

Aus dem zoologisch-vergleichend anatomischen Institut
der Universität Zürich.

Die Ausbreitung
des Girlitz, *Serinus canaria serinus* (L.),
im schweizerischen Mittelland mit besonderer
Berücksichtigung des Limmat- und Zürichseetales.

Von
W. KNOPFLI (Zürich).

(Als Manuskript eingegangen am 15. Juni 1938.)

Trotzdem der Girlitz, *Serinus canaria serinus* (L.), nicht die Häufigkeit des Buchfinken, der Amsel oder der Spiegelmeise erreicht, so ist er doch für die Gartenanlagen eine viel bezeichnendere Vogelart als jene. Sein Vorkommen beschränkt sich nicht bloss in unserem Tale, sondern allgemein in Mitteleuropa, zur Hauptsache auf Gartenanlagen und Gärtnereien. Nur in ganz wenigen Fällen ist er bei uns neuerdings in Holzschlägen von mittelwaldartigem Gepräge eingedrungen (anti-apozoisches Verhalten). So habe ich ihn im Beobachtungsgebiete zur Brutzeit bei Geroldswil in der Randpartie eines Waldes am Abhang des Eschenberges und im Auenwald beim Fahr-Dietikon, sowie in lichterem Waldungen des Reuss-, Glatt- und Thurtales beobachtet. Ausserdem besiedelt er hin und wieder von den Gartenanlagen und Baumschulen aus die Obstgärten. Trotz dieser Abweichungen darf er für die Park- und Gartenanlagen einschliesslich der Baumschulen als geländetreu gelten, und dies war der Girlitz schon zu den Zeiten von H. R. SCHINZ; denn dieser Forscher hebt (1854) mit Nachdruck her-

vor, dass unser Vogel nur in Gärten vorkomme, niemals aber in Waldungen oder unbewohnten Gegenden.

Der Girlitz ist ein kleinerer, zeisiggrosser Vogel von vorwiegend gelbgrüner Farbe. Hell-goldgelbe Flächen im dunkleren Graugrün (Stirn, Halsring, Kehle, Brust, Bürzel) geben dem Männchen in seinem Sommerkleide ein schmuckvolles Aussehen. Doch soll die Reinheit der gelben Farbe bei deutschen Vögeln zu wünschen übrig lassen und ins Grünlichgelbe hinüberspielen. Man trennt deshalb oft den westdeutschen Girlitz als besondere geographische Rasse von der typischen Form unter dem Namen *S. c. germanicus* Laubm. ab, worüber später die Rede sein wird. G. v. BURG (1923) will solche Exemplare von Basel und Pruntrut erhalten haben. Wenn die einfache Beobachtung in der freien Natur nicht täuscht, so scheint die gelbe Farbe nicht bei allen Individuen im Beobachtungsgebiete in demselben Reinheitsgrade ausgeprägt zu sein. Eine unbestrittene geographische Form des Girlitzes ist der Wilde Kanarienvogel, *S. c. canaria* (L.), auf den Kanaren, Azoren und auf Madeira, der ja bekannterweise die Stammform unseres Zimmerkanarienvogels ist. Bei dieser insulären Form sind die Farben noch viel trüber und düsterer als bei der vorhin erwähnten deutschen, und die Grundfarbe des Rückens geht sogar ins rein blass Braungraue über, statt ins blass Grünlichgelbe wie beim festländischen Girlitz. Der Wildling des meistens fast einheitlich gelben Hausvogels entbehrt demnach noch viel mehr der zarten Farbentöne als sein unsere Gärten in sympathischer Weise belebender naher Verwandter.

Der Gesang unseres Gartengirlitzes ist nicht im entferntesten vergleichbar mit dem des Kulturkanarienvogels. Es ist ein eigenartiges, aus schwirrenden Tönen zusammengesetztes Lied, aus dem man die aneinandergereihten Laute s, r, l und i zu vernehmen vermeint. Trotz dieses Schwirrecharakters hat der Gesang etwas Fröhliches an sich und langweilt nicht, wie etwa das Geleier einiger Ammerarten. Unermüdlich trägt das Girlitzmännchen ihn von der Zeit seiner Ankunft bis gegen Ende Juli vor. Nicht ruhig und gelassen, wie etwa eine Amsel oder ein Rotkehlchen, benimmt es sich beim Vortrage seines Liedes, sondern es ist dabei die Unruhe selbst. Namentlich zur Zeit, wenn es um die Liebe seines Weibchens buhlt, gebärdet es sich oft wie toll. Ohne seinen Gesang je zu unterbrechen, sträubt der Girlitz seine Kehlfedern, lässt die Flügel hängen und breitet seine Schwanzfedern aus, wobei er fortwäh-

rend seinen Körper nach links, dann wieder nach rechts wirft; plötzlich erhebt er sich, fliegt singend in die Höhe und flattert unregelmässig schwankend, nach Art der Fledermäuse, um seinen Standbaum, auf den er sich zur Fortsetzung seines Gesanges bald da oder dort wieder niedersetzt. Sein Verständigungsruf hat ihm den Namen Girlitz verschafft.

Sein verhältnismässig kleines, kunstvolles Nest verflucht er oft in die untersten Zweige der Gartenbäume. Im Sommer 1928 brütete ein Girlitzweibchen auf seinen Eiern in den äussersten Ästen einer Zypresse, die sich in ca. 2 m Höhe über einem vielbegangenen Weg des Belvoirparkes ausbreiteten. Gewöhnlich liegt der Girlitz zweimal pro Jahr dem Brutgeschäft ob.

