

schaffen, würden derartige Maßnahmen des Vogelschutzes auf kein Verständnis rechnen können, sondern im Gegenteil die Bevölkerung erregen und Anlaß zu gewaltsamem Vorgehen bieten. Die Regierung wird diesen Aufgaben erst nach Eintritt politisch ruhigerer Zeiten wieder ihre Aufmerksamkeit schenken können.

Im Auftrage:
gez. Walter.

Ueber einige Beobachtungen an höhlenbrütenden Kleinvögeln.

Von Rud. Zimmermann in Dresden.

(Mit 4 Textfiguren und 4 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen des Verfassers auf Schwarzbild Tafel I.)

Im 41. Jahrgange (1916) der „Ornithol. Monatsschrift“ gab ich auf Seite 356 ff. unter dem Untertitel „Höhlen und Höhlenbrüter“ Schilderungen einiger Brutstätten höhlenbrütender Kleinvögel, die als recht wenig geschützt und in besonders hohem Maße den Witterungseinflüssen zugänglich gelten konnten. Von diesen Höhlen, die von den Vögeln bezogen worden waren, trotzdem ihnen nach unserem Dafürhalten viel günstigere zur Verfügung standen, haben einige auch weiterhin Brutzwecken gedient und sind z. T. Jahre hindurch bewohnt gewesen. Insbesondere gilt das von jener Höhle, die — an einem abgesägten Stammteil entstanden mit einem ziemlich weiten direkt nach oben gerichteten Eingang — von mir auf Seite 358 meiner oben erwähnten Arbeit geschildert worden ist und von der ich gleichzeitig auch auf Tafel XIII, Abb. 7, eine photographische Aufnahme wiedergegeben habe. Sie war 1913 und 1914 von Kohlmeisen besetzt gewesen, hatte 1915, wovon ich mich damals noch persönlich überzeugen konnte, ebenfalls wieder in einem *Parus major*-Pärchen Bewohner gefunden und ist nach den Mitteilungen meiner verstorbenen Schwester und des die Straße betreuenden Wärters auch von 1916 bis 1918 von Kohlmeisen und einmal auch von einem *Erithacus phoenicurus*-Paare besetzt gewesen, während sich 1919 Stare in ihr häuslich niedergelassen und ihre Jungen großgezogen hatten. Ebenso war auch eine weitere, 1913 von Feldsperlingen und im darauffolgenden Jahre von Blaumeisen besetzt gewesene Höhle (S. 358/9 meiner vorerwähnten Ausführungen, Abb. 2—4 auf Tafel XII) 1919 wieder von Blaumeisen bezogen.



Blaumeise (*Parus caeruleus*).

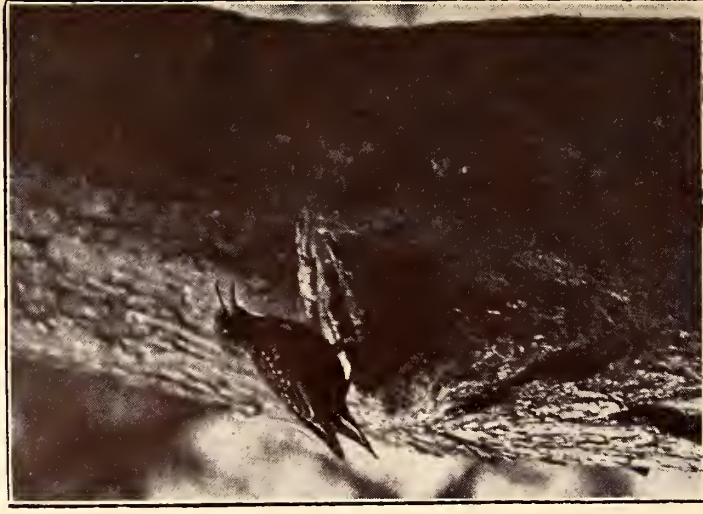


Blaumeise (*Parus caeruleus*).



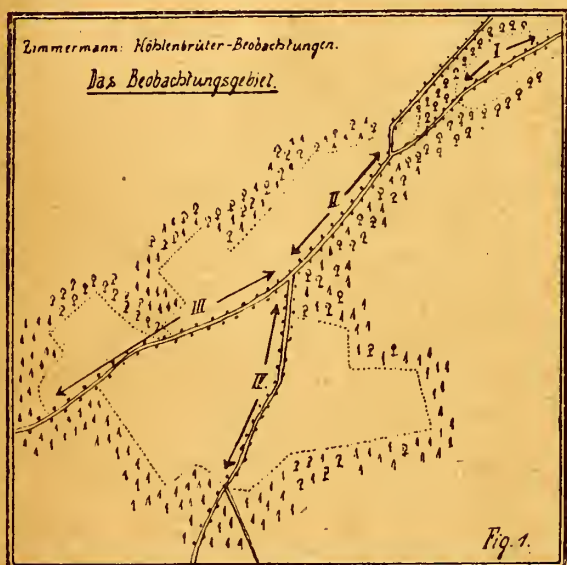
Blaumeise (*Parus caeruleus*).

Vögel vor natürlichen Nisthöhlen.



Star (*Sturnus vulgaris*).

Die verhältnismäßig große Zahl von Niststätten, die ich 1913 und 1914 in der Allee, in der ich die eben erwähnten Bruthöhlen beobachtete, fand, ließ schon damals in mir den Wunsch entstehen, einmal längere Zeit hindurch ihre höhlenbrütenden Bewohner zu kontrollieren und über ihren Bestand Buch zu führen. Zu einer Verwirklichung dieses Wunsches kam es aber zunächst nicht; der ausgebrochene Krieg und meine bereits im April 1915 erfolgte Einberufung zum Heeresdienst vereitelten alle dahingehenden Pläne und Absichten. Erst im Jahre 1919, nachdem wir durch diesen elenden Zusammenbruch wieder uns selbst und unseren Neigungen zurückgegeben worden waren, konnte ich mit der Wiederaufnahme so mancher anderen zurückgestellten Arbeit auch den eben erwähnten Wunsch verwirklichen und



mit regelmäßigen Beobachtungen in jener Allee beginnen. Da sie nun nicht ganz uninteressant sind und wir aus ihnen vielleicht auch manche dem praktischen Vogelschutz dienende Folgerungen ziehen können, halte ich ihre Veröffentlichung nicht für so ganz zwecklos.

Die Beobachtungen wurden gewonnen an einer mit Apfelbäumen gesäumten Staatsstraße in meiner Rochlitzer Heimat.

