

Zum Vorkommen des Schlagschwirls *Locustella fluviatilis* an der Westgrenze seines Brutareals

Von Max Kasperek

1. Einleitung

Der Schlagschwirl erreicht im östlichen Deutschland die Westgrenze seiner Verbreitung. Über den genauen Grenzverlauf existiert bisher noch keine zusammenfassende Darstellung, will man von der Arbeit LINDNERS (1897) absehen. Zahlreiche Autoren vermuten oder behaupten eine Arealerweiterung nach Westen, ohne daß hierfür ein Beweis erbracht wurde. Von einem Ausbreitungsvorgang schreibt vor allem PUCHSTEIN (1959a, b, c), doch finden sich auch Hinweise bei STEINBACHER (1927), WÜST (1931), DANCKER (1956), BERNDT & TAUTENHAHN (1960), BEZZEL (1964), HEISER (1972), REICHHOLF (1973), GREMPPE (in Vorbereitung) u. a. Da diese Autoren stets von lokalen Ergebnissen, die von natürlichen Bestandsschwankungen und unterschiedlicher Beobachtungsfrequenz stark beeinflußt sind, ausgegangen waren, kam keiner zu einer befriedigenden Beurteilung.



Abb. 1

Übersicht über die Gesamtverbreitung des Schlagschwirls. Verändert nach DEMENTIEV & GLADKOV (1954) und Voous (1962).

Die Erarbeitung der genauen Verbreitung und die Abschätzung der Bestandsgröße soll nicht nur ein Beitrag zur Tiergeographie sein, sondern sie soll gleichzeitig Ausgangspunkt für wirksame Schutzmaßnahmen sein, da der Bestand des Schlagschwirls, der „Roten Liste der gefährdeten Vogelarten in der BRD“ (THIELCKE 1971) zufolge, hochgradig bedroht ist. Allerdings sei auf die Problematik hingewiesen, die sich bei der Beurteilung von Arten ergibt, die in dem betrachteten Raum ihr Areal ausdehnen.

Eine Bestandsaufnahme des Schlagschwirls stößt auf eine Reihe von Schwierigkeiten:

1. Der äußerst heimliche Vogel läßt sich praktisch nur durch den Gesang des ♂ oder durch Fang feststellen.
2. Das gleichmäßige Schwirren wird oftmals gar nicht als Vogelstimme erkannt, z. T. auch mit Insektenlauten verwechselt (vgl. Grillensänger, River Cricket).
3. Es ist eine nicht seltene Erscheinung, daß eine (Sing-)Vogelart in einem Gebiet, wo sie nicht erwartet wird, übersehen oder überhört wird.
4. Während der eigentlichen Brutzeit ist der Schlagschwirl völlig stumm und zeigt nicht einmal Reaktionen auf Klangattrappen. Zusammen mit dem späten Eintreffen im Brutgebiet und dem baldigen Einstellen des Gesanges nach der Jungenaufzucht wird eine Gesangsdauer bewirkt, die sich in der Regel über weniger als 40 Tage erstreckt.

Das Material wurde nicht nur aus der vorliegenden Literatur entnommen, sondern auch durch eine umfangreiche Korrespondenz mit zahlreichen Ornithologen sollten die Fehlerquellen möglichst niedrig gehalten werden. Allen, die mir ihr Material bereitwillig überließen, sei an dieser Stelle nochmals recht herzlich gedankt: Dr. Gerhard CREUTZ, Neschwitz, Hartmut und Winfried DITTBERNER, Schwedt, Dr. Max DORNBUSCH, Steckby, Erich FRANCK, München, Michael HENSS, Zürich, Gorge HOHLT, Ramerberg, Dr. Peter HUMMITZSCH, Dresden, Dr. Dietrich v. KNORRE, Jena, Gerhard KNÖTZSCH, Friedrichshafen, Dr. Michael LENZ, Berlin, Wilhelm MEIER, Bergen/Dumme, Jochen MEINER, Walkenried, Manfred MELDE, Biehlda, Franz MENZEL, Sproitz, Walter PÄTZOLD, Eberswalde, Detlev ROBEL, Cottbus, Prof. Dr. Erich RUTSCHKE, Potsdam, Ulrich QUERNER, Karlsruhe, Rudolf STEGER, Freising, und Armin VIDAL, Regensburg. Weiterhin habe ich folgenden Herren zu danken, die mich in vielfältiger Weise bei der Materialbeschaffung oder durch Diskussionen unterstützten: Dr. Rudolf BERNDT, Braunschweig, Hanns CZERLINSKY, Netschkau, Günter GREMPPE, Rostock, Günter GROH, Neustadt, Rolf HAMMERSCHMIDT, Bramsche, Jochen HÖLZINGER, Oberelchingen, Dr. Bernd LEISLER, Möggingen, Martin MICKLEY, Langenau, Privatdozent Dr. Hans OELKE, Peine, Dr. Josef REICHHOLF, Aigen, Dieter SCHIPPER, Celle, Rolf SCHLENKER, Radolfzell, Gunther SCHNEBEL, Uelzen, Joachim ULBRICHT, Radeburg, Dr. Walter Wüst, München, und Piet ZOMERDIJK, Alkmaar. Ebenso gilt mein Dank Herrn Michael LINZMAIER, Landshut, für Beratung in statistischen Fragen,

I. Gräfin WESTARP, Nürtingen, für die Korrektur der englischen Summary, und nicht zuletzt Herrn Herbert RINGLEBEN, Wilhelmshaven, für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Das Literaturverzeichnis soll und kann keine Schlagschwirl-Bibliographie sein. Manche Arbeiten stehen für eine Reihe einzelner Mitteilungen; Publikationen, die jedoch aus historischen Gründen wichtig sind, wurden in jedem Fall mit aufgenommen. Selbstverständlich konnten nicht sämtliche Daten erfaßt werden. Aber gerade hier soll die Veröffentlichung eine Aufforderung zu konstruktiver Kritik und zur Mitarbeit sein.

Behandelt wurde das gesamte Deutschland; der ökologisch abgetrennte Raum der ČSSR blieb unberücksichtigt. Nicht untersucht wurden auch die schwedischen Nachweise, aus denen man jedoch gerade im Hinblick auf die Arealerweiterung wertvolle Ergebnisse erzielen könnte. Feststellungen auf dem Herbstzug wurden grundsätzlich nicht erwähnt, sie werden an anderer Stelle zusammengefaßt (KASPAREK 1975). Manche Befunde wurden kritisch überprüft; Nachweise, die später angezweifelt wurden, wurden nur in wichtigen Fällen mit aufgenommen.

2. Auftreten an der westlichen Arealgrenze

Bez. Neubrandenburg, Schwerin und Rostock

Der Schlagschwirl ist heute in den nördlichen Bezirken der DDR ein verbreiteter, wenn auch nirgends häufiger Brutvogel. Nach GREMPE (in Vorbereitung) dürfte der Gesamtbestand unter 100 Brutpaaren liegen.

Eine Reihe von Nachweisen aus den vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts beweisen, daß die Art schon damals in Mecklenburg auftrat. Bei Greifswald wurde sie 1830 und in den folgenden Jahren angetroffen, 1839 dort sogar ein Nest gefunden (GREMPE l. c.). Im August 1838 wurde ein diesjähriger Vogel bei Bad Doberan erlegt (KUHK 1939). WÜSTNEI & CLODIUS (1900) erwähnen einen Nestfund bei Neubrandenburg vom Jahre 1861, LINDNER (1897) führt Beobachtungen von 1883—85 und 1891 nahe Anklam auf. HÜBNER (1908) stellte den Schlagschwirl 1905 und 1907 bei Stralsund fest. Im Gebiet der Odermündung, wo der erste Nachweis 1872 erbracht wurde (LINDNER 1897), traf ROBIEN (1920) die Art „nicht selten“ an und stellte sie auch an weiter westlich gelegenen Plätzen fest: Stolzenburg, Putzarer See, Randow und Rothen-Klempenow (ROBIEN 1927 und 1928).

KUHK (1939) berichtet von Beobachtungen aus dem Werderbruch bei Neubrandenburg, die in den Jahren 1928, 1931—33 und 1936 gemacht wurden. KAISER (1950) fand die Art 1941—49 nicht nur hier, sondern auch nicht selten in der weiteren Umgebung. Insgesamt kann er 17 Nachweise zusammenstellen. Ebenso wird der Schlagschwirl von Siebold für das NSG Nonnenhof (1930er Jahre) erwähnt (JUNG 1965). 1935 am Zierker See bei Neustrelitz, 1949 bei Malchin, Demmin und am Warnker See, sowie 1938 bis 1944 beständig am Mönchsee angetroffen (DEPPE 1963, Grempe in Vorbereitung, KAISER 1950, KRÄ-

