Zur Ausbreitung des Schwarzspechtes (*Dryocopus martius [L.]*) in Westfalen um die Jahrhundertwende

von K. Conrads, Bielefeld

Die rasche Ausbreitung des Schwarzspechtes im letzten Jahrzehnt des vorigen und im ersten des gegenwärtigen Jahrhunderts über fast ganz Nordwestdeutschland hat seinerzeit auch in Westfalen großes Aufsehen erregt. Die große Anteilnahme erklärt sich nicht so sehr aus der Einmaligkeit dieses Vorgangs, sondern aus der prächtigen und unübersehbar stattlichen Erscheinung des Vogels. Andere, voraufgegangene oder gleichzeitig erfolgte Bestandsverschiebungen in der Vogelwelt blieben fast unbeachtet.

Meine Gründe zur Behandlung dieses rein historischen Themas sind folgende:

1. Eine Sammlung der Daten fehlt seit Reekers vorläufiger Übersicht von 1906.
2. Von den im vorigen Jahrhundert eingewanderten Arten ist der Schwarzspecht eine der wenigen, deren Datenmaterial eine Rekonstruktion des zeitlichen Ausbreitungsablaufs auch heute noch zuläßt.
3. Über das frühere Fehlen des Schwarzspechtes und die mutmaßlichen Ursachen der Expansion haben sich seinerzeit in Westfalen nur wenige Autoren geäußert. Ihre Vermutungen waren durchweg richtig und bezogen sich auf die Waldverwüstung bzw. die Ausbreitung der Nadelholzkultur. Im Nachbarland Hessen dagegen kommen Gebhardt und Sunkel (1954) zu folgenden eigenartigen Feststellungen: „Die vielfach gehörte These, daß seine Zahl mit der Ausbreitung des Nadelwaldes gewachsen sei, kann nicht befriedigen. Dagegen spricht schon die Tatsache, daß er in den Laubwäldern der Flußauen durchaus nicht fehlt. Die Waldbewirtschaftung darf für die ehemalige Seltenheit nicht verantwortlich gemacht werden."
4. Die große Schnelligkeit, mit der sich die Ausbreitung damals vollzog, ist auch in Ornithologenkreisen nicht mehr überall geläufig. Zuweilen herrscht die nicht ganz exakte Vorstellung, daß sich die Schwarzspechtausbreitung über „die letzten Jahrzehnte" des vergangenen Jahrhunderts erstreckt habe.

Zur Verbreitung und Ökologie

Der Schwarzspecht ist über ganz Europa und das paläarktische Asien, von Nordspanien bis Nordkleinasien, ostwärts bis Kamschatka und über Westchina südwärts bis Osttibet verbreitet. In Europa fehlt er in Portugal, Südspanien, Westfrankreich, Italien, Südgriechenland, Dänemark und auf den Britischen Inseln. Bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts fehlte er auch in Nord- und Nordwestdeutschland und Holland (Niethammer 1938).

Der Specht lebt in Nadel- und Mischwäldern. Er ist Nahrungsspezialist für nadelwaldbewohnende Ameisen. Neben der Roten Waldameise *(Formica)* frißt er mit Vorliebe die holzzerstörenden Roßameisen der Gattung *Camponotus*. Als Nistbaum bevorzugt er die Rotbuche dort, wo sie in ausreichender Stärke vorkommt. Wo Buchen fehlen oder in Populationen mit besonderer „Nisttradition" zieht der Schwarzspecht die Kiefer allen anderen Laub- und Nadelbäumen vor (Loos 1910).

Das Entstehen dieser „Vorliebe" ist rein selektiv zu verstehen: Buche und Kiefer sind widerstandsfähig gegen Windwurf und — was noch wichtiger ist — gegen Wipfelbruch. Schwarzspechthöhlen beeinträchtigen die Schaftstabilität erheblich, so daß es etwa bei Fichte und Tanne regelmäßig zu Brüchen kommen müßte, würden sie nicht vom Schwarzspecht gemieden (Beispiele bei Loos 1910). Ein weiterer Faktor ist nach Loos die Glätte der Rinde bei Buche und Kiefer (hier hoch oben, wo die Höhlen gemeißelt sind). Sie erschwert Feinden das Erklettern des Baumes.

