

Nistkasten - ein Lebensraum und seine Pflege

Arbeitsblätter
zum
Naturschutz

17



BNL Karlsruhe
Staatliche
Vogel-
schutzwarte



LANDESANSTALT FÜR
UMWELTSCHUTZ
BADEN-WÜRTTEMBERG

Zu beziehen vom **Herausgeber:**

Landesanstalt für Umweltschutz
Baden Württemberg
Postfach 210752, Griesbachstr. 3
7500 Karlsruhe 21

oder bei:

Bezirksstelle für Naturschutz und
Landschaftspflege
Staatliche Vogelschutzwarte
Baden-Württemberg
Kriegsstr. 5a
7500 Karlsruhe 1



Mit Unterstützung der Stiftung
Naturschutzfonds

Umschlagsbild vorn:

Trauerschnäpper (Ficedula hypoleuca) mit Futter am Nistkasten.

Umschlagsbild hinten:

Vogelflöhe (Ceratophyllus gallinae) warten im Frühjahr am Einflugsloch auf Nistkastenbesucher.

Bildnachweis:

Dr. W. Arens, Bayreuth: 49 a-c; H. Dannenmayer, Karlsruhe: 8, 59a;

R. Ertel, Remseck: 6; Prof. Dr. A. Liebisch, Hannover: 41a, 41b, 44a, 45, 48, 50a, 50c, 51a, 51b, 61; D. Nill, Mössingen: 14, 62; K. Schwammberger, Oberstenfeld: Umschlagbild vorne, 9, 10, 12a, 12b, 39a; W. Tilgner, Konstanz: 4, 16, 18; Staatl. Kunsthalle Karlsruhe: 2; Staatl. Vogelschutzwarte Karlsruhe: 3; Staatl. Vogelschutzwarte Seebach: 5; alle anderen Bilder Dr. P. Havelka, Karlsruhe

© 1992, Landesanstalt für Umweltschutz,
ISSN 0179-2288

Verfasser: Peter Havelka,
Hans-Walter Mittmann

Schriftleitung: Klaus Ruge

Satz und Repro: TextBild GmbH,
7500 Karlsruhe 41

Druck: Heinz W. Holler, Druck und
Verlag GmbH, 7500 Karlsruhe 41

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe, der Übertragung in Bildstreifen und der Übersetzung vorbehalten.

Die Verfasser sind für den Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

Arbeitsbl. Naturschutz	(17)	1-44	Karlsruhe 1991
------------------------	------	------	----------------

Nistkasten - ein Lebensraum und seine Pflege



Abb. 1: Dem Zeitgeist des 18. Jahrhunderts entsprechend wurden die Vögel in der deutschen Ausgabe von Buffon's "Naturgeschichte der Vögel" als Schädlinge und Fleischlieferanten dargestellt. Auf der linken Seite werden Fregattvögel, welche Baßköpfe abjagen, angelockt und mit Stöcken erschlagen. Die rechte Seite zeigt Hausgeflügel in Gesellschaft von Wildvögeln wie Greifvögeln und Eulen. Die Form der Darstellung würde man heute nur in Ausnahmefällen so wählen. Auch die übrigen Bände dieses schönen Werkes zeigen oft die anthropozentrische Sicht der Bearbeitung.

Vogelschutz hat Tradition

Der Mensch hat sich schon von Alters her mit seinen gefiederten Mitgeschöpfen beschäftigt. Man denke nur an die Darstellungen zahlreicher Vogelarten auf antiken Fresken. Selbst während des "finsteren Mittelalters" fanden gebildete Zeitgenossen Vergnügen und Freude bei

der Beschäftigung mit Vögeln, so Kaiser Heinrich beim Vogelherde und Friedrich II. bei der Falknerie, was uns auch durch zahlreiche Zeichnungen und Gemälde aus jener Zeit überliefert ist.

Im Laufe der Geschichte sind zahlreiche Vögel in den Hausstand übernommen und hier, getrennt von ihren wildlebenden Verwandten, durch Zuchtwahl

zu einer ungeahnten Formenfülle entwickelt worden, so daß man bei einigen die Abstammung an ihrer äußeren Erscheinung kaum mehr erkennt. Perückentauben, Nackthalshühner, Lockengänse oder die verschiedenen Zuchtformen der Wellensittiche sind die eindrucksvollsten Beispiele dafür.

Nicht zuletzt die alarmierenden Berichte über das Artensterben haben unser heutiges Verhältnis zu freilebenden Vögeln grundlegend verändert. Nicht mehr Nahrungserwerb für den Menschen, Fang oder Abschuß sind vordringliche Anliegen, sondern die Erhaltung der natürlichen Vielgestaltigkeit und Arten-



Abb. 2: Seit dem 16. Jahrhundert wurden in den Niederlanden und in Norddeutschland irdene Starentöpfe mit einem Entnahmeloch für die wohlschmeckenden Jungvögel auf der Rückseite an Hauswänden und auf Bäumen aufgehängt, wie es in diesem Ausschnitt des Bildes "Die Versuchung des heiligen Antonius" des Niederländers Joos van Craesbeeck (1605/8 - 1662) anschaulich belegt wird (Öl auf Leinwand, 78 x 116 cm, Staatliche Kunsthalle Karlsruhe).

vielfalt, bei uns und weltweit, sind für die überwiegende Mehrheit der Bürger in den Vordergrund gerückt.

Ansätze zu dieser nicht nur für die Vogelwelt positiven Einstellung gehen in das vergangene Jahrhundert zurück, als der Zoologe H. R. SCHINZ (1825) vor der Verfolgung von Vögeln warnte, da er die dadurch ausgelösten Störungen im Gleichgewicht des Naturhaushalts voraussah. Freiherr von BERLEPSCH veröffentlichte sein Werk "Der gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung auf wissenschaftlicher und natürlicher Grundlage", das letztlich die Institutionalisierung des Vogelschutzes mit der Gründung der ersten deutschen

Vogelschutzwarte auf Schloß Seebach im Jahre 1900 einleitete. In den folgenden Jahren wurden dann weitere Vogelschutzwarten gegründet, zu deren Aufgaben es heute noch gehört, die fachlichen Grundlagen für einen umfassenden Vogelschutz zu erforschen, sowie den Vogelschutz durch intensive Öffentlichkeitsarbeit zu fördern.

Detaillierte Angaben zur Geschichte der Vogelschutzwarten finden sich im Jubiläumsband der Staatlichen Vogelschutzwarte Baden-Württemberg, jetzt in Karlsruhe, der anlässlich deren fünfzigjährigen Bestehen im Jahre 1990 herausgegeben wurde.



Abb. 3: Demonstrationssammlung von Nisthilfen in der ehemaligen Vogelschutzwarte Stuttgart-Hohenheim aus dem Jahr 1930. Holzbetonnistkästen waren zu dieser Zeit noch nicht bekannt.



Abb. 4: Eine Blaumeise (*Parus caeruleus*) fliegt aus einer Naturhöhle.

Vögel als Gehilfen des Menschen

Im Laufe der Zeit wurden immer größere Teile unserer Wälder in Wirtschaftswälder zur Holzproduktion umgewandelt. Gleichzeitig wurden viele der traditionellen Streuobstwiesen durch Erweiterung von Dörfern und Städten überbaut oder durch höchst produktive Obstplantagen ersetzt. Mit dem Verschwinden von Stammobstbäumen gingen vielen Vogelarten, die auf ein Ange-

bot von Altholz und Baumhöhlen angewiesen sind, wie den Meisen, den Spechten oder auch den Hohltauben die Nahrungsgrundlagen verloren. Darüber hinaus wurden die Möglichkeiten, überhaupt noch Unterschlupf oder gar Nistplätze zu finden, stark eingeschränkt. Eine der sehr früh in Angriff genommenen Aufgaben des Vogelschutzes war daher zunächst die, in diesen zerstörten Lebensräumen die verlorengegangenen natürlichen Brutstätten durch künstliche zu ersetzen. Damit ließen sich die Vögel

gleichzeitig für die Interessen des Menschen bei der Schädlingsbekämpfung einsetzen.

Hier kam sehr bald der in vielen Gärten und am Hause aufgehängte Starenkasten zu Ehren. Der Einsatz dieser Kästen zum Zwecke der Ansiedlung von größeren Starenbeständen, freilich zunächst zur Bereicherung der Speisekarte, ist in Schlesien schon seit dem 16. Jahrhundert bekannt. In Norddeutschland und den Niederlanden wurden im 17. Jahrhundert dazu irdene Starentöpfe benutzt. Weiterhin beschäftigten sich bis zum heutigen Tag Generationen von Vogelschützern mit der Entwicklung von künstlichen Nisthilfen, die den speziellen Bedürfnissen der unterschiedlichen Vogelarten gerecht werden können. Besondere Verbreitung fanden bei uns seit Anfang dieses Jahrhunderts aus ausgehöhlten Holzstämmen bestehende, recht enge Nisthöhlen, die den Spechthöhlen nachempfunden waren. Später wurden aus Holzbrettern gezimmerte Dreiecks- und Viereckskästen sowie die sogenannten "Berlepsch-Birnen" eingesetzt. Alle Holznistkästen hatten schwerwiegende Nachteile: Sie waren nicht sonderlich haltbar, sie verwitterten leicht und wurden bald von Ungeziefer besiedelt, das in den Ritzen und Spalten hauste und den Vögeln zusetzen konnte. Darüber hinaus machten sich Spechte, aber auch Haus- und Steinmarder, Hauskatzen, Eichhörnchen, ja sogar Waldmäuse an diesen Kästen zu schaffen.

Ein entscheidender Fortschritt zum Schutze der Vogelbruten wurde nach dem Zweiten Weltkrieg (1948) mit der Einführung der wetterbeständigeren und härteren Holzbeton-Nisthöhlen erreicht. Durch besondere Schutzvorrichtungen sind diese heute vor Nesträubern nahezu sicher. Außerdem besteht sogar die

Möglichkeit, über die Größe der Einflugöffnungen die Nistkastenbewohner, oder besser: die erwünschten Vogelarten auszuwählen. Da diese Kästen im Gegensatz zu den alten Konstruktionen auch von den Vögeln selbst regelmäßig und gerne angenommen werden, sind sie bei sachgerechter Aufhängung ein ausgezeichnete Ersatz für die verlorengegangenen natürlichen Bruthöhlen. So sind einige Lebensräume, wie zum Beispiel 20 - 30-jährige Roteichenaufforstungen oder andere junge Forstmonokulturen, erst durch das Ausbringen von künstlichen Brutstätten für Vögel besiedelbar.

Gefährdungen von Vögeln in Nistkästen

Während viele Probleme der Sicherheit der Nistkästen oder auch der zwischenartigen Konkurrenz der verschiedenen Vogelarten bei der Nutzung der Kästen durch die Konstruktion der Nisthilfen weitgehend zufriedenstellend gelöst werden konnten, besteht nach wie vor eine Unsicherheit in der Art und Weise der Überwachung und der Pflege der Bruthöhlen. Dies beginnt bereits damit, daß sich viele Krankheitsüberträger und Parasiten durch ihre geringe Größe der Aufmerksamkeit der Vogelschützer entziehen und unerkannt in den Ecken und Spalten oder Falzen von Bruthöhlen und in alten, gebrauchten Nistunterlagen ihr verstecktes Dasein führen. Ist alles Ungeziefer, besser: alles was im und am Nistkasten kreucht und fleucht, für die Vögel schädlich?

Diese Broschüre soll diese in den künstlichen Bruthöhlen häufig anzutreffenden Bewohner, Mitbewohner und Nachbarbezieher kurz vorstellen und auf ihre Beziehung zum umgebenden Lebens-



Abb. 5: Eine Blaumeise (*Parus caeruleus*) beim Füttern in einem Viereckskasten, einem heute nur noch selten vertriebenen Nistkastentyp, der mit seinen zahlreichen Ritzen den Wirbellosen Gästen gute Versteckmöglichkeiten bietet und auch nur schwer zu reinigen ist.



