



Blätter für Naturkunde und Naturschutz

Jahrg. 19

Offizielles Organ der österreichischen
Landesfachstellen für Naturschutz
Wien, im Dezember 1932

Heft 10

Vogelfütterung.

Von E. Liberacker.

Wieder einmal steht der Winter vor der Türe und es soll, wenn anders die Meteorologen einmal Recht behalten, sogar wieder ein sehr strenger Winter werden. Wenn auch infolge der schon ins Unendliche dauernden Wirtschaftskrise das Elend der Menschen übergroß ist, so ist dies doch kein Grund, unserer gefiederten Freunde, der Vögel, zu vergessen. So arm ist wohl niemand, daß er nicht bei einigem guten Willen ihnen, die im strengen Winter darben, Gutes zu erweisen vermöchte.

Wem es übertrieben erscheint, daß in diesen traurigen Zeiten, in denen Sorge und Lasten in überreicher Zahl die Menschheit drücken, der Vogelfütterung das Wort geredet wird, dem sei gesagt, daß wir durch die Erhaltung unserer Singvögel auch unserer heimischen Wirtschaft einen großen Dienst erweisen; denn es ist leider eine nicht zu leugnende Tatsache, daß mit der bedauerlichen Abnahme unserer Singvögel eine geradezu besorgniserregende Vermehrung der für die Forst-, Land-, Wein- und Gartenwirtschaft schädlichen Kerbtiere gleichen Schritt hält. Wenn wir diese Erscheinung genau verfolgen, so fällt vor allem der Umstand auf, daß überall dort, wo die Gelände- oder Bodenbeschaffenheit eine intensive Ausnützung durch die Wirtschaft verbietet und wo infolge dessen noch eine etwas ursprünglichere Vegetation vorherrscht, ein viel reicheres Vogelleben zu finden ist als in den landwirtschaftlich voll ausgenützten Gegenden. In diesen mit Singvögeln dichter besiedelten Landstrichen sind nun stets bedeutend weniger schädliche Kerfe zu beobachten; das ist ein Zeichen, daß Singvogelbestand und Vorkommen schädlicher Insekten auf innigster Wechselwirkung beruhen. Aus dem geht wohl hervor, daß die Frage des

Vogelschutzes nicht nur eine Frage des privaten Vogelliebhavers darstellt, sondern in erster Linie für die Agri- und Hortikultur eine Lebensfrage bedeutet. Der Land- und Forstwirt, der Weinbauer, der Gartenbesitzer, sie alle wissen ganz genau, welche wertvolle Hilfe sie an den kleinen Singvögeln besitzen, wenn es um die Vertilgung der schädlichen Kerbtiere geht.

Ich will hier nur einige kleine Beispiele der Nützlichkeit unserer gefiederten Sänger anführen. Eine Kohlmeise (*Parus major*) benötigt täglich annähernd ihr eigenes Körpergewicht an Nahrung. Wenn dieser Vogel auch nur 18 Gramm wiegt, so gehen doch auf dieses Gewicht Tausende von Insekten aller Entwicklungsstufen. Am meisten wirkt sich die „verzehrende“ Tätigkeit der Meisen natürlich im Winter aus, weil ihnen, daß heißt den außerhalb menschlicher Siedlungen hausenden, zu dieser Zeit nur die winzigen, an der Rinde der Bäume klebenden Schmetterlingseier als Nahrung zur Verfügung stehen. Wenn man bedenkt, das auf das Gewicht eines einzigen Grammes ungefähr 1000 Eier der gefürchteten „Nonne“ oder etwa 4000 Eier des Frostspanners gehen, so ist der tägliche Verbrauch einer einzigen Kohlmeise in den Wintermonaten mit etwa 10 bis 15.000 Schmetterlingseiern zu veranschlagen. Natürlich wird sich so ein Vogel, wenn nur irgend möglich, auch nach ausgiebigerer Nahrung umsehen, aber es werden sich doch in Verlaufe des Winters genug Tage ergeben, an denen er eben nichts anderes findet. Dazu kommt noch, daß die Meise gewöhnlich, wenn sie an eine solche Ablagerungsstelle von Insekteneiern gekommen ist, diese nicht früher verläßt, bis nicht das letzte Ei in ihren Magen gewandert ist. Stellt man nun der ungeheuren Gesamtleistung in der Vertilgung von Schmetterlingseiern durch die Meise die Tatsache gegenüber, daß schon 1000 Nonnenraupen genügen, um eine schlagbare Fichte kahl zu fressen und sie dadurch einem verfrühten, also immer mit Verlust verbundenen Abtrieb zuzuführen, so kann man wohl mit ruhigem Gewissen die Behauptung aufstellen, daß jede einzelne Meise im Verlaufe eines Jahres mindestens ebensoviel wert ist als eine schlagbare Fichte.

