, hat etwas Scharfes, erinnert entfernt an den mancher Teerderivate (Kreosot?) oder Leder. Nach dem Werke von H. Henning²⁾ könnte er zu den brenzlich-würzigen Gerüchen gezählt werden. Ein treffender, bekannter Vergleichsgeruch fehlt mir. Der menschliche Begriffs- und Wortschatz für Gerüche ist so arm, daß eine charakterisierende Bezeichnung nicht gut möglich ist. Jedenfalls ist dieser Geruch für Menschen unangenehm. (Im Falle der *Blaps halophila*, die oben abgebildet ist, war er sogar offenkundig widerlich.) Die *Blaps lethifera* stellte, beunruhigt, die Hinterbeine hoch und verfiel in Starre, wobei der Winkel, den ihr Körper mit der Unterlage bildete, etwa 60 Grad betrug.

In Reisingers Versuchen unterbrachen weitere Berührungen, Herumrollen usw. den Scheintod der *Blaps* nicht. Es schien vielmehr, daß eine fortgesetzte Berührung diesen Zustand, der sonst durchschnittlich drei Minuten andauerte, beliebig lang erhielt. Manche Tiere, bei denen der Zustand eine entsprechende Tiefe erlangt hatte, reagierten selbst auf Verwundungen (Durchbohren mit einer Nadel) gar nicht (einzelne Individuen von *Blaps* und *Coccinella*). Die Stellung der scheinbaren Käfer ist nicht identisch mit der wirklich toter. Nach wiederholtem Versuch aber wird das Tier unempfindlich und verfällt allmählich nicht mehr in Starre. Das stellte Reisinger auch an *Blaps* fest. Als Maximum der Dauer bei *Blaps* fand Reisinger 15 Minuten 42 Sekunden. Reizstärke und Zustandsdauer sind ungefähr proportional. Das Sichtstellen der Käfer ist als tonischer Reflex aufzufassen, der von den Ganglien des Schlundringes ausgeht.

So weit Reisinger. Ich selbst habe mit den fotografierten Tieren leider keine Zeitmessungen vorgenommen; doch währte der ausgelöste Starrzustand jedesmal nur kurze Zeit, kaum minutenlang. Zwei weitere Exemplare konnte ich weder in Freiheit noch später in Gefangenschaft zur Annahme einer richtigen Starrstellung bewegen; ein Beweis für die individuelle Verschiedenheit der Reaktionsweise.

Von dem reichlich anthropomorphistischen Raten nach der „biologischen Bedeutung“ dieses Verhaltens können sich die meisten Forscher nicht ganz

¹⁾ Ent. Blätt. 11, 1915, 44.

²⁾ Der Geruch. Leipzig 1916, Verl. Joh. Ambr. Barth.

frei machen. Ihnen wurde zeit lebens viel zu viel vom „Schutz“ erzählt, als daß sie diese Erscheinungen — trotz der gegenteiligen Anschauung des in dieser Hinsicht weniger vorbeinflußten, mehr vorurteilslos kritisch beobachtenden J. H. Fabre — nicht unter den Gesichtspunkt eines „Schutzes“ zwingen sollten. Für die *Blaps* ist ein solcher Schutzwert nicht einzusehen. Einem wirklichen Feind — es käme wohl nur ein mittelgroßes Säugetier oder ein größerer Vogel in Betracht, allenfalls ein großes Reptil oder Amphib — ist es zuverlässig gleichgültig, ob der Käfer Körper und Beine so oder so hält. Ist er ein geeignetes Beutetier, so wird er ohne Gnade verzehrt. In meinen Versuchen hat eine Kröte einen *Geotrupes* mit starr weggestreckten Beinen ohne Umstände verschlungen. Weit eher käme für die *Blaps* ein anderer „Schutz“ in Frage: ihr bekannter Ekelgeruch. Bei Beunruhigung meines Käfers ergriff ich ihn schließlich auch, und da gerieten meine Finger in Berührung mit dem von ihm abgesonderten Sekret, das die Finger braun färbte und ihnen einen widerwärtigen Gestank anheftete. Färbung und Geruch waren nur schwer wegzubringen. Wer aber aus dieser rein menschlichen und menschengültigen Erfahrung auf ein „Geschütztsein“ der *Blaps* gegen ihre natürlichen Feinde schließen wollte, der befände sich im Irrtum. Die Tenebrioniden werden von den insektenfressenden Wirbeltieren genau so gerne gefressen wie die nicht minder stinkenden Carabiden und Silphiden; ja diese erdlebenden Käfergruppen bilden sogar einen Hauptanteil der Nahrung bodenlebender Vögel und Kleinsäuger. Was ich gelegentlich in einer besonderen Arbeit zu erweisen gedenke.

Die Aufnahmedaten des obigen Bildes sind folgende: Rolleiflex 6×6 cm, Brennweite 7.5 cm, Tessar mit Proxar 2, Blende 8, $\frac{1}{10}$ Sekunde, $\frac{1}{27}$ Uhr abends (Sommerzeit), bedeckter Himmel; 24. April 1943, Sträßchen zwischen Weingärten am Eichkogel bei Wien-Mödling. Verwendet wurde Agfa-Isochrom-Film. Das Tier ist gering vergrößert — etwa 3:2 — dargestellt.

Aus der neueren Literatur.

Kullenberg Bertil, Studien über die Biologie der Capsiden. Inauguraldissertation. Zoologiska Bidrag fran Uppsala, Band 23. Uppsala 1944. Mit 139 Abb. im Text und 25 zum Teil farbigen Tafeln. 522 S.

Wiewohl dieser schön ausgestattete, starke Band nicht das Gebiet der Käferkunde betrifft, möchten wir doch auf ihn als auf eine der zeitgemäßen hervorragenden Leistungen der skandinavischen ökologischen Literatur wenigstens in Kürze hinweisen. Mit einer geradezu als liebevoll zu bezeichnenden Vertiefung in den Stoff ist hier alles Bekannte und eine überreiche Fülle Neues über die Hemipterenfamilie der Capsiden (Miriden), der allbekanntesten sogenannten Blind- oder Weichwanzen, zusammengestellt. Auf eine eingehende biologische Sonderdarstellung der in Schweden häufigen Capsidenarten — jede Art ist hiebei nach den Gesichtspunkten: Variation, Biotop, Ernährung, Benehmen, Lebenszyklus und Eiablage besprochen — folgen allgemeine Kapitel über Nahrung und Nahrungserwerb der Capsiden (Mundwerkzeuge, Nahrungswahl, phytophage und zoophage Arten usw.), Körperhaltung und Bewegungen, Biologie der Entwicklung (Geschlechter, Kopulation, Ei und Eiablage, Larven, Farbveränderung usw.), sowie Beziehungen zur Umwelt. Alles durch hübsche, sehr anschauliche Zeichnungen, zum Teil auch durch photographische Aufnahmen, erläutert. Es ist für jeden Naturfreund ein Vergnügen, in diese Lebensdarstellungen aus dem Freiland Einblick zu nehmen, und der Koleopterologe, dessen Interesse über die starre Tierleiche hinausreicht, kann den Wunsch nicht unterdrücken: Möchte doch auch auf unserem Gebiete ab und zu eine solche Arbeit über das lebendige Leben draußen in der Natur geschrieben und veröffentlicht werden! Eine Zenturie abgerissener „Neubeschreibungen“ könnten wir gut und gern dafür entbehren.

F. Heikertinger.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [30_1944](#)

Autor(en)/Author(s): Heikertinger Franz

Artikel/Article: [Natur-Urkunden aus der Käferwelt. III. Die Starrstellung der Blaps. 159-162](#)