In Nordwestdeutschland wählt der Schwarzspecht seit seiner Einwanderung als Brutbaum fast ausschließlich die Rotbuche.

Neu- oder Wiederbesiedlung?

Bei der Eigenart der ökologischen Ansprüche ist es unwahrscheinlich, daß der Schwarzspecht — wie Hennemann (1957) glaubt — schon vor dem 19. Jahrhundert westfälischer Brutvogel gewesen sein kann und die Expansion von 1900 lediglich zu einer „Wiederbesiedlung" geführt hat.

Fälle gelegentlichen Vorkommens in reinen Laubwäldern (außerhalb Westfalens) können nur als sehr schwache Stützen der Hypothese dienen, wonach der Schwarzspecht auch in der langen Zeit der Waldverwüstung inselartige Relikte urwüchsiger Laubwälder — insbesondere in Südwestfalen — bewohnt haben könnte. Aus dem Datenmaterial passen allenfalls die folgenden Angaben hierher: Im märkischen Sauerland war der Schwarzspecht nach Meyer (1789)

ein „seltener Vogel“ in den „dicksten und höchsten Eich- und Buch-Holzungen“.

Das von Knickenberg mitgeteilte Brutvorkommen im Astloch einer alten Buche des Rüthener Waldes um 1870 geht der Expansionswelle 20 Jahre vorauf. Kruberg, der diesen Fund als Kind erlebte und ihn später an Knickenberg meldete, macht die bemerkenswerte Feststellung, der damalige Rüthener Wald sei vom Raubbau verschont geblieben, und es seien noch die „alten Riesen“ anzutreffen.

Von diesen nicht einmal sicher verbürgten Fällen abgesehen müssen wir annehmen, daß der Schwarzspecht vor 1890 in Westfalen ausschließlich Irrgast war (Altum 1860, Landois 1897, Koch 1905). Zweifellos trifft Altum den Nagel auf den Kopf, wenn er das Ausbleiben des Vogels nicht so sehr auf das Fehlen großer Nadelholzbestände zurückführt, als auf das Fehlen von Altbeständen überhaupt. Kaum je waren die Bedingungen für den Schwarzspecht in Westfalen ungünstiger als in jener Zeit: „Am geringsten war der Hochwaldanteil im ganzen Lande in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, als zahllose Laubwälder Nieder- oder Mittelwälder waren und der stärkere Nadelholzanbau noch nicht eingesetzt hatte“ (Hesmer 1958).

Fördernde und hemmende Faktoren bei der Ausbreitung

Es ist für das Schwarzspechtproblem wichtig, auch die weitere forstwirtschaftliche Entwicklung zu verfolgen. Dabei haben zwei Faktoren die Arealerweiterung sicherlich entscheidend begünstigt: die Zunahme der Hochwaldwirtschaft und der sprunghafte Anstieg der Nadelholzflächen. Ich folge hier wiederum Hesmer (S. 178): „Mit dem sich steigernden Nadelholzanbau und mit der zunehmenden Überführung des Mittel- und Niederwaldes vermehrte der Hochwald ständig seinen Anteil, allein von 1883 bis 1937 von 64 % auf 81 %.“ Es wuchsen also Buchenaltbölzer mit ausreichender Stammstärke zur Aufnahme der großen Nisthöhlen heran. Gleichzeitig wurden die Voraussetzungen für eine Besiedlung Westfalens durch den Schwarzspecht auch von der nahrungsökologischen Seite her immer besser: „Die Fichtenfläche zeigt von 1883 bis 1937 ein ununterbrochenes starkes Ansteigen“ (Hesmer 1958, S. 185). Die Kiefer besaß schon 1883 einen ähnlichen Bestockungsanteil wie heute. Nach weiterem Anstieg nahm ihr Flächenanteil nach 1927 stark ab (Hesmer, S. 184).