Ein anderer Versuch ergab die Tatsache, daß zwei Kohlmeisen, die in Gefangenschaft gehalten wurden, in zwei aufeinander folgenden Tagen 73, beziehungsweise 77 Kokons der Kiefernblattwespe öffneten und deren Inhalt verzehrten, wobei sie von den Raupen nur die Köpfe übrig ließen.

Eine Hausrotschwanzfamilie, bestehend aus den Alten und vier Jungen, lieferte folgende Feststellung: Das Tagewerk der beiden alten Vögel, die die ewig hungrigen Mäuler ihrer Jungen zu stopfen hatten, begann um vier Uhr morgens und endete fast nie vor neun Uhr

abends. Während dieses 17 stündigen Arbeitstages erschien durchschnittlich alle fünf Minuten einer der beiden Altvögel beim Neste, um Abzug für die stets gierenden Jungen zu bringen. Dieses Futter bestand zum größten Teile aus Raupen, hauptsächlich aus den grünen Afterraupen der Rosenblattwespe, doch waren auch auffallend viele Kohlweißlinge (Schmetterlinge) vertreten. Viele der Raupen besaßen die ansehnliche Größe von zwei bis drei Zentimeter Länge und eine entsprechende Dicke. Das Rotschwänzchen ist nämlich im Erhaschen von sitzender wie fliegender Beute gleich geschickt; es ist auch kein Kostverächter, Raupe oder Schmetterling gilt ihm gleich, es soll nur der Magen gefüllt werden. Aus dem Vorge sagten ergibt sich der Schluß, daß in dieser Rotschwanzfamilie täglich etwa 12 bis 14.000 Kerbtiere verfüttert wurden.

Solche Beispiele ließen sich noch hunderte anführen, aber schon aus diesen wenigen Ziffern läßt sich der ungeheure Nutzen der Singvögel erkennen.

Es ist daher wohl selbstverständlich, daß wir unter allen Umständen durch eine richtig durchgeführte Fütterung die sogar im Winter bei uns ausharrenden nützlichen Kerbtiervertilger in ihrem Kampf ums Dasein unterstützen, denn die Krone der Schöpfung, der „Homo sapiens“, der sich die Herrschaft über die Natur angemacht hat, ist wohl auch verpflichtet, zur Vinderung der bitteren Not der Tiere nach Kräften beizutragen. Dazu kommt noch — wenn wir wieder die sachlichen Gründe, die für den Vogelschutz sprechen, voranstellen —, daß infolge der Witterungsumbilden und des Hungers in den Wintermonaten nicht nur die schwachen Exemplare unserer Singvögel eingehen, sondern daß auch die Gesunden und Kräftigen unter ihnen in kürzester Zeit zugrunde gehen können. Es ist einwandfrei festgestellt, daß zum Beispiel die Blaumeise (*Parus caeruleus*) schon nach 16 stündigem Hungern (einschließlich der Nacht) rettungslos verloren ist; bei der Kohlmeise (*Parus major*) tritt der Hungertod nach 18 Stunden ein, im Winter also höchstens zwei bis drei Stunden nach Tagesanbruch. Dadurch ist die Notwendigkeit der Fütterung wohl zur Genüge erwiesen.

