

## Über das Speichern und Wiederfinden von Nahrung beim Tannenhäher

Von Friedel Knolle

Nahrungsvorräte werden von vielen Vogelarten angelegt. Greifvögel, Eulen, Meisen, Kleiber, Würger und Rabenvögel betreiben Vorratswirtschaft (Berndt & Meise 1959, 1966, Löhr 1984). Vom Tannenhäher liegen dazu einige ökologische Untersuchungen vor: Swanberg 1951, 1956, Turcek 1966, Löhr 1970, Sunkel 1971, Mattes 1978. Bei der Terminologie war mir die Arbeit von Dorka (1980) hilfreich.

### Beobachtungen

Zwischen 1966 und 1978 hatte ich in einigen Hausgärten der nördlichen Gartenstadt von Goslar (Land Niedersachsen) wiederholt die Möglichkeit, Tannenhäher der Unterart *Nucifraga c. caryocatactes* durch die Fenster meiner Wohnung beim Fressen, Speichern und Wiederfinden von Haselnüssen (*Corylus avellana*) zu beobachten. Erste Ergebnisse sind bereits veröffentlicht worden (1971, 1990).

Das Stadtgebiet, in dem ich seinerzeit wohnte, entstand zwischen 1925 und 1935 in einer deckungslosen Feldmark vor der Stadt. Es handelt sich um ein offen bebauter Viertel mit Einzel-, Doppel- und Reihenhäusern sowie Hausgärten zwischen 300 und 700 m<sup>2</sup>. Haselbüsche sind im Viertel jetzt zahlreich zu sehen, ganz überwiegend an den Grundstücksgrenzen. Das Grundstück, auf dem ich zumeist beobachtete, liegt 1,5 km vom nördlichen Harzrand (300 m Linie über NN) entfernt in ca. 260 m Höhe (Abb. 1).

Die im Harz brütenden bzw. erbrüteten Tannenhäher erscheinen in diesem Viertel in der Regel ab August, verstärkt im September/Okttober bis in den November. Vorher und nachher treten sie dort nur unregelmäßig auf. Im Februar/März und im Juni sah ich im Viertel bisher keine Häher.

Als Nahrungskonkurrent tritt in Goslar und Umgebung das Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) in Erscheinung. Die Tiere gehen sich aber aus dem Weg, selbst wenn sie gleichzeitig in einem Busch ernten. Attacken konnte ich nicht beobachten. Die von Eichhörnchen geöffneten Haselnüsse unterscheiden sich deutlich von denen, die vom Tannenhäher aufgespalten wurden. Eichhörnchen zeigen sich im Viertel aber nur vereinzelt, sind keine regelmäßigen Gäste.

Am 14. September 1971 hielten sich früh gegen 6.40 Uhr MEZ 2 Tannenhäher in unserem Garten auf. Einen Altvogel konnte ich genauer beobachten. Er plünderte unseren großen Nußbusch auf dem Hof, pflückte mit dem Schnabel die Nüsse nebst den Hüllen, schlug die Hüllblätter mit dem Schnabel auf einem Baum oder auf der Erde ab und versteckte die Nüsse in der losen Erde oder im Rasen bei uns und im Nachbargarten in etwa 5 cm Tiefe. Eine Nuß holte ich heraus. Der Vorgang währte nur 1 oder 2 Minuten, das Abpflücken, besser Abreißen nahm die längste Zeit in Anspruch. Der Vogel bewegte sich dabei innerhalb eines Bereichs von ca. 50 m im Durchmesser.

Beim Verstecken der Nüsse verfuhr der Vogel wie folgt: Er hüpfte mit federnden Sprüngen und einer Nuß im Schnabel umher, bis er eine ihm geeignet erscheinende Stelle (ohne Merkmal für mich) gefunden hatte, legte die Nuß ab, hackte oder bohrte ein Loch, steckte die Nuß hinein, stieß bisweilen auch leicht nach, und planierte das Loch mit dem Schnabel. Dabei überwogen streichende Bewegungen. Die Versteckplätze lagen stets in der Randnähe freier Flächen, nicht in deren Mittelfeld. Den anderen Häher sah ich nicht.

Um 7.20 Uhr saßen beide Häher plötzlich auf 2 Baumwipfeln und flogen zum Harz ab. Ihre Kehlsäcke waren nicht gefüllt.

Der Vorgang überraschte mich. Warum transportierten die Vögel keine Nüsse in das Brutrevier im Harz ab?



