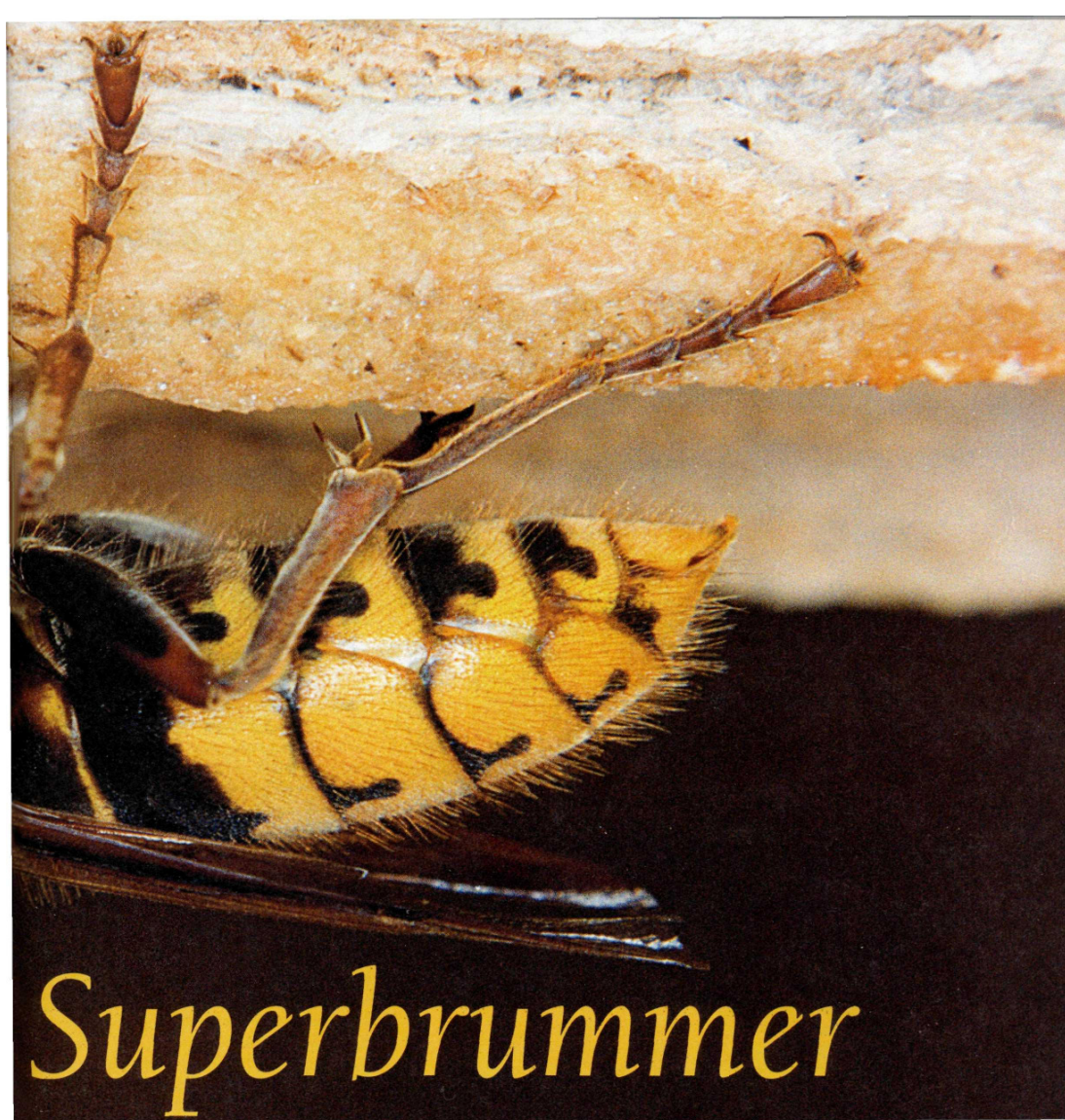




Viele Menschen fürchten sich vor Hornissen – zu Unrecht: Hornissen sind sehr friedlich. Ihre seltenen Stiche sind zwar schmerzhaft, aber meistens harmlos.