Noch ein anderer Grund spricht für die Winterfütterung als die Hintanhaltung des Hungertodes. Durch sachgemäße Fütterung an geeigneten Orten kann man mühelos die Vögel — sogar die sonst meist unstet herum schweifenden Meisen — an eine bestimmte Gegend fesseln und sich auf diese Art und Weise ihre Mithilfe bei der Winterbekämpfung der schädlichen Kerfe sichern.

Der Gedanke der Winterfütterung ist schon uralte; schon Walter von der Vogelweide hat beispielsweise in seinem Testament die Stadt

Würzburg in Bayern verpflichtet, während der Wintermonate die Fütterung der Singvögel wahrzunehmen. Dieser schöne Brauch besteht dort auch noch heute. Es ist auch ganz erklärlich, daß sich in den verschiedenen Belangen des Vogelschutzes gerade die Fütterung als die beliebteste zeigt, denn hier hat auch der Laie reichlich und bequem Gelegenheit, sich vom Erfolg seiner Bemühungen zu überzeugen. Beim Eintritt des Winters, wenn die Bäume kahl werden, Gras und Kräuter absterben, die natürliche Nahrung im Freien immer knapper wird, sammeln sich unsere hungrigen kleinen Sänger ganz von selbst in der Nähe der menschlichen Ansiedlungen. Mit Leichtigkeit lassen sie sich dort an vernünftig angelegte und regelmäßig mit Futter versorgte Plätze gewöhnen, an denen sie auch ihre natürliche Scheu vor dem Menschen bald ablegen, da auch das kleine Vogelgehirn es bald erkennt, daß hier der Mensch ausnahmsweise einmal als Wohltäter auftritt.

Die Hauptsache ist, daß die Futterstellen vernünftig angelegt sind und mit passendem Futter besetzt werden. Aber gerade in dieser Hinsicht werden bei allem guten Willen aus Unkenntnis oder auch nur Gedankenlosigkeit grobe Fehler begangen, die sich oft verhängnisvoll auswirken können.

Es ist üblich, an diesen, unseren Kleinsängern meist mit großer Liebe vorgerichteten Fütterungen jeden Gast — ohne Ausnahme! — mit gleicher Gastfreundschaft zu empfangen. Und darin liegt schon ein Fehler. Denn nicht alle, die sich zu diesem „Tischlein deck' dich!“ drängen, sind gleich bedürftig. Und gerade die, die es eigentlich am wenigsten nötig haben, machen sich am meisten breit und verdrängen sehr oft diejenigen, denen das Futter eigentlich zugeordnet ist. So ist in erster Linie der Sperling, dieser Straßenjunge der Vogelwelt, sicher einer, der solcher Gaben am wenigsten würdig ist. Er leidet zwar, wie die meisten der den Winter in unseren Breiten zubringenden Körnerfresser, manchmal unter den Unbilden der rauhen Witterung, aber als Allesfresser im wahrsten Sinne des Wortes in den aller seltensten Fällen unter Nahrungsmangel. Einwandfreie Beobachtungen haben ergeben, daß sich unter den vielerlei, in den Wintermonaten aufgefundenen toten Vögeln, deren Magen sich bei Öffnung als leer erwies und die also bestimmt an Hunger zugrunde gegangen sind, niemals ein Spatz befunden hat. Wenn auch ihre hauptsächlichste Tafelweide, die Pferdeäpfel, infolge der Motorisierung des Fuhrwerks seltener geworden ist, so finden sie doch aller Orten immer etwas Genießbares, da sie in ihrer Kost nichts weniger als wählerisch sind. Ein Ähnliches gilt beispielsweise auch von den unzähligen Hausstauben, die sich gerade in Wien allmählich zu einer Landplage auswachsen,

sich ins Ungemessene vermehren und durch ihre Unreinlichkeit nicht gerade zur Verschönerung des Stadtbildes beitragen. Sie, von denen das Sprichwort vollkommen zu Unrecht sagt „sanft wie die Tauben“, sind wohl das Unverträglichste bei der Futtererschüssel. Ich habe selbst in den verschiedensten Parks von Wien bei Futterstellen wiederholt beobachtet, wie grob so ein Goliath von Taube eine kleine Meise beim Genick erwischt und von der Tafel hinauswirft.