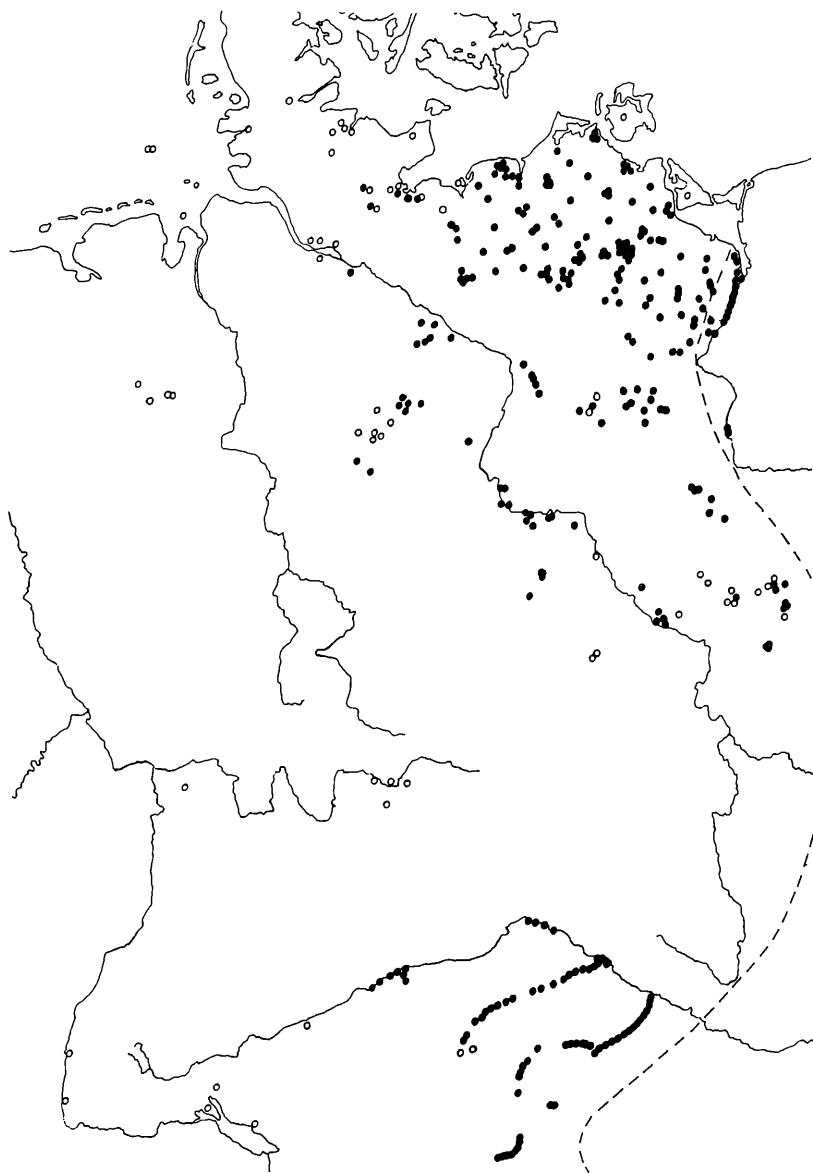


Abb. 2

Auftreten des Schlagschwirls in Deutschland. ° steht für Einzelnachweis, • für Nachweis mit Brutverdacht. Jedes Symbol stellt etwa ein ♂ dar. Die gestrichelte Linie zeigt den ungefähren Verlauf der Arealgrenze nach Voous (1962).

GENOW & SCHWARZ 1970). Die westlichsten Punkte damals lagen im Kreis Rostock, und zwar (1934) bei Groß Viegeln und (1935) bei Pappendorf (KUHKE 1939).

Etwa seit dem Zweiten Weltkrieg, insbesondere seit Mitte der 1950er Jahre, steigt die Zahl der Nachweise allmählich an, inzwischen wurden in fast allen Teilen Mecklenburgs Schlagschwirle festgestellt und auch einige Brutnachweise erbracht. Frei von dieser Art sind bisher nur einige westliche Regionen, wie die Wismarbucht mit der Insel Poel (hier nur 1969 Durchzügler, MÜLLER 1971) und das gesamte südwestmecklenburgische Vorland der Seenplatte, jedoch mit Ausnahme der Lewitz.

In der Lewitz wurde der erste Nachweis 1956 erbracht und wird seitdem alljährlich festgestellt. Regelmäßig wird hier seit 1955 beobachtet (KAISER & ZIMMERMANN 1973); bei sporadischen Kontrollen in den 1930er Jahren gelang Kaiser keine Feststellung des Schlagschwirls (GREMPE briefl.).

Neben je einer brieflichen Angabe von FRANCK und RUTSCHKE wurde folgende faunistische Literatur verwendet: ALBERT (1970), BECKMANN (1934), BEITZ (1966 und 1973), BRAASCH (1961), DEPPE (1963), HAUFF (1966), KAISER (1955, 1961 und 1973), KRÄGENOW & SCHWARZ (1970), LAMBERT (1965 und 1969), MÜLLER (1970, 1971 und 1972), NEUBAUER (1966 und 1973), PRILL (1972), ROBIEN (1923), RUTHENBERG (1964), RUTHKE (1951), SCHMIDT (1969), SCHONERT & HEISE (1970) und SCHRÖDER (1962). Da nur die tiergeographischen Aspekte beleuchtet werden sollten, erschien es unnötig, weitere, wohl zahlreich vorhandene, Beobachtungsdaten zusammentragen. Eine detaillierte Verbreitungskarte wird im „Handbuch der Vögel der DDR“ erscheinen (GREMPE in Vorbereitung).

Bez. Frankfurt

Im Norden des Bezirkes findet sich ein geschlossenes Siedlungsgebiet des Schlagschwirls. Es handelt sich um die direkte Fortsetzung der mecklenburgischen Vorkommen.

Besonders häufig tritt die Art im unteren Odertal auf. RUTHKE (1951) bezeichnete sie hier im Zeitraum von 1922 bis 1945 als „nicht selten“ H. u. W. DITTBERNER (briefl.) stellten alljährlich an 20—30 Orten singende ♂ fest, 1974 mit etwa 50 ♂ besonders häufig. In der übrigen Uckermark finden sich überall kleinere Vorkommen mit bis zu 5 Exemplaren, wie z. B. im Randow-Bruch, an sechs Stellen im Welse-Bruch, im Salveytal, bei Schönow, Görlsdorf, Steinhöfel, Niederlandin und bei Angermünde, am Felchower See, Mündesee usw. (DITTBERNER briefl.).

Am 28. 5. 16 gelang HESSE (1919) der erste sichere Nachweis des Schlagschwirls im Gebiet der ehemaligen Mark Brandenburg. Frühere Feststellungen ließen stets Zweifel erkennen (vgl. SCHALOW 1919 und LIBBERT 1970). Zwischen Parlow und Glambeck wurde die Art

etwa 1936 beobachtet (PÄTZOLD briefl.), und nicht wie bei PÄTZOLD & BANZ (1964) angegeben, und von LIBBERT (1970) übernommen, 1961 am Parsteiner See. Dort jedoch 1972 (PÄTZOLD briefl.). Aus dem Gebiet von Zehdenick liegen Daten von 1965 und 1966 vor (LITZBARSKI & HÜBNER 1967). 1966 am Stechlinsee (LIBBERT l. c.) und bei Eberswalde (PÄTZOLD briefl.), 1938 bei Grumsin (LIBBERT l. c.) konstatiert. 1974 trat die Art an vier Stellen in der Umgebung von Eberswalde auf, die früher von diesem Schwirl frei waren (PÄTZOLD briefl.).

SEILKOPF (1923) verhörte 1923 bei Frankfurt einen Schlagschwirl, eine weitere Beobachtung liegt von 1933 (LIBBERT 1970) vor.

Bez. Potsdam, Westberlin

Am Schollner See bei Rathenow erstmals 1942 von HAGEMANN (1948) angetroffen. Nachforschungen in den darauffolgenden Jahren von Sperling blieben erfolglos. Doch wurde die Art wieder 1947 sowie 1953 und 1957 in der weiteren Umgebung (bei Grütz bzw. im Pareyer Luch) (KUMMER, MÜLLER & STEIN 1973) und 1965 und 1968 bei Hohenauen (RUTSCHKE briefl.) festgestellt.

STIMMING (1928) berichtet, daß er zwei Gelege von *Locustella fluviatilis* besitze, die 1880 bzw. 1896 bei Brandenburg gefunden wurden. Da sie später in der Sammlung fehlen, wird ihnen die faunistische Bedeutung abgesprochen (MAKATSCH 1966, vgl. auch LIBBERT 1970).

HESSE (1927) beobachtete den Schlagschwirl 1921 im Forst Briese-lang bei Nauen, eine Feststellung von 1959 kommt aus dem Gebiet um Kemnitz (FEILER 1960).

Der Berliner Raum wird seit langem intensiv durchforstet, insbesondere seit 1956 (DITTBERNER & LENZ 1969, LÖSCHAU & BRUCH 1967). Erst 1960 gelang jedoch der erste Nachweis von *Locustella fluviatilis*. Seit 1967 ist eine gewisse Regelmäßigkeit des Auftretens feststellbar. Den Angaben von LENZ (briefl.), aber auch von DITTBERNER (briefl.) zufolge, liegen aus folgenden Jahren Beobachtungen vor (in Klammer die Anzahl der singenden ♂): 1960 (1), 1961 (1), 1964 (1), 1965 (1), 1967 (4), 1968 (2), 1969 (1), 1970 (2), 1971 (4), 1972 (2).

Bez. Magdeburg

Aus der mittleren Elbaue im Bereich des NSG Steckby—Lödderitzer Forst liegen aus folgenden Jahren Beobachtungen vor: 1929 (1 ♂), 1931 (1 ♂), 1936 (1 ♂), 1940 (2 ♂), 1952 (1 ♂), 1972 (3 ♂) und 1973 (2 ♂) (HINSCHKE & WAHN 1931, BERNDT 1940, ROCHLITZER et al. im Druck, DORNBUSCH briefl.). Feststellungen aus den Jahren 1959 (1 ♂), 1965 (2 Pa.) und 1966 (1 ♂) sind nach DORNBUSCH (briefl.) nicht belegt. PUCHSTEIN (1959c) berichtet, daß der Schlagschwirl erst „in jüngster Zeit“ bei Halberstadt nachgewiesen wurde (1958?). Aus dem Küchenhorn bei Wolmirstedt liegen Beobachtungen von 1956 und 1957 vor (KREIBIG 1956 und 1957, vgl. auch DANCKER 1959). Eine Meldung aus dem Gebiet um Glindenberg kommt von 1968 (OAK Mittel-elbe-Börde

1968), eine aus dem Schierstedter Busch von 1971 (OAK Nordharz und Vorland 1972).

Bez. Cottbus

1923 und 1924 beobachtete SCHIERMANN (1924) den Schlagschwirl „oftmals“ im Unterspreewald und nimmt ein Brüten an. Im Oberspreewald 1939 (LIBBERT 1970), 1973 und 1974 (an zwei Stellen) festgestellt (ROBEL briefl.). Die Art dürfte sicher häufiger auftreten, als die spärlichen Daten es vermuten lassen.

Bez. Dresden

Eine Verdichtung der Nachweise war im ersten Drittel dieses Jahrhunderts und ist wieder in den letzten zehn Jahren festzustellen.

Die beiden ersten Hinweise finden sich in den, jedoch nicht immer zuverlässigen, Berichten von MEYER & HELM (1886 u. 1888). Demgemäß trat der Schlagschwirl 1885 bei Großenhain und 1887 bei Schmiedefeld (Nähe Radeburg) auf.

Im Großenhennersdorfer Teichgebiet bei Zittau konnten H. u. H. KRAMER, die von 1897 bis 1940 regelmäßig dort Exkursionen unternahmen, in den folgenden Jahren Schlagschwirle beobachten: 1901, 1917, 1920, 1921, 1926, 1927 und 1930 (KRAMER 1913, 1924 und 1940). 1948 wurde eine frische Rupfung im Königsholz gefunden (HEYDER 1952).