Trotz seiner vorwiegenden Körnerkost ist der Girlitz für unsere Gegend ein ausgesprochener Zugvogel. Nur selten verbringen einzelne den Winter im Beobachtungsgebiete. In der Regel halten sich solche Exemplare an Ruderalflächen. Nur zweimal hatte ich Gelegenheit, überwinternde Girlitze wahrzunehmen. Es war dies am 2. Januar 1911 und 3. Januar 1926. Schon in der Westschweiz, besonders in der Gegend von Genf, überwintert der Girlitz nach den Mitarbeitern des Werkes «Die Vögel der Schweiz» regelmässiger. Die Besiedlung im Frühjahr vollzieht sich in unserer Gegend Ende März und anfangs April. Die frühesten normalen Daten, die ich in meinen Aufzeichnungen vorfinde, sind der 22. III. 1921 und der 27. III. 1910. ALFR. NÄGELI notierte eine Beobachtung am 19. III. 1893. Dass aber unser Vogel schon früher im Jahre auf dem Durchzuge unsere Gegend berührt, beweisen nachfolgende Wahrnehmungen. Um die Wende des ersten Drittels des Monats März 1920 hatte ein ausgiebiger Schneefall auf dem Zuge befindliche Vögel gezwungen, ihre Wanderung in unserer Gegend zu unterbrechen oder ihre Rast daselbst auszudehnen. Auf der Ruderalfläche beim Belvoirpark (Landanlagegebiet) gingen in jenen Tagen auf schneefreien Flächen frühziehende Wandervögel ihrer Nahrung nach. Unter diesen stellte ich am 9. und 10. März mindestens 7 Girlitze fest, und zwar sowohl männliche, als auch weibliche Tiere, was zugleich als ein Hinweis aufgefasst werden darf, dass sich bei dieser Vogelart der Zug beider Geschlechter gleichzeitig abspielt. Die gleiche Wirkung hatte der Hochschnee zu Beginn des Monats März 1931 zur Folge; denn am 10. jenes Monats wurde mir ein männlicher Girlitz in erschöpftem Zustande aus dem Gebiete der Stadt Zürich über-

bracht, der sich vor den Witterungsunbilden in ein Zimmer geflüchtet hatte.

Nach Beendigung des Brutgeschäftes dürften jedenfalls schon viele das eigentliche Gartengebiet verlassen und sich herumstreichenden Körnerfressergesellschaften anschliessen, deren Aufenthaltsorte Brachfelder oder Ruderalflächen sind. Im September und anfangs Oktober wandern die meisten aus unserer Gegend ab, so dass nach meinen Aufzeichnungen um Mitte Oktober alle bis auf wenige verschwunden sind. Spätlinge zeigen sich noch bis Ende Oktober, ja mitunter sogar bis Mitte November. Als solche sind, insofern es nicht überwinternde waren, die am 11. XI. 1920 und 9. XI. 1924 beobachteten Exemplare aufzufassen.

Der Girlitz ist ein noch viel ausgesprochenerer Körnerfresser als etwa der Haussperling, der Buch- oder Distelfink. Selbst die Jungen werden, wie HEINROTH nach der Beschaffenheit ihrer Exkremente annimmt, nur mit Pflanzenstoffen aufgefüttert. Sein Speisezettel ist ein sehr reichhaltiger. In der Literatur werden die verschiedensten Arten von Cruciferen und Compositen, z. B. Löwenzahn, Wegwarte, Kreuzkraut, angegeben, daneben aber auch noch u. a. die Samen der Polygonum-, Myosotis-, Papaver- und Gramineenarten. Auch die Früchte vieler Bäume, z. B. der Birke und Erle, verschmäht der Girlitz nicht. Mit Vorliebe liest er seine Nahrungssämereien vom Boden auf.

Seine Ernährungsart ist es gewesen, die den Girlitz in ein enges Abhängigkeitsverhältnis zur Gartenkultur des Menschen brachte. In den Gärten, besonders auf wenig begangenen Wegen reift manches Pflänzchen aus, wenn der Kampf gegen die Unkräuter nicht fortwährend geführt wird. Auch viele Zierpflanzen mögen ihm Nahrung liefern. In der Nachbarschaft von Gartenanlagen finden sich oft Ruderalplätze. Es sind dies meist Landkomplexe, auf denen Aushubmaterial abgelagert worden ist, oder die als baureif landwirtschaftlich vernachlässigt werden. Man braucht ja nur der Zürichberglehne entlang zu gehen, um fortwährend auf solche Ruderalflächen zu stossen, oder dann kann man sich an die durch Landanlagen an den Seeufem entstandenen Areale erinnern, die lange Zeit hindurch, bevor sie ihrer Zweckbestimmung zugeführt werden können, brach zu liegen haben. Baumschulen, Rebberge, Gärtnerereien, Pünten und Friedhöfe spenden dem Girlitz mit ihrer Unkraut- und Adventivflora ebenfalls Nahrung. Überall an solchen Örtlichkeiten im ganzen Beobachtungsgebiete sieht man ihn oft auf

der Futtersuche oder hört in ihrer Nachbarschaft seinen Gesang. Dazu bieten ihm die Gartenanlagen noch günstige Nistgelegenheiten und gestatten ihm in der Regel, seinen Balzflug zur vollen Entfaltung zu bringen, was ihm in dichteren Wäldern, namentlich wenn die Bäume von fast gleicher Höhe sind, verwehrt bleibt.