Etwas ganz anderes ist es bei unseren wertvollen Kerfverteiltern, die auch im Winter unseren rauhen Zonen treu bleiben. Für sie ist scheinbar ständig genug Nahrung vorhanden, denn tausende von versteckten Schmetterlingseiern und -puppen schlummern hinter der schützenden Baumrinde dem kommenden Frühling entgegen, zu welcher Zeit sie zum Schaden der Kulturen ihre Auferstehung feiern. Ja, bei gutem, milden Winterwetter werden die fleißigen Vögel auch keine Not zu leiden haben; was aber dann, wenn starke Schneestürme, Rauhreif und Glatteis die Schlupfwinkel der Insekteneier unzugänglich machen, wenn sie also dergestalt von ihren natürlichen Nahrungsquellen so gut wie abgeschnitten sind? Dann – wenn Hunger, Frost und Nässe unerbittlich zusammenhelfen und unsere Kleinsänger schonungslos dem Tode weihen – dann muß rechtzeitig durch künstliche Fütterung diesem sonst unvermeidbaren Unheile gesteuert werden.

Von Seiten großer forstlicher Betriebe wird gegen die Winterfütterung in Wäldern oft der Einwand erhoben, daß die Singvögel dadurch von ihrer eigentlichen nützlichen Betätigung, dem Kerbtierfang, abgehalten werden. Diese Befürchtung ist, wie Forstmeister Dr. Haenel, der Leiter der Vogelwarte Garmisch, einwandfrei dargetut, vollkommen unbegründet. Die Meisen, die Kleiber und Baumläufer sind ihrer ganzen Beschaffenheit und Lebensweise nach ausgesprochene Kerbtierfresser, die Körnerfutter oder Beeren stets nur als Notbehelf ansehen und nur dann annehmen, wenn ihre natürliche Nahrung, die Kerfe, nicht zu haben sind. Wenn ihnen nun bei den Futterstellen nur solche Sämereien ausgelegt werden, die von ihnen auch bloß als Ersatz gewertet werden, so hat es weiter keine Gefahr. So ein Futtermittel ist beispielsweise der Hanffamen, der infolge seiner leichten Verdaulichkeit und seines verhältnismäßig hohen Fettgehaltes am besten die natürliche Nahrung zu ersetzen vermag. Hanf bietet auch den weiteren Vorteil, daß er überall leicht zu beschaffen ist, sich bei angemessener Lagerung jahrelang hält und ohne weitere Vorbereitungen sofort verwendbar ist. Man kann auch ganz genau beobachten, daß sich bei Futterstellen im Walde, in denen Hanf geboten wird, die Meisen bei schönem Wetter nie länger aufhalten; höchstens wird im Vorüberfliegen rasch ein Körnchen aufgenommen. Das ändert sich aber sofort gründ-

lich, sobald schlechtes Wetter eintritt (Rauhreif, Glatteis u. s. f.). Die Meisen sind dann außer Stande, auf dem gewohnten Wege ihren Lebensunterhalt zu finden und müßten in wenigen Stunden glatt verhungern. Wenn sie dann schon an den Futterplatz gewöhnt sind, so sind sie fast den ganzen Tag dort zu finden, da ja ihr Nahrungsbedürfnis außerordentlich groß ist. Es ist daher sehr zu empfehlen, die Futterstellen möglichst zeitlich herzurichten; wenn sie auch vorerst nicht besetzt werden, so besucht sie die Meise, die ja bekanntlich sehr neugierig ist, doch sicher und gewöhnt sich dadurch daran.