Im wesentlichen wird diese Straße von Feldern begrenzt. Auf eine Strecke von etwa 500 m tritt an einer Seite aber auch der Wald heran, der auch in ihrem sonstigen Verlaufe ihr nicht fernbleibt und an den weitesten Stellen kaum viel über 500 m weit von ihr wegbleibt. Mit einbezogen in das Beobachtungsgebiet wurde noch eine Nebenstraße, die von Kirschbäumen gesäumt ist und beiderseits einen schmalen Feldstreifen besitzt, an den sich gleichfalls Wald anschließt. Die näheren Verhältnisse ergeben sich auch noch aus der abgedruckten Kartenskizze auf dieser Seite.

Bei einer im ersten Junidrittel 1919 vorgenommenen Zählung nun wurden die folgenden höhlenbrütenden Vögel festgestellt:

Teilstrecke I.

Etwa 200 m lang, von Kirschbäumen gesäumt und beiderseits von einem gegen 50 m breiten Feldstreifen begrenzt, an den sich im Süden

ein Laubaltholzbestand und im Norden ein gebüschreicher Laubmittelwaldstreifen anschließen.

1. *Parus caeruleus* L. Nach O gerichtete Höhle in einem Kirschbaum in etwa 3,50 m Höhe. Am 6. Juni fütternd.

2. *Picus viridis* L. Neuangelegte, nach NW gerichtete Höhle gleichfalls in einem Kirschbaum in gegen 2 m Höhe. Sie stellt das Ideal einer Spechthöhle dar: in dem schwach abwärts geneigten Stamme verläuft an der geneigten Seite die Einflugsöffnung nach oben. Am 6. Juni fütternd.

3. *Erithacus phoenicurus* L. Nest in gegen 3 m Höhe in einem nach S gerichteten Astspalt eines Kirschbaumes, vor dessen Eingang ein paar Ueberpflanzen lustig grünt und blüht. Am 10. Juni fünf etwa drei bis vier Tage alte Junge im Nest.

4. *Parus major* L. Nach S gerichtete Asthöhle in etwa 3,50 m Höhe in einem Kirschbaum. Am 6. Juni fütternd.

Ohne die entsprechenden Bruthöhlen zu finden — ich konnte auf meine Beobachtungen immer nur eine beschränkte Zeit verwenden —, beobachtete ich mit Futter außerdem noch je ein Paar *Parus major* und *Certhia*.

An der Einmündung des Weges in die Teilstrecke II befand sich hinter einem hier befindlichen, an einem Baume angebrachten eisernen Wegweiser in einer Höhle, die durch eine Ueberwallung des letzteren durch den stärker gewordenen Stamm entstanden ist, ein Nest von

5. *Parus caeruleus* L. (Abb. 1 auf Tafel I). Schon 1914 beobachtete ich an dieser etwas ungewöhnlichen Stätte nistend ein Pärchen der gleichen Art, und auch während der Kriegsjahre sollen, wie mir nachträglich ein für unsere Vogelwelt sich interessierender Herr mitgeteilt hat, hier Blaumeisen genistet haben. Die nicht alltägliche Art der Niststätte läßt vielleicht darauf schließen, daß es sich dabei immer um das gleiche oder zum wenigsten um Vögel des gleichen Paares gehandelt hat, obwohl sich ein direkter Beweis für diese Annahme nicht erbringen läßt.

Teilstrecke II.

Etwa 350 m lang und von Apfelbäumen bestanden. An einer Seite tritt Wald — Mischaltholz — an die Straße heran, während sie an der anderen von Feldern begrenzt wird, die in etwa zweihundert Meter Weite in vorwiegend aus Laubholz gebildeten Wald übergehen.

6. *Parus caeruleus* L. Nisthöhle in nur gegen 1 m Höhe in dem nach S gerichteten und der belebten Straße zugekehrten Stammspalt eines Apfelbaumes (Abb. 3 auf Tafel I). Am 6. Juni fütternd.

7. *Parus major* L. Nisthöhle etwa 3 m hoch im Aste eines Apfelbaumes mit nach oben gerichtetem Flugloch, also wenig wettergeschützt. Am 10. Juni fütternd.

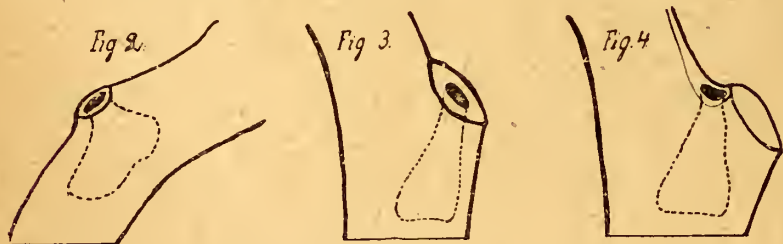
Außer diesen beobachtete ich noch ein fütterndes *Erithacus phoenicurus*-Pärchen, ohne dessen Nest gefunden zu haben, und sah ferner am 2. Juni ein *Sitta caesia*-Paar die eben flügge gewordenen und wohl auch in der Allee erbrüteten Jungen führen.

Teilstrecke III.

Gegen 500 m lang, apfelbaumbestanden und beiderseits von Feldern begrenzt. Den Feldern schließt sich in 200—500 m Wald an.

8. *Parus caeruleus* L. Nach W gerichtete Asthöhle mit schräg nach

Zimmermann: Höhlenbrüter-Beobachtungen.



oben gerichtetem, also dem Wetter stark ausgesetztem Flugloch. Etwa 2,20 m hoch in einem Apfelbaum (Fig. 2, Abbild. 2 auf Tafel I). Am 6. Juni fütternd.

Wenig wettergeschützte Nisthöhlen im Durchschnitt.

9. *Erithacus phoenicurus* L. Nest in nur 1,50 m Höhe im nach N gerichteten und der belebten Straße zugekehrten Stammspalt eines Apfelbaumes. Der Vogel, der während der Beobachtungszeit (von Anfang bis zum 10. Juni) noch sein ziemlich starkes Gelege von acht Eiern bebrütete — das Nest war von der Straße aus bequem einzusehen —, verließ dasselbe regelmäßig, sobald eine die Straße begehende Person in die Nähe des Nistbaumes kam, hat aber trotzdem, wie mir versichert wurde (ich selbst mußte am 10. Juni infolge einer längeren Reise meine Beobachtungen abbrechen), die Jungen glücklich hochgebracht.

10. *Parus caeruleus* L. Nest in der etwa 3 m hohen Asthöhle eines Apfelbaumes mit nach W gerichtetem und schräg nach oben gekehrtem, also gleichfalls wiederum wenig wettergeschütztem Flugloch. Am 6. Juni fütternd.

11. *Parus major* L. Nisthöhle in gegen 2,50 m Höhe im Stamm eines Apfelbaumes mit nach W gerichtetem Flugloch. Am 6. Juni fütternd.