Gewiss könnte die Möglichkeit bestehen, dass der Girlitz früher lichtere Waldungen bewohnt und seine Nahrung auf künstlichen oder natürlichen Schlagflächen (Windbruch-, Schneedruckflächen etc.), sowie an steilen Schutthalden und ähnlich beschaffenen Örtlichkeiten gefunden hätte. In diesem Falle wäre er seinem ursprünglichen Wohnbezirk in entsprechender Weise wie eine Anzahl anderer Vogelarten, z. B. Gartenrotschwanz, Distel- oder Grünfink, vollständig untreu geworden. Demgegenüber steht aber die Tatsache, besonders nach der neueren ornithologischen Literatur, dass sein auf Gartenanlagen und verwandte Formationen fast völlig beschränktes Vorkommen für Deutschland und die Schweiz nicht nur ein lokales, sondern ein allgemeines ist. Gewiss werden hin und wieder lichtere Waldungen, vornehmlich Baum- und Gebüschgruppen an Bach- und Flussufern, angegeben; aber leider wird dabei verschwiegen, ob dies nur in der Nähe der vorhin erwähnten künstlichen Geländearten der Fall sei. Vielleicht gehen, zum Teil wenigstens, diese Angaben auf BECHSTEIN (Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands, 1793—95) zurück, die, wie es den Anschein hat, auch NAUMANN in sein Werk übernommen hatte. Nach MAYR (1926) soll aber die Beschreibung BECHSTEIN's für die deutschen Verhältnisse nicht zutreffen, da jener Autor damals den Girlitz nicht aus eigener Erfahrung kannte und sie anscheinend dem Buche BUFFON's entnommen hatte. BECHSTEIN selbst hat in einer späteren Auflage (1800) nach MAYR eine Korrektur angebracht, indem er als Nistplätze die niederen Äste der Obstbäume bezeichnet und ausdrücklich das Nisten in den Weidengehegen an den Gewässern verneint. Überall, wo ich selbst den Girlitz als Bewohner mehr oder weniger natürlicher Geländeformationen zur Brutzeit antraf, habe ich den Eindruck erhalten, dass es sich um ein sekundäres, anti-apozoisches Verhalten handelt, besonders bei Andelfingen, wo das Garten- und Obstbaumland direkt an die Thurauen grenzt.

Seit etwa erst 100 Jahren dürfte dieser anmutige Vogel in unserem Beobachtungsgebiete regelmässiger Brutvogel sein. Die Angaben über sein erstes Auftreten verdanken wir dem Zürcher

Zoologen H. R. SCHINZ. Er schrieb 1819 in seinem prächtigen Werke: «Beschreibung und Abbildung der künstl. Nester und Eier der Vögel» über den Girlitz folgendes: «So ist mir in Zürich und der umliegenden Gegend im ganzen östlichen und südlichen Theil des Kantons das Vögelchen gar nie vorgekommen, dagegen ist es vier Stunden von Zürich in Baden ganz in demselben Thal ungemein häufig, und man hört seinen Gesang auf allen Bäumen.» In einem Schreiben aus der damaligen Zeit an NAUMANN (NAUMANN, Bd. III) fügte er zu einer entsprechenden Bemerkung noch hinzu, dass er den Girlitz im ganzen Kanton Zürich niemals wahrgenommen und auch nicht einmal auf dem Markte angetroffen habe. Nicht wesentlich scheint sich die Verbreitung des Girlitzes bis zum Erscheinen seines Werkes über die schweizerischen Vogelarten im Jahre 1837 geändert zu haben. Deutlich sagt er darin, dass dieser Vogel im ganzen Zürichseetale bis hinauf nach Wallenstadt fehle. Erst bei Malans und Marschlins (Landquart) belebe er die Gärten wieder, was ausser in Baden auch in Aarau, Schinznach und Basel der Fall sei. Als häufig ist er ihm auch für die Gegend von Bellenz angegeben worden. Bis zu jenem Jahre sah unser Gewährsmann innerhalb vier Jahrzehnten den Girlitz nur einmal auf dem Markte von Zürich, wobei ihm jener Vogelfänger die Versicherung gab, dass er diese Vogelart nie zuvor erhalten hätte. In seiner zweiten Auflage der «Naturgeschichte der Vögel», 1854 (in der 1. Auflage, 1830, ist nur die Art erwähnt, ohne weitere Ausführungen), konnte H. R. SCHINZ das jährliche Auftreten dieser Vogelart in der Umgebung von Zürich seit etwa 1840 melden. Er bemerkte ergänzend hiezu, dass sie nun ein Bewohner der Promenaden und Gärten in der Umgebung der erwähnten Stadt sei, aber oberhalb davon im Tale des Zürichsees fehle, was ausserdem noch für mehrere andere Gegenden zutrefte. Den ersten Girlitzgesang in der Gegend von Zürich vernahm SCHINZ im Jahre 1838 (1842, «Der Kanton Zürich»), und zwar musste die Einwanderung invasionsartig stattgefunden haben; denn er fügte in seiner Europäischen Fauna I, 1840, hinzu, dass man den Girlitz nun in allen Gegenden um Zürich höre, allerdings nur in kultivierten Gebieten.

Mitte der 80er Jahre war die damals noch recht lückenhaft verbreitete G. HALLER (1886) aufgefallen; denn er bezeichnet diese als eigentümlich und unerklärlich. Nach diesem Forscher, der zeitweise auch in Zürich lebte, war der Girlitz zu jener Zeit in einzelnen Gegenden häufig, in unmittelbar benachbarten dagegen fast gar nicht zu finden. Da HALLER das Wohngelände genau kannte,

muss seine Bemerkung dahin aufgefasst werden, dass unser Vogel damals auch an ihm sonst zusagenden Örtlichkeiten fast vollkommen fehlte.