MÜNSTER (1963) bezeichnet diesen Schwirl als Brutvogel des Rotsteins bis 1930. Danach wurde er lediglich zweimal, 1958 und 1959, als Durchzügler bemerkt. Für das Jahr 1930 wußte SCHÄFER (1931) fünf Plätze in bzw. bei Görlitz; nächstes bekannt gewordenes Auftreten erst wieder 1953 (ENGELMANN 1956).

HANTZSCH (1902) stellte an der Elbe unterhalb von Dresden 1901 und 1902 je ein ♂ fest und fand drei unbelegte Nester. 1937 erschien die Art im Moritzburger Teichgebiet (BERNHARD 1938). 1970 hörte sie HUMMITSCH (briefl.) im Saubachtal und ULBRICHT (in Vorbereitung; briefl.) bei Radeburg. ECK (1973) traf 1972 ein bis zwei ♂ regelmäßig im Gerbergrund an, ULBRICHT l. c. ein ♂♀ wiederum bei Radeburg.

Bei seinen regelmäßigen Exkursionen in den Nordteil des Kreises Kamenz begegnete MELDE (briefl.) dem Schwirl nur 1962 (bei Weißig) und 1973 (bei Biehlda). HASSE fing 1970 ein Exemplar bei Malschwitz, Krs. Bautzen (MENZEL briefl.). Je ein ♂ wurde 1973 und 1974 bei Königswartha, sowie 1974 ein weiteres bei Lippitsch verhört (CREUTZ briefl.).

MENZEL beobachtet seit 1950 in der Oberlausitz, insbesondere im Kreis Niesky, doch sah er erst 1967 seinen ersten Schlagschwirl; seitdem trifft er ihn jedoch fast regelmäßig an (briefl.). Beobachtet hat er ihn in den folgenden Jahren: 1967 im Teichgebiet Niederspree bei Quolsdorf, 1969 bei Quitzdorf und bei Niesky, 1970 bei Quitzdorf und

bei Rothenburg und 1971 bei Mücka (HASSE) sowie zwei Exemplare an der Neiße bei Rothenburg.

In älteren zusammenfassenden Darstellungen über die Oberlausitz wird *Locustella fluviatilis* überhaupt nicht erwähnt (BAER 1898, STOLZ 1911 und 1917). Außerdem findet sich kein Hinweis in den Tagebüchern des Nieskyer Ornithologen H. KRAMER, die den Zeitraum 1906 bis 1950 umfassen (MENZEL briefl.).

Bez. Karl-Marx-Stadt

Brutzeitfeststellungen sind nur von 1875, 1876 (bei Reichenbach; HILDEBRANDT 1919), 1929 (bei Großhartmannsdorf bei Freiberg; HEYDER 1952), 1966 (Schellermühle im Erzgebirge; ROBEL 1973), 1969 (Gelenau; GRÖSSLER et al. 1973) und 1972 (Annaberg; l. c.) bekannt.

Bez. Leipzig

Erstmals 1887 bei Torgau festgestellt (LINDNER 1897). Zahlreiche Beobachtungen aus 13 Jahren zwischen 1907 und 1932 kommen aus dem Leipziger Gebiet (GERBER briefl. an ZOMERDIJK, HESSE 1908, 1909, HEYDER 1952, KUMMERLOEVE 1961, SCHLEGEL 1925, 1931). LANGEWISCH (1930) verhörte 1930 einen Schlagschwirl am Torgauer Großteich und nimmt ein Brüten an. Wohl in den 1930er Jahren auch bei Rochlitz nachgewiesen (HEYDER 1952). 1941 wurde ein Exemplar an den Haselbacher Teichen gefangen und beringt (KALBE 1965); eine Angabe bei KIRCHHOF (1951) dürfte sich auf diesen Nachweis beziehen. RIEDEL (1952) traf die Art 1947 regelmäßig in der Zwenkauer Pflege an. Aus neuerer Zeit wurden lediglich zwei Feststellungen aus der Brutzeit bekannt: 1966 im Tresenwald, Krs. Wurzen, (GRÖSSLER & TUCHSCHERER 1969) und 1968 im Park Lützschena (GRÖSSLER et al. (1972).

Bez. Halle

BORCHERT (1927) führt einige Nachweise aus dem letzten Jahrhundert auf, die jedoch nicht mehr überprüfbar sind: 1811 bei Ziebigk, 1851 bei Jeßnitz, 1856 bei Dessau sowie 1956 und 1857 an der Muldemündung. Eine weitere Beobachtung gibt er von 1919 bei Halle bekannt (l. c.). 1939 bei Dessau (DIELITZSCH 1940), 1963 im Raum Zöschen (AG Saale — Elster — Unstrut — Harz 1963), 1968 und 1969 im Wörlitzer Winkel (TUCHSCHERER 1970, 1971) sowie 1970 bei Burgliebenau, Krs. Merseburg (UFER 1972), festgestellt. Eine Beobachtung 1965 im Gerlebogker Teichgebiet, Krs. Bernburg, ist nach DORNBUSCH (briefl.) nicht belegt.

Bez. Gera

Bei Neustadt/Orla 1877 gesehen (HILDEBRANDT 1919). 1972 hielt sich ein Pärchen (beide Altvögel wurden beringt) am Hainspitzer See bei Eisenberg auf. Im gleichen Jahr sangen zwei ♂ an der Saale bei

Dorndorf (v. KNORRE briefl.). Aus den Jahren zuvor, wie auch 1973 gelangen keine weiteren Beobachtungen (vgl. SEMMLER 1970). GRÜN & HEYER (1973) führen einen Nachweis von 1969 in Jena an.

Schleswig-Holstein

Auf Helgoland beobachtete GÄTKE am 9. 5. 1874 einen Schlagschwirl und erlegte einen weiteren (nicht näher datiert) (VAUK 1972).

Erst 1957 gelang RUTHKE (1957), als er am 22. 6. ein ♂ bei Hamburg hörte, wieder eine Feststellung. Im darauffolgendem Jahr, 1958, fand ein kleiner Einflug statt: 7 Daten mit insgesamt mind. 10 Exemplaren kommen aus den östlich wie westlich gelegenen Landesteilen. PUCHSTEIN, dem auch ein Brutnachweis bei Bad Segeberg gelang (1959a), hat die Nachweise zusammengestellt (1959b), ergänzend hierzu die Arbeiten von SAGER (1959) und KÜHNERT (1958). Von 1959 bis 1968 liegen folgende Einzelmeldungen vor: 1959 Lauterholz bei Lübeck, 1960 Neuer Teich bei Oldesloe, 1961 Karlshof bei Lübeck, 1962 Ansalomshorst bei Lübeck, 1964 Hahnenkoppel und Drahtteich bei Kiel, 1966 Eggerstedt bei Pinneberg, 1967 Kleiner See bei Wakenitz, 1968 Schulensee und südlich Drage/Winsener Marsch (EGGERS 1972, ORBAHN 1968, SCHLENKER 1969). Ein wiederum nicht lokal begrenztes stärkeres Auftreten wurde 1969 und 1970 bemerkt (AXT 1969, BRUSTER et al. 1971, BUSCHE & BERNDT 1971, EGGERS 1972, SCHLENKER 1971). Der einzig länger besetzte Brutplatz liegt an der Bille bei Wohltorf, an dem nicht nur 1969 und 1970, sondern auch 1971 ein ♂ sang (BRUSTER et al. 1971, DIEN, EGGERS & HOCK 1973, EGGERS 1972) 1971 auch wiederum bei Bad Segeberg festgestellt (HERKENRATH 1973).

Niedersachsen

Mit Brutvorkommen ist am ehesten in östlichen Landesteilen zu rechnen: im Krs. Lüchow-Dannenberg, im Drömling und im Braunschweigischen.

Während der näheren Durchforschung des Kreises Lüchow-Dannenberg Mitte der 1960er Jahre wurde auch der Schlagschwirl entdeckt. Seit 1967, mit Ausnahme von 1970, werden alljährlich an verschiedenen Teilen des Kreises einzelne wetzende ♂ festgestellt (MEIER briefl.). Aus dem benachbarten Kreis Uelzen liegen trotz umfangreicher Nachforschungen keine Meldungen vor (SCHNEBEL briefl.).

Seitdem DANCKER (1959) 1958 den ersten Nachweis des Schlagschwirls für den Drömling mit zwei singenden Exemplaren erbrachte, liegen folgende weitere Beobachtungen vor: 1963 2 singende ♂, 1966, 1969, 1971, 1972, 1973 je ein Sänger (BERNDT & RAHNE im Druck, HENSS briefl.) und 1974 zwei Exemplare (SCHIPPER briefl.).

In der weiteren Umgebung Braunschweigs gelang erstmals LÖBBECKE (1950) ein Nachweis, als 1930 den ganzen Sommer über ein ♂ bei Hedwigsburg schwirrte (vgl. auch BERNDT 1949). Weitere Feststellungen wurden 1957 und 1959 im Stadtbereich von Braunschweig (BERNDT & TAUTENHAHN 1960) und 1960 nordwestlich von Eltze, Krs.

Peine (OELKE 1963) gemacht. Je ein Exemplar sang 1967 bei Osloß, Krs. Gifhorn, 1968 nahe Braunschweig und südlich von Wolfsburg und 1970 und 1973 wiederum bei Braunschweig. 1973 hielten sich zwei Schwirle bei Salzgitter auf (LATZEL 1971, FRANTZEN & LAMPE im Druck).

Auf Mellum von RUTHKE schon am 2. 6. 1927 festgestellt. GOETHE (1939) zieht die Beobachtung in Zweifel, was von BRINKMANN (1933) übernommen wird, doch erkennt RINGLEBEN (1959) nach nochmaliger Überprüfung sie an. Eine unsichere Beobachtung von RAUHE (1949) vom 7. 8. 1944 an der Wesermündung. Der Angabe von THIELE (1937), wonach der Schlagschwir Brutvogel bei Winsen sei, kann ich keinen Glauben schenken. Möglicherweise wurde die Art mit dem Feldschwir verwechselt. Am Dümmer sang am 10. 5. 1956 (RINGLEBEN 1959) sowie vom 28. 5.—12. 6. 1974 (QUERNER briefl.) je ein ♂. Zwei weitere Nachweise, vom 15.—17. 5. 1966 bei Bersenbrück und vom 26. 7.—2. 8. 1967 im Venner Moor bei Wittlage (HAMMERSCHMIDT 1971) hält RINGLEBEN (briefl.) für nicht genügend gesichert. BRINKMANN (1933) bezeichnete seine Begegnung mit dieser Art im Jahre 1914 später als nicht zweifelsfrei (RINGLEBEN 1959). Vom 29. 5. 1971 bis „weit in den Juni hinein“ bei Walkenried konstatiert (AG Walkenried briefl.).