Zum Unterschiede von den Verhältnissen im Walde sei hier noch auf die in Gärten (also in menschlichen Siedlungen) lebenden Meisen hingewiesen, bei denen die Sache wesentlich anders liegt. Hier befinden sich die Vögel oft in größerer Anzahl in einem verhältnismäßig kleinen Gartengebiet und es ist selbstverständlich, daß selbst bei den günstigsten Witterungsverhältnissen die an den Obstbäumen im Winter vorhandenen Kerfe zu ihrer Ernährung nicht ausreichen. Daher ist die mit den kalten Monaten zu beginnende künstliche Fütterung hier noch dringender nötig als in der freien Natur. Sie wird auch selbstverständlich in der Nähe der menschlichen Wohnungen ganz unverhältnismäßig stärker in Anspruch genommen als im freien Gelände. Und gerade bei dieser Gelegenheit verfällt der Laie regelmäßig in einen großen Fehler. Nach dem alten Sprichwort „Wer ein Tier lieb hat, der füttert es zu Tode!“ — das sich am besten bei den städtischen Hundebesitzern zeigt, wenn man anders diese rollenden Fettklumpen noch Hunde nennen kann —, jucht er auch hier die Tierchen durch Verabreichung besonderer Leckerbissen noch schneller an sich zu gewöhnen. Das gelingt ja auch bei der bekannten Frechheit gerade der Meisen überraschend schnell. Getrocknete Ameiseneier, Mehlwürmer, Mandeln, Nüsse und ähnliche Delikatessen bringen die kleinen Gäste sehr bald soweit, daß sie ihren menschlichen Freunden die Bissen aus der Hand nehmen. Natürlich gieren sie dann den ganzen Tag vor dem Fenster und der Mensch ist unvernünftig genug, diesem — ihn unterhaltenden — Verlangen stets nachzugeben. Wir wollen doch die Vögel nicht mästen, sondern sie nur über die schlimmsten Tage hinüberbringen, um uns ihre wertvolle Mithilfe bei der Bekämpfung der Kerfe zu erhalten. Diesem ihren eigentlichen Berufe werden sie aber sicher entwöhnt, wenn sie stets Mandeln, Nüsse und ähnliche gute Dinge verabreicht erhalten, denn sie sind dann ständig in so gutem Futterzustande, daß sie es gar nicht mehr nötig haben, auf die Kerbtierjagd zu gehen.

Aber auch die Verwendung ungeeigneten Futters kann schlimme Folgen nach sich ziehen. Schwarzbrotkrümel sind unter allen Um-

ständen zu vermeiden, denn sie ziehen Feuchtigkeit an und beginnen zu gären. Dadurch verursachen sie den Singvögeln schlimme Verdauungsstörungen, nicht selten sogar den Tod. Dasjelbe gilt von eingeweichtem Getreide, Kartoffelresten oder Gemüseabfällen. Gerade in großen Städten gibt es eine große Anzahl von Menschen, die derartige Abfälle, die für die meisten Vögel ungenießbar sind oder ihnen zum mindesten mehr schaden als nützen, täglich an bestimmten Stellen auflegen. Sucht man solche Leute über das Unzuträgliche eines solchen Futters zu belehren, so werden sie meistens saugrob. Es ist daher am Besten, sich stillschweigend zu verhalten und nach dem Abgange dieser „Wohltäter“ selbst der Mühe zu unterziehen, das untaugliche Futter zu entfernen.

Auch das käuflich erhältliche „gemischte Vogelfutter“, das eigentlich für die Kanarienvögel bestimmt ist, ist für die freilebenden Kerbtierfresser nicht zuträglich. Forstmeister Dr. Haenel berichtet darüber, daß im südlichen Oberbayern ein Gutsbesitzer in der allerbesten Absicht seinen zahlreichen Meisen im Park reichlich solch gemischtes Vogelfutter auslegte. Das Futter wurde zwar angenommen, doch war eine sichtbare Abnahme der Futtermenge nicht zu bemerken. Als dann starke Schneefälle und Fröste einsetzten, blieben die Vögel auf einmal ganz aus. Haenel untersuchte das Futter und hatte das Rätsel sofort gelöst. Im Futterhaus waren nämlich nur mehr Glanz, Gerste, Hafer, Hirse und Rübsamen vorhanden, sogar in reichlichster Menge. Hanfsamen und Sonnenblumenkerne aber, die die Meise dringend braucht, waren völlig verschwunden. Da diese zwei Sämereien aber nicht mehr an der Futterstelle zu finden gewesen waren, war der gesamte Meisenbestand entweder abgewandert oder angesichts des vollen Futterhäuschens verhungert.