Die Jahre der „Schwarzspechtwelle" liegen also in einer Zeit zunehmender Hochwaldbewirtschaftung, sprunghaft ansteigender Fichtenkultur und — im Münsterland — auf dem Höhepunkt der Kiefernbestockung. Diese Zusammenhänge sind den Ornithologen jener Zeit nicht entgangen. Schacht schreibt 1904: „Nachdem man ... Kiefernkulturen angelegt und diese das gehörige Alter erreicht und mächtige Bäume aufzuweisen hatten, stellte sich auch der Charaktervogel des Kiefernwaldes, der Schwarzspecht, ein." Im gleichen Jahre fragt Landois: „Sollten die in Westfalen allmählich immer größer werdenden Nadelholzbestände auf den Schwarzspecht ihre Anziehungskraft ausüben?"

Neben den Faktoren, die eine rasche Ausbreitung des Schwarzspechtes ohne Zweifel gefördert haben, gab es auch hemmende Einflüsse. Koch (1905) präparierte schon im Winter 1904/05 zwölf Schwarzspechte, ein Beweis für die starken Verluste, die der Einwanderer hinnehmen mußte. Nach Schacht (1904) wurden von den Jungen der ersten Brut im Teutoburger Wald (1890) „einige erlegt und präpariert, weil man den Vögeln von forstlicher Seite eben kein freundliches Willkommen darbot".

Wie bei anderen „explosiven" Ausbreitungsvorgängen ist es auch beim Schwarzspecht nicht möglich, die treibenden Kräfte der Expansion aufzufinden. Bei Misteldrossel und Türkentaube (Peitzmeier 1942 bzw. Stresemann 1958) ist ökologische Umstellung im Verein mit „Populationsdruck" als Ursache vermutet worden. Die sparsamste Erklärung beim Schwarzspecht wäre Überbesetzung von Teilen des Ausgangsareals, die allein im Verein mit den dargestellten, für den Schwarzspecht günstigen forstlichen Veränderungen eine Expansion bewirkt haben kann. Die etwa gleichzeitige Ausbreitung des Girlitz ist insofern ein Analogiefall, als dessen Auftreten mit dem mächtigen Wachstum der Städte im Zuge der Industrialisierung zusammenfällt (Gebhardt 1954).

Modus und Zeitablauf der Ausbreitung in Westfalen

Die Art der Ausbreitung war vielerorts durch zwei kurzfristig aufeinanderfolgende Phasen gekennzeichnet, eine „Pionierphase" und die eigentliche Siedlungsphase. Seit 1890 zeigte sich der Schwarzspecht in zunehmendem Maße im Winterhalbjahr. Diese Gäste, vielleicht hauptsächlich Jungvögel, erschienen in der Regel gegen Oktober und verschwanden wieder im März (Koch 1905). In anderen Fällen wurden sie nur zwischen Februar und Mai festgestellt (Goethe 1948). Überall wurden zunächst streifende Vö-

gel beobachtet, ohne daß Bruten ausgemacht werden konnten. So waren bis 1900 schon eine ganze Reihe von Herbst- und Winterbeobachtungen zu verzeichnen, während die Brutmeldungen und Sommervorkommen — von einigen Vorläufern abgesehen — erst nach der Jahrhundertwende einsetzten.

Westfalen wurde in verschiedenen Teilen ziemlich gleichzeitig besiedelt. Daraus folgt, daß die „Pioniere" nach dem von anderen Arten her geläufigen Modus zunächst die besten Biotope besetzten und die Lücken sich aus dem „Nachschub" und aus der Nachwuchsrate der Einwanderer ziemlich schnell schlossen. Unter diesen Optimalbiotopen spielen Forsten in Adelsbesitz mit altem Baumbestand (z. B. Surenburg 1895, Sythen 1897) eine gewisse Rolle.

