

## Die Vögel des Südfriedhofs in Halle

Ergebnisse ganzjähriger Bestandsaufnahmen 1964–1978

Von Reinhard Gnielka

Mit 7 Abbildungen und 11 Tabellen

(Eingegangen am 25. August 1979)

### Einleitung

Städtische Grüngelände sind Lebensräume mit Zukunft: Ihre Bedeutung für die Lebensqualität der Menschen wächst, solange der Prozeß der Ballung menschlicher Siedlungen fortschreitet. Sowohl die baumarmen Altbauviertel als auch die modernen siloartigen Wohnkomplexe bedürfen der Auflockerung durch ausgedehntes Großgrün, welches das Mikroklima verbessert, den Lärm dämpft, als Staubfilter und Sauerstoffspender wirkt und nicht zuletzt zur psychischen Entspannung beiträgt. Für den Avifaunisten ergibt sich die reizvolle Aufgabe, die Anpassung der Vogelwelt an die vom menschlichen Wirken bestimmten Lebensbedingungen zu erkunden. So versuchte ich zu ergründen, welche Existenzmöglichkeiten ein künstlicher Lebensraum, wie ihn die Grüninsel „Südfriedhof“ darstellt, den einzelnen Vogelarten bietet. Meine Aufmerksamkeit galt auch der Frage, welchen Niederschlag der Durchzug der Vögel im innerstädtischen Bereich findet. Schließlich sollte dem Landschaftsgärtner handfestes Material geliefert werden, das Auskunft über die ökologischen Elemente gibt, die ein vielfältiges Vogelleben in einer Grünanlage fördern. Als Nebenprodukt ergaben die 15jährigen Zählungen präzise Daten zur Phänologie und zur langfristigen Bestandsentwicklung einiger Arten.

#### Der Südfriedhof als Lebensraum der Vögel

Geographische Koordinaten: 11° 59' ö. L.; 51° 28' n. B.

Höhe über dem Meeresspiegel: 113 m

Höhe über dem Pegel der 1,4 km entfernten Saale: 35 m

Fläche: 25 ha; davon wurden 24 ha in die Bestandszählungen einbezogen; zwei wenig typische Randstücke mit den Wirtschaftsgebäuden am Friedhofseingang und einem Teil des sowjetischen Friedhofs wurden ausgeklammert.

Lage im Stadtgebiet: Als der Friedhof 1887 eingeweiht wurde, war er von freiem Feld umgeben. Noch in den 1930er Jahren grenzte er im Süden und Westen an Freiflächen. Heute ist er von bebautem Gelände umschlossen (Abb. 1).

Im Osten schloß sich bis 1973 eine Gärtnerei an; das Grundstück dient heute als Lagerplatz. Hier und auf dem angrenzenden Sportgelände gibt es kleine Ruderalflächen, ein Nahrungsareal der auf dem Friedhof brütenden granivoren Arten (bes. Feldsperling, Girlitz, Grünfink und Stieglitz). Die Entfernung zum nächsten kleinen Feld im Osten beträgt 1 km, zu den weiten Wiesen und Feldern der Saaleaue 1,8 km. In Höhe des Südfriedhofs wird die Stadt durch einen von wenigen Wohnblocks unterbrochenen Grünstreifen in Ost-West-Richtung durchschnitten, gebildet von Gärten, Sportplätzen und kleinen Parkanlagen. Einige Vögel, die gern von Baum zu Baum streichen (z. B. Buntspecht, Wintergoldhähnchen, Schwanzmeise), folgen dieser Grünzone, so auch ein Eichelhähertrupp am 26. 10. 1967. Die meisten Zugvögel halten aber ihre Zugrichtung unbeeinflusst von der Grünverteilung ein. So überfliegen Drosseln, Buch- und Berg-