Allgemein wird der Girlitz von den Schweizer Ornithologen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts als ein Besiedler wärmerer Gegenden angegeben. Als Beispiel führt MEISNER (1804) die Vorkommensorte Bielersee und den Aargau (jedenfalls Aaretal, vergl. die Zitate von H. R. SCHINZ) an. MEISNER und SCHINZ (1815) kennen als solche die Gegend längs des Jura, ferner Malans, Chur und Bellinzona. In die ornithologischen Aufzeichnungen von NECKER (1803 bis 1838), die in verdienstvoller Art ROBERT PONCY 1916 veröffentlicht hat, ist die Bemerkung eingeflochten, dass der Girlitz im Jahre 1832 bei Genf genistet habe, und dass er (NECKER) vergessen hätte, diesen Vogel in seiner Arbeit «Memoire sur les Oiseaux des environs de Genève» (1823) anzuführen. Sein Zeitgenosse E. MALLET (1837) bezeichnet den Girlitz für jene Gegend als sehr verbreitet. Ohne Zweifel gehört die Gegend von Genf zu einem der alten Brutgebiete, das nach MAYR die Dauphiné und die Départements Alpes Basses, Savoie und Haute Savoie umfasst. So sprechen alle Anzeichen dafür, dass das Genferbecken der Ausbreitungsherd des Girlitzes für das schweizerische Mittelland gewesen ist. Als von der Natur gegebene Leitlinie hiefür diente ihm der Südabhang des Jura (Genferseetal — Senke zu Genfer- und Neuenburgersee — Aaretal). Vom Aaretal aus verbreitete er sich rückwärts in die Seitentäler. So erklärt es sich, dass er zuerst im Limmattal bei Baden, dann bei Zürich und erst hernach im Zürichseetal auftrat.

Auf Grund seiner sehr exakten und gründlichen Studien über die Verbreitung und Ausdehnung des Wohngebietes dieser Vogelart in Mitteleuropa kommt MAYR zum Schluss, dass sie ihre Verbreitungsgrenzen von zwei Ausbreitungszentren aus vorschob. Das eine liegt nach ihm westlich der Alpen (richtiger Jura) in der Gegend von Besançon und das andere östlich der Alpen in Niederösterreich. Für unsere Gegend käme somit das erstere in Frage. Mag auch das Vordringen nördlich des Jura in annähernd breiter Front erfolgt sein, in unserem Lande vollzog es sich aber in Form einer Ausbreitungsstrasse, wozu die Bodengestaltung (Alpen und Jura) den Anlass gegeben hatte. Gegenüber den meisten deutschen Gebieten drang der Girlitz frühzeitig in das schweizerische Mittelland vor. Es liegt daher für diese Vogelart keineswegs im Einwanderungsschatten. Da der Girlitz heute in der Schweiz sich zur Brutzeit

so ziemlich überall, selbst in den Alpentälern (z. B. Schuls und Interlaken) vorfindet, soweit die ihm zusagenden Biotope ihn zur Ansiedlung verleiten, darf für dieses Land der Ausbreitungs-, nicht aber der Zunahmeprozess — wenigstens für viele Orte — als abgeschlossen gelten. Das frühzeitige Auftreten bei Chur (nach H. v. SALIS war der Girlitz im Jahre 1862 ein regelmässiger Nistvogel in den tieferen Tälern Graubündens, z. B. bei Chur) und Malans weist aber unbedingt noch auf eine Zuwanderung aus dem Gebiet des östlichen Ausbreitungszentrums hin. Es ist deswegen nicht ausgeschlossen, ja sogar wahrscheinlich, dass wenigstens das obere Zürichsee- und Linthtal seine Siedlungsvögel von Osten und Westen her erhielt. Die Hauptausbreitung des Girlitzes in Deutschland und seiner Nachbarschaft, die sich sehr schön, wie jedenfalls bei keiner andern Vogelart, mit Daten belegen lässt (s. MAYR, 1926), vollzog sich wellenartig zur Hauptsache nach 1850 und ist heute noch nicht zum Abschluss gelangt. Gegenwärtig rückt er in Dänemark, Ostpreussen und Estland vor. Wie sich das Eindringen und die Besiedlung in den schweizerischen Seitentälern abwickelte, darüber fehlen leider Datensammlungen und -zusammenstellungen. Es wäre eine verdienstvolle Arbeit, dies nachzuholen.

Der Grund seines Vordringens in unser Land liegt beim Girlitz unbedingt in der Vergrößerung des Gartenareals. Besonders der moderne Gartenbau, der Zier- und Nutzgärten in eine Kombination bringt, scheint ihm zuzusagen. Er liebt ein abwechslungsreiches Gartengelände, wo nicht zu dicht stehende Baumgruppen mit Nutzpflanzungen in mannigfacher Art miteinander abwechseln, oder das von Ruderalplätzen, Pünten, Baumschulen oder Gärtnerreien durchbrochen oder unmittelbar begrenzt ist. Eine solche Landschaftsform mit Einbezug der Friedhöfe liefert ihm Nist- und Ernährungsgelegenheiten und gestattet ihm die Ausführung seiner ihm eigenartigen Spielflüge zur Balzzeit. Hier fallen für ihn Brut-, Nahrungs- und Balzbiotop zusammen oder liegen einander unmittelbar benachbart. Ausgedehnte Parkanlagen mit waldartigen Baumgruppen, wohlgepflegten Wiesenflächen und Blumenarrangements, die einem stetigen Wechsel unterworfen sind, ferner unsere grossen uniformen Obstgärten, ausgesprochenes Ackergelände oder ausgedehnte, nicht an Gärten angrenzende Rebberge erfüllen die vorerwähnten Bedingungen nicht und werden daher von ihm als Brut-, ja selbst als Nährgelände seltener ausgewählt. Für ein solches stenökes Tier, wie der Girlitz meiner Erfahrung gemäss für unsere Gegend durchaus ist, war die Leitlinie der Einwanderung