Außerdem beobachtete ich hier noch je 2—3 *Parus major*- und *Parus caeruleus*-Pärchen, deren Nisthöhlen — ich konnte diese Teilstrecke in ihrem ganzen Verlauf leider nur zweimal begehen — mir nicht bekannt geworden sind. Nach Mitteilungen des Straßenwärters hat hier außerdem noch ein zweites *Erithacus phoenicurus*-Paar gebrütet.

Teilstrecke IV.

Etwa 500 m lang, von Apfelbäumen gesäumt und Feldern begrenzt, die in bald geringeren, bald größeren — bis über 500 m weiten — Entfernungen an Wald anstoßen, der auf eine kurze Strecke auch an die Straße direkt herantritt.

12. *Parus major* L. Nach N gerichtete Höhle im Stamm eines Apfelbaumes in nur 30 cm Höhe über dem Erdboden. Am 6. Juni fütternd.

13. *Sitta caesia* Wolf. Nisthöhle mit nach W gerichtetem Flugloch in 6—7 m Höhe in einer an der Straße stehenden Fichte. Alte Bruthöhle von *Dendrocopus major*, in der bereits 1914 Kleiber nisteten, mit verklebtem Flugloch. Die Jungen Ende Mai ausgeflogen.

14. *Parus major* L. Nisthöhle in etwa 3,25 m Höhe in einem Apfelbaum. Flugloch nach N gerichtet. Am 8. Juni fütternd.

15. *Sturnus vulgaris* L. (Textfigur 3, Abb. 4 auf Tafel I). Die Höhle ist die von mir eingangs schon erwähnte und in der „Orn. Monatsschr.“ 1916 geschilderte und ebenda auf Tafel XIII,7 abgebildete. In ihr nisteten, um es auch hier nochmals zu erwähnen, 1913 bis 1915 regelmäßig Kohlmeisen, 1916 bis 1918 wiederum Kohlmeisen und einmal auch Gartenrotschwänzchen.

16. *Parus caeruleus* L. Nest in etwa 3 m hoher Höhle eines Apfelbaumes, Flugloch nach O gerichtet. Am 6. Juni fütternd.

17. *Sturnus vulgaris* L. Höhle gegen 2 m hoch in einem Apfelbaum mit nach O gerichteter Eingangsöffnung. Die Jungen Ende Mai ausgeflogen.

In einer zweiten Höhle des gleichen Baumes mit nach oben gerichtetem Flugloch nisteten 1913 *Passer montanus* („Orn. Monatsschr.“ 1916, S. 358, Abb. ebenda, Tafel XII,2), 1914 *Parus caeruleus* (ebenda, Abb. Tafel XII, 3 und 4) und 1919 wiederum ein Paar.

18. *Parus caeruleus* L. Am 8. Juni fütternd.

19. *Parus major* L. Höhle 3 m hoch im Stamme eines Apfelbaumes mit nach N gerichtetem Flugloch. Am 6. Juni fütternd. Die gleiche Höhle war auch schon 1913 und 1914 von Kohlmeisen bewohnt.

20. *Sturnus vulgaris* L. Nest gegen 2,20 m hoch in der Asthöhle eines Apfelbaumes, Flugloch nach N gerichtet. Junge Ende Mai ausgeflogen. Die gleiche Höhle ist meines. Erinnerns auch schon 1914 von Staren besetzt gewesen.

21. *Sturnus vulgaris* L. Nisthöhle im Stamm mit nach N gerichtetem Flugloch in etwa 2 m Höhe in einem Apfelbaum. Die Jungen Ende Mai ausgeflogen. 1914 ebenfalls schon von Staren bewohnt gewesen.

22. *Parus caeruleus* L. Nisthöhle in etwa 2,50 m Höhe in einem Apfelbaum, das große Flugloch direkt nach oben gerichtet und die Höhle (Textfigur 4) infolgedessen recht wenig wettergeschützt. Am 10. Juni fütternd.

23. *Parus major* L. Höhle im Stamm eines Apfelbaumes in etwa 1,90 m Höhe, Flugloch nach S. gerichtet. Am 6. Juni fütternd.

24. *Parus major* L. Höhle gleichfalls wieder im Stamm eines Apfelbaumes in 2,50 m Höhe mit nach W gerichtetem Flugloch. Am 8. Juni fütternd.

Mit Futter beobachtete ich außerdem noch je ein Paar *Erithacus phoenicurus* und *Certhia brachydactyla*, konnte aber deren Nester nicht finden.

Insgesamt haben also nachweislich in einem etwa 1 $\frac{1}{2}$ km langen Straßenbereich nicht weniger als 24 höhlenbrütende Vögel genistet, nämlich 8 Paar *Parus major* L., 8 Paar *Parus caeruleus* L., 4 Paar *Sturnus vulgaris* L., 2 Paar *Erithacus phoenicurus* L., 1 Paar *Sitta caesia* Wolf und 1 Paar *Picus viridis* L., während von mindestens 10—12 weiteren Vogelpaaren, die, zum Teil wiederholt, mit Futter angetroffen wurden und mit höchster Wahrscheinlichkeit gleichfalls noch in dem erwähnten Gebiete genistet haben, die Nisthöhlen nicht aufgefunden wurden. Die unter 14 bis 24 aufgeführten Brutpaare, also fast die Hälfte, verteilen sich gar nur auf eine Straßenlänge von etwas über 200 m, so daß hier auf nur gegen 20 m Länge schon ein Brutpaar kommt.

In den Jahren 1913 und 1914, in denen ich aber noch nicht so sehr nach jeder einzelnen Höhle fahndete, wie im Jahre 1919, und die Beobachtungen im wesentlichen auch nur auf die Teilstrecke IV richtete,

stellte ich in dieser, also auf einer Länge von gegen 500 m, nistend die folgenden Arten fest:

1913:

1. *Erithacus phoenicurus* L., 2. *Parus major* L., 3. *Erithacus phoenicurus* L., 4. *Parus major* L., 5. *Passer montanus* L., 6. *Parus major* L., 7. *Sitta caesia* Wolf, 8. *Passer montanus* L. in einer künstlichen Höhle, 9. *Parus caeruleus* L.