Pionier- und Siedlungsphase der Schwarzspechtausbreitung glichen einer schnell ablaufenden Welle: Nach der Jahrhundertwende nahmen die Brutmeldungen sprunghaft zu, ganz besonders zwischen 1905 und 1910. Wemer schreibt 1907 von einer „ganz rapiden Vermehrung". Nach 1911 erlahmte offenbar das Interesse der Beobachter, weil der Vogel nun keine Seltenheit mehr war. Der Ausbruch des ersten Weltkrieges tat ein übriges, die Nachrichten aus den folgenden Jahren spärlicher fließen zu lassen. Die Besiedlung nahm aber ihren Fortgang, so daß Reichling 1917 feststellen konnte, in jedem größeren Waldbestand komme nun wohl ein Schwarzspechtpaar vor. Damit ist „ein gewisses Maximum erreicht" (Kumerloeve 1950), das wahrscheinlich bis gegen Ende der zwanziger Jahre anhält.

Es folgt eine kurze Periode starken Rückgangs bis zu örtlich völligem Verschwinden (Sehlbach 1931, Peitzmeier 1948, Kuhlmann 1950, Kumerloeve 1950). Vermutlich waren diese Einbußen schon nach 10 bis 15 Jahren wieder ausgeglichen.

Gegenwärtig scheint der Schwarzspechtbestand — begünstigt durch die fortschreitende „Verfichtung" und milde Winter — stabil oder sogar in Zunahme begriffen zu sein. Es ist zu hoffen, daß die große Bereicherung, die unsere Vogelwelt durch die Einwanderung des Schwarzspechtes vor 60 Jahren erfahren hat, auch in Zukunft erhalten bleibt. Konsequenter Schutz des Vogels ist die unerläßliche Voraussetzung dafür. Dazu genügt nicht die Sicherung vor Abschuß, sondern es ist die Erhaltung von Buchenüberhältern als Brutbäumen erforderlich. Besonders müssen solche Altbuchen geschont werden, die in Nadelholzbestände eingesprengt sind oder an Nadelwald grenzen.

Erstes Auftreten streichender Vögel im Winterhalbjahr bis 1911 (röm. Zahlen bezeichnen die Monate)

1875/76 Lembeck/Krs. Recklinghausen (Wiemeyer/Landois JZS 96/97)
1890 Hartröhren/Teutoburger Wald (Goethe 1948)
1892 Donoper Teich bei Detmold (Goethe 1948)
1895 Surenburg/Riesenbeck (Landois JZS 95/96)
1896 Warsteiner Wald XI (Wiemeyer/Landois JZS 96/97)
1897 Iburg/Krs. Osnabrück XI (Knickenberg JZS 97/98) Hummersen i. Lippe (Goethe 1948)
1899 Wiedenbrück (Reeker JZS 05/06) Dörenschlucht/Teutoburger Wald (Goethe 1948)
1900 Hagen i. W. XII (Uffeln/Reeker JZS 01/02)
1901 Werdohl III (Hennemann JZS 01/02)
1902 Elte/Ems (Brockhausen/Landois JZS 03/04)
Varenholz/Weser (Goethe 1948)
Herzebrock (Kuhlmann 1950)
Spexard/Gütersloh (Reeker JZS 05/06)
Hoberge/Bielefeld (Kuhlmann 1950)
Neuenrade XI (Hennemann/Landois JZS 01/02)
1903 Glashütte i. Lippe (Goethe 1948)
1904 Gelmer (Reeker JZS 05/06)
1905 Westbevern IX (Reeker JZS 05/06)
Versmold (Delius 1908)
Schieder i. Lippe (Goethe 1948)
Sternberg i. Lippe (Goethe 1948)
Werdohl I (Hennemann JZS 06/07)
1906 Heger Holz/Osnabrück (Kumerloeve 1950)
Leistrup i. Lippe (Goethe 1948)
Drolshagen I (Reeker JZS 05/06)
1907 Rischenau i. Lippe (Wolff 1925)
Stöckerholz i. Lippe (Goethe 1948)
1908 Emsdetten II (JZS 08/09)
Lemgo (Wolff 1925)
Eckelau/Senne (Goethe 1948)
1909 Schwalenberg II—IV (Goethe 1948)
Nassesand/Teutoburger Wald (Goethe 1948)
1910 Bockeloh XII (Hennemann JZS 13/14)
Valbert/Ebbegebirge (Volbracht JZS 13/14)
1911 Berentrop/Sauerland (Schniewindt JZS 13/14)
Versetalsperre (Reichelt JZS 13/14)