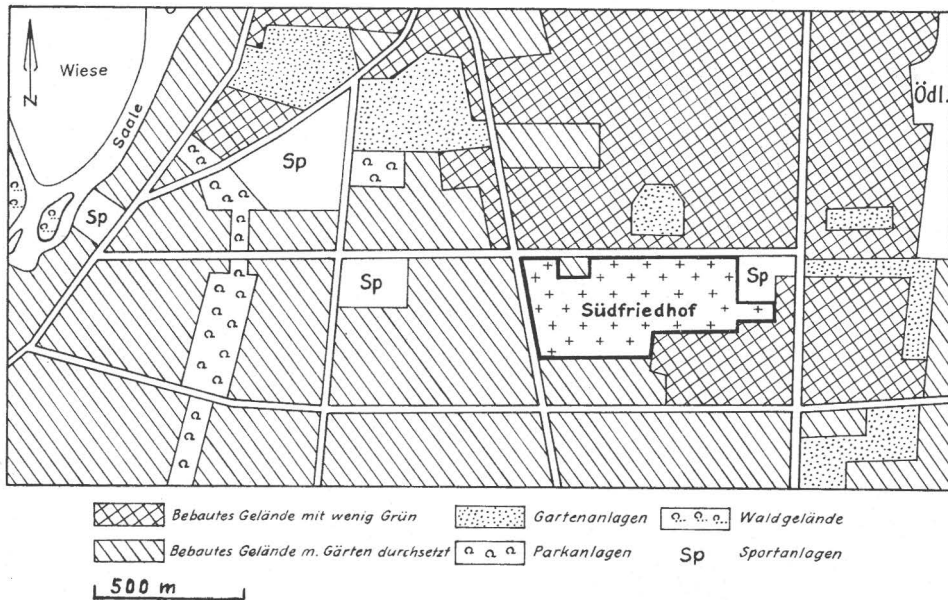


Abb. 1. Übersichtskarte zur Lage des Südfriedhofs (Zeichnung: W.-D. Rente, Halle)

finken, Erlenzeisige, Heckenbraunellen, Tannenmeisen und Bachstelzen zügig das Gebiet in SW- oder WSW-Richtung, ohne sich durch belebte Straßen oder Häuserblocks aus der Richtung bringen zu lassen. Dennoch zeigt der Friedhof einen Inseleffekt. Zugvögel fallen oft zur Rast und Nahrungssuche ein, auch aus beträchtlicher Höhe. Manche Überwinterer (z. B. Gartenbaumläufer, Kleiber, Eichelhäher) bleiben über Monate im begrenzten Areal, und auch einige Brutvögel (z. B. die Sumpfmeise) verließen über Jahre hin den Friedhof nicht.

Die Pflanzendecke des Friedhofs weist in allen Schichten eine große Artenvielfalt auf und bietet so den Vögeln ein reiches Nahrungsspektrum. Die vielseitigen Wahlmöglichkeiten für die Anlage des Nestes reizten zu brutökologischen Untersuchungen (Gnielka, 1975 a, b; 1978 a, c). 1973 zählte ich alle Bäume und Großsträucher über 4 m Höhe; 4070 Gehölze ordnete ich 54 Arten oder Artengruppen zu (zahlreiche Zierformen und ausländische Arten machten ein Zusammenfassen verwandter Gehölze zweckmäßig). 1867 immergrüne Bäume verteilen sich auf Fichtenarten (693), Schwarzkiefer (301), Eibe (553), Strobe (104), Douglasie (85), Thuja (91) und Ilex (40). Sie werden von Frühbrütern als Nistplatz bevorzugt und dienen im Winterhalbjahr den Türkentauben, Amseln, Staren und Finkenarten als Schlafplätze. Unter den 2203 sommergrünen Bäumen dominieren Linde (265), Birke (522), Bergahorn (183), Eichenarten (156), Platane (153), Lärche (126), Hainbuche (104), Pyramidenpappel (47), Buche (61), weitere Ahorne (72 in 7 Arten), Zierformen von Apfel-, Kirsch- und Pflaumenarten (140), Robinie (63). Einige Exoten – Catalpa (9), Gingko (2), Gleditsia (1) – zeigten niemals einen offensichtlichen Befall von Insekten und wurden vielleicht deshalb von Vögeln gemieden. Andere Fremdländer bereicherten die Speisekarte der Vögel: Die Früchte der 7 Maulbeerbäume wurden gern von Amsel, Buchfink, Hausperling, auch Mönchs- und Gartengrasmücke und Türkentaube verzehrt.