Abb. 1: Gartenstadt Goslar (Grummetwiese), Blick nach SW. Hintergrund Harzberge

Am 13. November des Jahres gegen 11 Uhr sah ich länger 2 Hähern zu, die in den Gärten nach versteckten Nüssen suchten, um diese dann auf Bäumen am Ort zu spalten und zu fressen. Einer der Vögel suchte an der Stelle nach, an der ich am 14. September eine einzelne Nuß herausgenommen hatte. Die Stelle befand sich in einer mit Rosen bepflanzten Rabatte am Rand unserer kleinen Rasenfläche. Der Häher durchfurchte mit dem Schnabel wischend das lockere Erdreich in Form eines Rechtecks von der Größe einer normalen Zigarrenkiste. Natürlich hatte das Suchen keinen Erfolg. Beide Vögel flogen urplötzlich um 11.15 Uhr zusammen ab.

Am 23. September 1972 hielt sich gegen 7.30 Uhr im Nachbargarten ein ad. Tannenhäher auf, der in der Nähe unseres Drahtzaunes eine Nuß im Rasen versteckte. Er hüpfte dann etwas weiter, hatte plötzlich wieder eine Nuß im Schnabel, die er mit sichtbarem Ruck aus dem Kehlsack hervorgepreßt hatte, und verbarg diese eben-

falls im Rasen. Alsdann flog der Vogel in unseren großen Nußbusch zurück, pflückte dort Nüsse sitzend vom Zweig, teils auch im kurzen Anflug.

Er nahm die Nüsse mit den Hüllen zwischen die Zehen, befreite sie mit dem Schnabel von den Hüllen und verschluckte sie dann. Ich zählte 8 Nüsse nacheinander, dann traten die Federn auf dem Kehlsack gespreizt hervor.

Nach einer solchen Ernte trug der Häher zusätzlich noch eine Nuß im Schnabel und fußte auf dem Dach unserer Garage. Als plötzlich eine Nachbarin aus der Haustür trat, legte er sofort die Nuß auf dem Dach ab und bedeckte sie blitzschnell mit einem nassen Blatt unseres Kirschbaumes, dann flog er davon. Das Versteck war sinnlos, da das Blatt alsbald trocknete, die Nuß abrollte.

Einen Monat später, am 23. Oktober, beobachtete meine Frau gegen 8.30 Uhr im Nachbargarten 2 Tannenhäher, die mit leicht geöffneten Schnäbeln im Rasen sondierten, d. h. behutsam hackten, um versteckte Nüsse zu finden. Soweit zu erkennen, hatten die Vögel keinen Erfolg. Sie suchten an den Stellen (Fuß eines Baumes, Rasenkante, Rabatte), an denen meine Frau im September Tannenhäher Nüsse verstecken sah. Die Vögel flogen zusammen ab.

Dazu ist anzumerken, daß kurz gehaltene Rasenflächen keine geeigneten Versteckplätze für Tannenhäher abgeben. Rasen werden oft und regelmäßig gemäht, die darin versteckten Nüsse durch das Nachharken bzw. Lüften herausgeholt und gehen so verloren. Offene Böden mit losem Erdreich sind weitaus bessere Versteckplätze für die Tannenhäher.

Am 6. und 20. September 1973 konnte ich weitere Tannenhäher in unserem Garten und im Nachbargarten beobachten, jeweils in den Frühstunden, die einzelne Nüsse im Erdreich an Rasenkanten, in Blumenrabatten usw. speicherten. Die Versteckplätze befanden sich dabei alle in etwa 20 cm Entfernung von den Kanten bzw. Grenzen der jeweiligen Flächen.

Am 2. Oktober 1977 beobachtete ich zwischen 10.00 und 10.30 Uhr abermals 2 Tannenhäher in den Gärten am Haus; sie versteckten Nüsse überwiegend im Rasen des Nachbargartens. Vielfach sah ich dabei, daß die Vögel das mit dem Schnabel gebohrte, etwa schnabeltiefe Loch nach dem Einstecken und Einhauen der Nüsse (jeweils 1) sowie dem Planieren noch mit je einem der vielen auf dem Rasen liegenden Blätter (Herbstlaub) zudeckten.

Der eine Häher, ein starker, sehr dunkler Altvogel, hielt sich an die »Spielregeln«, versteckte die Nüsse jeweils in der Nähe irgendwelcher Grenzlinien (Baumscheiben, Rabatten, Trittsteine in der Rasenfläche), Abstände bis etwa 50 cm, ganz überwiegend aber nur ca. 20 cm davon entfernt. Der andere Häher, ein heller gefärbter Jungvogel, verbarg Nüsse auch in der Mitte der recht großen Rasenfläche, einmal gleich 2 in ca. 0,50 m Abstand voneinander. Als er kurze Zeit später wieder eine Nuß im Rasen untergebracht hatte, flog der Altvogel an, vertrieb den Jungvogel und nahm die von diesem versteckte Nuß heraus. Mit der Nuß im Schnabel hüpfte er dann bis an den Fuß eines im Rasen stehenden Baumes hinüber und versteckte die Nuß in 20 cm Entfernung vom Stamm im Rasen. Der Jungvogel sah ihm dabei zu.