Erste Brut- und Sommervorkommen bis 1915

1870 Rüthener Wald (Knickenberg JZS 96/97)
1890 Teutoburger Wald/Senne (Schacht 1904)
1897 Sythen (Reichling JZS 15/16)
1900 Dörenschlucht/Teutoburger Wald (Wolff 1925)
1902 Medebach VII (Reeker JZS 05/06)
1903 Schledebrück (Reeker JZS 05/06)
1904 Hohensyburg (Reeker JZS 05/06)
Bredelar (Reeker 05/06)
1905 Hohe Ward/Hiltrup (JZS 04/05)
Coerdeheide VII (Reeker JZS 05/06)
Rinkerode V—VIII (Reeker JZS 05/06)
Dülmen (JZS 05/06)
1906 Greven VI (Reeker JZS 05/06)
Angelmodde VI (Reeker JZS 05/06)
Neuenrade VII (Reeker JZS 05/06)
Brackwede VIII (Kuhlmann 1950)
1907 Everswinkel (Wemer JZS 06/07)
Lembeck V (Reeker JZS 05/06)
1908 Wolbeck (Reichling JZS 07/08)
Feldhausen (Söding 1953)
Stöckerholz i. Lippe (Goethe 1948)
Lippspringe (Reeker JZS 08/09)
1909 Dissen/Teutoburger Wald (Kumerloeve 1950)
Berentrop/Sauerland VII (Hennemann JZS 11/12)
Aschey/Sauerland VII (Hennemann JZS 11/12)
1910 Legden (JZS 10/11)
Herten (Söding 1953)
Warstein (Wiemeyer JZS 10/11)
Bockeloh V (Hennemann JZS 13/14)
Küstelberg (Nöggerath JZS 13/14)
1911 Hüggel/Osnabrück (Kumerloeve 1950)
Versetalsperre (Reichelt JZS 13/14)
1912 Ostenwalde/Krs. Melle (Kumerloeve 1950)
Schwalenberg i. Lippe (Wolff 1925)
1914 Bad Salzuflen (Wolff 1925)
1915 Glashütte i. Lippe (Wolff 1925)
Belle i. Lippe (Wolff 1925)

Zusammenfassung

Der Schwarzspecht fehlte wahrscheinlich bis 1890 in Westfalen vollständig. Die Besiedlung des Landes erfolgte im Zeitraum von

etwa 1890 bis 1917/20. Eingeleitet wurde die Besiedlung durch das Auftreten streichender Vögel im Winterhalbjahr („Pionierphase") von etwa 1890 bis 1900 und darüber hinaus. Die eigentliche „Siedlungsphase" beginnt etwa 1900 und erreicht ihren Höhepunkt in den Jahren 1905 bis 1910. Schon etwa 1917 dürfte die Besiedlung Westfalens ihren vorläufigen Abschluß gefunden haben.