und zugleich auch ihr Zeitpunkt gegeben. Sie konnte erst nach einer starken Ausdehnung der Gartenkultur einsetzen, die die ihm zusagenden Örtlichkeiten in relativ kurzen Abständen von einander folgen lässt. Sie hat dem Girlitz nämlich entsprechende Aufenthaltsbedingungen geschaffen, wie er solche in dem westlichen Teil seiner ursprünglichen Heimat (westliche Mittelmeerländer) nach MAYR schon längst inne hatte, obwohl er dort in der Auswahl seines Wohnortes viel weniger anspruchsvoll ist (euryöker) und auch natürlichere Formationen, wie Gebirgswaldungen und Korkeichenwälder, noch heute besiedelt.

Wenn sich die Einwanderung auch rein aktiv vollzogen hat, so erinnert der Girlitz in seinen Wohngeländeansprüchen doch an die eingeschleppten fremdländischen Unkräuter, die sich nur an künstlichen, vom Menschen unabsichtlich für sie vorbereiteten Standorten halten können. Auch er müsste voraussichtlich mit der Zeit wieder verschwinden, wenn der Einfluss des Menschen in unserer Gegend vollständig ausgeschaltet und die Natur sich wieder selbst überlassen würde. Möglicherweise spenden gerade bestimmte Pflanzen, die zur vorhin erwähnten Gruppe gehören, in ihrem Samen ihm seine Lieblingsnahrung, während ihr Fehlen seine dauernde Ansiedlung inmitten einer natürlichen Formation verhindert. Es ist dies eine Frage, die noch der Abklärung bedarf.

Dass die primäre Ursache der Gebietserweiterung in einer Individuenzunahme in seinem Ursprungslande liegt, wie MAYR annimmt, ist möglich, aber meines Erachtens nicht unbedingt notwendig; denn es ist ebenso gut denkbar, dass ein Tier auch bei gleichbleibendem Individuenbestande sein Verbreitungsareal ausdehnt, sobald in den Grenzgebieten für dasselbe günstige Biotope geschaffen werden. Sollten daraufhin in seinem Neulande die Existenzbedingungen sehr vorzügliche sein, so könnte sekundär als Folge davon eine Erhöhung des Individuenbestandes eintreten. Eine solche wäre wenigstens für unsere Gegend gar nicht ohne Grund; denn die Vernichtung, hervorgerufen durch Raubzeug, scheint in seinen Biotopen tatsächlich nur eine geringe zu sein. Da der Sperber gerade zur Aufenthaltszeit unserer Vogelart seine Raubzüge in die Gartenanlagen, was besonders für die Stadt Zürich und deren Umgebung zutrifft, nur selten ausführt, dürfte ihm nicht allzu oft ein Girlitz zum Opfer fallen. UTTENDÖRFER (1930) fand unter 12 987 Vogelrupfungen, die vom Sperber herrührten, nur acht Girlitze. Im Gartengebiet wird die Rabenkrähe, die am ehesten

seiner Brut zusetzen könnte, vielfach künstlich zurückgehalten, und der Hauskatze sind die oft in den äussersten Zweigspitzen angelegten Nester nicht zugänglich. Weitere Möglichkeiten, die eine Bestandeszunahme in den neu besiedelten Gebieten herbeiführen könnten, beständen in einer Erhöhung der Fortpflanzungsziffer zufolge reichlicher Nahrungsquellen oder günstiger klimatischer Bedingungen. Die Frage, ob dies tatsächlich der Fall ist, muss offen gelassen werden, da darüber einwandfreie und exakte Erhebungen fehlen. Eine Bestandesvermehrung — ob bereits in den Ausbreitungszentren oder erst in den Neusiedlungsländern muss dahingestellt bleiben — hat zweifellos stattgefunden; denn ohne das Vorhandensein einer solchen wäre die rasche Ausbreitung und die lokal dichte Besiedlung vielerorts in den neuen Verbreitungsgebieten nicht verständlich.

Die Übersiedlung nach Mitteleuropa bedingte aber auch eine Anpassung an die dort herrschenden klimatischen Verhältnisse. Sie führte zu einer Verstärkung des Zugtriebes. Da der Girlitz seiner Gewohnheit gemäss auf dem Boden seiner Nahrung nachgeht, könnte er trotz seiner vorwiegenden Samenkost schneereiche Winter nicht oder dann nur mit grossen Verlusten überstehen. Auch die seit geraumer Zeit intensiv ausgeübte Fütterung der winterausharrenden Vögel gerade in seinem Wohngelände dürfte daran kaum etwas ändern; denn der Girlitz scheint meinem Eindruck nach auf abwechslungsreiche Kost eingestellt zu sein und jene durch den Menschen dargebotene wäre zu einseitig (Hanf- und Sonnenblumenfrüchte, Brot). Es ist mir auch nie etwas bekannt geworden, dass man überwinternde Exemplare an Futtereinrichtungen wahrgenommen hätte. So konnte der Girlitz nur unter der Bedingung des Abwanderns im Herbst sich nordwärts der Alpen allgemein und dauernd ansiedeln. Aus dem Strichvogel der Mittelmeerländer wurde ein ausgesprochener Zugvogel Mitteleuropas.