In der oberen Baumschicht herrschen Platane, Linde, Bergahorn, Pyramidenpappel und Buche vor, deren Höhe und Mächtigkeit von den Nadelbäumen nicht

erreicht wird. Abgase und Trockenheit setzen besonders den Fichten zu und lassen in jedem Jahr etwa 20 Bäume absterben. Coniferen bestimmen den Habitus der unteren Baumschicht und der oberen Strauchschicht. Besonderen Wert für die Vögel hat die Eibe; sie wird gern als Nestträger gewählt, und ihre Früchte werden geradezu begierig von allen Drosselarten und Grasmücken gefressen. Eine ähnliche Rolle spielt der Holunder, der zwar durch Pflegemaßnahmen kurzgehalten wird, aber immer wieder aufkommt (75 Sträucher über 4 m hoch). In manchen Abteilungen bilden Birken, in anderen Thuja oder Zierobst oder *Acer ginnala* markante Gruppen.

In der unteren Strauchschicht sind Juniperus-Arten stark vertreten, die als Nestträger bevorzugt werden. Noch 1965 war der Friedhof von übermannshohen Hecken durchzogen (Thuja, Ahorn, Fichte, Hainbuche). Sie boten vielen Vögeln ideale Nistplätze. Um den für die Pflege der Hecken nötigen Arbeitsaufwand zu reduzieren, schnitt man sie auf 80 cm Höhe zurück; andere entfernte man. Damit könnte der zeitweilige Rückgang des Gelbspötters 1968 bis 1970 erklärt werden. Im ganzen haben die radikalen gärtnerischen Eingriffe den Vogelbestand nicht beeinflusst. Es gibt noch – vor allem in der Randzone – viele dichte Busch- und Baumgruppen; das Nistplatzangebot wirkt auf dem Friedhof nicht als begrenzender Faktor für den Bestand der Freibrüter.

Die Krautschicht wird in den älteren Abteilungen vorwiegend von Efeu gebildet, der an einigen Stellen auch Grabsteine überwuchert und an Bäumen empor klimmt. Die Rasenflächen, zusammen etwa 1,2 ha, werden von Amsel, Singdrossel, Star und Grünspecht gern zur Nahrungsaufnahme besucht. Auf ungepflegten Gräbern und in der nicht belegten Randzone hat sich eine üppige Kräuterflora entwickelt, wobei Löwenzahn und Gänsedistel, lokal auch Huflattich, Melde, Franzosenkraut, Walderdbeere und Schafgarbe vorherrschen.

Die vogelreichsten Abteilungen sind solche, wo in geringer Dichte Grabstätten zwischen Bäumen und Büschen angelegt sind (Abb. 2). Mit zunehmender Tendenz überwiegen Urnenbestattungen. Das führte zur Anlage dicht belegter Urnenfelder, bei denen bis 35 % des Bodens mit Steinplatten bedeckt sind; Büsche fehlen hier (Abb. 3).



Abb. 2. Ausschnitt aus einer Abteilung, in der dichte Büsche und immergrüne Bäume eine hohe Brutdichte ermöglichen



Abb. 3. Neue Urnenabteilung. Aufn.: Verf.

Diese an sich öden Reviere vergrößern die Vielfalt ökologischer Elemente. So ist auf den Plattenwegen liegende, von Bäumen herabgefallene Nahrung den Vögeln besonders leicht zugänglich.