Text und Fotos: Christian Kutzscher

Friedliche



Superbrummer

Gelbschwarze Riesenbrummer nähern sich. Menschen fuchteln, schreien, rennen. Das ist keine Seltenheit: Mangels natürlicher Baumhöhlen siedeln Hornissen in unseren oft ausgeräumten Kulturlandschaften gerne auf Dachböden, in Garagen oder Jalousiekästen, in unmittelbarer Nachbarschaft des Menschen also. Fuchteln ist angesagt. Die beachtliche Körpergröße von bis zu 35 Millimeter und das tiefe Brummen sind in der Tat nicht gerade Vertrauen erweckend. Und

noch immer ist der Aberglaube weit verbreitet, dass drei Hornissenstiche einen Menschen und sieben gar ein Pferd töten. So gilt alles Bestreben nur einem Ziel: die vermeintliche Gefahr so schnell als möglich zu bannen. Nest entfernen, schreit der bedrohte Mensch. Zu Unrecht.

Verhaltensregeln

Hornissen (*Vespa crabro*) sind viel friedfertiger als fast jede Wespenart und als manche Biene. Sie stechen nur zur Vertei-

digung, wenn sie sich in die Enge getrieben fühlen oder am Nest gereizt werden. Schmerzhaft Begegnungen mit Hornissen sind fast immer Unfälle, die sich mit etwas Achtsamkeit vermeiden lassen. Wer zum Beispiel gerne auf Jägerstände klettert, sollte dort zwischen Mai und Oktober immer auf ein Hornissennest vorbereitet sein. Schon das unachtsame Betreten der Leiter reicht aus, um den Stock in Alarmbereitschaft zu versetzen: Kundschafter werden ausgesandt. Die ermahnen den Eindringling vorerst, sich zu-

rückzuziehen. Hilft dies nicht, alarmieren sie die Staffel und diese verteidigt das Nest, wenn nötig stechend. Ihren Stachel setzen die Hornissen aber nur gezielt und äusserst selten ein. Meistens flüchten sie bei Gefahr.

Im Herbst ist an Fallobst mit Hornissen zu rechnen; sie können in den von ihnen ausgehöhlten Früchten verborgen sein. Vor allem aber sollten unmittelbar am Nest im Umkreis von etwa 3 Metern gewisse Regeln respektiert werden: Insbesondere grössere Völker reagieren emp-

findlich auf Erschütterungen (Zuschlagen von Türen, festes Auftreten, Rasenmähen). Die Flugbahn zum Nest darf nicht verstellt werden.

Wichtig zu wissen ist auch, dass sich Hornissen leicht von Gerüchen irritieren lassen. Es versteht sich darum von selbst, dass Zigarettenrauch und Abgase von Auto, Moped oder Rasenmäher unbedingt zu vermeiden sind. Vorsicht ist aber auch bei Parfüms geboten. Manche Duftstoffe enthalten Bestandteile, die in ihrer chemischen Zusammensetzung

dem Alarmpheromon ähneln, mit dem Hornissen ihren Stammesgenossen die Richtung eines zu erwartenden Angriffs signalisieren. Hornissennestern nähert man sich deshalb vorteilhaft unparfümiert. Am Nest dürfen die Tiere keinesfalls direkt angeatmet werden. So kann man sich sogar näher als 30 Zentimeter an das Nest heranwagen. Den Betrachter gelegentlich umkreisende Arbeiterinnen lässt man gewähren, bis sich deren Neugier von selbst legt, oder man zieht sich behutsam zurück.

Die Nester bestehen aus Pflanzenfasern. Wegen des unterschiedlichen Rohmaterials sind Hornissenester schön marmoriert. Normal ist eine Nestgrösse von zirka 60 x 25 Zentimetern. Es wurden aber auch schon Nester entdeckt, die 120 Zentimeter lang waren.

Ohne Königin ist das Volk verloren

Hornissenvölker durchlaufen einen einjährigen Entwicklungszyklus. Das Nest wird je nach Witterungslage im Mai oder Juni von einer Königin gegründet. Ganz alleine bewältigt sie zunächst den Nestbau wie auch die Versorgung der Brut. Kurz nach dem Schlüpfen der ersten Arbeiterinnen beschaffen diese zunehmend Futter und Baumaterial – bis die Königin das Nest nicht mehr verlassen muss und nur noch Eier ablegt. Bis es so weit ist, ist das Überleben der Kolonie stark gefährdet. Stirbt die Königin, wie das zum Beispiel Witterungseinbrüche häufig mitverursachen, ist das Nest verloren.