Abb. 6: Der Haussperling (*Passer domesticus*) besiedelt mit Vorliebe Nisthöhlen in der Nähe von menschlichen Siedlungen, während der Feldsperling solche in offener Landschaft als Lebensraum bevorzugt.

raum, sowie auf ihre Wechselwirkungen mit Vögeln hinweisen. Soweit andere Tierarten, insbesondere Parasiten und Blutsauger, am Kümmern von Jungvögeln oder gar Verlusten von ganzen Bru-

ten mitwirken, soll auf geeignete Methoden zur Vorbeugung oder Bekämpfung des Befalls hingewiesen werden. Es werden an dieser Stelle Wege zu einer sinnvollen Pflege der künstlichen Nisthilfen aufgezeigt, deren viele Bauformen, Baupläne und deren Einsatzmöglichkeiten im hausnahen Bereich schon in den Hefen 2 und 11 dieser Reihe kurz vorgestellt wurden. Das notwendige Wissen für den Einsatz der Nistkästen im Forstbetrieb faßt der im Jahre 1991 verstorbene Altmeister der Nistkastenkunde Dr. OTTO HENZE in seinem "Nistkastenkontrollbuch", das mittlerweile in der 5. Auflage erschienen ist, in vorbildlicher Weise zusammen.

Nistkästen als Lebensraum:

• von Vögeln

Unsere Brutvögel lassen sich auf Grund ihrer Brutgewohnheiten in zwei große Gruppen teilen:

Die erste Gruppe sind die sogenannten Freibrüter wie Stieglitz, Buchfink oder Nachtigall. Es gibt verschiedene Mög-



Abb. 7: Ein Wendehals (*Jynx torquilla*) brütet hier ausnahmsweise auf dem Meisennest. Dieses wird in der Regel vor Brutbeginn aus dem Kasten herausgeworfen. In der zoologischen Systematik wird der Wendehals zu den Spechten gestellt, zimmert aber keine eigene Bruthöhle.

lichkeiten, ihnen Nisthilfen durch Nisttaschen, Quirlschnitte oder eine Förderung der Bodenvegetation bereitzustellen. Diese wurden ebenfalls schon im Heft 11 "Vogelschutz in Haus und Garten" dieser Reihe vorgestellt.

Die andere Gruppe sind die Höhlenbrüter. Von diesen beziehen einige Arten mit Vorliebe Astlöcher und Baumhöhlen als Quartier, während manch andere das Brüten in einfachen Nischen bevorzugen. In Anpassung an diese Lebensweisen bietet man den einen Vollhöhlen, z.B. einen typischen Meisenkasten, den anderen Halbhöhlen als künstliche Nistgelegenheiten an. Typische Höhlenbrüter finden sich bei unseren heimischen Arten in allen Größenordnungen von der Sumpfmeise über die Hohлтаube bis zur



Abb. 8: Der Waldbaumläufer (*Certhia familiaris*) ist ein unauffälliger Vogel. Er stochert in den Spalten und Ritzen von Bäumen mit grobscholligen Rinden mit seinem spitzen, gebogenen Schnabel nach Beute.

Schleiereule und zum Turmfalke. Besonders leicht und deshalb besonders oft werden die kleineren Arten wie zum Beispiel die verschiedenen Meisen - Kohl-, Blau-, Sumpf-, Tannen- und Haubenmeise, - der Feld- und Haussperling, der Wendehals, der Trauer- und der Halsbandschnäpper, der Baumläufer, der Gartenrotschwanz und der Star als Bewohner von Vollhöhlen mit künstlichen Nisthilfen unterstützt. Unter den Halbhöhlenbrütern wird zum Beispiel der Bachstelze, dem Grauschnäpper und dem Hausrotschwanz am häufigsten geholfen.

• von Säugetieren

Neben unseren Vögeln gewähren die Nistkästen auch zahlreichen anderen Tierarten Tagesunterschlupf, Schlafplatz, Kinderstube oder Überwinterungsraum: Von den Säugetieren sind hier besonders die Waldmaus, die Gelbhalsmaus, die Haselmaus, der Siebenschläfer und der Gartenschläfer sowie die in Quartiernot geratenen Fledermäuse zu erwähnen. Gerne beziehen das Braune Langohr, die Bechsteinfledermaus ebenso wie der Siebenschläfer nach der ersten Meisenbrut den Vogelkasten.



Abb. 9: Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) ist unser kleinster Bilch und baut ihr charakteristisches Kugelnest zuweilen auch in die Nistkästen.



Abb. 10: Die Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) tut sich gelegentlich als Eierdieb hervor. Häufiger benützt sie die Nistkästen zum Anlegen ihrer Vorratslager für die Winterzeit oder als Winterquartier.



Abb. 11 a, b: Vom Siebenschläfer (*Glis glis*) besetzte Nistkästen erkennt man leicht am Kothaufen auf dem Dach des Kastens, den meist aus der Einflugöffnung ragenden grünen Zweigen oder vertrocknetem Laubeintrag in den Kästen. Etwa ab Ende Mai suchen die Siebenschläfer die Nistkästen zur Paarung und zur Aufzucht ihrer Jungen auf und verlassen die Kästen wieder ab Oktober zur Überwinterung im Boden. Durch diese zeitliche Einnischung werden im Sommer höchstens Zweit- und Drittbruten der Höhlenbrüter beeinträchtigt, die für den Erhalt einer Vogelpopulation jedoch von untergeordneter Bedeutung sind. Unbeliebt sind Siebenschläfer jedoch manchmal in der Forstwirtschaft, da sie ähnlich wie die Eichhörnchen dünne Äste benagen, die danach absterben.





Abb. 12 a, b: Der Gartenschläfer (*Eliomys quercinus*) (a) baut zum Unterschied vom Siebenschläfer ein Moosnest (b), das oft die gesamte Höhlung des Nistkastens ausfüllt.



Abb. 13: Das Braune Langohr (*Plecotus auritus*) ist noch häufiger auch in den Vogelnistkästen anzutreffen.

• von Wirbellosen

Vogelnester, frei, in Höhlen oder auch in Nistkästen, bieten zahlreichen Gliedertierarten kleine Lebensräume. Manche Arten sind sogar mit ihrem vollständigen Lebenszyklus von Nestern abhängig. K. von HEYDEN fand 1830 im Frankfurter Stadtwald den Käfer *Potosia speciosissima* im Nest von Wildtauben und leitete eine Reihe von Untersuchungen über die Wechselbeziehungen von Vögeln und deren Mitbewohnern in Nisthöhlen ein. Für diese "Dauergäste" prägte HESELHAUS 1914 den Begriff "Nidicole" (lateinisch = Nestbewohner). E. DENKER (1990) stellte fest, daß Meisennistkästen selbst im Winter noch von über 120 Tierarten gleichzeitig besiedelt werden können.



*Abb. 14: Die gefährdeten Bechsteinfledermäuse (*Myotis bechsteini*) ziehen im Sommer gerne in die Nistkästen ein und nutzen sie als Wochenstube. Hier sind sie gegen Störungen von außen sehr empfindlich!*

Die Höhlung der Nistkästen bietet vor allem Hornissen, Wespen, Hummeln und anderen Wildbienenarten, ja sogar manchmal unseren Honigbienen, Raum zur Staatengründung. Schmetterlingsarten wie der Große Fuchs verbringen die Nacht oder wie die Pyramideneule den Tag im Schutz der Nisthöhlen oder nutzen sie wie der Schwammspinner als sicheren Platz zur letzten Häutung und Eiablage. Der Spaltenkreuzspinne dient die sichere Nisthöhle als Warte zum Beutefang; sie ist durch einen Signalfaden mit ihrem Radnetz im Unterholz außerhalb des Kastens verbunden.

Das Spaltensystem rund um die Türen der Nistkästen oder zwischen der Wand der Bruthöhlen und dem Nistmaterial beherbergt ein deutlich anderes Gästespektrum. Eine ganze Reihe von Spinnentieren, Milben, Pseudoskorpionen, Weberknechten und echte Spinnen, findet hier ihren Lebensraum und geht wie

auch Ohrwürmer und Tausendfüßer von hier aus auf Beutefang. Grabwespen und Mauerbienen bauen dort ihre Lehmzellen; Spinnen oder Schmetterlingsraupen als Futtertiere finden sich gleich nebenan in derselben Spalte. Rüsselkäfer und die flachen Schnellkäfer verstecken sich hier und manchmal begegnet man im Herbst auch Schild- und Blumenwanzen, die hier überwintern wollen.

Das eingetragene Nistmaterial zieht durch seinen eigenen Geruch, den des Vogelkots oder des Kots anderer Nistkastenbewohner oder den der Überreste des Brutgeschäftes Schmeißfliegen, Motten, Aaskäfer, Speckkäfer und andere Resteverwerter an. Trauerfliegenlarven, Asseln, Springschwänze, Hornmilben, Schildkrötenmilben und Staubmilben werden beim Nestbau mit eingetragen und beleben das Nest, das ihnen als Lebensraum und gleichzeitig als Nahrungslieferant dient.



Abb. 15: Eine Asthummel (*Bombus hypnorum*) besiedelt ein angefangenes Meisennest. Dies ist an der Hochwölbung der Nestmitte deutlich erkennbar.



Abb. 16: Eine Asthummel (*Bombus hypnorum*) im Nest bei der Brutpflege.



Abb. 17: Nistkästen können durch Wespenester vollständig ausgefüllt werden.



Abb. 18: Ein geöffnetes Nest der Sachsenwespe (*Dolichovespula saxonica*). Beim Hantieren an solchen Kästen ist im Sommer Vorsicht geboten. Im Herbst stirbt das Wespenvolk ab, und der Kasten kann gefahrlos gesäubert werden.



Abb. 19: Die Pyramideneule (*Amphipyra pyramidea*) nutzt im Spätsommer die Nistkästen als Tagesquartier. Bei Störungen verschwindet sie in den Waldboden, nachdem sie als Schreckreaktion noch einen ätzenden Kottropfen verspritzt hat.



Abb. 20: Der Schwammspinner (*Lymantria dispar*) nützt die Nistkästen sowohl als Schutz für seine Raupen, als auch als Verpuppungsort. Die befruchteten Weibchen verlassen oft den Nistkasten nicht mehr und bepflastern die Nistkastenwand mit ihrem schwammähnlichen Gelege.



Abb. 21: Die Spaltenkreuzspinne (*Noctenea umbratica*) wartet oberhalb des Einflugloches auf Beute.



Abb. 24: Rüsselkäfer (*Otiorynchus spec.*) besiedeln im Herbst das verlassene Nistmaterial in den Nistkästen.



Abb. 22: Die grünen Krabbenspinnen (*Diaea dorsata*) sind ständig anzutreffende Bewohner des Spaltensystems der Nistkästen.



Abb. 25: Die graue Schildwanze (*Raphigaster nebulosa*) ist ein beständiger Überwinterungsgast im Spaltensystem der Nistkästen und ist dann bei Nistkastenkontrollen im Winter leicht mit der Nase aufzuspüren.



Abb. 23: Häufig wandern auch rindenbewohnende Pseudoskorpione (*Neobisium spec.*) in die Nistkästen ein.



Abb. 26: Viele Fliegen um das Einflugloch zeigen an, daß die Kästen wahrscheinlich durch Fledermäuse besetzt sind oder waren.



Abb. 27 a, b: Räuberische Insekten wie die Tanzfliegen (*Tachypeza nubile*) oder die mit Wachs behangenen Larven der Florfliegen (*Chrysopa spec.*) sonnen sich auf den Nistkästen und gehen von dieser Warte aus auf Jagd.

Störenfriede in den Nistkästen

In der Regel ist dies ein friedliches Nebeneinander oder auch Nacheinander. Nur selten werden aus Nachbarn Störenfriede, die Vogelbrutpaare aus Nistkästen vertreiben und so Gelege zerstören oder das Schlüpfen und Gedeihen von Jungvögeln verhindern. Wespen- und Hornissenköniginnen bewegen durch

ihren eigenen Nestbau Brutvögel zur Aufgabe des Geleges. Hummeln betten ihre Brutzellen an warmen Apriltagen in Moos, das die früh im Jahr brütenden Sumpf-, Hauben- oder Tannenmeisen eingetragen haben. Zuweilen bepflastern Mörtelbienen mit ihren Lehmzellen die Kalkschalen frischer Eier und vertreiben so den Singvogel von seinem Gelege. Graue Waldschnecken kriechen während



Abb. 28: Nach Ende der Brutperiode verarbeiten die Larven der Blumenfliegen (*Hydrothea spec.*) die Reste der Nistmaterials. Ihre Entwicklung ist so rasch, daß sowohl Larven als auch Puppen und ausschlüpfende erwachsene Fliegen im Nistkasten zu finden sind.