1914:

1. *Sitta caesia* Wolf in der gleichen Höhle wie oben unter No. 13;
2. *Parus major* L.;
3. *Erithacus phoenicurus* L.;
4. *Passer montanus* L. in einer künstlichen Höhle;
5. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie unter No. 4 von 1913, in der dann 1919 ein Starenpaar und in den Zwischenjahren regelmäßig Kohlmeisen und einmal auch Gartenrotschwänzchen genistet haben (siehe oben unter No. 15);
6. *Parus caeruleus* L. in der Höhle wie unter No. 5 von 1913, No. 18 von 1919, wiederum von Blaumeisen bewohnt gewesen;
7. *Parus caeruleus* L.;
8. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie unter No. 6 von 1913, die dann auch unter No. 19 von 1919 wieder von Kohlmeisen besetzt gewesen ist;
9. und 10. *Sturnus vulgaris* L. in Höhlen, die auch 1919 wieder von Staren bewohnt gewesen sind;
11. *Parus major* L. in einer künstlichen Höhle wie unter No. 8 von 1913;
12. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie unter No. 9 von 1913, in der dann 1915 auch wieder Kohlmeisen nisteten.

Mit den vorgenannten, von mir in den Jahren 1913, 1914 und 1919 beobachteten sieben Arten und einigen weiteren, hier früher schon von mir notierten Höhlenbrütern habe ich im Laufe der Zeit in dem fraglichen Straßenbereich insgesamt feststellen können:

Erithacus phoenicurus L. als regelmäßige, alljährlich in einigen Paaren nistende Art;

Parus major L. und *Parus caeruleus* L. als die häufigsten Brutvögel unter den höhlenbrütenden Arten;

Parus ater L. und *Parus palustris* als nur gelegentliche, hin und wieder in einem einzelnen Paare sich einstellende Brutvögel;

Sitta caesia Wolf, zwar nur einzeln, aber regelmäßig nistend;

Certhia brachydactyla Brehm, ebenfalls nur einzeln, aber wohl auch regelmäßig nistend;

Passer montanus L. als recht unregelmäßiger, bald ganz fehlender, bald sich aber auch wieder gleich in einigen Pärchen einstellender Brutvogel (1913 nisteten an der Teilstrecke IV zwei und an der Teilstrecke III ebenfalls zwei Pärchen);

Sturnus vulgaris L. ebenfalls unregelmäßiger und in manchen Jahren fehlender Brutvogel;

Dendrocopus major L., *Dendrocopus minor* L. und *Picus viridis* L. als nur gelegentliche, hin und wieder einmal sich einstellende Brutvögel; zu denen als dreizehnte Art noch *Motacilla alba* L. kommt, die im Jahre 1919 in etwa vier bis fünf Paaren vorhanden war, und die gleichfalls einmal Baum„halb“höhlen bezieht, häufiger aber ihre Kinderstube in den Straßenunterführungen aufzuschlagen scheint. Den ebenfalls von mir in benachbarten Obstalleen nistend angetroffenen Wendehals (*Jynx torquilla* L.) konnte ich in dem hier geschilderten Straßengebiet nistend noch nicht nachweisen, halte ihn aber trotzdem für einen gelegentlichen Brutvogel, wenigstens der Teilstrecke I, wo ich ihn immer einmal gehört habe.

Der große Vogelreichtum in dem hier geschilderten Straßengebiet, der mit den hier aufgezählten Arten aber bei weitem noch nicht erschöpft ist — es gesellen sich ihnen auch noch eine Reihe Freibrüter, wie der Buchfink, die Goldammer und andere mehr zu — und auf den wohl auch die Nähe des Waldes nicht ganz ohne Einfluß sein mag (Vorkommen des Kleibers und der Spechte, gelegentliches Brüten von Tannen- und Sumpfmeise), ist nicht immer ein derart großer gewesen. Die Zahl der Höhlenbrüter — ich kenne das Gebiet von meiner frühesten Jugend an, in der die Straße den täglich begangenen Schulweg bildete — war eine weit bescheidenere, als die die Straße säumenden Bäume jünger waren und noch nicht die heutige Fülle natürlicher Höhlen ent-

hielten. Eine sofort in die Augen fallende Vermehrung der Höhlenbrüter trat ein, als der früher alt gewordene Straßenwärter einem jüngeren Manne Platz machen mußte und dieser, für die Vogelwelt interessiert, aus eigenem Antriebe in der Allee eine größere Anzahl teils selbstgefertigter, teils von Berlepschscher Nisthöhlen aufhängte und damit eine größere Anzahl Höhlenbrüter — in erster Linie wohl aus dem Wald — nach der Straße zog. Die aufgehängten Nistkästen sind in den letzten Jahren nun freilich Opfer ihres Alters oder zerstörungswütiger Gassenjungen geworden — mehrfach sahen ich und auch andere es, wie die letzteren die Kästen so lange als Ziel für ihre Wurfübungen benutzten, bis sie am Boden lagen —, an ihre Stelle aber sind mit dem zunehmenden Alter der Alleebäume eine große Zahl natürlicher Höhlen getreten, die einen Ausgleich für jenen Verlust bilden und die zudem auch weit unauffälliger sind und dadurch den in ihnen nistenden Vögeln in der Regel auch eine größere Sicherheit bieten. Der Reichtum des hier geschilderten Straßengebietes an höhlenbrütenden Kleinvögeln ist aber auch kein nur diesem allein eigener, sondern überall, auch an anderen Straßen, vorhanden, wo die Bedingungen zur Entfaltung eines größeren Vogellebens im Vorhandensein geeigneter Nistgelegenheiten ähnliche sind, wie in unserem Falle. Am ärmsten an einem eigenen Vogelleben bleiben nach meinen Erfahrungen Kirschalleen; meines Dafürhaltens wohl, weil die Kirsche weniger Kostgänger aus der Insektenwelt besitzt, als unsere anderen Obstbäume.

Die namentlich 1913 und 1914 in so hohem Maße sich bemerkbar machende Erscheinung, daß die Vögel mit Vorliebe Bruthöhlen bezogen, die wenig geschützt und ganz besonders Wind und Wetter ausgesetzt waren, obwohl ihnen noch Höhlen zur Verfügung standen, die ihnen nach unseren Begriffen weit zweckmäßigere Wohngelegenheiten geboten hätten, äußerte sich 1919 nicht in jenem auffallenden Maße wie damals. Aber wohl nur, weil einmal die früher noch vorhandenen künstlichen Höhlen fehlten und zum anderen die natürlichen, für die Benutzung sich eignenden fast restlos ihre Bewohner gefunden hatten. Die Frage nach den Ursachen dieser Erscheinung, die ich ja nicht bloß hier, sondern wiederholt auch schon anderwärts beobachtet habe — namentlich bei Blaumeisen sah ich es so oft, daß sie sich erst an einer künstlichen