Wichtig ist auch die Zuverlässigkeit und Wetterfestigkeit der Futterstellen. Solche, bei denen auch nur die entfernteste Möglichkeit besteht, daß das ausgestreute Futter vom Sturm verweht, vom Regen durchnäßt oder vom Schnee zugedeckt wird, sind unbrauchbar. Unsere Singvögel sind keine Scharrvögel wie zum Beispiel die Hühner; sie können also auch nicht den Schnee wegkraxen, um zu dem darunter liegenden Hauf zu gelangen. Bei richtig gebauten Futterstellen, die deswegen nicht um einen Groschen mehr zu kosten brauchen, tritt auch eine große Ersparnis an Futter ein, da nicht mehr so viel verwüstet (weggeschleudert), von unberufenen Gästen gestohlen oder von Witterungseinflüssen verdorben werden kann.

Am besten sind noch die sogenannten „Futtersteine“, da bei ihnen durch das umgebende Fett die Körner von der Luft abgeschlossen sind und sich lange Zeit gut und schmackhaft erhalten. Auch lassen sich

Diese Futtersteine sehr bequem an den Bäumen anbringen. Sie können leicht selbst hergestellt werden, wenn man in einer kleinen Pfanne ein Quantum Rindstalg schmelzen läßt, in das flüssige Fett ganzen und gebrochenen Hanf, Mohn, weiße Hirse (von dieser nur ganz wenig!), getrocknete Holunderbeeren, Sonnenblumenkerne und eventuell auch Ameisenpuppen einrührt und dann das Ganze wieder stocken läßt. Mit dem Messer vorsichtig aus der Pfanne herausgeschnitten, in der Mitte durchlöchert und mit einem feinen Draht in Baum oder Strauch gehängt, bildet so ein Futterstein die zweckmäßigste und billigste Futterstelle.

Will man sich für seine Wohltätigkeit auch unterhalten und den Gästen beim Schmause zusehen, so ist es natürlich am nächstliegenden, das Fensterbrett zu einer Futterstelle einzurichten. Auch dazu ist keine nennenswerte Summe von Geld und Arbeit nötig. Man schneidet sich zwei Brettchen entsprechend zu, nagelt sie rechtwinklig aneinander und bringt sie auf dem, zuerst vom Schnee gereinigten Fensterbrett so an, daß ein Brettchen oben und das andere der Straße zugekehrt ist; die rückwärtige Wand wird durch die Fenstermauer gebildet (ihre Gegenseite ist offen, sie dient zum Einflug der Vögel) und die letzte Wand ist das Fensterglas, das dem Spender das Zuschauen ermöglicht. Dort können eventuell, wenn auch nur in sehr beschränktem Maße, die vorerwähnten Leckerbissen eine Rolle spielen. Aber auch dort sind sie nicht unbedingt nötig. Eine Speckschwarte (von ungesalzenem Speck) oder ein Knochen mit Fleischresten (abgekocht) tun schließlich dieselben Dienste; die Hauptsache des Futters soll immer der Hanf sein.

Schließlich sollen auch noch einige Futtermittel angegeben werden, die ohne Unkosten gesammelt werden können und die bevorzugte Lieblingsnahrung einzelner bestimmter Vogelarten bilden:

Tannensämereien (unter den Schuppen der Tannenzapfen befindlich) lieben die Tannenmeise (*Parus ater*) und die Haubenmeise (*Parus cristatus*), während die Sonnenblumenkerne von der Kohlmeise (*Parus major*), der Sumpfmeise (*Parus palustris*), die auch Mohn sehr gerne aufnimmt und der Blaumeise (*Parus caeruleus*) bevorzugt werden. Rohrsamen ist ein gutes Futtermittel für die Beutelmeise (*Aegithalus pendulinus*). Eicheln, Bucheckern, Haselnußkerne, Nadelholzsämereien und Sonnenblumenkerne ziehen den Kleiber (*Sitta europaea*) an. Von allen vorgenannten Arten wird natürlich Hanf in erster Linie sehr gerne genommen.