Abb. 29: Die Aaskäfer (*Necrophorus vespillo*) werden durch den Aasgeruch eingegangener Jungvögel angelockt. Als Gäste schleppen sie Nymphen der Schildkrötenmilben (*Uropodidae*) mit ein, die auf diese Weise verbreitet werden.



Abb. 30 a - c: Die Schmeißfliegen (*Calliphoridae*) legen ihre Eier an frisch verwendeten Vögeln ab (b). Ihre Larven zerlegen die Kadaver. Von einer in Legenot eingegangenen Meise (a, Blaumeise) bleiben nach einigen Tagen nur noch die Knochen, Federn und die Eischalen übrig (c, Kohlmeise).



Regenperioden an Waldbäumen hoch, vor allem an Buchen oder an jungen Rotenichen und dringen in Nistkästen ein, wo sie den gesamten Inhalt mit ihrem Schleim oder auch Kot bedecken und so Altvögel von ihren Eiern vertreiben können. Fällt eine Gruppe der haarigen Rau-

pen des Schwammspinners auf der Suche nach einem Versteck zu ihrer Verpuppung in einen Nistkasten ein, geben die Altvögel oft ebenfalls ihr Gelege auf.

Im späteren Frühjahr kann es zu einem Aufeinandertreffen von brütenden Vögeln und quartiersuchenden Fledermäusen



Abb. 31 a, b: Im späten Frühjahr vertreiben die Königinnen der Hornissen (*Vespa crabro*) regelmäßig Brutvögel aus ihren Bruthöhlen (a), hier z.B. aus einem Kasten mit vorgebautem Marderschutz, und beginnen mit eigenem Nestbau unter dem Dach des Nistkastens (b).



Abb. 32 a, b: Die Larven der Speckkäfer (*Dermestes spec.*) leben vom organischen Material in den Nistkästen. Bei Massenvermehrungen können sie lebenden Jungvögeln in den Nestern gefährlich werden.

sen kommen. Dabei versinkt dann das Vogelgelege oder gar die Vogelbrut sehr oft unter Fledermauskot.

Am häufigsten jedoch stören sich die verschiedenen Vogelarten gegenseitig. Am rücksichtslosesten vertreibt der Wendehals alle kleineren Singvögel aus Nistkästen. Der Kleiber kann Meisenarten oder Gartenrotschwänze vertreiben. Der Trauerschnäpper überbaut des öfte-

ren Meisengelege und selbst die Kohlmeise kann ihre kleineren Verwandten vertreiben oder deren Gelege oder Brutten durch Überbauen zerstören, falls deren Nistkästen nicht durch kleine Fluglöcher von höchstens 27 mm Durchmesser geschützt werden.

Auch der Mensch wird manchmal zum Störenfried für brütende Vogelpaare, obwohl er in gutem Willen handelt. Aber



Abb. 33: In Aufforstungen sucht die Graue Waldschnecke (*Limax arborum*) in den Nistkästen Schutz vor dem Austrocknen und verschleimt dabei oft die Vogelgelege.



Abb. 34: Wandern die haarigen Larven des Schwammspinners (*Lymantria dispar*) in Massen in einen Nistkasten ein, vertreiben sie nicht selten die Altvögel von ihrer Brut.

zu häufiges Hantieren am Nistkasten oder Arbeiten in dessen Nähe kann während der Brutzeit die Altvögel so sehr verängstigen, daß sie ihre Brut aufgeben. Das kann sich auch großflächig auswirken: ein einziger Volkslauf oder Wandertag zum Beispiel, der über mehrere Stunden hinweg hunderte von Teilnehmern über eine Waldallee führt, lässt alle Bruten in den Nistkästen in unmittelbarer Nähe dieser Strecke verwaissen.



Abb. 35: Fledermäuse haben auf ihrer Quartiersuche durch Überkotung das Gelege eines Trauerschnäppers zerstört.



Abb. 36: Der Wendehals räumt die Nester seiner Vorgänger im Nistkasten meist vollständig aus. Diese Reste findet man dann zusammen mit den Eischalen unter den Kästen am Fuße des Bäume.



Abb. 37: Der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) ist der letzte höhlenbrütende Brutvogel, der aus seinem Winterquartier in Afrika zurückkommt. Häufig bleibt ihm nur die Möglichkeit, schon vorhandene Meisenester, haargepolsterte Moosnester, schnell mit seinem typischen Laubnest zu überbauen, so daß die Meisenaltvögel ihr Gelege nicht mehr erkennen und ihre Brut aufgeben. Dies geschieht besonders häufig in lichten Aufforstungen. Hier bewirkt der Mangel an natürlichen Bruthöhlen einen besonders starken Konkurrenzdruck.

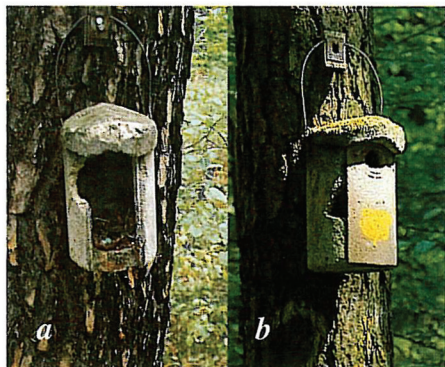


Abb. 38 a, b: Spechte versuchen, Nisthöhlen seitlich zu öffnen (a) und sich an den Jungvögeln oder den Gelegen, z.B. eines Trauerschnäppers, gütlich zu tun (b).

Schädlinge an den Nistkästen

Die Grenze vom Störenfried zum Schädling überschreitet, wer, wie es häufig Spechte tun, entweder die Einflugöffnung eines Kastens erweitert oder einen Kasten seitlich aufhämmert, um an die Nestlinge zu gelangen, in der Absicht, diese dann an die eigenen Jungen zu verfüttern. Ähnliche Probleme treten gelegentlich auch mit anderen Wirbeltieren auf: Haus- und Steinmarder oder gar Hauskatzen versuchen, mit ihren Pfoten durch die Kastenöffnung nach den Nestlingen zu angeln. Eichhörnchen beißen sich manchmal am harten Holzbeton fast "die Zähne aus", wenn sie die Öffnung



Abb.: 39 a - d: Auch für Steinmarder (*Martes foina*) sind die Nistkästen beliebte "Futterplätze" (a). Sie angeln und wühlen im Kasten herum, drehen dabei das Nest auf den Kopf (b) oder versuchen es aus dem Kasten zu ziehen (c). Wenn schon Jungvögel, wie z.B. hier junge Blaumeisen, im Nest sind, müssen diese danach oft verhungern, da dabei das Einflugloch verstopft wird (d) oder die Altvögel ihre Gelege und Brut nicht wiedererkennen.



Abb. 40: Waldmäuse (*Apodemus sylvaticus*) dringen gelegentlich in Nistkästen ein und fressen die Eier aus.

erweitern wollen. Waldmäusen gelingt es häufig, in den Kasten einzudringen und Eier anzufressen. Gelegentlich sammeln auch Eichelhäher, Elstern und Rabenkrähen zu früh aus dem Nistkasten herausgekrabbelte, aber noch flugunfähige Jungvögel auf.

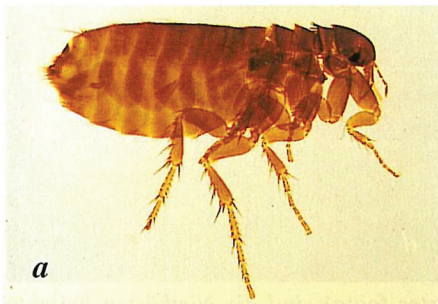
Die wichtigsten Parasiten an und in den Nistkästen:

Fast jeder, der schon einmal Nistkästen kontrolliert oder geleert hat, weiß, daß auch Parasiten darin Unterschlupf finden, denn meist geht die Arbeit nicht

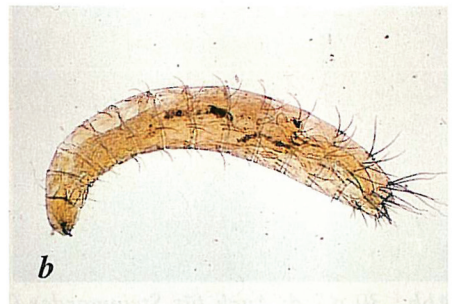
ohne Flohstiche ab. Vögel sind also nicht nur Erbauer des Lebensraumes, sondern für einige Gäste auch Nahrungslieferanten. Viele Blutsauger durchlaufen in den Nistkästen ihren gesamten Entwicklungskreislauf. Dann können diese manchmal in so großer Zahl die Kästen bevölkern, daß sie von Vögeln als Quartier weitestgehend gemieden werden.

• Flöhe

Der weit verbreitete Hühnerfloh, auch Vogelfloh genannt, wird im Frühjahr durch die Vögel, vor allem durch Meisen auf der Suche nach Nistquartieren, von Nistkasten zu Nistkasten verbreitet. Vollgesaugte Weibchen legen dann ihre Eier in Portionen von 20 bis zu 50 Stück, insgesamt bis zu 500, wahllos in das frische Nistmaterial. Die geschlüpften Larven ernähren sich von Hautschüppchen, Schimmelpilzen und von den noch blutreichen Exkrementen der erwachsenen Flöhe. Die Entwicklungsdauer einer Flohgeneration ist direkt abhängig von der Außentemperatur und der Luftfeuchtigkeit und kann in feuchten, warmen Jahreszeiten nur 14 Tage



a



b

Abb. 41 a, b: Der Hühner- oder Vogelfloh (*Ceratomyx zelandica*) ist der häufigste Vertreter der Flöhe an unseren Wildvögeln und regelmäßig auch in den Nistkästen anzutreffen. Er lauert vorwiegend um die Einflugsöffnung herum (Umschlagsbild) auf seine "Gastgeber". Die Larven der Flöhe (b) saugen kein Blut, sondern leben im Nistmaterial.

dauern. Zu viele Vogelflöhe in einem Nistkasten vertreiben nicht nur Altvögel von einem Gelege, sondern saugen auch so stark an Jungvögeln, daß diese nacheinander langsam eingehen. In den verlassenen Nestern kann nach der Brutzeit die Flohentwicklung über die Winterzeit andauern und sich damit bis zu einem Jahr hinziehen, so daß im folgenden



*Abb. 42: Weitere Floharten werden von Siebenschläfern, aber auch von Fledermäusen und noch anderen Nistkastenbesuchern im Kasten abgeladen. Schon junge Siebenschläfer haben zum Beispiel unter dem Eichhörnchenfloh (*Ceratophyllus sciurorum*) zu leiden.*



Abb. 43: Eine Massenvermehrung von Flöhen kann Altvögel veranlassen, ihre Brut aufzugeben, oder Jungvögel so schwächen, daß sie am Blutverlust verenden. Dies ist noch schlimmer, wenn gleichzeitig auch noch Zecken über die Jungen herfallen.

Frühjahr die Brutvögel auf der Suche nach geeigneten Nistquartieren schon von hungrigen Plagegeistern, die rund um die Einflugöffnung des Nistkastens sitzen, erwartet werden. Zusätzlich laden noch Fledermäuse oder andere warmblütige Gäste bei ihrer Quartiersuche ihre Flohfracht ab. Mit Zecken und anderen Vogelmilben kommen noch weitere unerwünschte Gruppen von Blutsaugern in den Nistkasten.

• **Vogelmilben**

Die Rote Vogelmilbe ist wie der Hühnerfloh auch in Nutzgeflügel- und Ziervogelhaltungen eine häufige Last. Sie steht hier stellvertretend für eine Reihe nah verwandter Milbenarten, die jedoch nur ein Fachmann unterscheiden kann. Wegen ihrer Kleinheit wird sie sehr oft übersehen; auch im vollgesaugten Zustand ist sie nur wenig größer als ein Stecknadelkopf. Sie saugt meist nachts, ist tagsüber bei kalten Wetter wenig aktiv und versteckt sich lieber im Ritzensystem der Nester und deren Umgebung. In Nistkästen wird sie erst an warmen Tagen in den späten Vormittagsstunden auffällig; während der Hitzeperioden im Sommer kann sie dann auch beim Arbeiten an Kästen zu hunderten auf den Menschen, insbesondere auf Arme und Beine, überwechseln und durch ihre Bisse dort Hautausschläge verursachen. Die Rote Vogelmilbe hat in ihrem Lebenskreislauf damit ähnliche Ansprüche und Möglichkeiten wie der Vogelfloh: In warmen Zeiten an feuchten Orten dauert es oft nur eine Woche, bis sich mit dem Erscheinen einer neuen Generation die Menge der Blutsauger gleich verzweifacht hat. Hunger- und Kältezeiten können bis zu einer Dauer von 5 Monaten ertragen werden. Und auch die Auswirkungen auf die Nistkastenbewohner

sind gleich: Schwächung und Entwicklungsstörungen der Nestlinge und der Altvögel vor allem durch Blutsaugen bis hin zum Verlust der ganzen Brut.