Höhle zu schaffen machten, dann aber diese zugunsten einer natürlichen Höhle aufgaben —, beschäftigte mich trotzdem weiter, und ich halte sie besonders auch vom Standpunkt des praktischen Vogelschutzes aus einer Klärung für wert. Gelegentlich der Jahresversammlung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaften in Cöthen 1916 machte mich Herr Amtmann Behr, der den Garten seines Grundstückes ja in weitgehendstem Maße dem Vogelschutze nutzbar und dabei auch ganz ähnliche Erfahrungen, wie ich, gemacht hat, darauf aufmerksam, daß nach seinem Dafürhalten der Innenraum unserer künstlichen Meisenhöhlen für starke Bruten oft ein etwas knapper wird und daß daher der Vogel einer geräumigen, natürlichen Höhle, selbst wenn diese weniger geschützt ist, oder einer größeren, künstlichen Höhle den Vorzug vor der engeren, künstlichen Meisenhöhle gibt. Diese Ansicht ist meines Erachtens vielleicht auch nicht ganz von der Hand zu weisen und einer weiteren Nachprüfung wert. Tatsache ist jedenfalls, daß die seinerzeit von mir geschilderten und später von mir daraufhin auch ganz besonders nochmals nachgesehenen, ungeschützteren Höhlen sich sämtlich durch ein geräumigeres Innere auszeichneten, daß aber andere, zum Teil unbesetzt gebliebene Höhlen in der Nähe der ersteren viel weniger geräumig waren, in ihren Innenmassen aber trotzdem noch etwas denen der künstlichen Meisenhöhlen entsprachen. Ich weise nur hin auf die Höhle No. 15, in der von 1913 bis 1918 regelmäßig Kohlmeisen und einmal auch Gartenrotschwänzchen nisteten und in der dann auch der weit größere Star Platz zur Einrichtung seiner Kinderwiege fand.

Meines Erachtens ist für eine zehn- oder, wie ich dies in einem Falle feststellte („Orn. Monatsschr.“ 1916, S. 357), gar dreizehnköpfige Meisenfamilie das Innere eines etwa 9 cm im Durchmesser betragenden Nistkastens in der Tat etwas knapp. Darauf deuten auch die folgenden Erfahrungen. Gleichfalls ein Blaumeisennest in einer recht geräumigen Höhle an einer anderen Stelle, in dem ich zu Beginn des Brütens elf Eier feststellte, und aus der die Jungen auch gut auskamen, zeigte nach dem Ausfliegen der Brut, als ein Sturm den Nistbaum geknickt hatte und dadurch das Nest freigelegt worden war und von mir näher untersucht werden konnte; dem geräumigen Innern der Höhle entsprechend eine ziemliche Größe mit einer von den größer gewordenen

Jungen sichtlich ausgeweiteten Mulde von etwa 9 cm Durchmesser. Derselbe entsprach also bereits dem leeren Innern einer von Berlepsch'schen A-Höhle! Als Material zu einer Lösung der Frage mögen auch noch die beiden folgenden, von mir bereits früher gemachten Beobachtungen dienen. An meinem Elternhaus bezog ein Kleiberpaar einen aus Brettern gefügten älteren Starkasten von etwa 20 cm im Geviert, ließ aber eine auf einem Nachbarbaume hängende von Berlepsch'sche A-Höhle, die ich eigens für *Sitta caesia* vorgesehen hatte, weil die Vögel alljährlich mit den Staren wegen der Eigentumsrechte an den Kästen in Differenz lagen, völlig unbeachtet. Einmal sogar mühten sich beide Arten fast zwei Wochen lang um eine Höhle ab: an den Nachmittagen arbeiteten regelmäßig die Kleiber an der Verengung der Eingangsöffnung, während in den Morgen- und Vormittagsstunden die Stare die Erfolge der Tätigkeit ihrer Wohnungskonkurrenten wieder beseitigten und sich dabei auch die innere Ausgestaltung der Höhle angelegen sein ließen. Ihnen verblieben zuletzt auch die Besitzrechte in ihr. In dem zweiten Falle hatten sich gleichfalls wieder Kleiber in einer von Berlepsch'schen B-Höhle eingerichtet, zwei in unmittelbarster Nachbarschaft aber hängende A-Höhlen, die durchaus allen Anforderungen entsprachen, völlig übersehen. Bemerken möchte ich dabei gleich noch, daß nach meinen Erfahrungen *Sitta caesia* dort, wo sie es haben kann, den höher befindlichen Höhlen den Vorzug vor tiefer gelegenen zu geben scheint. In den vorstehenden beiden Fällen hingen die gewählten größeren Höhlen auch wesentlich höher als die übersehenen kleineren Meisenkästen.

Ich würde mich freuen, wenn der von mir hier angeschnittenen, für die Herstellung von Nistkästen ja so wichtigen Frage auch von anderer Seite einmal weiter nachgegangen und eine zweifelsfreie Beantwortung, sei es nun im negativen, sei es im positiven Sinne, versucht würde.

Besonderen Wert legte ich auch auf Beobachtungen über die Nahrungsquellen der in dem fraglichen Straßengebiet nistenden Höhlenbrüter und damit auch auf die Frage ihrer Bedeutung für die Obstalleen überhaupt. Ich konnte derartige Beobachtungen ja auch um so leichter machen, als ich in der Ausübung meiner tierphotographischen

Tätigkeit oft tagelang in der Allee weilte und manches einzelne Brutpaar viele Stunden hindurch ununterbrochen, oft noch mit dazwischen liegenden Pausen von einigen Tagen unter den Augen hatte. Ihren Nahrungsbedarf deckten die Vögel, wie das im wesentlichen ja wohl auch gar nicht anders zu erwarten war, teils in der Allee selbst, teils im näher oder ferner gelegenen Walde. Dabei zeigten aber, und das ist die Hauptsache, die verschiedensten Arten Unterschiede, die ein etwas näheres Eingehen auf die Sache rechtfertigen. Die an der Teilstrecke I nistenden Arten bevorzugten als Nahrungsquelle allerdings ausschließlich den Wald — auch einige Beobachtungen in früheren Jahren stimmten damit überein — und nur ganz ausnahmsweise einmal suchte das 1919 hier nistende Blaumeisenpaar auch einen der Alleebäume ab. Die hier so große Nähe des Waldes und dessen größerer Nahrungsreichtum zeigten eben ihre Wirkungen, wozu wohl auch noch, worauf ich schon hingewiesen habe, die Tatsache kommen mag, daß Kirschbäume im allgemeinen ein geringeres Insektenleben aufweisen, als andere Obstbäume.