Hessen, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg

PEITZMEIER (1969) nennt als einzige westfälische Feststellung die Erlegung eines Exemplars an der Werse nahe Münster am 28. 7. 1919. Das Abhandenkommen des Balges ist m. E. kein Grund für die Anzweiflung des Nachweises (HARENGERD & PRÜNTE 1970). Ein neueres Datum: Mai/Juni 1972 in Lage/Lippe (BÜSSIS 1973).

Für Hessen liegt nur die Beobachtung UMBERS (1971) am 16. 5. 1970 nahe Darmstadt vor.

W. und Th. HEUSSLER (1896) wollen am 4. 6. 1895 (1896?) mehrere ♂ bei Speyer gehört und eines davon erlegt haben. Wegen der Bemerkung „am Brutplatz“ ging die Nachricht als „Vorkommen“ falsch in die Literatur ein (GASCHOTT 1924, FRIDERICH 1905, WILLIAMSON 1974 u. a.). Neuerdings wurde das Datum von HÖLZINGER, KNÖTZSCH, KROYMANN & WESTERMANN (1970) und von KINZELBACH (1965) übernommen, doch gibt es Gründe, die eine Anzweiflung rechtfertigen (GROH & SISCHKA 1970 und GROH mdl.).

Je ein Belegexemplar vom Oberrhein und von Breisach aus dem 19. Jahrhundert war vorhanden (HÖLZINGER, KNÖTZSCH, KROYMANN & WESTERMANN 1970). Am Bodensee sang am 5. 5. 48 ein ♂ bei Möggingen (NOLL 1954) und vom 16. 7.—1. 8. 71 eines im Seewald bei Friedrichshafen (KNÖTZSCH briefl.). Nahe Meßkirch (bei Stockach) vom 14. bis 16. 6. 59 ein, südlich von Ulm am 20. 6. 54 zwei Sänger festgestellt (HÖLZINGER et al. l. c.).

B a y e r n

In Bayern befinden sich die größten Brutvorkommen Deutschlands.

Am Unteren Inn ist diese Art erst seit Aufnahme der Beobachtungsgänge REICHHOLFS im Jahre 1960 bekannt. 1966 schätzte er den Bestand auf 25—30 Paare (REICHHOLF 1966), doch ergaben sich bei genauen Zählungen im Jahre 1971 102 singende ♂ (REICHHOLF 1971). Seitdem erhöht sich die Siedlungsdichte wegen anthropogener Eingriffe in den Auwald; so wurden 1973 etwa 200 Sänger gezählt (REICHHOLF 1973).

Am Oberen Inn fehlen regelmäßige Kontrollen. Bei Wasserburg traf HOHLT (briefl.) die Art 1951, 1952, 1955, 1956 und 1969 in einzelnen Exemplaren an (vgl. auch BEZZEL 1955). Am neuentstandenen Innstausee Feldkirchen konnte HOHLT den Schlagschwirl nur 1971 feststellen, 1972 bis 1974 gelang ihm trotz Beachtung kein Nachweis. Südlich von Rosenheim wurden 1955 etwa 30 Sänger ermittelt (BEZZEL 1955), im selben Gebiet im Juni 1968 nur 6—7 Exemplare (BEZZEL & WÜST 1969).

In den Auwäldern der unteren Isar ist der Schlagschwirl ein häufiger Brutvogel. Die ersten Feststellungen reichen bis 1927 zurück (WÜST 1931). Der Jäger M. HÖHENBERGER bezeichnete die Art 1934 als „nicht selten um Mamming“ (WÜST briefl.). Eine Bestandserfassung SCHUBERTS (1970) im Jahre 1969 ergab für die Isaraue ab Dingolfing und die sich direkt anschließenden Donauauen mind. 100 singende ♂.

Zwischen Landshut und Moosburg gelang WÜST 1934 ein Nachweis, der nächste folgte erst 1969 (TRELLINGER & LUCE 1971), obwohl das Gebiet seit 1951 regelmäßig begangen wird. Nach Meinung der Autoren ist es jedoch nicht auszuschließen, daß die Art in der Zwischenzeit stets übersehen wurde. Seit 1969 in maximal 11 singenden Exemplaren anzutreffen (Verf.).

In den Isaraue zwischen München und Moosburg gelang WÜST (1931) am 16. 5. 1921 die ersten südbayerischen Feststellungen, darauf folgen Beobachtungen 1934 (WÜST briefl.), 1949—53 (BEZZEL 1955) und 1970—74 (STEGE briefl., Verf., vgl. auch SCHUBERT 1970). Der derzeitige Bestand liegt unter 20 Paaren.

Im Münchener Stadtbereich trat die Art 1938 und 1966 (BEZZEL 1955, BEZZEL & WÜST 1966), im Ismaninger Teichgebiet 1948, 1951 und 1969 (WÜST 1949a, 1950, 1953 und 1972) auf¹⁾.

Für den Chiemsee wird der Schlagschwirl als Brutvogel aufgeführt. Beobachtungen liegen aus den Jahren 1948, 1955, 1956, 1958 (HOHLT, LOHMANN & SUCHANDTKE 1960) und 1960 (LOHMANN 1961) vor. Das Fehlen in späteren Jahren wird auf geringe Beobachtungsaktivität zurückgeführt (BIEBACH & LOHMANN 1965).

¹⁾ Die Angabe bei BEZZEL (1955), wonach sich „je ein ♂ im Mai/Juni der Jahre 1947 und 1952 im Teichgebiet aufhielt“, dürfte sich auf die oben genannten Daten (1948 und 1951) beziehen (WÜST briefl.).

Das bayerische Donautal oberhalb von Straubing wird seit 1930 mehr oder weniger häufig von Ornithologen, denen der Schlagswirl-Gesang geläufig ist, begangen (VIDAL 1973); doch kommen die ersten Meldungen erst von 1970. VIDAL (briefl.) und SCHREINER konnten 1970, 1972 und 1973 insgesamt 11 Exemplare vernehmen.

In den Donauauen bei Donauwörth gelang am 5. 6. 1964 die erste Feststellung dieser Art (HEISER 1972). Nächster Nachweis 1967 (HEISER 1968); 1970 und 1971 zusammen vier Sänger. Bei einer systematischen Bestandserfassung 1972 in den Donau- und Lechauen wurden 11 ♂ gezählt (HEISER 1972). 1973 zwei ♂ (HEISER in vervielf. Rundschreiben). Aus den westlich angrenzenden Donauauen liegen keine Meldungen vor (HÖLZINGER briefl.). In der Gebietsavifauna von KRAUSS & SPRINGER (1962) findet sich kein Hinweis auf ein Vorkommen. Auch WÜST (1949b) fand die Art nicht, obwohl er besonders auf sie achtete (mdl.).

Eine Einzelfeststellung kommt noch von den Wertachauen nahe Inningen vom 3. 6. 62 (STEINBACHER 1962). In den Illerauen bei Pless und Egelsee soll 1960 je ein ♂ gesungen haben (K. POPP briefl. an Vogelwarte Radolfzell), doch liegen mir keine näheren Angaben darüber vor.

Für Nordbayern wird die Art erstmals 1840 erwähnt. GENGLER (1906 und 1925) konnte das angegebene Brutvorkommen bei Erlangen bis 1903 bestätigen, dann verschwand es durch Biotopumwandlung. 1906 „versuchte sich ein Flußswirl“ bei Bamberg „anzusiedeln“, doch wurde er ebenfalls durch Vernichtung des Lebensraumes vertrieben (BEZZEL 1955). Am Main bei Eltmann wurden 1962 zwei singende ♂ beobachtet (WÜST 1963) und bei Hersbruck 1964 ein Exemplar beringt (BEZZEL & WÜST 1965). WILM (1973) traf den Schlagswirl 1971 und 1973 in der weiteren Umgebung Bambergs an. KAHLERT stellte etwa 1969 zwei ♂ am Main bei Stockstadt, Krs. Aschaffenburg, fest und beringte eines (Vogelwarte Radolfzell, Belegfoto bei GATTER eingesehen).²⁾

Niederlande, Belgien

Einziger belgischer Nachweis: 13. 6.—15. 7. 62 ein ♂ bei Geel (Cuy-pers 1963). Aus den Niederlanden liegen folgende Sommerfeststellungen vor: 4. 8. 55 Kampereiland, 28.—30. 5. 56 Nijmegen (KIST & VOOUS 1970) und 5.—10. 7. 65 Spijk (ALLEYEN et al. 1971). Ein von BRINKMANN (1933) angegebenes Brutvorkommen ist mit Sicherheit unrichtig (SCHLICHTMANN 1951).

²⁾ Nach der Drucklegung überließen mir F. und R. GRIMMER, Nürnberg, freundlicherweise noch sehr beachtenswerte Daten: Am Oberlauf der Schwarzen Laaber, südlich von Neumarkt/Opf., stellten sie 1974 4 singende ♂ fest. 1975 konnten, wohl infolge der intensiveren Beobachtungstätigkeit, sogar 13 ♂ ermittelt werden. Ein Brutnachweis wurde 1974 durch einen Altvogel, der zwei Junge fütterte, erbracht.

3. Änderungen im Auftreten und deren Diskussion

In allen Teilen Deutschlands hat sich die Anzahl der jährlichen Nachweise des Schlagschwirls beträchtlich erhöht. Im nachfolgenden soll untersucht werden, inwieweit sich dieser Anstieg auf vermehrte Beobachtungsaktivität oder auf eine Ausbreitung dieser Art zurückführen läßt.