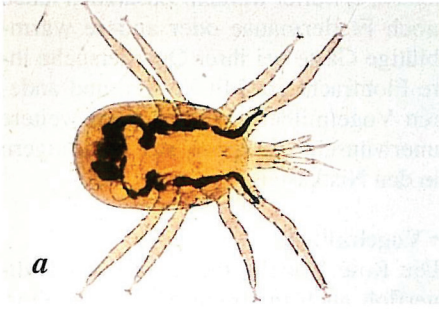


Abb. 44 a - c: Die Rote Vogelmilbe (*Dermanyssus gallinae*) (a) ist ein weit verbreiteter Vogelparasit, der wegen seiner verborgenen Lebensweise in den Nistkästen nur schwer zu entdecken ist. Befallene Vögel zeigen ein typisch spitzes Gesicht und z.B. Kahlstellen um die Augen; sie wirken sehr geschwächt (b, c).

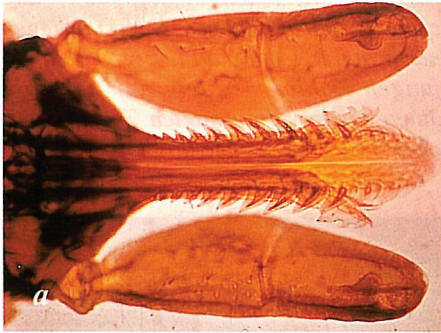
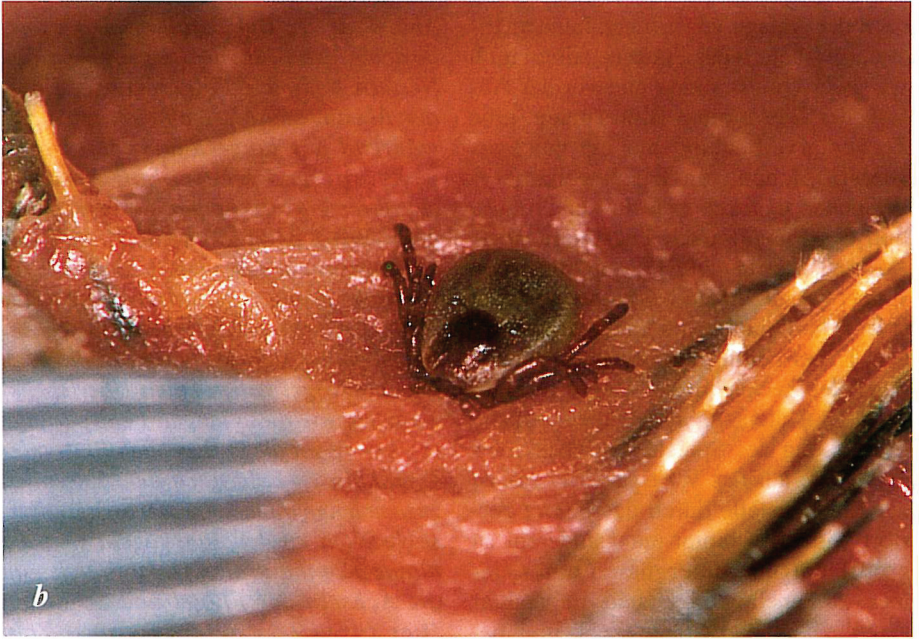
• **Zecken**

Zecken sind im Vergleich zu den Vogelmilben wahre Riesen. Sie nutzen die luftfeuchten Spalten der Nistkästen, um auf eine Blutmahlzeit an einem warmblütigen Kastenbesucher, Vogel oder Säugetier, zu warten. Zecken gehören ebenfalls zur Gruppe der Milben und entwickeln sich wie alle Milben aus dem Ei über ein Larvenstadium mit nur drei Beinpaaren, ein oder mehrere Nymphenstadien, die dann die endgültige Anzahl von vier Beinpaaren besitzen, zu den ausgewachsenen Männchen oder Weibchen, die nach der Begattung bzw.



Abb. 45: Lederzecken, wie die Taubenzecke (*Argas reflexus*), bevorzugen wärmere Gegenden oder z.B. Taubenschläge auf Dachböden und sind in Nistkästen meist nur in Hausnähe zu finden.

Abb. 46 a - e: Die Vogelzecke (*Ixodes arboricola*) ist ein ausschließlich auf Vögel spezialisierter Vertreter der Schildzecken in den Nistkästen. Mit ihren Mundwerkzeugen bohren sie sich in die Haut der Wirtstiere (a). Nach der letzten Blutmahlzeit (b) auf einem Jungvogel suchen die vollgesaugten Weibchen Verstecke in den engen Ritzen des Nistkastens (c), wo sie auch Männchen zur Paarung finden (d). In den Türfalzen der Kästen legen die Weibchen anschließend einige hundert Eier ab und sterben dann (e).



nach der Ablage von einigen hundert Eiern absterben. Jedes Zeckenstadium muß vor jeder Umwandlung und vor der Ablage der Eier einmal Blut saugen: eine Zeckenlarve benötigt nur ein winziges Blutströpfchen, ein frisch gehäutetes Weibchen dagegen braucht zur Produktion der Eier, je nach Zeckenart, mehr als ein Gramm. Die Folgen für einen Jungvogel mit einem Körpergewicht von etwa zehn Gramm sind leicht auszurechnen. Dabei beruht die direkte Schädwirkung der Zecken in der Regel weniger auf dem Blutentzug als vielmehr auf der Einwirkung des Speicheldrüsensekretes der Zecke auf das Wirtsgewebe, das an der Einstichstelle durch das Sekret zerstört wird. Es kommt unter anderem zu großflächigen Blutergüssen und Ödemen, zu Papelbildungen und Entzündungen, die bei mehrmaligem Zeckenbiß beträchtliche Ausmaße annehmen können. Daraus folgen dauerhafte Haut- oder auch Leberschäden. Die durch die Zecken gesetzten Wunden können Eintrittsporten für bakterielle Sekundärinfektionen und attraktive Eiablageplätze für Vogelblutfliegen oder auch Fleisch- oder Schmeißfliegen werden. Bei starkem Zeckenbefall eines Nistkastens wird oft kein einziger Jungvogel mehr darin flügge.

Es gibt zwei große Gruppen von Zecken, die Lederzecken und die Schildzecken, die sich voneinander in ihrer Gestalt und in ihrem unterschiedlich langen Entwicklungszyklus unterscheiden.

Die Lederzecken sind nur schwach chitinisiert, ihre Haut ist aber derb und lederartig. Wenn die Tiere beim Hungern ganz abgeplattet sind, legt sich die Haut zusammen und bildet ein eindrucksvolles "Faltengebirge". Die Zecken suchen nur während der Nacht und für 10 - 30 Minuten ihren Wirt auf

Abb. 47 a - e: Der Befall mit Ixodes arboricola kann für die Jungvögel in den Nestern schlimme Folgen haben. Unter der Einstichstelle zeigen sich oft schon während des lange dauernden Bisses weit ausgedehnte Entzündungen (Erythremata) (b, junger Trauerschnäpper). Wird beim Zeckenbiß auch das Luftsacksystem getroffen, bilden sich zusätzlich große Luftblasen unter der Haut, die nach außen gehen. Das Gewebe entzündet sich (a, junge Kohlmeise). Die Jungvögel haben kaum Überlebenschancen, wie diese jungen Feldsperlinge (c), bei denen die entzündeten Blut- oder Lymphblasen bald nach dem Verenden zusammengefallen sind. Bevorzugte Einstichstellen an den Jungvögeln sind die dünne Kopfhaut, der Halsbereich und die Achseln der Flügel und Schenkel. Hier sitzen Zecken oft in großer Zahl (d, junger Trauerschnäpper). Die schwächsten Jungvögel im Nest erliegen meist zuerst dem Befall (e): Von den fünf jungen Kohlmeisen lebt nur noch ein Junges. Die vollgesaugten Zeckenweibchen verlassen gerade ihre Opfer.





und saugen sehr schnell, bevor sie sich wieder in den Ritzen des Nistkastens verkriechen. Neben einer hohen Luftfeuchtigkeit benötigen die Mehrzahl der Lederzeckenarten auch höhere Temperaturen zum Überleben. So findet man bei uns die Taubenzecke nur in Nistkästen, die an geschützten, wärmeexponierten Stellen vorwiegend direkt oder nahe am Haus angebracht sind.

Die Schildzecken sind in unseren Breiten wesentlich weiter verbreitet. Sie unterscheiden sich von den Lederzecken am auffälligsten durch einen stärker chitinisierten Rückenschild. Und im Gegensatz zu den Lederzecken durchlaufen sie nur ein einziges Nymphenstadium. Einige Arten verbringen dabei ihr ganzes Leben auf einem einzigen Wirt, andere verlassen nach jedem Saugakt ihr Opfer und häuten sich an geschützter Stelle zum nächsten Stadium. Da das Saugen einige Zeit benötigt, werden sie bei diesem Geschäft von ausfliegenden Vögeln auch weiter transportiert, womit gleichzeitig ihre Ausbreitung gesichert wird. Zu dieser Gruppe zählt auch unser Holzbock, der alles anfällt, was warmblütig ist, oder seine nächsten Verwandten, die als Spezialisten nur Vögel oder nur Fledermäuse anfallen. Die einheimischen Schildzecken sind von der relativen Luftfeuchtigkeit vielleicht in noch stärkerem Maße abhängig als die Lederzecken. Die Larven und Nymphen des Holzbockes finden sich nur an Tieren, die engen Bodenkontakt haben wie etwa Mäuse oder Igel, oder die in Erd- oder Baumhöhlen leben wie ebenfalls Mäuse oder auch Kaninchen und Füchse. Die auf Vögel spezialisierten Zecken der Art *Ixodes arboricola* oder die auf Fledermäuse als Blutspender angewiesene Art *Ixodes vespertilionides* findet man daher in Nistkästen nur in solchen Gegenden,

wo das Kleinklima durch einen hohen Feuchtigkeitsgehalt der Luft gekennzeichnet ist, zum Beispiel in Wäldern auf wechselfeuchten Böden. In vielen Eichen- oder Buchenwäldern erkennt man dies an einem dichten Adlerfarnbestand. Und innerhalb eines Nistkastens sitzen die Zecken meist innerhalb des Falzes, der die Tür des Kastens faßt.

Unter den Tieren gelten Zecken als Meister in der Kunst des Wartens. Ein erwachsenes Weibchen der Taubenzecke kann zwischen vier und sieben Jahre auf eine Blutmahlzeit warten und selbst die jungen Larven können bis zu sechs Monaten hungern. Der zeitliche Abstand der Blutmahlzeit bestimmt also im wesentlichen die Entwicklungsdauer. Nesthöhlen und Nistkästen können so über lange Zeit hinweg mit Zecken verseucht bleiben.

• Fliegen

Vogelblutfliegen und Lausfliegen sind die wichtigsten Vertreter der großen Gruppe der Fliegen, die vor allem Jungvögeln in den Nistkästen zusetzen können. Die Vogelblutfliegen legen ihre Eier in Nester mit frisch geschlüpften Nestlingen; die sich daraus entwickelnden Maden sind reine Blutsauger, denen die



Abb. 48: Lausfliegen (*Hippoboscidae*) sind stark an das Leben im Vogelgeflügel angepasste Blutsauger.

jugen, noch nackten Vögelchen wehrlos ausgeliefert sind. Die Lausfliegen legen ihre verpuppungsreifen Larven oder die Vorpuppen in das warme Nest und die ausschlüpfenden Fliegen fallen dann die älteren, schon befiederten Jungvögel oder auch die fütternden Alten an. Auf diesem Wege können auch die hochspezialisierten Fledermaus"läuse", das sind eigentlich Lausfliegen, in den Nistkästen auf neue Wirtstiere umsteigen.