An den übrigen Teilstrecken, von denen ich bereits 1913 und 1914 namentlich die Strecke IV und zum Teil auch die Strecke III daraufhin kontrollierte, waren es zunächst die Meisen, und von diesen ganz besonders wieder die Blaumeisen, die ihren Nahrungsbedarf in erster Linie in der Allee selbst deckten und nur dort, wo der Wald in größerer Nähe war oder gar an die Straße direkt herantrat, häufiger auch und wohl selbst einmal in überwiegendem Maße in diesem die Nahrung suchten. Dabei ließ sich wiederholt feststellen, daß sie zu Beginn der Fütterung zunächst die Straßenbäume bevorzugten und den Wald erst beanspruchten, als mit dem fortschreitenden Wachstum der Jungen auch deren Nahrungsbedarf ein größerer wurde und die bisher fleißig abgesuchten Straßenbäume wohl nicht mehr in der Lage waren, ihn restlos zu decken. In den verschiedenen Jahren traten darin auch mehr oder weniger deutliche Abweichungen ein, die sich wahrscheinlich auf einen schwankenden Insektenbestand der Straßenbäume zurückführen lassen. — Nur im Walde — die wenigen Fälle, in denen er dabei auch einmal auf Alleebäumen zu Gaste ging, ändern an dem Bilde nichts — sammelte der Kleiber die Nahrung, wobei er freie Feldflächen von 100

bis 500 m Länge überflog. Im Gegensatz zu ihm schien *Certhia* wieder den Obstbäumen an der Straße den Vorzug zu geben; bei den allerdings etwas spärlichen Beobachtungen sah ich unsere Art nur Alleebäume absuchen, nie aber auch einmal das freie Feld in der Richtung des Waldes überfliegen. Ebenso entnahm auch der Gartenrotschwanz in erster Linie seinen Nahrungsbedarf den Straßenbäumen und verlegte die Jagdgebiete in den Wald erst dann, als diese ihm nicht mehr die nötigen Nahrungsmengen zu liefern imstande zu sein schienen. Darauf deutet ganz besonders die längere Beobachtung eines Pärchens im Jahre 1913, das zunächst auf den der Bruthöhle am nächsten gelegenen Bäumen die Nahrung sammelte, dann sein Jagdrevier immer mehr auch auf die entfernteren ausdehnte und schließlich in den letzten Tagen vor dem Flüggewerden der Jungen in überwiegendem Maße in dem vorher trotz seiner großen Nähe kaum einmal besuchten Wald die Nahrung sammelte. Eine überaus insektenvertilgende Tätigkeit entfaltete in der Obstallee auch der sonst so lästige Feldsperling, dessen zur Brutzeit hier erlangte Bedeutung gar nicht zu unterschätzen ist. Ich sah ihn ausschließlich die Nahrung auf den Straßenbäumen einsammeln und dabei eine Tätigkeit entfalten, die kaum der emsiger Meisen nachstand und direkt vorbildlich genannt werden könnte. Mehr als alle anderen Arten berücksichtigte er dabei die unmittelbarste Umgebung des Nistortes und sammelte auf deren Bäumen die Nahrung für seine Brut. Nie sah ich ihn das freie Feld nach dem Walde zu überfliegen, sondern immer nur in der Allee jagen. Im Gegensatz zu ihm deckte der Star seinen Nahrungsbedarf ausschließlich im Walde — das nur ganz seltene, gelegentliche Zugastegehen auch einmal auf einem der an der Straße stehenden Obstbäume ist kaum der Erwähnung wert —, und er überflog dabei immer auch das freie Feld auf in der Regel sehr weite Entfernungen. Er scheint übrigens auch sonst nicht gern in der unmittelbarsten Nähe seines Nistortes der Nahrung nachzugehen. Wenigstens habe ich es unter anderm seit jeher an den in der Nähe meines waldgelegenen Elternhauses nistenden Staren beobachtet, daß sie in der Zeit der Jungenpflege kaum einmal das für die Brut benötigte Futter in der ganz besonders baumreichen Umgebung des Brutplatzes einsammelten, sondern es nach dem Ueberfliegen eines weit ausgedehnten Steinbruches immer aus größerer Ferne herbeiholten.

In Maikäferjahren besonders wirkte es dann recht eigen, wenn sie die Käfer, die sie auch am Brutplatz in Hülle und Fülle hatten, immer aus der Ferne herbeibrachten. Nicht uninteressant ist dabei jedenfalls auch, daß die Vögel in den vielen Jahren, in denen ich sie hier nun schon beobachtet habe, in ihrem Verhalten kaum einmal eine Abweichung, nicht einmal durch die Verlegung der Jagdgefilde auch nach einer anderen als der Jahr für Jahr benutzten östlichen Richtung gezeigt haben.

Meine Beobachtungen an den Vögeln des geschilderten Straßbereichs zusammenfassend, möchte ich in bezug auf die Insektenvertilgung in Obstalleen durch deren höhlenbrütende, gefiederte Bewohner den Meisen, die ja auch die häufigsten und regelmäßigsten Bewohner sind, die größte Bedeutung zusprechen und ihnen unmittelbar den meistens ja gleichfalls häufigen Gartenrotschwanz an die Seite stellen. Auch der Baumläufer wird überall dort, wo er sich als Brutvogel häufiger einstellt, eine hinter der der Meisen kaum zurückbleibende Tätigkeit zu entfalten vermögen. Des Feldsperlings Bedeutung endlich, die ihm in der Zeit der Jungenpflege zweifellos zukommt, vermag manche seiner sonstigen Untugenden zwar abzuschwächen, dürfte aber kaum genügen, seine leider so vielen Untugenden auszugleichen.

Außert sich die insektenvertilgende Tätigkeit der hier erwähnten höhlenbrütenden Straßenvögel nun aber überhaupt in einer auch praktisch ins Gewicht fallenden Weise? Ich glaube diese Frage, die ich nur ungern stelle, weil mir die Verknüpfung von Vogelschutz und Nützlichkeitsstandpunkt wenig sympathisch ist, ohne den wir aber heute nun einmal noch nicht auskommen, um der großen Masse den Vogelschutz begreiflich zu machen, unbedingt — und das wiederum aus eigenen Erfahrungen heraus — bejahen zu können. In jener von meinen Knabenjahren an bis in das späte Jünglingsalter hineinfällenden Zeit, in der die Zahl der Höhlenbrüter in unserm Straßengebiet noch klein war, war auch das Insektenleben der Bäume ein viel reicheres. Wenn der Straßenwärter die Allee mit der Baumschere durchgegangen war, lagen die herausgeschnittenen Raupennester zu Tausenden am Boden. Als Kinder glaubten wir dann übrigens — ich erwähne das nebenbei —, uns ein besonderes Verdienst zu erwerben, wenn wir (trotzdem die Nester alle noch verbrannt wurden) möglichst viele derselben zertraten;