Die Amsel (*Turdus merula*) hat Hagebutten- und Weißdornfrüchte, Schlehen und Kreuzdornbeeren sehr gerne, welche letztere auch

vom Gartenrotschwanz*) (Phoenicurus phoenicurus) und der Mönchsgrasmücke*) (Sylvia atricapilla) bevorzugt werden. Dompfaffen (Pyrrhuloxia pyrrhuloxia) kann man mit Hagebuttenkernen, Brenn- eifel- und Schöllkrautfrüchten und mit Schneebereenkernen füttern. Der drollige Kernbeißer (Coccothraustes coccothraustes) liebt besonders Kirschen- und Pflaumenkerne, sowie Weißdorn- und Weißbuchenfrüchten.

Auch Hintergetreide, das ist der abfallende Unkrautfrüchtchen, der beim Drusch ausfällt, bildet ein gutes, weil naturgemäßes Vogelfutter, aus dem sich die verschiedenen Vogelarten das ihnen zusagende Körnchen selbst herausfinden können. Endlich Apfel- und Birnenkerne, Stückchen von getrockneten Feigen, Samen von Vogelmiere (Stellaria media) und vom Kreuzkraut (Senecio vulgaris) bilden gute Beimischungen zum Hanffutter.

Diese Aufzählungen stellen keineswegs eine erschöpfende Liste der verschiedenen Vogelfutterarten dar; sie sollen nur eine Anregung geben, die in verschiedenen Richtungen erweitert werden kann.

Anmerkung des Verfassers: Die statistischen Daten stammen aus dem ausgezeichneten Büchlein: Forstmeister Dr. Karl Haenel, Unsere heimischen Vögel und ihr Schutz.

Naturkunde. Kleine Nachrichten.

Krachen und Bersten von Baumstämmen bei großer Kälte. Zu meinen kurzen Mitteilungen auf Seite 22 und 44 dieses Jahrganges über Erstarrungspunkt und Erstarrungswärme der Zellsäfte und Gefäßflüssigkeiten bei Insekten und Pflanzen und deren Bedeutung im Winterhaushalt der Natur macht mich Hochschuldozent Ing. Dr. A. Bruckl auf obige, die Überschrift beinhaltende Tatsache aufmerksam.

So mancher Jäger und Forstmann kennt diese oft pistolen-schuhähnlichen Geräusche, die im winterlichen Walde, allerdings nur bei sehr großer Kälte, also bei Temperaturen um minus 20° C herum und mehr an Laubbäumen und besonders an dem wasserreichen lebenden Holze von Fichten und Tannen zu beobachten sind, wobei oft Risse und Sprünge entstehen, welche die nachherige Verwendung dieser Stämme zu Bau oder Werkholz minder tauglich machen und manchmal den Einbruch hervorrufen, als hätte der Blitz diese Bäume gespalten.

Auch bei dieser Frostwirkung handelt es sich um den bei diesen tiefen Temperaturen erreichten Erstarrungspunkt der Zell- und Gefäßsäfte im Bast- und Splintholz, die als Lösungen von Kalium-, Natrium-, Magnesium-, Kalziumsalzen in Wasser als Ganzes erstarren und ihren sogenannten kryohydratischen Punkt, das ist ein festes Gemisch von Eis und Salz, erreichen. Dabei tritt durch Erstarren des Lösungswassers zu Eis eine Entmischung der Lösung unter Ausscheidung von Eis und den vorhandenen Salzen ein. Dieser Übergang vom flüssi-

*) Beide allerdings keine Überwinterer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1932

Band/Volume: [1932_10](#)

Autor(en)/Author(s): Uiberacker E.

Artikel/Article: [Vogelfütterung 145-153](#)