• Wanzen

Auch die Plattwanzen fühlen sich in den Spalten der Nistkästen mit ihrem für sie reichen und regelmäßigen Nahrungsangebot wohl. Dazu gehören neben der Fledermauswanze oder der Schwalbenwanze auch die von uns Menschen gefürchtete Bettwanze. Vogelnester sind stammesgeschichtlich betrachtet eben ältere Lebensräume als menschliche Behausungen.

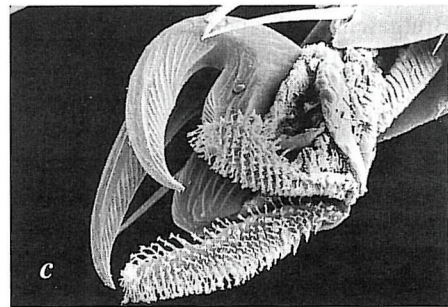
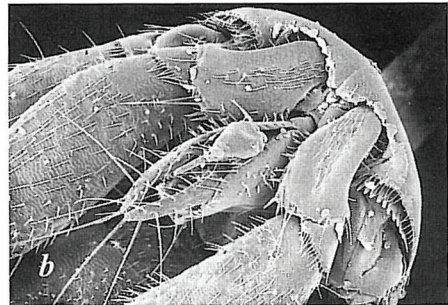
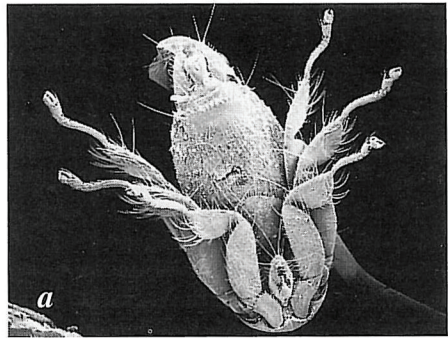


Abb. 49 a - c: Die Fledermauslausfliegen (*Nycteribia spec.*) befallen ausschließlich Fledermäuse, die im Sommer auch aufgehängte Nistkästen als Quartier aufsuchen. Hier legen sie dann auch ihre Puppen ab. Ihr Körperbau spiegelt ihre parasitische Lebensweise deutlich wieder: Flügel und Augen fehlen, Stechrüssel und Hüftgelenke sind auf die Rückenseite des Körpers gewandert (b), die Krallen wurden zu stark vergrößerten Halteapparaten (c) umgewandelt, so daß kaum noch eine Ähnlichkeit mit "normalen" Fliegen zu erkennen ist.

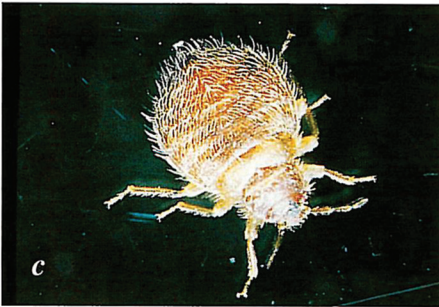
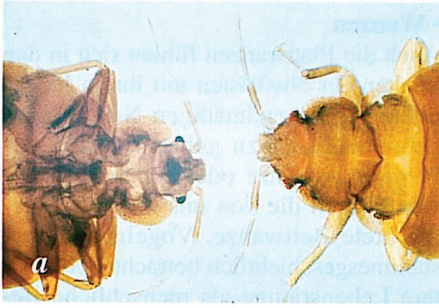


Abb. 50 a - c: Bettwanzen (*Cimex lectularius*) (a, links, und b) und Schwalbenwanze (*Oeciacus hirundinis*) (a, rechts, und c) sind nicht nur Kulturfolger des Menschen sondern auch noch in ihrem ursprünglichen Lebensraum, den Nisthöhlen von Vögeln und Kleinsäugetern, anzutreffen. Beide Arten lassen sich an der Form ihres Halsschildes leicht voneinander unterscheiden (a).

Die wichtigsten Parasiten an und im Vogelkörper:

Eine beträchtliche Anzahl von Parasiten der Brutvögel haben sich von dem Nistkasten als Wartekanzel unabhängig gemacht und das Gefieder, die freien Hautflächen unter den Federn oder sogar Körperöffnungen der Vögel als Lebensraum erobert; sie verlassen ihren Wirt nicht mehr und nutzen Nistkästen nur noch als Umsteigepunkte. Der enge Kontakt ihrer Wirte im Nistkasten beim Brutgeschäft oder beim Übernachten im Winter hilft ihnen dabei. Einmal von ihrem Wirt getrennt, können sie nur noch kurze Zeit im Nistkasten überleben.

• Milben

Hier ist zum Beispiel die Nordische Vogelmilbe zu erwähnen, eine nahe Verwandte der Roten Vogelmilbe, die auch

nahezu gleiche Krankheitserscheinungen wie diese bei den befallenen Vögel auslöst. Luftsackmilben, Bindegewebsmilben oder Federbalgmilben sind noch weiter spezialisierte Milbengruppen, die, wie auch schon ihr Name sagt, in das Körperinnere der Vögel eindringen und dort leben.

• Federlinge

Die Federlinge sind die am weitesten verbreiteten Außenparasiten der Vögel. Sie werden im Volksmund auch als Vogelläuse bezeichnet. Bei den Vögeln gibt es jedoch keine echten Läuse. Es sind etwa 40 Arten von Federlingen bekannt, die an Vögeln leben. Einige ernähren sich von Haut- und Federteilen der befallenen Vögel, andere saugen außerdem auch Blut. Ihre Entwicklung, die vollständig auf dem Vogel abläuft, dauert etwa drei bis sechs Wochen, und während ihres einige Monate währenden Lebens

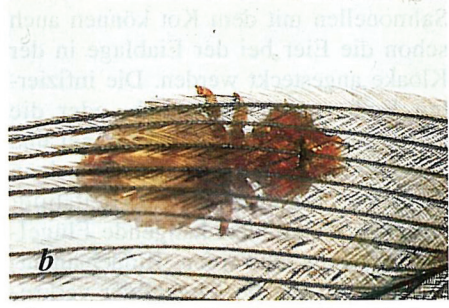
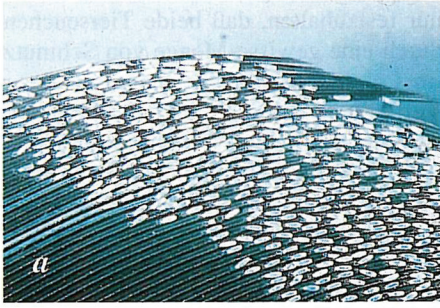


Abb. 51 a, b: Das Gefieder der Vögel ist häufig mit einer großen Anzahl von Federlingen (Mallophagen) befallen (a), die am Keratin, der Gerüstsubstanz der Federn, fressen und so das Gefieder teilweise zerstören können (b). Die natürliche Gegenwehr der Vögel ist neben einer intensiven Gefiederpflege ein Sandbad oder ein "Bad" in einem Ameisenhaufen.

erzeugen sie bis zu 120 000 Nachkommen. Geschwächte Tiere werden von Federlingen besonders stark befallen. Sie scheinen sich der Lästlinge nicht mehr erwehren zu können, so daß am Ende Tausende der Parasiten an einem einzigen Vogel gezählt werden können.

• **Einzeller: Salmonellen und Kokzidien**

Jeder Biß oder Stich der blutsaugenden Gäste birgt zudem noch eine weitere Gefahr für das Opfer, nämlich eine Ansteckung mit Bakterien, Viren oder auch anderen Einzellern. Vogelmilben können Trypanosomen übertragen. Das sind Protozoen, zu denen auch die Erreger der Schlafkrankheit gehören. Von den Schildzecken ist bekannt, daß sie unter anderem bei der Verbreitung der Erreger der Gehirnhautentzündung (Frühsommer-Meningo-Enzephalitis) oder der Lyme-Krankheit ("Zecken-Borreliose") eine entscheidende Rolle spielen. Kleinsäuger, denen man ja auch im Nistkasten begegnet, und vielleicht auch Vögel tragen diese Erreger oftmals in sich, ohne selbst offensichtlich daran zu erkranken. Damit gefährden die Zecken

aber auch ernstlich die Gesundheit des Menschen, wenn sie diese Viren oder Bakterien durch ihre Bisse gelegentlich auch auf den Menschen übertragen. Flöhe tun sich als Zwischenwirte von verschiedenen Wurmkrankheiten, aber auch von Bakterien und Viren hervor. Ihre Beteiligung an der Verbreitung der Myxomatoseviren, den Erregern einer Kaninchenseuche, konnte nachgewiesen werden. Außerdem beteiligen sie sich neben den Schmeiß- oder Fleischfliegen oder auch den blutsaugenden Fliegen kräftig an der Verbreitung von Salmonellen und Kokzidien über benachbarte Nistkästen hinweg.

Salmonellen sind Bakterien, von denen schon mehr als eintausend verschiedene Arten bekannt sind. Nur einige sind auch für den Menschen gefährlich. Benannt sind sie nach ihrem Entdecker, dem Tierarzt Daniel Salmon. Infizierte Tiere scheiden die Erreger mit dem Kot aus. An schlecht gepflegten Vogeltränken, Futterplätzen oder im Winter in verkoteten Übernachtungsplätzen nehmen gesunde Vögel die Bakterien wieder auf und schließen so den Kreislauf des Erregers. Durch das Ausscheiden der

Salmonellen mit dem Kot können auch schon die Eier bei der Eiablage in der Kloake angesteckt werden. Die infizierten Embryonen sterben ab, oder die Nestlinge schlüpfen schon erkrankt und stark geschädigt. Die Jungvögel zeigen dann ein markantes Krankheitsbild: struppiges Gefieder, hängende Flügelchen, Atembeschwerden, Bindehautentzündungen, die die Augenlider verkrusten lassen und Durchfälle, die rasch die Flaumfedern der Kloake verkleben.

Kokzidien sind einzellige Lebewesen, die als Schmarotzer in der Darmwand ihrer Wirte leben. Aus den Zellen der Darmwand nehmen sie flüssige Nährstoffe auf, wobei sie die Zelle dann zerstören. Die mit dem Kot ausgeschiedenen Dauerformen der Kokzidien, die Oocysten, sind durch eine dreischalige Schicht gegen äußere Einflüsse gut geschützt und können außerhalb des Vogeldarmes im Nistkasten, im Nistmaterial oder an Vogeltränken lange überleben, bis sie vom nächsten Wirt wieder aufgenommen werden. Die Oocysten bleiben zum Teil im Gefieder der Vögel hängen und werden so von ihnen selbst weiterverschleppt, andere Transporteure sind Fliegen, Käfer, Mäuse, also fast alle Nistkastenbesucher. Kokzidiose ist eigentlich ein Sammelbegriff für Dünndarmentzündungen, die durch verschiedene Kokzidienarten in verschiedenen Darmabschnitten der Vögel hervorgerufen werden. Die gemeinsamen Krankheitsmerkmale sind Wachstumsstörungen bei Jungvögeln, Durchfälle, eine hohe Sterblichkeit und ein Rückgang der Fruchtbarkeit der Vögel. Erkrankte Vögel legen weniger Eier. Die Abgrenzung, welche Erregerart die Erkrankung ausgelöst hat oder die Abgrenzung zu einer Salmonellenerkrankung kann eigentlich nur ein Fachmann vornehmen. Wichtig ist es

nur festzuhalten, daß beide Tierseuchen durch eine gewisse Menge von Schmutz im Lebensbereich der Vögel in ihrer Verbreitung gefördert werden. Wenn dazu noch ein Milieu kommt, das für die Ausbreitung von Krankheitskeimen optimal ist, wie eine hohe relative Luftfeuchtigkeit bei ausreichender Wärme, und das bietet ein Nistkasten ja, ist es verständlich, daß in manchen Gebieten diese beiden Seuchen während einer Brutsaison die Hälfte aller Jungvögel dahinraffen können.

Ob und wie weit andere Tierseuchen für die Bestandsentwicklung unserer Brutvögel in den künstlichen Nisthilfen von Bedeutung sind, bedarf noch intensiver Untersuchungen.