Während sich die Arbeiterinnen von zuckerhaltigen Flüssigkeiten, wie zum Beispiel Baumsäften, ernähren, benötigen die Larven ausschliesslich tierische, eiweissreiche Nahrung. Hornissen sind die Falken unter den Insekten. Sie überwältigen Insekten blitzschnell, manchmal sogar im Flug. Grössere und wehrhafte Beutetiere wie andere Wespen oder Grosse Grüne Heupferde töten die Arbeiterinnen mit dem Giftstachel. Anschliessend filetieren sie die Beute, wobei Flügel, Beine, Kopf und Hinterleib feinsäuberlich abgetrennt werden – bis nur noch die energiereichen Muskeln aus dem Brustabschnitt übrig bleiben. Die Hornissen zerkaugen

die Muskeln gründlich und formen sie zu einem kleinen Kügelchen. Dann fliegen sie zurück zum Nest, wo die weisslichen Larven nach dem Futterbrei betteln, indem sie mit den Mandibeln an den Zellwänden kratzen. Die Mandibeln sind die typischen Mundwerkzeuge der zu den Gliederfüssern gehörenden Mandibulata. Zu diesen zusammengefasst werden die Krebstiere und die Tracheentiere (inklusive Myriapoda und Insekten).

6 Wochen vom Ei zur Hornisse

Andere Kügelchen, die die Arbeiterinnen ins Nest tragen, bestehen aus Pflanzenfasern. Sie sind für den Nestbau bestimmt. Mit den scharfen Oberkiefern raspeln die Hornissen das Material von Zweigen oder Brettern. Kräftig durchgekaut und eingespeichelt wird es zur Rohmasse für das papierne Nest. Beim Ausbau der Nesthülle ist besonders gut zu verfolgen, wie geschickt die Arbeiterinnen die Kügelchen mit den Mandibeln zu papierdünnen Streifen ausformen. Durch die unterschiedliche Herkunft des farblich variierenden Materials erhalten die Nester das charakteristische, marmorierte Aussehen.

Aus dem gleichen Material wie die Nesthülle bestehen auch die Waben mit den sechseckigen und senkrecht nach unten offenen Zellen, in denen sich die



Hornissenbrut befindet. Neue Zellen werden von der Königin unmittelbar nach Fertigstellung mit einem Ei belegt. Dank einem klebrigen Sekret fällt es nicht heraus. Auch die kleinen, nach 5 bis 8 Tagen daraus schlüpfenden Larven sind so gesichert. Ältere Larven klemmen sich automatisch fest – durch ihre Körperfülle. Die Entwicklung einer Larve dauert gut 2 Wochen und sie durchläuft 5 Stadien. Unter einem weisslichen, seidenartigen Zelldeckel verborgen, folgt dann ein etwa ebenso langes Puppenstadium. Dann ist die Metamorphose beendet, das Vollinsekt schlüpft. Nach etwa 3 Tagen fliegt die Arbeiterin zum ersten Mal aus.

Das grosse Fressen

Ist die Nestgründungsphase überstanden, werden Kolonie und Nest rasch grösser. Im Verlaufe der Staatenbildung von Mai bis Oktober kann ein Nest über tausend Tiere hervorbringen; es bietet Platz für 300 bis 700 Individuen.

Ende Juli beginnen die Arbeiterinnen mit dem Bau von deutlich grösseren Zellen. Sie dienen der Aufzucht der Geschlechtsstiere: der Königinnen und der Männchen. Um den Nahrungsbedarf der stark angewachsenen Kolonie zu decken, schaffen grosse Völker mit bis zu 700 Nestmitgliedern täglich ein Pfund Insekten als Nahrung herbei, wobei sie teilweise sogar nachts aktiv sind. In Spitzenzeiten können in 10 Minuten bis zu 360 Ein- und Ausflüge gezählt werden. Wer also Hornis-

sen im Garten hat, der bleibt weit gehend vor Wespen und Fliegen verschont.

Ende August schlüpfen die ersten Männchen, ein bis zwei Wochen später, in der ersten Septemberhälfte, folgen die Königinnen. Zu dieser Zeit hat der Hornissenstaat seinen Höhepunkt bereits überschritten, und Zerfallerscheinungen, die den unaufhaltsamen Niedergang des gesamten Volkes ankünden, werden immer deutlicher. Bereits im August sind erste Vorböten wahrnehmbar: Scheinbar gesunde Larven werden zunehmend häufiger aus dem Nest gezerrt. Der Grund für dieses selbsterstörerische Verhalten ist unklar. Vielleicht wird damit die Aufzucht von Larven verhindert, die sich aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit ohnehin nicht mehr zum fertigen Insekt entwickeln könnten. Häufig kann man auch sehen, wie Larven an Männchen und Jungköniginnen verfüttert werden. Gemästet verlassen diese den heimatischen Stock etwa 7 Tage nach der Metamorphose, um sich zu paaren. Sie kehren nie zurück.