Zunächst seien noch einmal jene Fälle aufgeführt, für die eine Arealausdehnung bewiesen werden konnte: (1) Obwohl schon lange Zeit, insbesondere jedoch seit 1956 gut durchforscht, gelangen die ersten Schlagschwirl-Beobachtungen im Berliner Raum erst 1960; seit 1967 ist eine gewisse Regelmäßigkeit feststellbar, ein Brüten kann angenommen werden, das stärkste Indiz dafür war bisher ein futtertragender Altvogel (LENZ briefl.). (2) In der Oberlausitz beobachtet MENZEL (briefl.) seit 1950 gleichmäßig, doch traf er erst 1967 und in den darauffolgenden Jahren Schlagschwirle an. Ähnlich erging es anderen dort ansässigen Ornithologen. (3) Schon seit 1930 wird das Donautal um Straubing von Personen aufgesucht, die den Gesang dieses Schwirls kennen. VIDAL (briefl.), der das Gebiet seit 1960 kontrolliert, und Mitbeobachter stellten erst ab 1970 Schlagschwirle fest. (4) An den Unterlauf des Lech und den angrenzenden Donauauen unternahmen WÜST vor allem in den 1940er Jahren und KRAUSS & SPRINGER in den 1950er Jahren ornithologische Exkursionen. Diesen Ornithologen, WÜST, der speziell den Schlagschwirl suchte (mdl.), und SPRINGER, ein erfahrener Rohrsänger-Spezialist, wäre diese Art bestimmt nicht entgangen. Eine Einzelmeldung kommt von 1964; als HEISER seine Beobachtungsgänge 1967 aufnahm, war *Locustella fluviatilis* bereits vertreten.

Wie die Abb. 3—7 zeigen, ist in allen politischen Regionen (die den zoogeographischen relativ gut entsprechen) ein plötzliches Ansteigen der jährlich zur Beobachtung kommenden Exemplare des Schlagschwirls etwa ab 1957, spätestens aber ab Mitte der 1960er Jahre zu bemerken (für Mecklenburg mußte wegen der Heterogenität des Materials auf eine graphische Einzeldarstellung verzichtet werden, doch erhöht sich die Anzahl der jährlichen Nachweise etwas gleichmäßiger). Im Bezirk Leipzig, aber auch in den Bezirken Cottbus, Dresden und Halle ist schon früher, vor allem in den 20er Jahren, ein Gipfel zu erkennen. So trat der Schlagschwirl fast alljährlich in den Auwäldern um Leipzig auf; später aber hat sich die Art wieder zurückgezogen, was nicht mit einer Änderung des Brutbiotops erklärt werden kann.

Die Beobachtungsaktivität ändert sich im Laufe der Jahrzehnte sehr entscheidend. Es ist selbstverständlich, daß eine größere Anzahl von Ornithologen auch eine größere Anzahl von Daten hervorbringt. Um diese Aussage nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ zu machen, wurde versucht, einen Indikator für die Beobachtungsfre-

Abb. 3

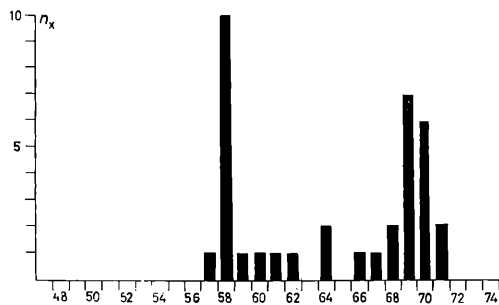


Abb. 4

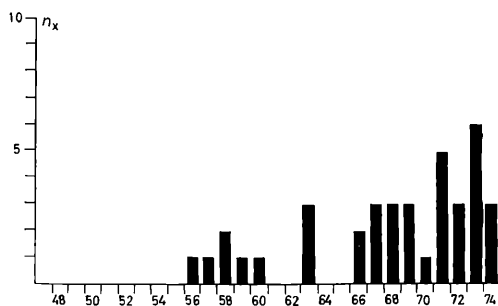


Abb. 5

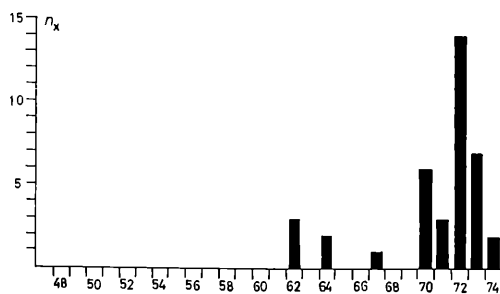
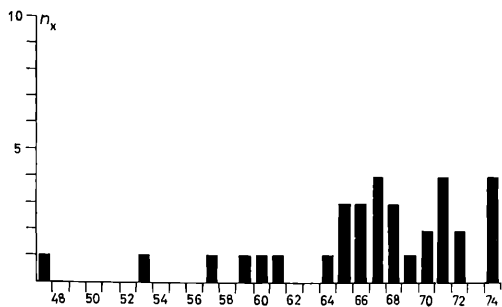


Abb. 6



quenz zu finden. Als sehr günstig erschienen die Mitgliederbewegungen von ornithologischen Vereinigungen. Zur Verfügung stand die Graphik der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (J. Orn. 112, 1971: XLIII). Einige Lücken in der fortlaufenden Zahlenfolge wurden mit sinngemäßen Werten aufgefüllt. Um den Zusammenbruch nach dem 2. Weltkrieg zu überspielen, wurden von jeweils 10 Jahren die Durchschnittswerte gebildet und in Prozenten von der letzten Dekade (1960 bis 1969) ausgedrückt. Mit der Anzahl der jährlichen Schlagschwirl-Daten (nicht Exemplare!) außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebietes (so blieben z. B. die Vorkommen an Oder, Isar und Inn unberücksichtigt) wurde ähnlich verfahren. Durch die Bildung von 10-Jahres-Summen konnten Bestandsschwankungen, die auch für eine „stabile“ Verbreitungsgrenze die Regel sind, weitgehend ausgeglichen werden.

Daraufhin wurde nach WEBER (1967) die Korrelation zwischen den beiden Variablen, den Mitgliederzahlen und der Anzahl der Nachweise, ermittelt. Dabei ergab sich die Regressionsgerade $y = 0,69x + 1$ mit $r = 0,95$, was bedeutet, daß sich 90 % der Punkte auf die Gerade zurückführen lassen. Der Frage, wie gut der Stichprobenkorrelationskoeffizient $r = 0,95$ als Schätzwert für den „wahren“ Korrelationskoeffizienten ϱ ist, wurde durch folgenden Test nachgegangen: Unter der Voraussetzung einer zweidimensionalen Normalverteilung wird die Nullhypothese $\varrho = 0$ (Anzahl der Nachweise unabhängig von den Mitgliederzahlen) gegen die Alternativhypothese $\varrho > 0$ getestet. Als Signifikanzzahl ist $\alpha = 0,005$ gewählt. Nach der Theorie entspricht

die Größe $t_0 = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$ einer Zufallsgröße, die bei Richtigkeit der

Nullhypothese eine t-Verteilung mit $n-2$ Freiheitsgraden besitzt. Nimmt man zusätzlich $\varrho = 0$ als richtig an, so ergibt sich aus der Ta-

belle der t-Verteilung, daß $t_0 = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$ mit einer Wahr-
scheinlichkeit von 99,5 % kleiner als 4,03 sein wird. Im vorliegenden Fall

berechnet sich jedoch t_0 zu 0,95

$\sqrt{\frac{5-2}{1-0,95^2}} = 5,27$, d. h. t_0 nimmt

einen Wert an, der bei Richtigkeit von $\varrho = 0$ höchstens mit 0,5 % zu erwarten wäre. Man kann daher $\varrho = 0$ mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von höchstens 0,5 % verwerfen, so daß der Zusammenhang

Abb. 3—6

Anzahl der jährlich beobachteten Schlagschwirle (n_x) in Schleswig-Holstein (3), Niedersachsen (4), Bayern außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebietes (5) und in den Bezirken Frankfurt und Potsdam (6). Wegen einiger älterer Daten vgl. Text.

zwischen der Anzahl der Nachweise und der Mitglieder als statistisch gesichert gelten kann.

Die oben dargestellte Diskrepanz — der Schlagschwirl breitet sein Brutareal aus und trotzdem läßt sich die steigende Zahl der Nachweise auf steigende Beobachtungsaktivität zurückführen — zeigt eindeutig, daß dieses statistische Modell nicht brauchbar ist. Entwickelt

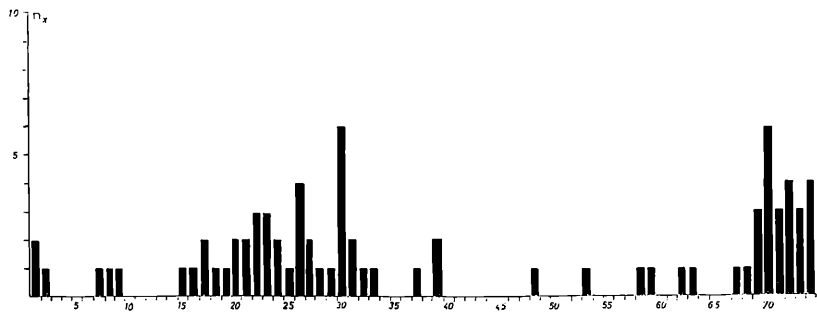


Abb. 7

Anzahl der jährlich in den Bezirken Cottbus, Dresden, Leipzig und Halle beobachteten Schlagschwirle.

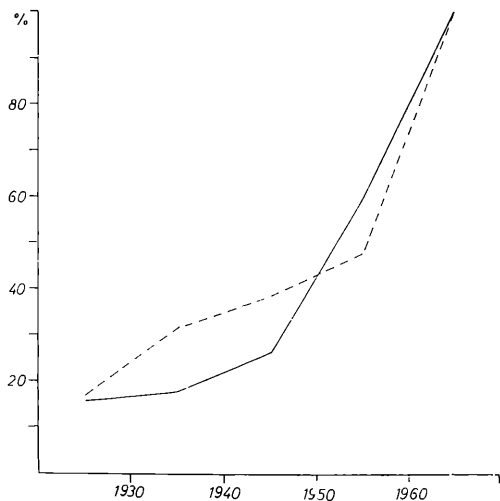


Abb. 8

Anstieg der Anzahl der Nachweise des Schlagschwirls an der Arealgrenze und Anstieg der Beobachtungsaktivität. Die durchgezogene Linie zeigt die relative Häufigkeit des Schlagschwirls außerhalb des geschlossenen Siedlungsgebietes, die unterbrochene Linie die relative Steigung der Mitgliederzahlen der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft. Näheres vgl. Text.

wurde es in einer ähnlichen Form von ERIKSSON (1969a und b, 1970), der es für Finnland auf den Schlagschwirl, Feldschwirl, Buschrohrsänger und Sumpfrohrsänger anwendete. Zwar stieß es an verschiedenen Stellen auf Kritik (z. B. Referat THIEDES in J. Orn. 111, 1970: 252), doch wurde sie nie konkret formuliert oder gar, wie hier geschehen, der Gegenbeweis angetreten.