Schäden durch die Witterung

Zuweilen ist aber auch einfach nur ein lang anhaltendes Regenwetter oder eine Kälteperiode im Mai oder Juni die Ursache am Tod so mancher Vogelbrut. Bei den freibrütenden Vogelarten werden Gelege durchnässt und kühlen ab, oder die Jungen verklammen in ihren Nestern. Die Jungen der Höhlenbrüter sind in sachgemäßen Nistkästen in der Regel wohl geborgen, die Kästen sind zum Beispiel groß genug, daß die nassen Altvögel nicht bei Futtereintrag auf ihre Jungen hüpfen müssen. Fliegen die flüggen Jungvögel aber bei naßkaltem Wetter aus den Nistkästen aus, dann überstehen sie den plötzlichen Temperatursturz und kalten Wind meist nicht. Dies ist umso schlimmer, wenn der Nistkasten für die Größe der Brut eigentlich zu klein war, also die Jungen durch ihre Körperwärme den Kasten fast überhitzten und sich so ein künstliches Ideaklima schaffen konnten. Mit Nässe und Kühle geht zumeist auch Nahrungsman-

gel einher, da sich die Insekten nicht mehr rühren, sondern sich lieber verkriechen oder auch Pflanzensamen als Aufzuchtfutter nicht rechtzeitig reif werden.

Dieses Schadensbild kann sich in weiten Gegenden gleichmäßig zeigen, ebenso wie die Auswirkungen einer übermäßigen Hitzeperiode während der Hauptbrutzeit. Die Jungvögel versuchen in ihren Nistkästen einer Überhitzung durch Auseinanderrücken, Hecheln oder

Ausbreiten der Flügelchen zur Vergrößerung der Körperoberfläche zu begegnen. Das kostet Energie und Wasser. Dabei kann jedoch der zum Kühlen notwendige Wasserbedarf durch die Nahrung auch bei einer Höchstleistung der Altvögel beim Futtersammeln nicht immer mehr gedeckt werden, so daß besonders oft Zweitbruten im Spätsommer in den Nistkästen einem Hitzschlag erliegen.

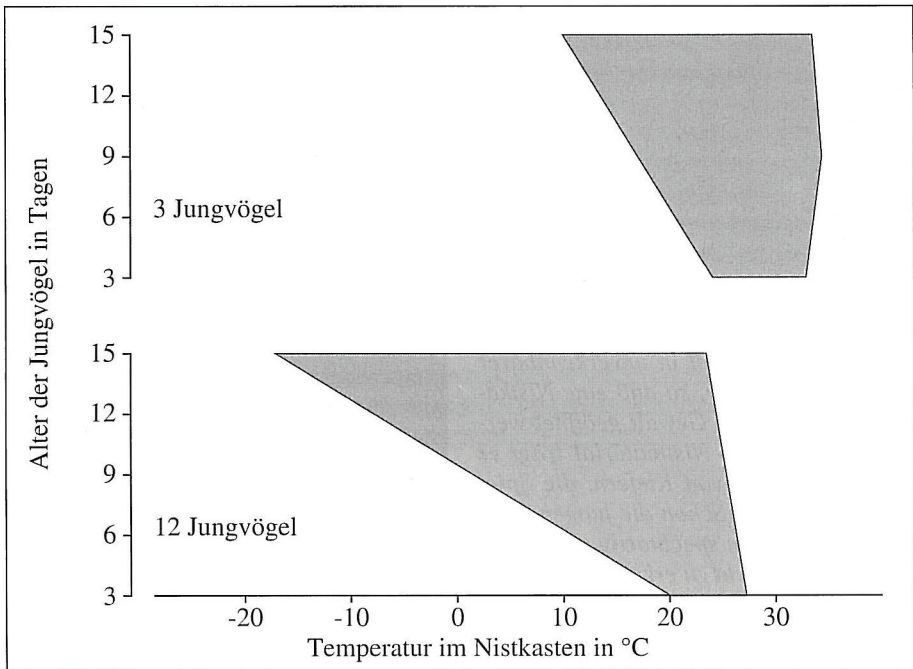


Abb. 52: Bereiche der Temperaturen im Nistkasten, die Jungvögel ohne Schaden zu nehmen ertragen können (graues Raster). Jungvögel im Alter bis zu drei Tagen können ihre Körpertemperatur selbst noch nicht regulieren. Die Altvögel müssen daher während der ersten Bruttage hudern. Im zunehmenden Alter mit immer dichterem Federkleid werden vor allem tiefere Temperaturen besser ertragen. Dies ist außerdem direkt abhängig von der Anzahl der Jungvögel im Nest. Sie rücken dicht zusammen und bilden Wärmepyramiden (siehe Abb. 60). Umgekehrt können wenige Jungvögel im Nest Hitzeperioden besser überstehen, da sie Platz genug haben, auseinander zu rücken. Dies mag auch die Beobachtungen von kleineren Gelegen (Zahlen der Zweit- und Drittbruten im späteren, wärmeren Frühjahr erklären (Zeichnung vereinfacht nach J.A.L. MERTENS).



Abb. 53 a - c: Der Kleiber (*Sitta europaea*) dichtet sein Nest in unverkennbarer Weise mit Lehm ab, so daß eine Nistkastentür oft nur mit Gewalt geöffnet werden kann (a). Als Nistmaterial trägt er Rindenstückchen von Kiefern, die Spiegelrinde, ein (b). Schon die jungen Kleiber sind an ihrem spechtartig verlängerten Schnabel leicht zu erkennen (c).

Vernünftige Nistkastenpflege

Die Nistkästen darf man, nachdem man sie angebracht hat, nicht sich selbst überlassen. Würde man nach dem Ende der Brutsaison die alten Nester noch den folgenden Winter über im Kasten lassen, so überwintert man unbeabsichtigt auch Flöhe, Milben, Lausfliegen oder Wanzen, die dann im nächsten Frühjahr die neuen Vogelgäste quälen könnten (siehe oben). Viele Vogelarten wie Meisen oder Trauerschnäpper räumen nämlich

die vorgefundenen Nisthöhlen nicht aus, sondern bauen ihr Nest auf das alte. Es ist wirklich erstaunlich zu beobachten, daß sie dabei nichts unternehmen, ihre Nester von den Nidicolen, also den ganzen Lästlingen und Parasiten, zu reinigen. Das gilt ganz besonders für die Insektenfresser unter den Nistkastenbewohnern.

Das Verhaltensmuster der Vögel wird wie das aller Lebewesen durch eine ganze Reihe von Gewohnheiten und Instinkthandlungen geprägt. Daher ist es



Abb. 54: Baumläufer (*Certhia familiaris*) bauen ihre Nester aus kleinen Hölzchen (a). Die Schnäbel der Jungen erreichen erst gegen Ende ihrer Entwicklung ihre charakteristische Länge (b).

möglich, daß die Vögel Nistgeschäft und Jagd nach Nahrung nicht zueinander in Beziehung bringen können, sondern ein starker Instinkt ihnen befiehlt, sich am und erst recht im Nest möglichst ruhig zu verhalten und nichts darin durcheinander zu bringen. Das geht sogar soweit, daß zum Beispiel manche Sperlingsarten

ihre eigenen Jungen verhungern lassen, wenn sie innerhalb des Nistkastens aus der Nesthöhle herausgefallen sind. Sie werden nicht länger als Nestlinge erkannt und nicht weiter gefüttert. Ebenso wird im Nest auch nicht Beute gemacht und folglich werden die Nidicolen nicht als Nahrung angesehen.



Abb. 55 a, b: Sumpfmelze (*Parus palustris*) hundert 9 - 10 Tage alte Jungen.



a



b

Abb. 56 a - c: Die Blaumeisen (Parus caeruleus) sind neben den Kohlmeisen die häufigsten Gäste unserer Nistkästen. Sie kleiden ihre Nisthöhle mit einem Polster aus feinen Haaren aus. Vom Schlüpfen (a), (b) bis zum Ausfliegen benötigen sie etwa 19 Tage (c). Ihr besonderes Merkmal ist ein gelbes Hinterhauptband.



Außerdem sind einige der Gliedertiere, die sich in den Nistkästen aufhalten, wohl ungenießbar. Die Bienen sind ziemlich wehrhaft, der üble Geruch der Wanzen stört sicherlich nicht nur uns Menschen, und die haarigen Raupen der Schwammspinner sind auch für viele Vögel nicht gerade ein anziehendes Frühstück.

Abgesehen von dem Umstand, daß ein Nistkasten mit vier oder fünf übereinander gebauten Nestern voll und nicht weiter benutzbar ist, gerieten die Nestlinge dabei auch immer näher an das Einflugloch. Hier würden sie damit zunehmend der Gefahr ausgesetzt, daß Beutegreifer wie Marder oder auch Hauskatzen sie mit ihren Pfoten erreichen könnten.

Ende August mit manchmal schon leicht kühlen Nächten und Anfang September gibt es in den Vogelnistkästen keine jungen Vögel mehr. Nur Fledermäuse übernachteten hier noch vereinzelt

auf der Suche nach einem geeigneten Winterquartier. Siebenschläfer nutzen die Kästen zur Jungenaufzucht, bis sie im Oktober Erdhöhlen für den Winterschlaf aufgesucht haben.

So ist der Spätherbst die günstigste Zeit, die Nistkästen zu kontrollieren, um festzustellen, was alles im Kasten gebrütet hat, wenn man es nicht zum Beispiel im eigenen Garten bereits beobachten konnte. Dann sollte man auch die Kästen reinigen. Hat man keine toten Jungvögel im Nistkasten gefunden und war der Kasten auch nicht offensichtlich stark mit Flöhen oder Zecken verseucht, reicht dazu eine einfache mechanische Reinigung aus. Das alte Nest braucht nur entfernt zu werden. Bei stärkerer Verschmutzung kann man den Kasten mit einer Bürste ausschrubben, nachdem man ihn vorher noch in Wasser eingeweicht hat, am besten mit einer Sodalauge und nicht mit moderneren scharfen Desinfektionsmitteln. Das Aussprühen mit Insektensprays



Abb. 57: Der dicke Schnabelwulst ist typisch für junge Singvögel. Dies sieht man hier besonders gut bei den jungen Kohlmeisen (*Parus major*).

ist in der Regel genauso überflüssig, sind doch unter den Nistkastenbewohnern auch eine ganze Reihe von Nützlingen, die mitbetroffen würden. Die wenigen Forst- oder Obstbaumschädlinge wie der Schwammspinner, der Buchenspringer oder seine Verwandten, die auch im Nistkasten überwintern wollen, spielen nicht die große Rolle. Außerdem würde man damit auch die Fledermäuse vertreiben. Nur bei Brutverlusten durch nachgewiesenen starken Floh- oder Zeckenbefall sollte man den Kasten zum Beispiel mit einer Lötlampe ausbrennen und so das Ungeziefer vernichten.

Viele Vögel, die im Herbst nicht wegziehen, sondern wie Meisen oder Kleiber den Winter bei uns verbringen, nutzen die Nistkästen die ganze Winterzeit über

als Übernachtungsplatz. Sperlinge bauen dort Schlafnester. Daher sollte man im Herbst lieber nicht die Türen der Kästen herausnehmen, um diese durch "Ausfrieren" ungezieferfrei zu machen. Zwar könnte man Zecken und Flöhe so bekämpfen, aber es ist sinnvoller, die Nistkästen im Frühjahr noch einmal von den Überwinterungsresten zu säubern. Damit begegnet man auch der großen Gefahr, daß Kokzidiose oder Salmonellen durch eine Schmierinfektion über den Kot am Schlafplatz der Vögel verbreitet werden.

Hält man sich an diese Grundregeln, hat man schon eigentlich alles nötige zur Gesunderhaltung unserer höhlenbrütenden Vögel getan. Feststellen kann man deren Gesundheitszustand zunächst nur durch aufmerksames Beobachten der Brutvögel, wobei die wildlebenden Tiere ja möglichst wenig gestört werden sollten. Erst wenn man auffällige Abweichungen von ihrem normalen Verhalten bemerkt, sollte man sich sicherheitshalber auch während des Brutgeschäftes einmal die Nistkästen näher, also auch von innen ansehen.