Spätestens mit den ersten Nachtfrost im Oktober oder Anfang November ist sämtliches Leben im Hornissenstaat erloschen. Alle Nestmitglieder sterben, die Arbeiterinnen ebenso wie die alte Königin. Die Männchen verenden bereits nach der Paarung. Nur die Jungköniginnen können den Winter überstehen. Sie verkriechen sich nach der Begattung an einem geschützten Platz, um im folgenden Jahr einen neuen Staat zu gründen.

Wie gefährlich sind Hornissenstiche?

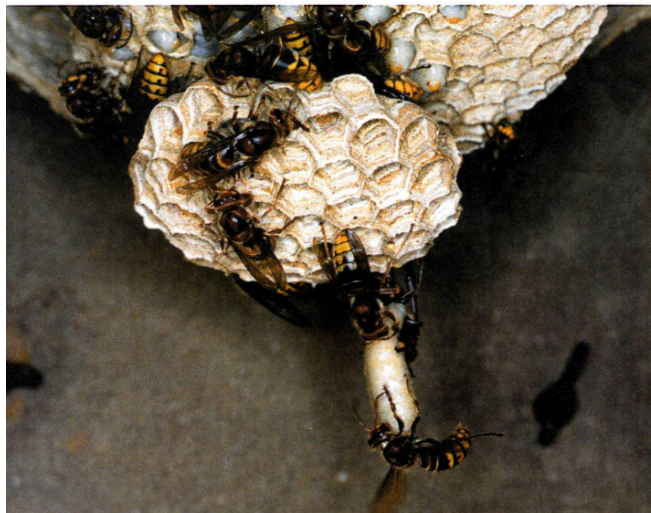
Alle 50 000 Arten der Stech- oder Wehrimmen (Aculeata) – zu denen Bienen, Ameisen, Wespen und somit auch Hornissen gehören – haben einen Giftstachel, den sie zum Beuteerwerb oder zur Verteidigung einsetzen. Nur Weibchen besitzen einen Stachel. Der ist im Laufe der

Evolution aus einem Legebohrer zur Eiablage entstanden. Analog zu diesem ziemlich komplizierten Gebilde ist auch der Giftstachel keinesfalls ein einfaches Röhrchen. Er besteht aus mehreren Chitinspangen, die gemeinsam einen Hohlraum für den Stichkanal formen. Durch diesen wird das in einer Drüse gebildete und gespeicherte Gift injiziert.

300 bis 700 Individuen haben in einem Nest Platz. Die Arbeiterinnen ernähren sich von zuckerhaltiger Flüssigkeit, die Larven brauchen Fleisch.



Ab August zerrn Arbeiterinnen Larven aus den Zellen und verfüttern sie an Männchen und Jungköniginnen.



Wissen und Toleranz schützen Hornissen

In Deutschland dürfen die Nester nur in Ausnahmefällen mit Genehmigung der Naturschutzbehörde entfernt werden. Weil Hornissen selten geworden sind, stehen sie in Deutschland seit 1987 unter dem gesetzlichen Schutz der Bundesartenschutzverordnung. In der Schweiz sind die Bestimmungen über Hornissen und ihre Nester kantonal geregelt. Als gesellschaftliches Bekenntnis zum Schutz wertvoller und in ihrem Bestand bedrohter Tier- und Pflanzenarten erscheint ein Gesetz über das Nester-Entfernen vorbildlich. Mit gesetzlich verordnetem Naturschutz allein – den es für Hornissen so übri-

gens in keinem anderen Land gibt – ist der Schutz dieser imposanten Insekten allerdings nur bedingt zu erreichen. Hornissenschutz muss vor allem Aufklärung und Information bedeuten. Auf der Basis eines angstfreien und von Vorurteilen ungetrübten Verhältnisses zwischen Mensch und Hornisse ist die friedliche Koexistenz mit etwas Kreativität und Rücksichtnahme fast immer problemlos möglich. Eindrucksvolle Beobachtungen am Nest sind Lohn dafür. Sich auf dieses Experiment einzulassen, kann jedoch nicht per Gesetz erzwungen werden, sondern erfordert vielmehr Wissen und Toleranz.