Die Annahme, dass der Girlitz allgemein für das Gebiet nordwärts der Alpen ein Epökozoon (Ansiedler) sei, wird aber vielfach bestritten. Als Argumente, die dagegen vorgebracht werden, dienen seine Erwähnung bereits bei GESSNER und andern naturwissenschaftlichen Schriftstellern seiner Zeit, sowie die Taxierung des westdeutschen Girlitzes als eine besondere Form (*S. c. germanicus* Laubm., 1913). Die Ausführungen von GESSNER sprechen aber, wie ich bereits in einer früheren Arbeit (1916) nachgewiesen habe, bei einer kritischen Prüfung nicht gegen eine erst in neuerer Zeit erfolgte Ein-

wanderung, sondern im Gegenteil für eine solche. Nach seiner Schilderung waren damals die «Fädemli», wie er die Girlitze nannte, als Käfigvögel wegen ihres Gesanges sehr geschätzt. Die Deutschen bezogen nach seinen Angaben ihre Vögel aus der Gegend von Trient. Doch bemerkt er dazu noch, dass solche Vögel auch in unseren Schweizerbergen, sowie in etlichen Wäldern am Bözberg (*circa Vocetium montem*) und bei Bellinzona (*circa Bellinzonam*) gefangen werden. Als einzigen Fangort im damaligen Deutschland bezeichnet GESSNER das Land der Kärntern (Kärnten, «bey den Kernteren», «*apud Carinthios*»). Mithin befanden sich die wichtigsten Fangplätze für diese Vogelart am Südfusse der Alpen. Wäre sie aber zu jenen Zeiten nordwärts so verbreitet gewesen wie heute, so hätte man sicherlich auf den damaligen mühseligen und langwierigen Transport über die Alpen verzichtet. Auch ist der Ausdruck «in unserem Schwytzergebirg» zu unbestimmt, als dass man dabei auf Fangorte nordwärts der Alpen mit Bestimmtheit schliessen könnte, namentlich wenn man in Betracht zieht, dass der Girlitz nach seinem heutigen Verhalten in unserer Gegend kein Gebirgsvogel ist. Zudem wird GESSNER vermutlich auch von den Zwischenhändlern kaum immer sichere und genaue Herkunftsbezeichnungen erhalten haben. So ist es ganz gut möglich, dass in der Auskunftserteilung die Gegend, durch die der Transport stattfand, zum Ursprungsland wurde, was unter Umständen zu der sehr unbestimmten Ausdrucksweise «in unserem Schwytzergebirg» Anlass gegeben hat. Vielleicht ist auch die Erwähnung «in etlichen wäldern bey dem Bötzberg» auf eine solche Ungenauigkeit in der Herkunftsbezeichnung von Seiten der Händler zurückzuführen, was um so eher möglich ist, als der Bözberg bei Brugg wohl schon damals als Passübergang zu dienen hatte. Tatsächlich hatten nach dem Geograph. Lexikon der Schweiz die Römer diesen Berg als «*Vocetius mons*» bezeichnet. Trotzdem wäre meines Erachtens eine Verwechslung mit dem Bätzberg ob der Schöllenen und eine dementsprechend irrtümliche Übersetzung in «*Vocetius mons*» durch GESSNER nicht ausgeschlossen; denn der direkte Bezug der «Fädemli» aus dem Süden über das Gotthardgebiet wäre gegebener gewesen, als indirekt aus dem Norden über die Jurahöhe bei Brugg. Auch wäre es nicht ausgeschlossen, dass unser Gewährsmann von den Händlern unrichtige Angaben über die Fangorte erhielt, da jene dieselben mit den Erbeutungsplätzen für ähnlich aussehende Vogelarten (Erlen- und Zitronenzeisige) vielleicht verwechselten.

Möglicherweise waren die Girlitze als Stubenvögel gerade deswegen so geschätzt, weil ihr Gesang, der nach unseren heutigen Begriffen als originell und unterhaltend, keineswegs aber als schön bezeichnet werden darf, für die «Schwytzer» und «Teutschen» etwas Fremdartiges bedeutete. Vielfach wird in der Literatur als Argument gegen die in jüngster Zeit erfolgte Einwanderung des Girlitzes sein Vorkommen zur Zeit GESSNER's in der Gegend von Frankfurt a. M. ins Feld geführt. Eingehende Studien auf Grund von Quellenmaterial durch MAYR haben aber dargetan, dass sich eine bezügliche kurze Bemerkung bei GESSNER nur auf Käfigvögel beziehen kann, und dass dieser Vogel tatsächlich dort erst von 1790 an aufgetreten ist. Hs. ERHARD ESCHER (1692) führt in seiner «Beschreibung Des Zürich Sees» den Girlitz unter der Bezeichnung «Fädemli» an. Seine Liste der Singvögel lässt aber sofort erkennen, dass sie nicht aus der Feder eines Ornithologen stammt und nur zur Vervollständigung des Werkes in dasselbe eingefügt worden ist. Auch ausgesprochene Gebirgsvögel finden sich darunter. Irgendwelche Schlüsse in bezug auf das Verbreitungsbild und die Häufigkeit lassen sich aus dieser Zusammenstellung nicht ziehen. Wahrscheinlich ist sie auf Grund von Angaben, die der Autor von Händlern auf dem Vogelmarkt erhielt, zusammengestellt worden.