Veränderungen in der Verbreitung einer Vogelart können im wesentlichen zwei Ursachen haben: 1. Änderung der ökologischen Faktoren in einem Gebiet, das daraufhin neu besiedelt oder verlassen wird und 2. erbliche Änderung in den ökologischen Ansprüchen einer Gruppe von Artangehörigen, die daraufhin ein bisher gemiedenes Gebiet besiedelt.

Für beide Ursachen gibt es in der heimischen Fauna Beispiele.

Für die Ausbreitung des Schwarzspechtes in Westfalen im 19. und 20. Jahrhundert können auf Grund der Literatur die folgenden ökologischen Fakten verantwortlich gemacht werden:

Das Fehlen des Schwarzspechtes bzw. seine Beschränkung auf nur wenige inselartige Biotope im westfälischen Raum vor 1890 ist auf die ökologische Ungunst des Gebietes zurückzuführen. Die Nadelholzkultur setzte in größerem Umfang erst im 19. Jahrhundert ein, und der Laubwald war weit bis ins 19. Jahrhundert hinein zum Niederwald herabgewirtschaftet.

Als günstige ökologische Voraussetzung für eine Besiedlung wird die Entwicklung der westfälischen Wälder im 19. Jahrhundert angesehen: Die Nadelholzflächen nahmen in diesem Zeitraum ungewöhnlich zu, und das Heranwachsen solcher Bestände zu Althölzern bot gegen Ende des 19. Jahrhunderts den Spechten den adäquaten Lebensraum. Neben dem Heranwachsen von Nadelhölzern bot die Umwandlung des Niederwaldes den Spechten nistökologische Vorteile.

Diese Auffassung widerspricht der von Gebhardt und Sunkel 1954 geäußerten Ansicht, daß seine Zunahme wahrscheinlich nicht mit der Ausbreitung des Nadelwaldes in Zusammenhang stehe und daß die Waldbewirtschaftung für die ehemalige Seltenheit des Schwarzspechtes nicht verantwortlich gemacht werden könne.

Literatur

1. Notizen aus den Jahresberichten der Zool. Sektion des Westf. Prov.-Vereins für Wissenschaft und Kunst (JZS)

1895/96, S. 21: Landois (Surenburg/Riesenbeck)
1896/97, S. 93: Knickenberg (Rüthener Wald)
Wiemeyer/Landois (Warstein, Lembeck)

1897/98, S. 77: Knickenberg (Iburg)
1901/02, S. 40: Hennemann (Werdohl)
1901/02, S. 59: Uffeln (Hagen i. W.)
S. 180: Hennemann (Neuenrade)
S. 183: Hennemann (Hagen i. W.)
1902/03, S. 204: Hennemann (Neuenrade)
1903/04, S. 34: Landois (Surenburg/Riesenbeck)
Brockhausen (Elte/Ems)
1904/05, S. 58: Koch (Surenburg, Hohe Ward/Hiltrup)
1905/06, S. 38: Reeker („Die Zunahme des Schwarzspechts in Westfalen": Coerdeheide, Gelmer, Greven, Telgte, Westbevern, Angelmodde, Rinkerode, Dülmen, Hohensyburg, Neuenrade, Bredelar, Medebach, Drolshagen, Gütersloh/Spexard, Wiedenbrück, Schledebrück)
1906/07, S. 76: Hennemann (Neuenrade)
S. 112: Wemer (Everswinkel)
1907/08, S. 22: Reeker (Lembeck)
S. 85: Hennemann (Neuenrade)
S. 96: Reichling („Die Vogelwelt des Wolbecker Tiergartens")
1908/09, S. 11: Pältz (Emsdetten, Ostbevern)
S. 16: Reeker (Lippspringe)
1910/11, S. 18: Schwieters (Legden)
S. 62: Wiemeyer (Warstein)
S. 10: Reeker (Lippspringe)
1911/12, S. 110: Hennemann (Neuenrade, Berentrop, Aschey)
1913/14, S. 7: Reeker (Warstein)
S. 16: Hennemann (Berentrop, Bockeloh, Küstelberg, Valbert, Versetalsperre, Werdohl)
1915/16, S. 154: Reichling („Beitr. z. Avifauna des Münsterlandes": Natrup-Hagen, Kattmannskamp, Davert, Hiltrup, Sythen)
1916/17, S. 83: Reichling („Beitr. z. Vogelfauna d. Münsterlandes II")
1921/23, S. 65: Dobbrick („Über seltene Brutvögel an der mittleren Ruhr": Neheim, Arnsberger Wald, Herdringen)
S. 77: Koch („Veränderungen der Ornis des Münsterlandes innerhalb der letzten 60 Jahre")