**Säugetiere:** Streunenden Katzen, von manchen Menschen verfolgt, von anderen liebevoll gefüttert, begegnet man bei jedem Rundgang. 1976 bis 1978 zogen sie hinter einem Holzstapel Junge auf. Mancher Vogel fällt ihnen zum Opfer, und dennoch ist der Brutbestand stabil; der Bruterfolg ist auf dem Friedhof wesentlich größer als etwa im Auwald, wo es keine Katzen gibt. Während die Katzen fast ausschließlich am Boden jagen, plündert der Steinmarder auch 15 m hoch angelegte Nester der Ringeltaube aus. Manche nächtliche Beobachtung auf der angrenzenden Huttenstraße, ein Verkehrsopfer und ein Totfund betrafen immer Steinmarder; Baumarder sind nicht nachgewiesen. Gärtner Zinzow † berichtete 1967, er habe einmal auch den Iltis mit spielenden Jungen auf dem Wirtschaftshof des Friedhofes gesehen. Ein Großes Wiesel im Sommerkleid hielt sich am 22. 4. 1976 in der Gärtnerei auf, 50 m vom Friedhof entfernt. Dem Mauswiesel begegnete ich 1973 an der 200 m entfernten Leninallee, als es aus einem Rattenloch (in Erdhaufen) schlüpfte. Igel bewohnen regelmäßig den Friedhof; noch am 10. 10. 1978 führte ein Alttier 4 kleinere Junge. In 9 Fällen notierte ich tote und z. T. ausgefressene Igel, 2 m bis 6 m hoch in Astgabeln von Bäumen (Täter?). Eichhörnchen gab es in 16 der letzten 25 Jahre, zuweilen bis zu 4 Tiere. Nach Jahren des Fehlens erschienen ab Ende Juli bis in den Herbst einzelne Zuwanderer. Die Nahrung der Eichhörnchen bestand vornehmlich aus den Zapfen der Schwarzkiefern und den Nüssen der Baumhaseln. Am 30. 5. 1972 plünderte ein Tier das Gelege eines Grünfinken. Wildkaninchen sind zahlreich. Unter den Kleinsäugetern ist die Brandmaus am auffälligsten. Waldmaus und Gelbhalsmaus sind durch einige Totfunde belegt. Mit zerfressenen Eicheln und Lindenfrüchten gefüllte alte Amselnester zeugen von der Geschäftigkeit dieser *Apodemus*-Arten. Nur einmal ließ sich eine Feldmaus blicken (1. 2. 1979), und zwar an der Grenze zum Sportplatz hin. Dennoch enthielten die

Gewölle der zeitweise auf dem Friedhof lebenden Waldohreulen fast ausschließlich Reste von Feldmäusen. Zwei Totfunde beweisen das Vorkommen der Feldspitzmaus.

Lurche und Kriechtiere: In einem flachen Wasserbecken paaren sich alljährlich bis zu 120 Erdkröten (20. 4. 1968) und bis zu 30 Teichmolche. Die Zauneidechse ist selten; nur 8 Beobachtungen vom 9. Mai bis 25. Juli belegen ihr Vorkommen noch bis 1978, stets an sonnigen, baumarmen Stellen.

### Material und Methode

Aus der Zeit von 1930 bis 1948 existieren Notizen von W. Stumme, K. Nilius, K. Forchner und H. Schniggenfittig. Von 1949 bis 1963 besuchte K. Langenfeld regelmäßig den Friedhof; er betreute die Nistkästen und vermerkte die beobachteten Vogelarten im Tagebuch. Seine Aufzeichnungen, für deren Überlassung ich herzlich danke, lassen einige Schlüsse auf Bestandsveränderungen zu. 1961 und 1962 unternahmen die Oberschülerinnen Ursula Nathrath und Heidrun Händl Planbeobachtungen und lieferten eine gehaltvolle Jahresarbeit. Nach meinem Umzug in die Huttenstraße (Oktober 1963) begann ich mit planmäßigen Zählungen. Manche Gelegenheitsbeobachtung gelang vom Wohnungsfenster aus. Der Brutbestand wurde durch Kartierung ermittelt. Im ersten Jahr (1964) ergab die zu vorsichtige Interpretation der Ergebnisse zu kleine Zahlen (Tab. 4). Die übersichtliche Gliederung des Friedhofs und die häufige Begehung zur Brutzeit (Tab. 1) ermöglichten ein Verfahren der Kurzkartierung: Das Gebiet