Zusammenfassung

1. Es wird versucht, die derzeitige Verbreitung und die ungefähre Bestandsgröße des Schlagschwirls *Locustella fluviatilis* in einigen Teilen Mitteleuropas nach Literaturangaben und zahlreichen unveröffentlichten Mitteilungen zusammenzustellen.
2. Seit etwa 1957, in einigen Gebieten erst seit Mitte der 1960er Jahre, dehnt der Schlagschwirl sein Brutareal nach Westen aus. In Mitteldeutschland kam es offenbar schon in den 1920er Jahren zu einem Vorstoß, doch verschwand die Art dann wieder und erschien erst in jüngster Zeit wieder.
3. Die Westgrenze verläuft derzeit über Ostholstein, SW-Mecklenburg, den Berliner Raum über die Oder in die Oberlausitz. Vorgeschobene Singplätze (Brutplätze?) liegen bei Hamburg, in Niedersachsen und bei Dresden. In Süddeutschland siedelt der Schlagschwirl an der Donau und deren Zuflüssen, westwärts etwa bis Donauwörth.
4. Der ungefähre Brutbestand in Deutschland liegt derzeit wohl bei etwa 550 Brutpaaren.
5. Es wurde statistisch geprüft, ob die Zunahme der Nachweise eine Folge verstärkter Beobachtungsaktivität sei. Es ergab sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Anstieg der jährlichen Daten und dem der Mitglieder der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft, der als Indikator für die Beobachtungsfrequenz benutzt wurde. Da eine Arealerweiterung anderweitig bewiesen werden konnte, wird dieses Modell abgelehnt.

Summary

The occurrence of River Warbler *Locustella fluviatilis* at western limit of its breeding range.

1. The paper attempts to give a survey of the present distribution and the approx. size of the population of the River Warbler *Locustella fluviatilis* in some parts of Europe as reported in literature and in numerous unpublished data.
2. Since about 1957, in some districts not before the middle of the 1960's, the River Warbler extended its breeding range in Europe to the west. In Central Germany this species obviously advanced suddenly as far back as the 1920's, to recede again and then to appear in recent times.
3. Today the western limit of its distribution runs from Ostholstein, SW-Mecklenburg, the area round Berlin, across the River Oder to the Oberlausitz. Most westerly regular singing places (breeding places?) have

been observed near Hamburg, in Niedersachsen and near Dresden. In South Germany the River Warbler breeds along the Danube and its tributaries, westwards as far as Donauwörth.

4. The approximate breeding population in Germany amounts at the present time to about 550 breeding pairs.
5. It was statistically investigated, whether the increasing number of records could be due to increased observation activity. A significant correlation was found between the larger number of annual records and the rise in the membership of the Deutsche Ornithologen-Gesellschaft, which was used as an indicator of watching frequency. As a range expansion has been proved from other sources, this assumption is rejected.

Literatur

- AG Elster-Saale-Unstrut-Harz (1963): Schnellnachricht Nr. 10 d. dt. Kulturbd., Bez. Halle Fach Orn. (Juli/Aug.) (vervielf. Rundschr.).
- ALBERT, K. (1970): Das NSG „Großer Koblentzer See“ — ein erster Bericht über seine Vogelwelt. Naturschutzarbeit Mecklenburg 13: 11—15.
- ALLEYEN, W. F., et al. (1971): Avifauna van Midden-Nederland. Utrecht.
- AXT, G. (1969): Bemerkenswerte Beobachtungen aus dem Raum Rendsburg-Eckernförde. Corax 3: 42.
- BAER, W. (1898): Zur Ornithologie der preußischen Oberlausitz. Abh. Naturf. Ges. Görlitz 22: 163—250.
- BECKMANN, K. (1934): Flußschwirl (*Locustella fluviatilis*) und Rohrschwirl (*L. luscinioides*) im östlichen Mecklenburg. Orn. Mber. 42: 51—52.
- BEITZ, W. (1966): Die Vögel des Malliner Sees und seiner Umgebung. Natur Naturschutz Mecklenburg 4: 7—85.
- — (1973): Erst- und Letztbeobachtungen einiger Vogelarten im Raume Neubrandenburg. Orn. Rundbrief Mecklenburg 14: 45—56.
- BERNHARDT, P. (1938): Beobachtungen im Moritzburger Teichgebiet im Jahre 1937. Mitt. Ver. sächs. Orn. 5: 197—200.
- BERNDT, R. (1940): Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Steckby. Beitr. Avifauna Mitteldtschlds. 4: 58—60.
- — (1949): Wandlungen im Artbestand der Braunschweiger Vogelwelt während der letzten Jahrhunderte. Braunschweiger Kalender: 44 bis 46.
- — & U. RAHNE (1975): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Niedersächsischen Drömling. Vogelkdl. Ber. Niedersachsen (im Druck).
- — & W. TAUTENHAHN (1960): Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) 1957 und 1959 auch im Stadtbereich von Braunschweig. Beitr. Naturkde. Niedersachsen 13: 61.
- BEZZEL, E. (1955): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) in Bayern. Orn. Mitt. 7: 165—167.
- — (1964): Einwanderer in Bayern. Jb. Ver. Schutz Alpenpflanzen und -tiere 29: 26—34.
- — (1967): Versuch einer Bestandsaufnahme und Darstellung der Arealänderung der Tafelente (*Aythya ferina*) in einigen Teilen Europas. Anz. orn. Ges. Bayern 8: 13—44.
- — & W. WÜST (1965, 1966, 1969): Faunistische Kurzmitteilungen aus Bayern. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 347—355, 7: 872—879, 8: 518—530.

- BIEBACH, A. & M. LOHMANN (1965): Chiemseebericht für die Jahre 1961 bis 1964. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 314—323.
- BORCHERT, W. (1927): Die Vogelwelt des Harzes, seines nordöstlichen Vorlandes und der Altmark. Magdeburg.
- BRAASCH, P. (1961): Die Vogelwelt des NSG „Galenbecker See“ und „Friedländer Große Wiese“ und „Putzarer See“. Naturschutzarbeit Mecklenburg 4: 88—107.
- BRINKMANN, M. (1933): Die Vogelwelt Nordwestdeutschlands. Hildesheim.
- BRUSTER, K.-H., D. GLITZ, K. HAARMANN & R. LILLE (1971): Jahresbericht für das Hamburger Gebiet für 1969. Corax 3, Beiheft 2: 94—108.
- BUSCHE, O., & R.-K. BERNDT (1971): Ornithologischer Jahresbericht der OAG für 1970. Corax 3: 94—107.
- BÜSSIS, H. (1973): Feststellung des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*) in Lage/Lippe. Anthus 10: 48.
- CUYPERS, J. (1963): De Krekelzanger *Locustella fluviatilis* een nienwe Vogel voor België. Gerfaut 53: 263—269.
- DANCKER, P. (1959): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Drömling nachgewiesen. J. Orn. 100: 108—109.
- DEMENTIEV, G. P., & N. A. GLADKOV (1954): Birds of the Soviet Union. Volume VI. Jerusalem 1968.
- DEPPE, H.-J. (1963): Bemerkungen zur Avifauna des Müritzgebietes. Archiv Freunde Naturgesch. Mecklenburg 9: 7—45.
- DIELITZSCH, E. (1940): *Locustella fluviatilis* (Wolf) bei Dessau-Großkühnau. Beitr. Avifauna Mitteld. 4: 60—61.
- DIEN, J., J. EGGERS & R. HOCK (1973): Ornithologischer Jahresbericht 1971 für das Hamburger Gebiet. Hamburger avif. Beitr. 11: 123—144.
- DITTBERNER, H. & W., & M. LENZ (1969): Durchzugs- und Winterfeststellungen nordischer Ammernarten im Land Brandenburg. Vogelwelt 90: 225.
- ECK, S. (1973): Der Schlagschwirl bei Dresden. Falke 3: 98—99.
- EGGERS, J. (1972): Ornithologischer Jahresbericht 1970 für das Hamburger Gebiet. Hamb. avifaun. Beitr. 10: 115—176.
- ENGELMANN, H.-D. (1956): Die Vogelwelt des Görlitzer Volksbades. Abh. Ber. Naturkdemus. Görlitz 34: 123—126.
- ERIKSSON, K. (1969a): On the Occurrence and Ecology of Blyth's Reed Warbler (*Acrocephalus dumetorum*) and Marsh Warbler (*A. palustris*) in Finland. Ornis fennica 46: 157—170.
- — (1969 b): On the Occurrence of the Grasshopper Warbler (*Locustella naevia*) and the River Warbler (*L. fluviatilis*) in Finland related to Bird Watching Activity. Ornis fennica 46: 113—125.
- — (1970): Lintuharrastuksen kehitys ja havaintojen määrä Suomessa. Ornis fennica 47: 20—29 (engl. Zusammenf.).
- FISCHER, W. (1914): Die Vogelwelt Württembergs. Stuttgart.
- FEILER, M. (1960): Wo kommt der Schlagschwirl in der Mark vor? Märk. Heimat 4: 203.
- FRANTZEN, M., & H. LAMPE (1975): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Braunschweiger Hügelland. Vogelkdl. Ber. Niedersachsen 7 (im Druck).
- FRIDERICH, C. G. (1905): Naturgeschichte der Vögel. 5. Aufl. Stuttgart.
- GASCHOTT, O. (1924): Die Vogelwelt der Umgebung Speyers am Rhein. Verh. orn. Ges. Bayern 16: 32—39.