In der Erntezeit hielten sich ganz überwiegend jeweils mehrere Tannenhäher im Gebiet auf, fast immer 2 zusammen, auch 3 und mehrere Expl. Typisch war jeweils der Zweierzusammenhalt. Ob es ad. und juv. waren oder gar Paare, vermochte ich nicht zu erkennen, am 2. 10. 77 jedoch waren es ein Alt- und ein Jungvogel. Wegen

der um diese Jahreszeit z. T. noch starken Belaubung konnten viele Vorgänge aber nicht durchbeobachtet werden. Wiedergegeben sind hier nur ausgewählte, die Sachverhalte kennzeichnende Tagebuchauszüge. Darüber hinaus sah oder hörte ich noch oftmals Tannenhäher fliegend, sitzend, beim Ernten und Fressen, beim Speichern und beim Transport von Nüssen. In wenigen Fällen sah ich auch Fütterungen von flüggen Jungvögeln. Bemerkenswert ist noch, daß ich bei jungen Tannenhähern mehrfach beobachten konnte, daß sie beim Öffnen der Haselnüsse weit- aus mehr Schnabelhiebe benötigten als erfahrene Altvögel. Den Altvögeln genügte zumeist ein Hieb.

Die Unterscheidung der Altersstufen beim Tannenhäher ist nicht leicht, wenn man die Vögel nicht in Ruhe betrachten kann. Bereits ab August sind die Jungvögel kaum noch von den Altvögeln zu unterscheiden.

### Erfahrungen

Die Haselbüsche sind von den Bewohnern des Viertels nach meinen Befragungen und Erfahrungen nicht angepflanzt worden. Sie stellten sich ein, wurden geduldet und sind heute zahlreich in den Gärten, eine Folge des Wirkens der Tannenhäher, die auf diese Weise ihre Nahrungsgebiete schaffen bzw. anreichern können. Nicht alle der von ihnen einzeln versteckten Haselnüsse werden wiedergefunden. Dieser Sachverhalt ist auch in anderen Randvierteln der Stadt offenkundig. Die Hausbewohner wissen zum größten Teil nicht einmal, wer ihnen die fruchtetragenden Büsche in ihren Gärten bescherte. Die Höhenverbreitung der Haselnuß endet im Harz bei ca. 600 m. Die Büsche fruchten erst nach 10 Jahren.

Im Brutrevier werden von den Tannenhähern in der Regel jeweils mehrere Nüsse in einem Versteck untergebracht (Schrifttum, eigene Erfahrungen). Das Verstecken einzelner Nüsse wird aber schon von *Niethammer* (1937) angegeben. *Heinroth* (nach *Niethammer* 1937) setzte hinzu, daß manche dieser Versteckplätze gemerkt und wieder aufgesucht würden. Als Grund für das beschriebene Verhalten nahm ich zunächst allein die intraspezifische Konkurrenz an.

Das Verstecken einzelner Nüsse im Nahrungsgebiet weit entfernt vom Brutrevier der Tannenhäher könnte jedoch mehrere Gründe haben, einmal die schon genannte Konkurrenz, zu anderen könnte das beschriebene Verhalten auch als Lernprozeß für die jungen Häher dienen. Sie lernen dabei auch die Erntegebiete ihrer Eltern kennen. Im Brutrevier der Tannenhäher im Oberharz wachsen in der Regel keine oder nur ganz wenige Hasel.

Die Trennung der Familienverbände erfolgt beim Tannenhäher bekanntlich erst im Alter von 15 bis 17 Wochen (*Rudat & Rudat* 1978). Nach *Swanberg* (1956) bleiben die jungen Tannenhäher nach dem Verlassen des Nestes noch 2 bis 3 Wochen im elterlichen Revier und folgen später ihren Eltern täglich bei der Nahrungssuche ins Niemandsland. Abends kehren die Familien ins Revier zurück und übernachten dort. Vielleicht ist die Tatsache des Versteckens von jeweils 1 Nuß auch nur ein Merkmal für das beobachtete Kurzzeitspeichern, das 2 bis 3 Monate währen kann.