Tabelle 1. Zahl der Beobachtungsstunden

Jahr	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Stunden	210	217	270	252	295	248	272	358	331	386	354
Jahr	1975	1976	1977	1978	Summe						
Stunden	266	323	430	339	4551						

Tabelle 2. Durchschnittliche Zahl der Beobachtungsstunden im Monat

Monat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stunden	9,6	9,8	19,0	39,9	56,8	49,5	37,2	22,4	19,0	17,2	11,7	11,5

wurde in 11 Teile untergliedert, denen 11 Spalten im Notizbuch entsprachen. Kurzzeichen für Beobachtungen wurden so eingetragen, daß der genaue Beobachtungsort zu ersehen war, z. B. im Zentrum oder am Ostrand des betreffenden Teilgebietes. Beispiel:

Gebiet	EN	EZ	ES	WN	.....	Summe
Ringeltaube	o :	I o	o o I	oo	.....	14-16 BP
Türkentaube	oo o	o oI	oo I o	o oo :	.....	48-52 BP

Es bedeuten dabei: o = Nest, I = Balzrufe, Gesang; : = ein Paar.

Auf diese Weise versuchte ich unter großem zeitlichen Aufwand, in jeder Dekade den Brutbestand erneut zu ermitteln. Dabei ergab sich, daß man manchen Arten, z. B. der Amsel, gar keine bestimmte Brutpaarzahl zuordnen kann. Zunächst nimmt die Zahl der besetzten Reviere zu; dann erfolgt durch Abwanderung (z. B. zu den inzwi-

schen begrüntem Straßenbäumen) und Tod wieder eine Abnahme. Als Bestand wertete ich eine Zahl, die etwa 10 % unter dem ermittelten Höchstwert lag. Die Kartierung wurde ergänzt durch intensive Nestsuche (Tab. 5), ohne die der Bestand häufiger Arten, deren Reviergrenzen sich kaum abzeichneten, nicht hinreichend genau erfassbar ist. Das gilt z. B. für Amsel, Ringeltaube, Türkentaube und Grünfink. Für die Nestkontrollen standen mir Leitern bis zu 6 m Länge zur Verfügung. Der Friedhofsleitung und dem gärtnerischen Personal möchte ich an dieser Stelle für die freundliche Unterstützung danken, besonders den Herren Mende und Schäfer, die mir auch manchen Hinweis auf Vogelvorkommen gaben. Da mir ein Friedhofsschlüssel anvertraut wurde, konnte ich in den frühen Morgenstunden lange vor der Öffnungszeit ungestört beobachten.

Zählungen außerhalb der Brutzeit bereiten methodische Schwierigkeiten: Die meisten Vögel zeigen keine Revierbindung; sie machen sich kaum oder in sehr unterschiedlicher und nicht vergleichbarer Weise bemerkbar; Bildung von Trupps und Ansammlungen an nahrungsreichen Plätzen bedingen eine sehr ungleichmäßige Verteilung. Ich ging das Gebiet im langsamen Schritt (etwa 60 m/min) ab. Wurde ich auf einen Vogel aufmerksam, blieb ich stehen, um ihn zu bestimmen. Nur optisch erkannte Tiere fanden Vermerk in der Zählliste. Dadurch wollte ich mich zwingen, Gesellschaften von Meisen oder Goldhähnchen genau zu durchmustern. Auch sollte der Fehler, der durch die tages- und jahreszeitlich unterschiedliche Rufaktivität hervorgerufen wird, reduziert werden. Ganz auszuschließen ist dieser Fehler nicht, weil der Beobachter meistens akustisch auf einen Vogel aufmerksam wird. Bei heimlichen Arten notierte ich auch gesondert die nur am Ruf erkannten Vögel, z. B. bei Zaunkönig und Heckenbraunelle; solche Zusatzinformationen wurden bei der Bestandsabschätzung mit berücksichtigt.