Das Gift setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen, die beim Menschen eine mehr oder weniger starke, meist schmerzhaft-schwellende Gewebereaktion um die Einstichstelle verursachen. Im Normalfall klingen die Symptome nach einigen Stunden wieder ab. Wissenschaftliche Untersuchungen, aber auch Erfahrungsberichte belegen, dass Hornissenstiche etwa die gleiche Wirkung haben wie Bienen- oder Wespenstiche. Um einen gesunden Menschen in Gefahr zu bringen, wären nach Tierversuchen hochgerechnet etwa 1000 Hornissenstiche erforderlich. Wegen der geringeren Volksgrösse der Hornissenstaaten ist eine solche Gefährdung real nicht gegeben.

In seltenen Ausnahmen, in denen Menschen auf Insektengift allergisch reagieren, kann allerdings schon ein einziger Stich zu einer ernsthaften Gefährdung führen. Dann ist ärztliche Hilfe dringend geboten.

Harmlose Massnahmen

Orte, an denen Hornissen auf keinen Fall geduldet werden können, sollten am besten von vornherein penibel abgedichtet sein. Es ist ratsam, solche Bereiche von Mai bis Juni häufig aufmerksam zu inspizieren. So kann bei einem Siedlungsversuch von Hornissen frühzeitig der Zugang versperrt werden. Besonderes Augenmerk empfiehlt sich für Höhlen, die schon früher von Hornissen besiedelt wurden. Auch wenn die alten Nester selbst nie ein zweites Mal bezogen

werden, wählen Königinnen im Folgejahr oft denselben Brutplatz.

Meistens aber ist die Zahl der Nestmitglieder schon gross, wenn eine Hornissenkolonie entdeckt wird. Dann kann sie von dem angestammten Platz nur mit grossem Aufwand wieder vertrieben werden. Allerdings ist es vernünftiger, einen Weg zu finden, wie man mit der Kolonie leben kann, anstatt kostenintensive Umsiedlungs- oder gar Vernichtungsaktionen zu starten. Im Herbst dann stirbt das Nest natürlich ab.

Am häufigsten werden Hornissen lästig, wenn sie nachts von Lampenlicht angezogen in Wohnungen fliegen. Aber auch dann gibt es harmlose Methoden, sich der Tiere zu entledigen: Die verirrteten Hornissen können mit einem Glas nach draussen befördert werden. Fliegen jedoch immer wieder Hornissen in die Wohnung, hilft nur ein Gazefenster, wie es gegen Mücken angebracht wird.

Naturschutzämter helfen

Ein Problem werden bisweilen auch die nassen Exkrementansammlungen unterhalb der Nester, die Flecken bilden und übel riechen. Sofern es die Lokalität zulässt, kann ein unter dem Nest aufgestelltes und mit Sägespänen gefülltes Blech Abhilfe schaffen.

Weitergehende Hilfe sollten in jedem Fall die zuständigen Naturschutzämter leisten können. Sie verfügen in der Regel auch über gutes Infomaterial. Hervorragende Möglichkeiten, Näheres über Hornissen zu erfahren, bietet das Internet, wo

man auch Adressen von Ansprechpartnern in der Nähe findet.

Dringend abzuraten ist von Versuchen, ein Hornissennest ohne das nötige Fachwissen auf eigene Faust umzusiedeln oder zu vernichten. Bei unsachgemässer Durchführung können Hornissen zu einem wirklichen Problem werden, wenn sich die gereizten Tiere im Umkreis mehrerer Meter auf alles stürzen, was sich bewegt. ■

Literatur:

– Rippberger, R.; Hutter, C.-P.: «Schützt die Hornissen», Weitbrecht-Verlag, 1992. ISBN 3-522-30450-0.

Internet:

– www.hornissenschutz.ch
– www.hornissenschutz.de
– www.hymenoptera.de
– www.kbnl.ch (Eine Liste der kantonalen Fachstellen ist unter «Mitglieder» zu finden)

Christian Kutzscher:

– Deutsches Entomologisches Institut am Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V. Eberswalder Str. 84, D-15374 Müncheberg

Ein Hornissenkasten wird präpariert. Ab Mai kann er von einer Königin in Beschlag genommen werden.