Erst nach einigem Nachdenken, nach mehrmaliger Lektüre meiner in Jahren geschriebenen Aufzeichnungen kam ich dahinter, welches Merkmal für die Versteckplätze der Tannenhäher kennzeichnend ist, eine primitive Struktur, die Grenzlinie.

Sie hilft den Vögeln in Verbindung mit dem enorm ausgebildeten Ortsgedächtnis, die versteckte Nahrung wiederzufinden. Der Abstand der Versteckplätze von den jeweiligen Grenzlinien betrug in nahezu allen von mir beobachteten Fällen ca. 20 cm. Dies wird auch durch die Abb. 2, 3 und 4 bezeugt. Nach Tinbergen (1967) finden Sandwespen (*Ammophila*) und Bienenwölfe (*Philanthus*) mit Hilfe von Geländemarken einfacher Natur, deren Standort und Aussehen sie erlernen müssen, zum Nest zurück. Auch eine Linie (Grenz- oder Randlinie, z. B. ein Zaun) kann als Geländemarke dienlich sein.



Abb. 2, 3 u. 4: Versteckplätze des Tannenhähers an Grenzlinien, angezeigt durch aufgelaufene Hasel

Beim unverzüglich durchgeführten Herausnehmen der von Tannenhähern im Erdreich verborgenen Haselnüsse fand ich die Nüsse jeweils leicht eingeschleimt vor. Der den Schutz der Häher dienende körpereigene Schleim, der im Kehlsack zu finden sein muß, trocknet nach kurzer Zeit.

Die von Dorka (1980) gelieferte, streng gefaßte Definition zur Unterscheidung von Kurzzeit- und Langzeit-Speicherverhalten kann beim Tannenhäher wohl nicht eingesetzt werden.

Herrn H. Zang - Goslar bin ich dankbar für fruchtbare Gespräche.

### Zusammenfassung

Beschrieben wird ein vom Tannenhäher bislang nicht bekanntes Verhalten im Erntegebiet außerhalb des Brutreviers, das Speichern von einzelnen Haselnüssen im Erdreich in Form eines Kurzzeit-Speichers. Neben dem sehr ausgesprägten Ortsgedächtnis nutzen die Häher primitive Strukturen (Grenzlinien) zum Wiederfinden der versteckten Vorräte. Tannenhäher gärtnern für sich und ihre Nachkommen, bewahren und fördern durch das Pflanzen von Haselbüschen ihre Nahrungsbasis.

### Literatur

Berndt, R. & W. Meise (1959-1966): Naturgeschichte der Vögel. 3 Bd. Stuttgart.  
Dorka, V. (1980): Insekten speichernde Kleiber *Sitta europaea*. Ökol. Vögel 2: 145-150. ★  
Knolle, F. (1971): Über das Öffnen der Haselnüsse durch den Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*). Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 3: 57-58. ★ Ders. (1990): Haselnüsse und Tannenhäher. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 22: 70-72. ★ Löhrl, H. (1970): Der Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*) beim Sammeln und Knacken von Nüßchen der Zirbelkiefer (*Pinus cembra*). Anz. orn. Ges. Bayern 9: 185-196. ★ Ders. (1984): Vögel in ihrer Welt, ihr Leben u. ihr Verhalten; Vogelschutz; Aufzucht von Findlingen. Stuttgart. ★ Mattes, H. (1978): Der Tannenhäher im Engadin. Studien zu seiner Ökologie und Funktion im Arvenwald. Münstersche Geograph. Arbeiten, H. 2 Paderborn. ★ Niethammer, G. (1937): Handbuch der deutschen Vogelkunde. Bd. 1. Leipzig. ★ Rudat, V. & W. (1978): Zum Verhalten der Tannenhäherfamilien (*Nucifraga caryocatactes* L.) in der Zeit vom Ausfliegen der Jungen bis zu deren Selbständigkeit. Jb. Syst. Bd. 105: 386-398. ★ Sunkel, W. (1971): Tannenhäher - *Nucifraga c. caryocatactes* (L.) - in der hessischen Rhön. Vogelring 33: 4-29. ★ Swanberg, P. O. (1951): Food Storage, Territory and Song in the Thickbilled Nutcracker. Proc. Xth Internat. Ornith. Congr. Uppsala 1950, S. 545-554. ★ Ders. (1956): Territory in the Thick-billed Nutcracker *Nucifraga caryocatactes*. Ibis 98: 412-419. ★ Turček, J. F. (1966): Über das Wiederauffinden von im Boden versteckten Samen durch Tannen- und Eichelhäher. Waldhygiene 6: 215-217. ★ Tinbergen, N. (1967): Tierbeobachtungen zwischen Arktis und Afrika. Berlin u. Hamburg.