- GENGLER, J. (1906): Die Vogelwelt des Regnitztales und seiner Nebentäler. Nürnberg.
- — (1925): Die Vogelwelt Mittelfrankens. Verh. orn. Ges. Bayern 16; Sonderheft.
- GOETHE, F. (1939): Die Vogelinsel Mellum. Abh. Vogelkde. 4. Berlin.
- GREMPE, G.: Schlagschwirl — *Locustella fluviatilis*. In: Handbuch der Vögel der DDR. Bd. 1 — Bezirke Rostock, Schwerin, Neubrandenburg (in Vorbereitung).
- GROH, G., & N. SISCHKA (1970): Berichtigungen zu: „Kommentierte Liste der Vögel der Pfalz“. Mitt. Pollichia 17: 129—143.
- GRÖSSLER, K., & K. TUCHSCHERER (1969): Beobachtungsbericht 1966. Avifaun. Mitt. Bez. Leipzig 3: 84.
- — — — (1972): Beobachtungsbericht 1968. Actitis 6: 113.
- — — —, D. SAEMANN & W. WEISE (1973): Beobachtungsbericht 1969 bis 1972. Actitis 7: 189.
- GRÜN, G., & J. HEYER (1973): Verzeichnis der Vögel Thüringens 1945—71. Thür. orn. Rundbrief, Sonderheft 1.
- GÜNTHER, R., & H. STREIFFELER (1968): Die Vogelwelt der Karower und Bucher Teicher sowie einiger Rieselfelder im Norden Berlins (1955 bis 1967). Veröff. Bezheimatmus. Potsdam 16: 69—135.
- HAARTMAN, L. v. (1952): Über ungepaarte Männchen in Grenzpopulationen der Kleinvögel. Acta Soc. Faun. Flora Fennica 69: 1—28.
- HAGEMANN, K. (1948): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Rathenow. Orn. Ber. 1: 143.
- HAGEN, W. (1913): Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck. Lübeck.
- HALLER, W. (1951): Unsere Vögel — Artenliste der schweizer Avifauna. 1. Aufl. Aarau.
- HAMMERSCHMIDT, R. (1971): Die Vogelwelt des Regierungsbezirkes Osnabrück und der unmittelbaren Grenzgebiete — unter besonderer Berücksichtigung des Dümmers. Bramsche.
- HANTZSCH, B. (1902): Über das Vorkommen von *Locustella fluviatilis* (Wolf) im Königreich Sachsen. Orn. Mber. 10: 165—170.
- HARENGER, M., & W. PRÜNTE (1970): Kritische Anmerkungen zur Avifauna Westfalens. Anthus 7: 13—23.
- HAUFF, P. (1966): Die Vogelwelt des NSG „Kuhlroder Moor“ und „Rögge-liner See“, Kr. Gadebusch. Naturschutzarbeit Mecklenburg 9: 25—36.
- HEISER, F. (1968): Vogelwelt des NSG „Höll“ bei Mertingen und seiner Umgebung. Ber. naturwiss. Ver. Schwaben 72: 19—23.
- — (1972): Erster Brutnachweis des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*) in Bayern und sein Vorkommen in Schwaben. Anz. orn. Ges. Bayern 11: 269—274.
- HERKENRATH, H. (1973): Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Kreis Segeberg/Holstein. Orn. Mitt. 25: 273.
- HESSE, E. (1909): Beobachtungen und Aufzeichnungen in der Umgebung von Leipzig während des Jahres 1907. J. Orn. 42: 1—32.
- — (1916): Zur Ornithologie der Mark Brandenburg. J. Orn. 64: 610.
- — (1927): Ornithologische Bemerkungen. Verh. orn. Ges. Bayern 17: 493 bis 510.
- HEUSSLER, W., & Th. (1896): Die Vögel der Rheinpfalz und der unmittelbar angrenzenden Gebiete. Ornith. 8: 477—531.

- HEYDER, R. (1952): Die Vögel des Landes Sachsen. Leipzig.
- HILDEBRANDT, H. (1919): Beiträge zur Ornithologie Ostthüringens. Mitt. Osterlande 16: 1—83.
- HINSCH, A., & R. WAHN (1931): *Locustella fluviatilis* am Goldberger See. Beitr. Avifauna Anhalt 2: 7.
- HOHLT, G., M. LOHMANN & A. SUCHANDTKE (1960): Die Vögel des Schutzgebietes Achenmündung und des Chiemsees. Anz. orn. Ges. Bayern 5: 452—505.
- HÖLZINGER, J., G. KNÖTZSCH, B. KROYMANN & K. WESTERMANN (1970): Die Vögel Baden-Württembergs — eine Übersicht. Anz. orn. Ges. Bayern 9: Sonderheft.
- HÜBNER, E. (1908): Avifauna von Vorpommern und Rügen. Leipzig.
- JUNG, N. (1965): Leo Siebolds „Vogelwelt im NSG Nonnenhof (1933—40/41). Naturschutzarbeit Mecklenburg 8: 22—28.
- KAISER, W. (1950): Verbreitung des Flußschwirls in Mecklenburg. Vogelwelt 71: 20.
- — (1955): Brut- und Gastvögel des Kreises Demmin. Falke 2: 93—96.
- — (1961): Sommerbeobachtungen an Singvögeln 1957—59. Naturschutzarbeit Mecklenburg 4: 19—35.
- — & H. ZIMMERMANN (1973): Ornithologische Notizen aus der Lewitz (1970): Falke 20: 92—97.
- KALBE, L. (1965): Vogelwelt des Haselbacher Teichgebietes. Abh. Ber. Naturkundemus. Mauritium Altenburg 4: 267—372.
- KALELA, O. (1944): Zur Frage der Ausbreitungstendenz der Tiere. Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo 10, 3.
- KASPAREK, M. (1975): Zur Wegzugzeit des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*). Orn. Mitt. 27: 37—38.
- KINZELBACH, R. (1965): Kommentierte Liste der Vögel der Pfalz. Emberiza 1: 5—36.
- KIRCHHOF, W. (1951): Sumpf- und Wasservogelbeobachtungen im Froberg-Eschfelder- und Haselbacher Teichgebiet. Mitt. Thüringer Orn. 2: 37—38.
- KIST, J., & K. H. VOOS (1970): Avifauna van Nederland. Leiden.
- KOLLIBAY, P. (1906): Die Vögel der preußischen Provinz Schlesien. Breslau.
- KRÄGENOW, P., & R. SCHWARZ (1970): Die Vogelwelt des Kreises Röbel. Naturschutz Mecklenburg 8: 1—102.
- KRAMER, H. (1913): Säugetiere und Vögel des Teichgebietes von Großhennersdorf und Umgebung. Abh. naturwiss. Ges. Isis Bautzen 1910—12: 57—76.
- — (1924): Zur Wirbeltierfauna der Südlasitz. Abh. naturwiss. Ges. Isis Bautzen 1921/24: 29—96.
- — (1940): Ergänzende Mitteilungen zur Ornithologie der Südlasitz. Isis Budissina 14: 12—24.
- KRAUSS, W., & H. SPRINGER (1962): Beiträge zur Vogelwelt des bayerischen Schwaben. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 362—384.
- KREIBIG, C. (1956, 1957): Frühjahrsvogelzug 1956 (1957), Erstankünfte und einige Brutbeobachtungen. VII. (IX.) Mitt.-bl. Bez.-Fachausschuß Orn. Vogelschutz Magdeburg (vervielf. Rundschreiben!).
- KUHK, R. (1939): Die Vögel Mecklenburgs. Güstrow.
- KÜHNERT, J. (1958): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Lübeck. Orn. Mitt. 10: 235.

- KUMMER, J., M. MÜLLER & M. STEIN (1973): Zur Avifauna des Schollner Sees und seiner Umgebung. Naturkd. Jber. Mus. Heineanum 8: 31—78.
- KUMMERLOEVE, H. (1961): Zum Vorkommen des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*) bei Leipzig. Beitr. Vogelkde. 7: 291—292.
- LAMBERT, K. (1965): Über die Vogelwelt im Gebiet Reuterstadt—Stavenhagen — Ivenack. Orn. Rundbrief Mecklenburg 13: 44—45.
- — (1969): Die Vogelwelt des NSG „Moorwiesen bei Neukalen“. Naturschutzarbeit Mecklenburg 12: 31—35.
- LANGEWISCH, H. (1930): Der Flußschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Torgau. Orn. Mber. 38: 123—124.
- LATZEL, G. (1971): Avifaunistische Kurzmitteilungen aus dem Wolfsburger Raum. Orn. Mitt. 23: 138—139.
- LIBBERT, W. (1970): Zur „Entdeckungsgeschichte“ einiger Singvogelarten in der brandenburgischen Avifauna. Beitr. Vogelkde. 16: 250—259.
- LINDNER, F. (1897): Der Flußschwirl (*Locustella fluviatilis*). Orn. Mschr. 22: 214—227.
- LITZBARSKI, B., & H. u. G. HÜBNER (1967): Die Vogelwelt des Tonabbaugeländes bei Zehenick, Kr. Gransee. Veröff. Bezheimatmus. Potsdam 14: 105—129.
- LÖBBECKE, A. (1950): Die Vogelwelt des Kreises Wolfenbüttel. Göttingen.
- LOHMANN, M. (1961): Chiemsee-Jahresbericht 1960. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 150—153.
- LÖSCHAU, M., & A. BRUCH (1967): Vorkommen der Raubmöven, Möven und Seeschwalben in Groß-Berlin. Orn. Mitt. 19: 228.
- MAKATSCH, W. (1966): Zur Avifauna der Umgebung von Brandenburg/Havel. Vogelwelt 87: 53—57.
- MEYER, A., & F. HELM (1886): 1. Jahresbericht der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen. Dresden.
- — , — — (1888): 3. Jahresbericht der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen. Dresden.
- MÜLLER, S. (1970): Bemerkenswerte avifaunistische Beobachtungen in Mecklenburg — erster Jahresbericht für 1967. Orn. Rundbrief Mecklenburg 10: 72—91.
- — (1971): Bemerkenswerte avifaunistische Beobachtungen aus Mecklenburg — Jahresbericht für 1969. *ibid.* 12: 69—84.
- — (1972): Bemerkenswerte avifaunistische Beobachtungen aus Mecklenburg — Jahresbericht für 1970. *ibid.* 13: 62—80.
- MÜNSTER, H. (1963): Die Brutvögel des Rotsteins. Abh. Ber. Naturkdemus. Görlitz 38: 6.
- NEUBAUER, W. (1966): Das NSG Krakower Obersee — ein Bericht über seine Vogelwelt. Naturschutzarbeit Mecklenburg 9: 6—11.
- — (1973): NSG „Krakower Obersee“ — Bericht 1972. Natur Naturschutz Mecklenburg 16, H. 1/2.
- NOLL, H. (1954): Die Vogelwelt des Untersees. Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen 25: 274—384.
- OAK Mittelelbe — Börde (1968): Mitteilungsblatt (vervielf. Rundschreiben!).
- OAK Nordharz u. Vorland (1972): Avifaunistischer Jahresbericht 1971 für den Nordharz und das nördliche Vorland. Naturkd. Jber. Mus. Heineanum 7: 81—108.