Noch weniger beweiskräftig finde ich das Argument einer speziellen Form für das westliche Deutschland. Diese als Form *S. c. germanicus* von LAUBMANN beschrieben, unterscheidet sich vom typischen Girlitz, *S. c. serinus* (L.), lediglich durch grünliche Färbung der gelben Teile und angeblich durch etwas längere Flügel. Ihre Flügellänge bleibt aber mit 69—74 mm innerhalb der Variationsbreite, die für die allgemein europäische Unterart festgestellt worden ist (68—74 mm). HARTERT bemerkt, dass die deutsche Form bis zu ihrer Anerkennung noch der weiteren Untersuchung bedürfe. DIETRICH (1928) gibt an, dass man überall in Deutschland neben der deutschen Form Exemplare wahrnehme, die sich nicht im geringsten von den südeuropäischen unterscheiden, was unbedingt auch für die Schweiz, wie bereits erwähnt, zutrifft. Mit REICHENOW zusammen ist der erwähnte Autor der Ansicht, dass die erst in der Entstehung begriffene deutsche Form auf der Wanderung alljährlich südeuropäische Individuen nach Deutschland fortreise, wodurch sich die Einwanderung verstärke. Das Auffinden von Angehörigen beider Formen in den verschiedensten Gebieten weist darauf hin, dass die von LAUBMANN aufgestellte Subspezies kein gegenüber der andern scharf abgegrenztes Areal bewohnt und da-

her bis heute kaum als ausgebildete geographische Rasse angesprochen werden darf. Vielleicht dürfte es sich um eine Verdunkelung des Gefieders handeln, die in der grösseren Luftfeuchtigkeit (Lebenslagemodifikation) des westlichen Europas ihren Grund hat. Dass für eine solche nicht grosse Zeiträume erforderlich sind, sondern dass selbst das einzelne Individuum im Laufe eines Lebensalters sich verfärben, d. h. sich in eine andere Form umwandeln kann, geht aus der Käfighaltung des Weberfinken *Munia flaviprymna* aus den australischen Wüsten in England hervor, der dort nach dreijähriger Gefangenschaft die Farbe seines nicht wüstenbewohnenden Verwandten, der *Munia castaneithorax*, annahm. Wenn ich auch nicht glaube, dass sich der Einfluss bei einem freilebenden Vogel, der zugleich zur grossen Mehrzahl Zugvogel ist, so rasch und so bedeutend auswirke, so dürfte sich jener doch nach einigen Generationen bemerkbar machen. Im Falle es sich beim Girlitz wirklich nicht um bloss individuelle Schwankungen handelt, so hätte man im heutigen westlichen Abschnitt seines nördlichen Verbreitungsgebietes tatsächlich eine im Entstehen begriffene geographische Form vor sich. Die Veranlassung dazu wäre gerade in der Neubesiedlung eines Gebietes zu suchen, das klimatisch von seiner ursprünglichen Heimat abweicht. Auch in Polen sollen nach DOMANIEWSKI laut HARTERT die Girlitze trotz der Neubesiedlung bereits eine neue Form bilden, die sich aber im Gegensatz zur germanischen durch goldgelbe Farbtöne auszeichnen soll. Der Prozess der Arealvergrösserung ist aber heute noch nicht zum Abschluss gekommen und bedingt stetsfort ein Nachrücken von weiteren Individuen in bereits besiedelte Gebiete. Dies macht aber, verbunden mit einem periodischen Wanderflug, wie bereits REICHENOW und DIETRICH hervorgehoben haben, das Auftreten verschiedener Farbennuancen in ein und demselben Gebiete erklärlich. HARTERT fügt bei der Besprechung des deutschen Girlitzes noch hinzu, dass Vögel aus dicht bewohnten, besonders Fabrikgegenden, dunkler und schmutziger aussehen als solche aus andern, was bei der Beurteilung der Farbentöne gewiss nicht ausser acht gelassen werden darf.

Somit sprechen weder die Angaben von GESSNER und seiner Zeitgenossen, noch das Vorkommen von abweichend gefärbten Vögeln im westlichen Deutschland gegen eine neuzeitliche Einwanderung dieser Vogelart in das Gebiet nordwärts der Alpen. Auch der Einwand, dass es sich um Beobachtungsfehler, um ein Übersehen, handelt, ist nicht stichhaltig; denn ein Vogel, der sich in der

nächsten Umgebung des Menschen aufhält und sich durch sein Benehmen so auffällig macht, wie der Girlitz, dürfte aufmerksamen Beobachtern nicht entgehen. Wenn dies aber trotzdem vorgekommen ist, so dürfte es bloss solche Fälle betreffen, denen nur eine untergeordnete, lokale Bedeutung beizumessen ist. Gewiss vollziehen sich daneben fortwährend lokale Verschiebungen, wie solche bei einer Vogelart, die sich in einem so engen Abhängigkeitsverhältnis zu einer unter stetem Einfluss des Menschen stehenden Geländeart befindet, gar nicht anders zu erwarten sind. Das Verschwinden eines Ruderalplatzes, die sorgfältigere Pflege einer Gartenanlage, vielleicht schon die blosse Ausrottung einer beliebten Nährpflanze oder die Erschliessung eines besseren Nährgeländes in der weiteren Umgebung bedingen das Aufgeben eines bis anhin innegehabten Nistbezirkes. Solche Veränderungen entgehen dem aufmerksamen Beobachter auch in unserem Gebiete nicht. Die Ursache wird aber sehr oft nicht in die Augen springend sein. So hat die Schaffung neuen Gartenlandes an der Peripherie der Stadt Zürich und in ihren Vororten in den letzten Jahren unbedingt eine Verminderung des Bestandes in den schon seit lange bestehenden Gartenanlagen der heutigen innern Stadt zur Folge gehabt. Solche Verschiebungen, die durchaus ihre Begründung haben und rein sekundärer Natur sind, dürfen daher ebenfalls nicht als Einwände gegen die berechnete Annahme einer in neuerer Zeit erfolgten Einwanderung vorgebracht werden.