Kennzeichen gesunder Vögel

Einen gesunden Vogel erkennt man daran, daß er eine natürliche Scheu hat und nur in sicherem Abstand vom Menschen sein normales Verhalten zeigt. Er nimmt lebhaft Anteil an seiner Umwelt, die ausgewachsenen Vögel spielen entsprechend ihrem Geschlecht die ihnen zugeordneten Rollen im Revier- und Balzverhalten. Ihr Gefieder ist glatt und gepflegt, die Mauser beginnt meist erst nach dem Ende der Brutzeit und die Augen glänzen lebhaft. Der Schnabel ist beim ruhigen Sitzen stets geschlossen, der Atem geht regelmäßig, und der von

gesunden Vögeln abgegebene Kot ist wie eine graubraune Paste, mit einem weißen Häutchen aus Harnsäure und Schleim überzogen.

Die gesunden Jungen schlüpfen in den Nistkästen in kurzen Abständen aus den Eiern und müssen von den Altvögeln so gefüttert werden, daß ihr Kropf und Magen stets gefüllt sind. Dabei kommen oftmals die Nesthäkchen, die zuletzt geschlüpfen, zu kurz, vor allem, wenn bei schlechtem Wetter die Nahrung einmal knapp werden sollte. Sie werden dann nicht weiter gefüttert und am Ende der Brutzeit ist es fast normal, daß ein Jun-



Abb. 58: Die jungen Tannenmeisen (*Parus ater*) sind sicher an den hellen Nackenflecken zu erkennen.



Abb. 59 a - c: In manchen Gebieten ist der Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) der häufigste Nistkastenbrüter (a, Jungvogel). Er legt 5 bis 7 Eier in sein Laub- oder Grasnest (b, Altvogelweibchen). Schieben die Jungen beim Schlüpfen Schalenreste über andere Eier (c), gelingt es den Geschwistern oft nicht, aus ihrem eigenen Ei zu schlüpfen.



a



Abb. 60 a, b: Die jungen Wendehälse (*Jynx torquilla*) rücken bei Kälteeinbrüchen dicht zusammen und bilden, wie es viele Nestlinge tun, eine Wärmepyramide (a). Mit ungefähr 21 Tagen sind sie dann flügge (b).

ges tot im Nest zurückgeblieben ist. Bei günstigen Bedingungen hingegen entwickeln sich alle Jungen zügig. Nach dem Öffnen der Lidspalte haben sie glänzende Augen, eine kräftige Brustmuskulatur. Sie betteln nach Futter, sobald ein Altvogel den Nistkasten anfliegt. Die jungen Meisen geben ihren Kot von Beginn an über den Nestrand ab, von wo er dann von den Altvögeln weggetragen wird. So bleibt das Nest bis zum Ausfliegen sauber. Trauerschnäpper oder Sperlinge geben hingegen nicht so viel auf diese Art der Reinlichkeit. Ihre Nester sind sehr oft bereits vor dem Ausfliegen der Jungen stark verkotet.

Gesunde Jungvögel drücken sich beim Öffnen des Nistkastens frühzeitig in den hinteren Nestabschnitt. Dann kann man meist mit einem Blick den gesamten Nistkasteninhalt erfassen und feststellen, ob alle Vögel gesund sind und sie nicht an Krankheiten oder Parasiten leiden. Zeichen dafür sind eine starke Abmagerung, ein "spitzes Brustbein", Schäden am Gefieder, blutunterlaufene Hautpartien, verquollene oder zugeklebte Augen,

wässriger Kot. Zuweilen liegen auch schon tote Jungvögel im Nest, die durch ihren Verwesungsgeruch oder durch einen starken Fliegenandrang um die Einflugsöffnung schon von weitem auf sich aufmerksam machen. Die toten Jungen oder auch im Nest liegende gebliebene oder beschädigte Eier sollten dann bei dieser Gelegenheit entfernt werden, um die restliche Brut keinem weiteren Gesundheitsrisiko auszusetzen.

Kurz vor dem Ausfliegen der Jungvögel sollte man jedoch solche Kontrollen auf alle Fälle unterlassen. Fast flügge Junge könnten schon vorzeitig ihr Nest verlassen. Auch das Zurücksetzen dieser Jungen ins Nest bleibt meist ohne Erfolg. Entweder kümmern sich die Altvögel nur noch um die im Nest verbliebenen oder die bereits ausgeflogenen. Ein Teil der Nachkommenschaft ist damit verloren.

Treten Todesfälle gehäuft auf oder hat man den Eindruck, in einem größeren Gebiet beginnt eine Seuche um sich zu greifen, so kann es auch zweckmäßig sein, erkrankte Tiere zu fangen oder tote Tiere aufzunehmen und an ein tierärztliches Institut zu senden, um die Krankheit oder die Todesursache festzustellen. Kotproben können genauso hilfreich sein. Eine Auswahl dieser Institute ist im Anhang aufgelistet. Dabei ist folgendes zu beachten: Aus Gründen des Tierschutzes dürfen lebende Tiere nur am Wochenanfang versandt werden. Auch sollte man den Empfänger vorher unterrichten. Frisch tote oder getötete Tiere sollten etwa 12 Stunden auskühlen, ehe sie verpackt werden, sonst kommt es zu einer stinkigen Zersetzung des Tierkörpers. Eine sachgerechte Untersuchung ist dann nicht mehr möglich.

Eine gezielte Behandlung von erkrankten Vögeln wäre nach dem Erhalt

der Diagnose mit den gleichen Mitteln möglich, die man auch in der gewerbsmäßigen Nutzgeflügelzucht anwendet: bei Außenparasiten zum Beispiel einpudern mit Insektenpulvern, bei Innenparasiten oder bakteriellen Infektionen Behandlungen mit Wurmmitteln oder Antibiotika.

Sicherlich ist man oft versucht, damit "seinen" Nistkastenbewohnern zu helfen. Aber man sollte sich überlegen, ob es langfristig nicht sinnvoller ist, sich auf eine Sauberhaltung des Nistkastens zu beschränken und statt dessen zu versuchen, den gefiederten Freunden einen vielgestalteten, artenreichen Lebensraum um den Nistkasten herum zu bieten. Hier sind dann die gesamten Parasiten und Krankheitserreger nur noch wenige Arten unter vielen. Sie würden "biologisch kontrollierbar" und hätten damit keine Möglichkeit mehr zu einer Massenvermehrung. Vogel- und Parasitenpopulationen kämen wieder ins Gleichgewicht.

So ist es offensichtlich, daß ein verstärktes Aufhängen und Verbreiten von Nisthilfen, gleichgültig für welche Vogelart, kein Allheilmittel gegen den Verlust an Vogelarten sein kann, allenfalls ein Behelfsmittel, das verantwortungsvoll zu pflegen ist, damit aus dem Bemühen, Vögeln zu helfen, für die Vögel keine Todesfallen entstehen. Diese Maßnahmen müssen aber stets durch einen großzügigen Lebensraumschutz begleitet werden. Die Erfahrungen, wie schwierig es ist, solche grundsätzlichen Bestrebungen, die ja letztendlich nicht nur dem Vogelschutz dienen, in die Tat umzusetzen, wird jeder gemacht haben, der sich zum Beispiel um die Erhaltung eines Altholzes, von Hecken oder eines Streuobstgebietes mühte. Langwieriges Suchen nach tragbaren Kompromissen und häufige Mißerfolge machen den

Schutz von Lebensräumen zu einem schwierigen Unterfangen. Gelänge dies jedoch, wäre damit aber auch der Einsatz der künstlichen Nisthilfen überflüssig.

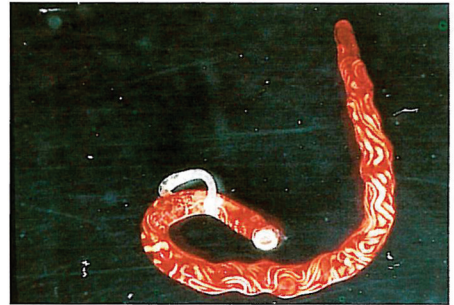


Abb. 61: Der Luftröhrenwurm (*Syngamus trachea*) lebt in der Luftröhre oder dem Lungengewebe vieler Vogelarten und behindert bzw. blockiert dort die Atmung, was direkt bis zum Tode der Wirte führen kann. Der Luftröhrenwurm gehört zu den Fadenwürmern (Nematoden). Das unscheinbare Männchen lebt mit seinem Weibchen in einer Dauerpaarung verbunden. Die mit dem Vogelkot ausgeschiedenen Wurmeier werden in der Regel von Zwischenwirten wie Erdwürmer, Schnecken oder auch Insekten aufgenommen, die dann ihrerseits den Vögeln als Nahrung dienen, diese so auch wieder infizieren können.

Übersicht über die wichtigsten Vogelkrankheiten und ihre Erreger

Erreger oder Krankheit	wichtigste betroffene Organe	betroffene Vogelarten	Krankheitserscheinungen	Zwischenwirt	Nachweis	Therapie bekannt
Einzeller						
Gelber Knopf (Trichomonas)	Vorderer Verdauungstrakt, Leber	verschiedene Arten	Abgeschlagenheit, gesträubtes Gefieder, Atemstörungen, Durchfall	nein	Abstrich	ja
Kokzidiose (Eimeria)	Darmtrakt	verschiedene Arten	Durchfall, Abgeschlagenheit, plötzliche Todesfälle	nein	Kot	ja
Nutallia	Blut	Sperlingsvögel	Anämie	?	Blut	nein
Lankestrella	Blut	verschiedene Arten	Abgeschlagenheit	Milben	Blut	?
Malaria (Plasmodium)	Blut	Sperlingsvögel	Gleichgewichtsstörungen	blutsaugende Mücken	Blut	ja
Haemoproteus	Blut	verschiedene Arten	keine	blutsaugende Mücken, Lausfliegen	Blut	ja
Trypanosoma	Blut	verschiedene Arten	?	blutsaugende Mücken	Blut	?
Toxoplasma	Nervensystem, Leber, Lunge, Milz	verschiedene Arten	?	Katzenkot	Blut	?
Würmer						
Luftröhrenwürmer (Syngamus)	Luftröhre, Bronchien	verschiedene Arten	Atemnot, Husten	Schnecken, Regenwürmer	Kot	ja
Filaria	Luftsäcke, Leibeshöhle	verschiedene Arten		blutsaugende Insekten	Blut	nein
Dispharynx	Drüsenmagen	Sperlinge, Hühnervögel	schleimiger Kot	Insekten	Kot	nein
Porrocaecum	Dünndarm	verschiedene Arten	Abgeschlagenheit, Gleichgewichtsstörungen	Erdwürmer		nein
Spulwürmer (Ascaridia)	Dünndarm	verschiedene Arten	Durchfall, Verstopfungen, Abgeschlagenheit, Anämie, Lähmungen	nein	Kot	ja
Haarwürmer (Capillaria)	Kropf, Speiseröhre, Dünndarm	verschiedene Arten	Schluckbeschwerden, Durchfall, Abmagerungen	manche Erdwürmer	Kot	ja
Oxyspiura	Augenlid	verschiedene Arten	Bindehautentzündungen	Schaben	direkt	?
Bandwürmer (Zestoden)	Darm	alle Arten	Abgeschlagenheit, Durchfall	Käfer, Schnecken, Regenwürmer	Kot	ja
Saugwürmer (Trematoden)	Eileiter, Darm	Wasservögel, Tauben	Legestörungen, Durchfall	Schnecken, Libellen	Kot	ja
Milben und Insekten						
Zecken (Ixodida)	Haut	alle Arten	Unruhe, Anämie	nein	direkt	ja
Vogelmilben (Mesostigm.)	Haut	alle Arten	Unruhe, Anämie	nein	direkt	ja
Federlinge (Mallophaga)	Federn	alle Arten	Unruhe	nein	direkt	ja
Wanzen (Heteroptera)	Haut	alle Arten	Unruhe, Anämie	nein	direkt	ja
Flöhe (Siphonaptera)	Haut	alle Arten	Unruhe, Anämie	nein	direkt	ja

Auswahl Staatlicher Veterinär-Untersuchungsämter und anderer veterinärmedizinischer Institute

Baden-Württemberg

Staatliches Tierärztliches
Untersuchungsamt Stuttgart
Azenbergstr. 16
7000 Stuttgart 1

Tierhygienisches Institut
Am Moosweiher 2
7800 Freiburg

Staatliches Tierärztliches
Untersuchungsamt Heidelberg
Czernyring 22a/b
6900 Heidelberg