2. Sonstige Literatur

Altum, B. (1860): Die Spechte Deutschlands. Natur u. Offenb. 6.
Brinkmann, M. (1919): Zunehmende Vogelarten Niedersachsens. Orn. Mschr. 44, S. 84.
Delius, R. (1908): Beobachtungen über die Vogelfauna von Versmold. Ber. d. Naturw. Vereins Bielefeld, S. 122—131.
Gebhardt, E. (1954): Girlitz-Studien, Vogelring 23, S. 13 — 15.
Gebhardt, L. und Sunkel, W. (1954): Die Vögel Hessens. Frankf./M.
Goethe, F. (1948): Vogelwelt und Vogelleben im Teutoburgerwald-Gebiet. Detmold/Hiddesen.

Hennemann, W. (1957): Über die Spechte des Sauerlandes. Natur und Heimat 17, S. 57 — 59.
Hesmer, H. (1958): Wald und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. Hannover.
Knickenberg, F. (1907): Bericht über das Vogelleben im Kreise Iburg. 16. Jahresber. d. Naturw. Vereins Osnabrück, S. 143 — 154.
Kuhlmann, H. (1950): Die Vogelwelt des Ravensberger Landes und der Senne. 11. Ber. d. Naturw. Vereins Bielefeld, S. 19 — 118.
Kumerloeve, H. (1950): Zur Kenntnis der Osnabrücker Vogelwelt (Stadt- und Landkreis). 25. Jahresbericht d. Naturw. Vereins Osnabrück, S. 147 — 309.
Meyer, Chr. F. (1798): Versuch einiger Naturbeobachtungen des gebürgigten Süderlandes der Grafschaft Mark Westphalens.
Loos, K. (1910): Der Schwarzspecht. Wien und Leipzig.
Neubaur, F. (1957): Beiträge zur Vogelfauna der ehemaligen Rheinprovinz. Decheniana 110, Bonn.
Niethammer, G. (1938): Handbuch der deutschen Vogelkunde, Band II, Leipzig.
(1951): Arealveränderungen mitteleuropäischer Vögel. Bonner Zool. Beitr. 2, S. 17 — 54.
Peitzmeier, J. (1942): Die Bedeutung der oekologischen Beharrungstendenz für faunistische Untersuchungen. Jorn. f. Orn. 90, S. 311 — 322.
(1948): Die Avifauna des Oberen Emsgebietes. Ornith. Forschungen 2, Paderborn.
Schacht, H. (1904): Zwei neue Brutvögel in Lippe. Orn. Mschr. 29, S. 409.
Sehlbach, F. (1931): Die verderblichen Wirkungen des kalten Winters 1928/29 auf die Vogelwelt. Orn. Mschr. 56, S. 105 — 109.
Söding, K. (1953): Vogelwelt der Heimat. Recklinghausen.
Stresemann, E. und Nowak, E. (1958): Die Ausbreitung der Türkentaube in Asien und Europa. Journ. f. Orn. 99, S. 243 — 296.
Wolff, G. (1925): Die lippische Vogelwelt. Schötmar.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Conrads Klaus

Artikel/Article: Zur Ausbreitung des Schwarzspechtes (Dryocopus martius [L.]) in Westfalen um die Jahrhundertwende 97-106