Für die Zahl  $N_i$  der tatsächlich anwesenden Individuen gilt:

$$N_i = \frac{s_i \cdot n_i}{t} \quad n_i = \text{Zahl der in } t \text{ Stunden optisch erkannten Vögel.}$$

$s_i$  ist ein Sichtfaktor, eine Korrekturzahl; sie ist bei gut sichtbaren Arten klein. Diese Faktoren lassen sich für einige Arten, deren Bestand man durch andere Verfahren ermittelt hat, näherungsweise errechnen. Arten gleicher Erkennbarkeit erhalten den gleichen Faktor. Im Laufe der Jahre habe ich die  $s$ -Werte immer mehr präzisieren können; Tab. 3 gibt das Ergebnis wieder.

Tabelle 3. Sichtfaktoren für einige Vogelarten. Multipliziert man die Faktoren mit der Zahl der in einer Stunde gesichteten Vögel, ergibt sich der Bestand für den 24 ha großen Friedhof

	$s_i$		$s_i$
Ringeltaube	4,5	Mönchsgrasmücke	15
Türkentaube	5	Gartengrasmücke	18
Buntspecht	5	Zaungrasmücke	15
Elster	4	Zilpzalp	18
Kohlmeise	7,5	Goldhähnchen	8
Blaumeise	8	Grauschnäpper	6
Baumläufer	10	Trauerschnäpper	6
Kleiber	7,5	Heckenbraunelle	20
Zaunkönig	18	Star	8
Singdrossel	9	Grünfink	10
Amsel	6	Girlitz	11
Gartenrotschwanz	8	Buchfink	8
Rotkehlchen	12	Hausperling	8
Gelbspötter	13	Feldsperling	9

Die Sichtfaktoren sind leider keine Konstanten; denn die Sichtbarkeit der Vögel ist von deren Aktivität abhängig, und diese ändert sich im Tages- und Jahreslauf. Wind, Dunst und trübes Licht können das Erkennen erschweren. In einem dichten Koniferenbestand sind die Vögel nicht so leicht zu sehen wie in einem lichten Hain. Eigene methodische Versuche ergaben: Geht man schneller, erfaßt man je Stunde mehr Vögel, übersieht aber schwer erkennbare Arten im höheren Maße. Auch die Erfahrung und Verfassung des Beobachters sind von Einfluß: Ein Spezialist für die Heckenbraunelle wird diese Art häufiger wahrnehmen. Bei Ermüdung nimmt der Beobachtungserfolg ab. Beispiel: Zahl der jeweils in einer halben Stunde gesehenen Vögel – 47, 61, 63, 58, 51, 54, 46. In der ersten halben Stunde ist die Aufmerksamkeit noch nicht voll entfaltet, und nach zwei Stunden läßt die Konzentration nach. Bei der Nestersuche ergab sich ein ähnlicher Zahlengang. Nach einem ermüdenden Arbeitstag brachte ein Rundgang wenige neue Entdeckungen; erst nach Einnahme von Koffein befriedigten die Funderfolge.

Besondere Schwierigkeiten bereitet die Zählung im Hochsommer: Einige Arten mausern und verhalten sich außerordentlich heimlich; andere zeigen noch auffälliges Revierverhalten. Es erscheinen schon umherstreifende Vögel und die ersten Durchzügler (z. B. Waldlaubsänger und Trauerschnäpper). So sind die Erfassungsbedingungen von Art zu Art sehr unterschiedlich. Selbst wenn man die Korrekturfaktoren den Umständen anpaßt, sind beträchtliche Erfassungsfehler nicht zu vermeiden, und bei einigen Arten blieb unklar, ob Vögel abgewandert oder nur sehr unauffällig geworden sind.