es ereignete sich dann immer, daß der Nachhauseweg von der Schule sich weit über die übliche Zeit ausdehnte. Dieser Reichtum an Insekten, bei denen es sich ja vorwiegend um schädliche Arten handelte, ließ aber sofort nach, als mit dem Aufhängen von Nistkästen die Wirkungen derselben in einer größeren Zahl der die Allee bewohnenden Vögel sich äußerten, und die Menge der Raupennester, die heute noch von dem Straßenwärter entfernt werden muß, stellt nur noch einen verschwindenden Bruchteil der früheren Mengen dar. Es ist das eine Tatsache, die nicht nur von mir, die Verhältnisse voreingenommen etwa nur zugunsten der Vogelwelt darstellend, beobachtet worden ist, sondern die mir erst wieder im Frühjahr 1919 anlässlich meiner photographischen Tätigkeit in der Allee ein Herr, den sein Beruf nun auch bereits ein ganzes, langes Menschenalter hindurch Tag für Tag durch die Straße geführt hat, mit den Worten „obstschädliche Insekten sind es jetzt aber recht wenige geworden“ bestätigte, und die vor allem auch der Straßenwärter empfunden hat und alljährlich immer wieder von neuem empfindet.

Eines dünkt mir dabei noch beachtenswert, nämlich der geringe Einfluß, den die Vogelwelt des an die Straße grenzenden oder doch in ihrer nächsten Nähe liegenden Waldes auf das Insektenleben der letzteren zu haben scheint. Wäre dieser Einfluß größer, so hätte er sich ja damals wohl schon anders äußern müssen, als infolge der geringeren Zahl der Straßenvögel der Insektenreichtum der Allee noch größer war. Es ergibt sich daraus wohl die für den praktischen Vogelschutz recht beachtliche Folgerung, daß zur wirksamen Bekämpfung der Schädlinge in Obstalleen (und wohl auch an anderen Orten) durch die Vogelwelt auch in vogelreichen Gegenden es unbedingt der Heranziehung eines diesen Oertlichkeiten selbst eigenen Vogellebens bedarf.

Ueber der durch andere Arbeiten immer wieder verzögerten Zusammenstellung der vorstehenden Beobachtungen kam inzwischen das Frühjahr 1920 heran. Wenn ich nun infolge meiner inzwischen erfolgten Uebersiedelung nach Dresden auf eine Fortsetzung meiner Beobachtungen auch in diesem Jahre wenig hoffen durfte, so traten doch Verhältnisse ein, die meine wiederholte und auch längere Anwesenheit gerade zur Brutzeit in meiner Heimat zur Folge hatten und die mir,

wenn allerdings auch nicht in dem Maße wie in früheren Jahren, die Fortsetzung meiner Beobachtungen und Aufzeichnungen ermöglichten.

Brütend konnte ich 1920 in dem vorjährigen Beobachtungsgebiet feststellen:

An der Teilstrecke I:

1. *Erithacus phoenicurus* L. Nest in nur 30 cm Höhe im Stammspalt eines Kirschbaumes. — Am 19. Mai fütternd, am 29. Mai die Jungen unmittelbar vor dem Ausfliegen.

2. *Sturnus vulgaris* L. in der 1919 (2) vom Grünspecht angelegten und besetzt gewesenen Höhle. Am 19. Mai fütternd.

3. *Erithacus phoenicurus* L. an der gleichen Stelle wie 1919 (3). Ende Mai anscheinend noch brütend.

4. *Parus caeruleus* L. in der 1919 (4) von *Parus major* besetzt gewesenen Höhle. Am 25. Mai fütternd.

Hierüber noch mit Futter beobachtet, ohne daß ich die entsprechenden Höhlen fand, je ein Paar *Erithacus phoenicurus*, *Parus major* und *Parus caeruleus*.

Die unter einem Wegweiser (1919/5) befindliche *Parus caeruleus*-Nisthöhle war in diesem Jahre nicht wieder besetzt.

An der Teilstrecke II:

5. *Parus caeruleus* L. in einer vom Straßenwärter angefertigten und neuaufgehängten künstlichen Höhle. Am 25. Mai fütternd.

6. *Erithacus phoenicurus* L. in der 1919 (6) von *Parus caeruleus* bewohnt gewesenen Höhle. Am 17. Mai das ♀ auf sieben Eiern brütend, am 25. Mai das Nest ausgeraubt. — Das starke Gelege läßt vielleicht darauf schließen, daß es sich im vorliegenden Falle um das Paar, das im Vorjahre acht Eier gezeitigt hatte (1919/9), gehandelt hat, dessen damalige Bruthöhle sich etwa 200 m von der diesjährigen entfernt befunden hat.

Hierüber fütternd noch zwei Paar *Parus major* und ein Paar *Parus caeruleus*, von denen ich aber die Bruthöhlen nicht fand.

An der Teilstrecke III:

7. *Parus caeruleus* L. in der gleichen Höhle wie 1919 (8). Am 17. Mai fütternd.

In ihrem weiteren Verlaufe ist diese Strecke von mir in diesem Jahre nicht begangen und untersucht worden.

An der Teilstrecke IV:

8. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie 1919 (12). Am 14. Mai die wenige Tage alten Jungen fütternd, am 25. Mai die Höhle ausgeraubt, ein fast flügges Junges tot im Grase.

9. *Parus major* L. Nisthöhle mit nach oben gerichtetem Flugloch in einem Astabschnitt. Vogel am 17. Mai auf dem Nest.

10. *Sitta caesia* Wolf in der gleichen Höhle wie 1919 (13).

11. *Parus caeruleus* L. Nest nur 1 m hoch in einer nach S gerichteten Stammhöhle eines Apfelbaumes. Am 19. und 25. Mai fütternd.

12. *Erithacus phoenicurus* L. in der gleichen Höhle wie 1913 (vergl. dazu auch „Orn. Monatsschr.“ 1916, S. 359, sowie Abb. 5 und 6 auf Tafel XIII ebenda). Durch ein weiteres Ausfaulen des Baumes ist neben der damaligen schon großen Eingangsöffnung inzwischen noch eine zweite, etwa gleichgroße, entstanden und dadurch die Wetter-sicherheit der Höhle eine noch viel geringere geworden.

13. *Sturnus vulgaris* L. in der gleichen, wenig wettergeschützten Höhle, die von dem Vogel auch im Vorjahre (1919/15) benutzt gewesen ist und seit 1913 alljährlich Nistzwecken (für *Parus major* und einmal auch für *Erithacus phoenicurus*) gedient hat. Am 19. Mai fütternd.

14. *Parus caeruleus* L. Nach O gerichtete Höhle 3 m hoch in einem Apfelbaume. Am 17. und 25. Mai fütternd.