Literaturverzeichnis.

- 1555 GESSNER, CONR., *Historiae Animalium Liber III. qui est de Avium natura.* Zürich.
- 1557 — *Vogelbuch.* Übersetzung von RUD. HEUSSLIN, Zürich.
- 1692 ESCHER, HS. ERHARD, *Beschreibung des Zürichsees.* Zürich.
- 1804 MEISNER, FR., *Systemat. Verzeichnis der Vögel, welche die Schweiz entweder bewohnen, oder theils zu bestimmten, theils zu unbestimmten Zeiten besuchen.* Bern.
- 1815 — und SCHINZ, H. R., *Die Vögel der Schweiz.* Zürich.
- 1819 SCHINZ, H. R., *Beschreibung und Abbildung der künstlichen Nester und Eier der Vögel.* Zürich.
- 1837 — *Verzeichnis der in der Schweiz vorkommenden Wirbeltiere.* Neue Denkschriften der Allgem. Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
- 1840 — *Europäische Fauna I.* Stuttgart.

- 1842 H. R. SCHINZ. Der Kanton Zürich. Zürich.
- 1854 — Naturgeschichte der Vögel. Zweite Auflage, Zürich.
- 1863 SALIS, v. H., Systematisch geordnete Übersicht der Vögel Graubündens. Jahresber. der Naturf. Ges. Graub., Neue Folge, VIII. Jahrg.
- 1886 HALLER, G., Die Standvögel der Thalsohle. Schweiz. Blätter f. Ornithologie, X. Jahrg.
- 1899 FATIO, V., Faune des Vertébrés de la Suisse. Oiseaux I^{re} Partie. Genève et Bâle.
- 1905 NAUMANN, FR., Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. III. Bd., Gera — Untermaus.
- 1907 FISCHER-SIGWART, H., Der Girlitz (*Serinus hortulanus* Koch) in der Schweiz. Mitteilungen d. Oesterr. Reichsbundes f. Vogelkunde und Vogelschutz in Wien.
- 1910 HARTERT, E., Die Vögel der paläarktischen Fauna. Bd. I;
- 1921/22— Bd. III;
- 1932/38— Ergänzungsband. Berlin.
- 1912/13 LAUBMANN, A. Der deutsche Girlitz und seine Beziehungen zu den geographischen Formen der Gattung *Serinus*. Verhandlg. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XI.
- 1921/23— Nachträge und Berichtigungen zum «Nomenklator der Vögel Bayerns». Erstes Supplement. Verhandlg. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XV.
- 1914 REICHENOW, A., Die Vögel, Handbuch der systematischen Ornithologie. Bd. II, Stuttgart.
- 1915 THELLUNG, A., Pflanzenwanderungen unter dem Einfluss des Menschen. Bot. Jahrbücher, Bd. 53.
- 1916 KNOPFLI, W., Mutmassliche Ausbildung und Geschichte der Vogelgesellschaften des schweizerischen Mittellandes. Ornitholog. Jahrbuch, Jahrg. XXVII.
- 1916 PONCY, ROB., Notes ornithologiques de LOUIS-ALBERT NECKER DE SAUSSURE (Allent de Mars 1803 à Octobre 1838). Bull. Soc. Zoolog. de Genève, Tome II, Fasc. 9. 1916.
- 1923 BURG, v. G., Die Vögel der Schweiz. XIV. Liefg., Bern.
- 1924 HESSE, RICH., Tiergeographie auf oekolog. Grundlage. Jena.
- 1926 HEINROTH, O. und M., Die Vögel Mitteleuropas. Bd. I, Berlin-Lichterfelde.
- 1926 MAYR, ERNST, Die Ausbreitung des Girlitz, *Serinus canaria serinus* (L.). Journal f. Ornithologie, Bd. LXXIV.
- 1928 DIETRICH, FR., Hamburgs Vogelwelt. Hamburg.
- 1930 UTTENDÖRFER, O., Studien zur Ernährung unserer Tagraubvögel und Eulen. Abhandlg. N. G. zu Görlitz, Bd. XXXI, H. 1.
- 1931 WUEST, W. Über säkuläre Veränderungen in der Avifauna der Münchner Umgebung und die Ursachen dieser Erscheinung. Verhandlg. Ornith. Ges. Bayern, Bd. XIX, H. 2/3.

- 1932 MEYLAN, O., Le Serin, *Serinus canaria serinus* (L.), en Suisse occidentale. Schweiz. Archiv f. Ornithologie, Bd. I, H. 1.
- 1933 CORTI, U. A., Mittellandvögel. Eine Studie über die Vogelwelt der Greifensee-Landschaft. Bern.
- 1937 NIETHAMMER, GÜNTHER, Handbuch der deutschen Vogelkunde. Leipzig.
-