Die Fehleranfälligkeit ganzjähriger Zählungen läßt das beschriebene Verfahren schlecht erscheinen; die Ergebnisse (Tab. 6 und 7; Abb. 4) spiegeln aber den Vogelbesatz im Jahreslauf befriedigend wider. Andere Versuche, Kleinvögel außerhalb der Brutzeit zu erfassen, kommen der Wirklichkeit keineswegs näher (Oelke 1977). Der Gedanke, mit einem „coefficient of detectability“ zu arbeiten (Emlen 1971), ist schon mehrfach aufgekommen (siehe auch Stephan 1968). Die in Tab. 3 aufgeführten Sichtfaktoren gelten für die Verhältnisse im September. Zur Mauserzeit muß man die Zahlen noch um einen Faktor (bis 1,8) vergrößern, nach dem Laubfall und bei Schwarmbildung verringern (bis auf 0,5). In den Wintermonaten genügen 3 Stunden, sonst sind 5 Stunden für eine Erfassung erforderlich, soll der durchschnittliche Fehler nicht wesentlich größer als 20 % werden. Von 1964 bis 1978 bestimmte ich in jeder Monatsdekade den Bestand erneut; nur in manchen Jahren blieb im Sommer eine Dekade offen (Urlaubsreise).

### Der Brutbestand

Aus Tab. 4 ist die Zahl der Brutpaare für 15 Jahre zu ersehen. Die Ergebnisse des ersten Jahres (1964) sind wegen einiger Unsicherheiten nicht mit in die Mittelwerte einbezogen. Es fällt auf, daß winterharte Arten etwa 62 % des Bestandes bestreiten; sie werden offensichtlich durch die Nahrungsbedingungen in der Stadt (Winterfütterung, Abfälle) begünstigt. Die lange Folge milder Winter ließ ihre Zahl augenfällig ansteigen; nur 1970 und 1976 ist bei einigen überwinterten Arten Rückgang oder Stagnation zu verzeichnen. Der geringe Ausgangsbestand 1964 kann noch eine Folge des Eiswinters 1962/63 sein.

Die Tabelle läßt den Reiz und auch den Wert, den langjährige Bestandserfassungen haben, deutlich werden. Trotz einiger Verschiebungen im Dominanzgefüge – z. B. Abnahme von Fitis und Gartenrotschwanz – ergibt sich ein recht stabiles Bild, was auf ein in sich ausgewogenes Ökosystem schließen läßt. Der leichte Rückgang der Artenzahl ist durch das Verschwinden von Hänfling und Rabenkrähe begründet; beide Arten sind an freie Flächen gebunden, von denen der Friedhof immer mehr