15. *Sturnus vulgaris* L. Nach W gerichtete Höhle in einem horizontal verlaufenden Ast eines Apfelbaumes. Am 12. Mai fütternd, am 17. Mai die Jungen ausgeflogen. 1919 vermutlich von einem *Erithacus phoenicurus*-Paare, dessen Höhle ich damals nicht fand, besetzt gewesen. (*Parus caeruleus* L. anscheinend wiederum in der gleichen Höhle wie 1919/18).

16. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie 1919 (19). 27. April in die Höhle einfliegend, am 17. Mai fütternd. 26. Juni die zweite Brut fütternd. (In der 1919/20 von *Sturnus vulgaris* besetzt gewesenen Höhle befand sich am 17. Mai ein neuangelegtes Nest, am 25. Mai wurde ein Star an ihr beobachtet, während am 29. Mai die Höhle gewaltsam zerstört war.)

17. *Sturnus vulgaris* L. in der gleichen Höhle wie 1919 (21). Am 27. April hörte man die Jungen in der Höhle, am 12. Mai war sie gewaltsam durch Bubenhände zerstört; fünf tote Junge darin.

18. *Sturnus vulgaris* L. in der 1919 (22) von *Parus caeruleus* besetzt gewesenen Höhle. Am 27. April sind die Jungen in ihr zu hören, am 17. Mai sind sie ausgeflogen.

Diese wenig wettergeschützte Höhle (vergleiche Textfigur 4), die im Vorjahre der kleinen Blaumeise als Kinderwiege diente, in diesem Jahre aber dem weit größeren Star dazu noch Platz bot, ist eine weitere Bestätigung meiner oben ausgesprochenen Ansicht, daß die Kleinvögel einer geräumigeren Höhle gern den Vorzug vor einer engeren zu geben scheinen.

19. *Erithacus phoenicurus* L. in der 1919 (23) von *Parus major* besetzt gewesenen Höhle. Am 17. Mai das erste Ei im Nest, am 25. Mai das ♀ brütend auf dem Gelege.

20. *Parus major* L. in der gleichen Höhle wie 1919 (24). Am 17. und 25. Mai fütternd. 26. Juni die zweite Brut fütternd.

Hierüber beobachtete ich, ohne daß ich die entsprechenden Höhlen fand, noch zwei Paar *Parus major*, ein Paar *Parus caeruleus* (dieses anscheinend in der Höhle 1919/18) und ein Paar *Erithacus phoenicurus*.

Insgesamt gelangten also 1920 zur Beobachtung: *Erithacus phoenicurus* fünf Paare (1919: zwei Paare), *Parus major* vier Paare (1919: acht Paare), *Parus caeruleus* fünf Paare (1919: acht Paare), *Sitta caesia* ein Paar (1919: ein Paar), *Sturnus vulgaris* fünf Paare (1919: vier Paare).

Jedoch ist damit die Zahl der wirklich vorhandenen Brutpaare noch nicht erschöpft. Denn abgesehen davon, daß ich in diesem Jahre die Teilstrecke III nicht abgehen, sondern lediglich nur die in ihrem Anfange befindliche *Parus caeruleus*-Höhle feststellen konnte, beobachtete ich, wie schon bei der Aufzählung der einzelnen Brutpaare erwähnt ist, außer den Vögeln, von denen ich Nisthöhlen sicher nachweisen konnte, noch eine Anzahl weitere, von denen ich die Bruthöhlen nicht aufgefunden habe. Die Zahl der Brutpaare dürfte daher auch in diesem Jahre etwa der des Vorjahres entsprochen haben.

Auch die sonstigen Beobachtungen decken sich mit den Erfahrungen früherer Jahre. Insbesondere ergaben die Beobachtungen über die Nahrungsquellen wiederum das gleiche Bild: *Sturnus vulgaris* deckte seinen Nahrungsbedarf fast ausschließlich im Walde, während die Meisen und der Gartenrotschwanz die für die Fütterung der Jungen

benötigten Insektenmengen in erster Linie auf den Alleebäumen selbst sammeln. Auffallend war dieses Suchen der Nahrung auf den Alleebäumen besonders bei dem *Parus caeruleus*-Paar Nr. 11, dessen Nistbaum direkt an der Waldgrenze stand und das dabei in der Hauptsache doch die Straßebäume nach Nahrung absuchte, und das auf Strecken hin tat, die das Vielfache der Entfernung zwischen Nistbaum und Waldgrenze betragen.

Nachtrag zu dem Bericht des Vereins „Jordsand“. Soeben erhalte ich aus Zürich vom Vorsitzenden der „Schweizerischen Ornithologischen Gesellschaft“, gezeichnet Dr. W. Knopfli, einen Brief, in dem mir dieser mitteilt, er habe von Herrn Prof. Dr. Ostenfeld, dem Vorsitzenden des Dänischen „Naturfredningsraadet“ ein Schreiben erhalten, in dem dieser mitteile: „Ihr Schreiben vom 28. Juli habe ich dem dänischen Naturschutzrat, einem vom dänischen Staat gestifteten offiziellen Organ für die Naturschutzbemühungen hier in Dänemark vorgelegt. Wir werden nun mit Freuden das Unsrige dazu beitragen, daß die Insel auch unter der dänischen Verwaltung eine Freistätte für die Meeresvögel werde, und beabsichtigen an unsere Regierung den Vorschlag zu stellen, daß die Vögel daselbst geschont werden“. Herr Prof. Ostenfeld knüpft daran die Bitte, dem Deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt und Herrn Prof. Dr. Dietrich in Hamburg dies zur Kenntnis zu bringen und mitzuteilen, daß der dänische Naturschutzrat zu einer direkten Korrespondenz, insofern eine solche gewünscht werde, gerne bereit ist.

Ich freue mich, daß es den Bemühungen unserer schweizerischen Freunde nun doch noch gelungen ist, Jordsand als Vogelfreistätte zu erhalten. Dem Wunsche eines direkten Briefwechsels wird selbstverständlich entsprochen werden.

Hennicke.

Bücherbesprechungen.

Neunzig: Fremdländische Stubenvögel. Magdeburg 1921. Creutzsche Verlagsbuchhandlung.

Als fünfte Auflage des ersten Bandes von Carl Ruß' Handbuch für Vogelliebhaber erscheint ein stattlicher Band von nahezu 900 Seiten mit 42 Tafeln in Farbendruck und 400 Textbildern aus der Feder des bekannten Herausgebers der „Gefiederten Welt“, Carl Neunzig. Während Ruß in der ersten Auflage des Werkes 230 Arten von Käfigvögeln beschreiben konnte, war die Zahl in der zweiten Auflage auf 700, in der

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsschrift](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Rudolf

Artikel/Article: [Ueber einige Beobachtungen an höhlenbrütenden Kleinvögeln.
13-31](#)