Staatliches Tierärztliches
Untersuchungsamt Aulendorf
Löwenbreitestr. 20
7960 Aulendorf

Bayern

Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.
Senator-Gerauer-Str. 23
8011 Grub b. München / Post Poing

Berlin

Landesanstalt für Veterinärmedizin und
Lebensmittelhygiene
Invalidenstr. 60
1000 Berlin 21

Bremen

Staatl. Veterinäruntersuchungsamt
Utbremer Str. 67
2800 Bremen 1

Hamburg

Veterinäruntersuchungsanstalt Hamburg
Lagerstr. 36
2000 Hamburg 6

Hessen

Staatliches Veterinäruntersuchungsamt
Deutschordenstr. 48
6000 Frankfurt 71

Niedersachsen

Staatliches Veterinäruntersuchungsamt
Eintrachtweg 17
3000 Hannover 1

Nordrhein-Westfalen

Tiergesundheitsamt der
Landwirtschaftskammer Rheinland
Grau-Rheindorfer-Str. 92
5300 Bonn 1

Rheinland-Pfalz

Landes-Veterinäruntersuchungsamt für
Rheinland Pfalz
Blücherstr. 34
5400 Koblenz

Saarland

Staatl. Veterinäruntersuchungsamt
Hellwigstr. 8 - 10
6600 Saarbrücken 3

Sachsen

Staatl. Veterinär- und
Tiergesundheitsamt
Jägerstr. 10
O-8060 Dresden

Schleswig-Holstein

Inst. f. Tiergesundheit und
Lebensmittelqualität der
Landwirtschaftskammer
Schleswig-Holstein
Gutenbergstr. 77
2300 Kiel 1

Nisthöhlenbewohnende Kleinvögel

Nisthöhlen für	empfohlene Höhe d. Kastens	Flugloch Ø	Nestbaubeginn
Kohlmeise	150 - 180 cm	30 mm	Ende März bis ca. 10. April
Blaumeise	180 - 250 cm	26 mm	Ende März bis ca. 10. April
Sumpfmehse	180 - 300 cm	26 mm	Ende März bis ca. 15. April
Tannenmeise	250 - 300 cm	26 mm	Ende März bis ca. 10. April
Haubenmeise	150 - 180 cm	30 mm	Mitte März bis Anfang April
Trauerschnäpper	150 - 180 cm	bis 47 mm	ab ca. 25. April
Gartenrotschwanz	150 - 180 cm	47 mm	ab ca. 20. April
Kleiber	150 - 180 cm	32 - 47 mm	Anfang März
Baumläufer	180 - 300 cm	2 Einflugschlitze	Ende März -Mitte April
Wendehals	150 - 180 cm	32 mm	Mitte bis Ende April

Mittlere und große Vögel in Nistkästen

Nisthöhlen für	empfohlene Höhe d. Kastens	Vorkommen	Biotop	andere mögliche Bewohner
Sperlingskauz	3 - 10 m	Nied. - 1800 m	Mischwald	Kleinspechte, Star
Zwergohreule	3 - 7 m	Nied. - 1400 m	offenes Gelände, Wäldchen	Wiedehopf, Steinkauz, große Spechte
Steinkauz	2 - 10 m	Nied. - 1200 m	offenes Gelände	vereinzelt Star
Rauhfußkauz	8 - 15 m	Nied. - 1700 m	Nadelwälder	Dohle, Hohltaube
Waldkauz	3 - 10 m	Nied. - 1700 m	Mischwald, offenes Gelände	Schwarzspecht
Schleiereule	3 - 20 m	Nied. - 800 m	Siedlungen	
Wasseramsel	1 - 5 m	Nied. - 2500 m	klare, fließende Gewässer	

Empfehlenswerte Literatur

Otto Henze: **Die richtigen Vogelnistkästen in Wald und Garten**. 5. überarb. Auflage - Verlag des Südkurier Konstanz

Sebastian Pfeifer: **Taschenbuch für Vogelschutz**. - Verlag Strobach Frankfurt und DBV Verlag Stuttgart

Klaus Ruge: **Helft den bedrohten Vögeln**. - Verlag Otto Maier Ravensburg

Klaus Ruge, Peter Havelka und Reinhard Wolf: **50 Jahre Staatliche Vogelschutzwarte Baden-Württemberg**. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 57, 1 - 60, 1989

H. Löhr: **So hilft man Vögeln - Vogelschutz das ganze Jahr**. - Kosmos Verlag Stuttgart

Hersteller von Nistkästen

Emba Vogelschutzbau

Schnurgasse 17
7118 Künzelsau

Karl Grund, Vogelschutzgeräte

Herzog-Ludwig-Straße 24
8425 Neustadt / Donau

Karl Schwegler, Vogelschutzgeräte

Heinkelstraße 35
7060 Schorndorf

Fritz Stober

Am Hirnach 17
7032 Sindelfingen

Anleitungen zum Selbstbau von Nistkästen finden sich in der empfohlenen Literatur

Anschriften der Verfasser:

Dr. rer. nat. Peter Havelka, Staatliche Vogelschutzwarte Bad.-Württ., Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege, Kriegsstr. 5a, 7500 Karlsruhe 1

Dr. rer. nat. Hans-Walter Mittmann, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, 7500 Karlsruhe 1



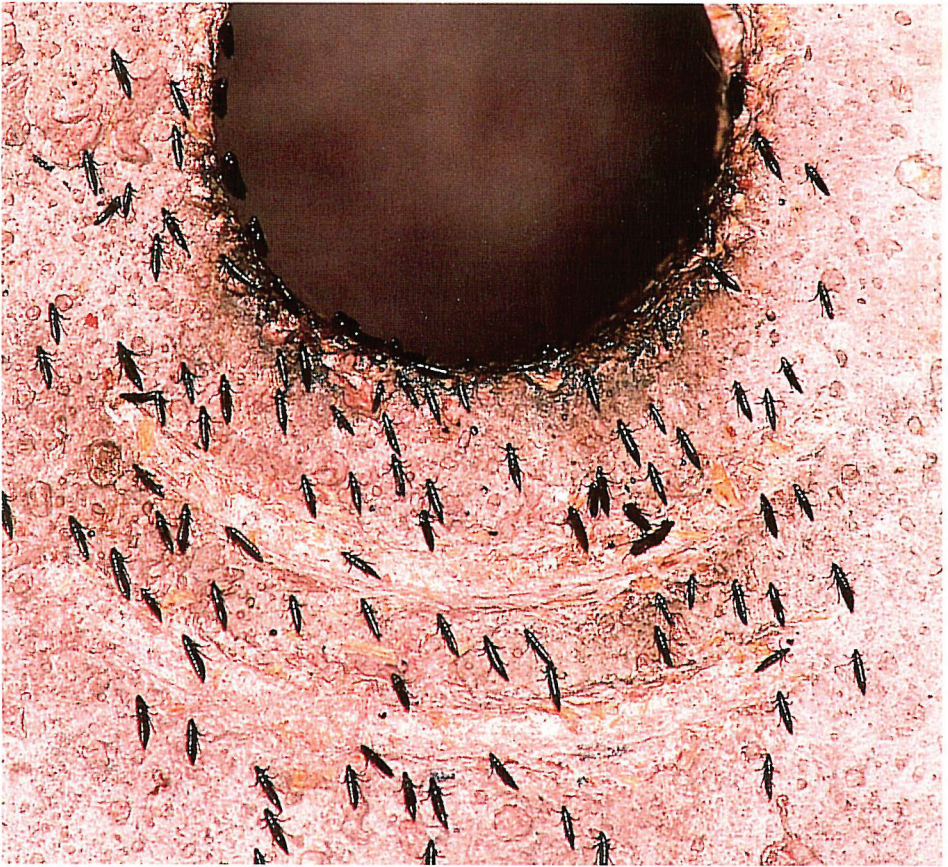
Abb. 62: Kohlmeise (*Parus major*) beim Anflug auf einen Nistkasten.

Arbeitsblätter zum Naturschutz

ISSN 0179-2288

Herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
(Abgabe kostenlos)

- 1 **Wildbienen-Schutz in Dorf und Stadt.** Von Paul Westrich. - 24 Seiten mit 26 Abbildungen, davon 23 in Farbe; 2. Aufl., Karlsruhe 1987.
- 2 **Gebäude im Siedlungsbereich - Lebensraum für Vogel- und Fledermausarten.** - Vergriffen (Neuaufgabe in Vorbereitung).
- 3 **Winterfütterung der Vögel.** Von Heribert Wolsbeck. - 28 Seiten mit 35 Abbildungen; Karlsruhe 1986.
- 4 **Die Saatkrähe in der Kulturlandschaft.** Von Heribert Wolsbeck. - 16 Seiten mit 15 Abbildungen; Karlsruhe 1986. - Vergriffen.
- 5 **Rote Liste der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten in Baden-Württemberg.** Zusammengestellt von Karl Hermann Harms und Claudia Antesberger. - 99 Seiten; Karlsruhe 1986.
- 6 **Fledermäuse brauchen unsere Hilfe.** Von Monika Braun und Alfred Nagel. - 20 Seiten mit 24 Abbildungen, davon 13 in Farbe; Karlsruhe 1987.
- 7 **Einheimische Schlangen.** Von Klemens Fritz und Manfred Lehnert. - 8 Seiten mit 15 Abbildungen, davon 13 in Farbe; 2. Aufl., Karlsruhe 1989.
- 8 **Schutzprogramm für Ackerwildkräuter.** Von Margarete Kübler-Thomas. - 16 Seiten mit 23 Abbildungen in Farbe; 2. Aufl., Karlsruhe 1989.
- 9 **Wiesenvogel brauchen Hilfe.** Von Norgard Born, Wolf Bruland, Peter Havelka, Klaus Ruge und Dieter Vogt. - 48 Seiten mit 35 Abbildungen, davon 5 in Farbe; Karlsruhe 1990.
- 10 **Zucht und Wiedereinbürgerung.** Von Peter Havelka und Wolf Bruland. - 16 Seiten mit 15 Abbildungen, davon 8 in Farbe; Karlsruhe 1990.
- 11 **Vogelschutz in Haus und Garten.** Von Wolf Bruland, Harald Dannenmayer, Peter Havelka und Klaus Ruge. - 48 Seiten; Karlsruhe 1990.
- 12 **Neophyten als Problempflanzen im Naturschutz.** Von Helga Schuldes und Renate Kübler. - 16 Seiten mit 20 Abbildungen in Farbe; Karlsruhe 1991.
- 13 **Heuschrecken und ihre Lebensräume.** - Von Peter Detzel. - 13 Seiten mit 23 Abbildungen in Farbe; Karlsruhe 1991.
- 14 **Wildlebende Säugetiere in Baden-Württemberg.** - Von Monika Braun, Fritz Dieterlen, Reinhard Flösser und Pia Wilhelm. - 12 Seiten mit 22 Abbildungen; Karlsruhe 1991.
- 15 **Ameisenschutz.** - Von Karl Friedrich Raque. - (in Vorbereitung)
- 16 **Greifvögel benötigen Schutz.** Von Silvia Seitz und Peter Havelka. - 36 Seiten mit 21 Abbildungen, davon 17 in Farbe; Karlsruhe 1991.
- 17 **Nistkasten - ein Lebensraum und seine Pflege.** Von Peter Havelka und Hans-Walter Mittmann. - 44 Seiten mit 62 Abbildungen, davon 59 in Farbe; Karlsruhe 1992



Aus dem Inhalt

Nistkasten -

ein Lebensraum und seine Pflege

Vogelschutz hat Tradition

Vögel als Gehilfen des Menschen

Gefährdungen von Vögeln in Nistkästen

Nistkästen als Lebensraum:

- von Vögeln
- von Säugetieren
- von Wirbellosen

Störenfriede in den Nistkästen

Schädlinge an den Nistkästen

Die wichtigsten Parasiten an und in den Nistkästen:

- Flöhe

- Vogelmilben

- Zecken

- Fliegen

- Wanzen

Die wichtigsten Parasiten an und im Vogelkörper:

- Milben

- Federlinge

- Einzeller: Salmonellen und Kokzidien

Schäden durch die Witterung

Vernünftige Nistkastenpflege

Kennzeichen gesunder Vögel

Übersicht über die wichtigsten Vogelkrankheiten und ihre Erreger

Nisthöhlenbewohnende Kleinvögel