- OELKE, H. (1963): Die Vogelwelt des Peiner Moränen- und Lößgebietes. Diss. Göttingen 1963: 522—523.
- ORBAHN, D. (1968): Die Vögel in und um Lübeck. Ber. Ver. Natur Heimat H. 10.
- PÄTZOLD, W., & V. BANZ (1964): Beitrag zur Vogelwelt des Parsteiner Sees und seiner Umgebung. Falke 15: 111—117.
- PAX, F. (1925): Wirbeltierfauna von Schlesien. Berlin.
- PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. Abh. Landesmus. Münster 31, H. 3.
- PRILL, H. (1972): Der Brutvogelbestand des NSG „Hellgrund“ (Kr. Waren). Orn. Rundbrief Mecklenburg 13: 44—45.
- PUCHSTEIN, K. (1959a): Beobachtungen am Brutplatz des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*). Vogelwelt 80: 112—115.
- — (1959b): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) in Schleswig-Holstein. Mitt. faun. AG Schleswig-Holst., Hamb. u. Lübeck 12: 40—42.
- — (1959c): Rundfrage über die Verbreitung und über das Vordringen des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*) in Norddeutschland. Falke 6: 213—214.
- RAUHE, H. (1949): Vogelwelt zwischen Niederelbe und Wesermündung. Orn. Abh. H. 4.
- REICHHOLF, J. (1966): Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel am Unteren Inn. Anz. orn. Ges. Bayern 7: 536—604.
- — (1971): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) am Unteren Inn. *ibid.* 10: 162—169.
- — (1973): Bestandszunahme des Schlagschwirls (*Locustella fluviatilis*) am Unteren Inn. *ibid.* 12: 269—270.
- RIEDEL, J. (1952): Einige seltene Brutnachweise aus Nordwestsachsen. Beitr. Vogelkde. 2: 193.
- RINGLEBEN, H. (1973): Für Niedersachsen neue Brut- und Gastvögel. Beitr. Naturkde. Niedersachsen 12: 4—36.
- ROBEL, D. (1973): Ein Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) im Juli im Erzgebirge. Beitr. Vogelkde. 16: 222—223.
- ROBIEN, P. (1920): Die Vogelwelt des Bezirkes Stettin. Stettin.
- — (1923): Die Vogelwelt des Bezirkes Stettin. Mai-Ber. Stettiner Volkshochschule.
- — (1927): Vom Flußschwirl, *Locustella fluviatilis* W., in Pommern. Orn. Mber. 35: 145—146.
- — (1928): Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. pommersch. Naturf. Ges. 9: 1—94.
- ROCHLITZER, R., H. KÜHNEL, et al.: Die Vogelwelt des Gebietes Köthen, eine Übersicht. Naturschutz naturkd. Heimatforsch. Bez. Halle u. Magdeburg (im Druck).
- RUTHKE, P. (1951): Die Brutvögel des Mönnegebietes im pommerschen Oderdelta. Orn. Abh. H. 11.
- — (1957): *Locustella fluviatilis* bei Hamburg. Mitt. FAG Schleswig-Holstein, Hamburg u. Lübeck 10: 58—59.
- RUTHENBERG, H. (1969): Die Vogelwelt des Tollensee-Gebietes. Orn. Rundbrief Mecklenburg 2: 16—38.
- SAGER, H. (1959): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Grabau im Kreis Stormarn. Orn. Mitt. 11: 9.

- SCHAEFER, H. (1931): Die Brutvögel der Umgebung von Görlitz. Abh. Naturf. Ges. Görlitz 31: 5—48.
- SCHALOW, H. (1919): Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg. Berlin.
- SCHIERMANN, G. (1914): *Locustella fluviatilis* im Unterspreewald. Orn. Mber. 32: 173.
- SCHLEGEL, R. (1925): Die Vogelwelt des nordwestlichen Sachsenlandes. Leipzig.
- — (1931): Die wichtigsten ornithologisch-faunistischen Ergebnisse einer sechsjährigen Beobachtungszeit des orn. Ver. in der Leipziger Tieflandsbucht. Jubiläumsschr. orn. Ver. Leipzig.
- SCHLENKER, R. (1969): Jahresbericht aus der Region Ost der OAG für 1968. Corax 3, Beiheft 1: 29—39.
- — (1971): Jahresbericht aus der Region Ost der OAG für 1969. Corax 3: 85—93.
- SCHLICHTMANN, A. (1951): Bemerkungen zur Ornithologie Niedersachsens. Beitr. Naturkde. Niedersachsen 2: 44.
- SCHMIDT, E. (1969): Zur Avifauna des NSG „Warnow-Seen“, Bez. Schwerin. Natur Naturschutz Mecklenburg 12: 29—38.
- SCHONERT, H., & G. HEISE (1970): Die Vögel des Kreises Prenzlau. Orn. Rundbrief Mecklenburg 11: Sonderheft.
- SCHRÖDER, P. (1962): Zur Avifauna des Zierker Sees und seiner Umgebung. Falke 9: 407—411.
- SCHUBERT, W. (1970): Zur Brutvogelwelt der unteren Isar. Anz. orn. Ges. Bayern 9: 134—149.
- SEILKOPF, H. (1923): Der Schlagschwirl, *Locustella fluviatilis*, bei Frankfurt/O. Orn. Mber. 31: 137.
- SEMMER, W. (1970): Die Vogelwelt der Jenaer Landschaft. Jena.
- SPELTING, E. (1949): Zum Vorkommen von *Locustella fluviatilis* und *L. luscinoides* in Sachsen-Anhalt. Orn. Ber. 2: 48—49.
- STEINBACHER, F. (1927): Verbreitungsgebiete einiger europäischer Vogelarten als Ergebnis der geschichtlichen Entwicklung. J. Orn. 75: 535—567.
- STIMMING, R. (1928): Brutvorkommen des Flußschwirls (*Locustella fluviatilis*) in der Mark. Beitr. Fortpfbiol. Vögel 4: 25.
- STOLZ, J. W. (1911): Über die Vogelwelt der preußischen Oberlausitz in den letzten 12 Jahren. Abh. naturf. Ges. Görlitz 27: 1—71.
- — (1917): Ornithologische Nachlese aus der Oberlausitz. Abh. naturf. Ges. Görlitz 28: 163—250.
- SUMMER, R., G. SOHNS & W. WAWRZYNIAK (1971): Zur Vogelwelt des NSG „Rietzer See“ und seiner Umgebung. Veröff. Bezheimatmus. Potsdam 23/24: 73—150.
- SUNKEL, W. (1926): Die Vogelfauna von Hessen. Eschwege.
- THIELCKE, G. (1971): Gefährdete Vogelarten in der BRD und der Erfolg von Schutzmaßnahmen. Jh. Bund Vogelschutz: 32—35.
- THIELE, R. (1937): Seltenheiten in Schleswig-Holstein und der Lüneburger Heide. Mitt. Vogelwelt 36: 28—29.
- TRELLINGER, K., & J. LUCE (1971): Die Vogelwelt der Stauseen der mittleren Isar zwischen Landshut und Moosburg. Anz. orn. Ges. Bayern 10: 123—155.
- TUCHSCHERER, K. (1970): Beiträge zur Vogelwelt des Wörlitzer Winkels III. Apus 8: 165.

- — (1971): Beiträge zur Vogelwelt des Wörlitzer Winkels IV. Apus 9: 188.
- ULBRICHT, J.: Beobachtungen an Schwirln in der Umgebung von Radeburg. Falke (im Druck).
- UMBER, H. (1971): Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) in Südhessen. Orn. Mitt. 23: 155.
- VIDAL, A. (1973): Die Vogelwelt des oberpfälzer Donautales. Anz. orn. Ges. Bayern 12: 65—79.
- VOOUS, K. (1962): Die Vogelwelt Europas. Übersetzt von M. Abs. Parey, Hamburg u. Berlin.
- WEBER, E. (1967): Grundriß der biologischen Statistik. 6. Aufl. Berlin.
- WILM, H. (1973): Der Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) bei Bamberg. Anz. orn. Ges. Bayern 12: 269.
- WILLIAMSON, K. (1974): Identification for Ringers. 1, The Genera *Cettia*, *Locustella* and *Hippolais*. Oxford.
- WÜST, W. (1931): Über säkulare Veränderungen in der Avifauna der Münchner Umgebung und die Ursachen ihrer Erscheinung. Verh. orn. Ges. Bayern 19: 225—331.
- — (1949a): Neues vom Ismaninger Teichgebiet. Orn. Mitt. 1: 39.
- — (1949b): Die Vogelwelt des Augsburger Westens. Abh. naturwiss. Ver. Schwaben 4: 1—107.
- — (1963): Nachtrag zum Prodomus einer Avifauna Bayerns. Anz. orn. Ges. Bayern 6: 557—558.
- — (1950): Die Vogelwelt des Ismaninger Teichgebietes bei München. Orn. Abh. H. 7.
- — (1953): Das Ismaninger Teichgebiet des Bayernwerkes — 13. Bericht. Anz. orn. Ges. Bayern 4: 44—54.
- — (1972): Europa-Reservat Ismaninger Teichgebiet — 30. Bericht. Anz. orn. Ges. Bayern 11: 288—313.
- WÜSTNEI, C., & G. CLODIUS (1900): Die Vögel der Großherzogtümer Mecklenburg. Archiv Ver. Freunde Naturgesch. Mecklenburg 54: 1—362.

Anschrift des Verfassers:

Max Kasprek, 83 Landshut, Bettinaweg 7

(Eingegangen am 3. 1. 75)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [14 2](#)

Autor(en)/Author(s): Kasperek Max

Artikel/Article: [Zum Vorkommen des Schlagschwirls *Locustella fluviatilis* an der Westgrenze seines Brutareals 141-165](#)