Tabelle 4. Der Brutbestand der Vögel auf dem Südfriedhof Halle 1964–1978

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Mittelwert 1965/78	Abundanz Paare/10 ha	Dominanz 0/0
<i>Turdus merula</i>	32	35	40	49	43	52	44	54	61	63	64	81	64	76	78	57,5	24,0	15,9
<i>Carduelis chloris</i>	26	28	32	35	45	46	45	49	52	54	53	55	43	52	48	45,6	19,0	12,6
<i>Streptopelia decaocto</i>	3	6	10	13	11	16	18	26	25	38	48	50	61	77	86	34,6	14,4	9,6
<i>Sturnus vulgaris</i>	20	22	23	25	29	29	27	33	32	34	32	28	29	30	34	29,1	12,1	8,1
<i>Passer montanus</i>	16	29	30	31	28	32	28	32	24	20	23	22	23	25	19	26,1	10,9	7,2
<i>Serinus serinus</i>	11	12	16	16	21	18	20	20	27	23	25	32	26	31	30	22,6	9,4	6,3
<i>Phylloscopus collybita</i>	14	12	12	14	15	19	17	16	13	13	12	14	13	20	18	14,9	6,2	4,1
<i>Hippolais icterina</i>	11	16	15	14	11	9	6	11	16	16	15	16	17	24	21	14,7	6,1	4,1
<i>Fringilla coelebs</i>	14	17	14	17	18	16	16	17	14	15	14	5	7	16	17	14,4	6,0	4,0
<i>Parus caeruleus</i>	8	11	14	13	14	10	10	12	12	13	13	11	12	11	14	12,1	5,1	3,4
<i>Sylvia curruca</i>	5	9	10	9	9	7	7	10	13	16	16	15	14	19	18	12,1	5,1	3,4
<i>Parus major</i>	6	7	8	8	8	8	12	13	14	15	15	14	16	12	16	11,9	5,0	3,3
<i>Columba palumbus</i>	5	5	5	5	13	8	9	12	9	10	15	14	17	15	17	11,0	4,6	3,1
<i>Prunella modularis</i>	2	5	4	5	8	9	10	9	11	9	14	15	14	16	13	10,1	4,2	2,8
<i>Sylvia atricapilla</i>	4	3	8	5	10	9	9	9	6	6	12	11	11	12	12	8,8	3,7	2,4
<i>Phylloscopus trochilus</i>	9	7	8	9	10	9	8	5	5	4	5	3	2	2	2	5,6	2,4	1,6
<i>Muscicapa striata</i>	5	7	6	5	5	5	5	4	7	5	4	6	5	7	7	5,6	2,3	1,6
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	5	5	6	9	11	9	6	5	4	4	3	3	2	2	1	5,0	2,1	1,4
<i>Turdus philomelos</i>	11	10	4	3	2	3	5	3	3	5	5	5	5	7	9	4,9	2,1	1,4
<i>Sylvia borin</i>	2	3	3	2	1	3	4	5	7	4	5	4	8	4	6	4,2	1,8	1,2



Fortsetzung Tabelle 4

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Mittelwert 1965/78	Abundanz Paare/10 ha	Dominanz ‰
<i>Carduelis carduelis</i>	4	5	1	2	3	2	2	2	3	2	5	4	5	5	6	3,3	1,4	0,9
<i>Pica pica</i>	1	—	1	—	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1,4	0,6	0,4
<i>Strix aluco</i>	—	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	0,9	0,4	0,2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	—	2	3	—	3	—	—	1	—	1	—	2	—	1	0,9	0,4	0,2
<i>Coccothraustes coccothr.</i>	—	1	1	2	—	—	1	1	1	—	1	1	—	—	—	0,6	0,3	0,2
<i>Carduelis cannabin</i>	5	5	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	0,6	0,3	0,2
<i>Oriolus oriolus</i>	1	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	1	—	0,4	0,2	0,1
<i>Dendrocopos major</i>	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	0,4	0,1	0,1
<i>Passer domesticus</i>	2	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	0,3	0,1	0,08
<i>Erithacus rubecula</i>	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	0,3	0,1	0,08
<i>Troglodytes troglodytes</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	0,2	0,1	0,06
<i>Corvus corone</i>	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2	0,06	0,04
<i>Regulus ignicapillus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	0,2	0,06	0,04
<i>Cuculus canorus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	0,1	0,03	0,02
<i>Asio otus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,1	0,03	0,02
<i>Picus viridis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,1	0,03	0,02
<i>Sitta europaea</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe der Brutpaare	225	263	276	298	321	326	313	354	365	373	405	414	401	468	478	360,6	150,2	100
Artenzahl	28	26	27	26	26	26	25	26	28	24	27	26	26	25	26	26		
Diversität	2,93	2,90	2,86	2,87	2,83	2,80	2,81	2,80	2,80	2,71	2,78	2,69	2,75	2,71	2,72			

Tabelle 5. Zahl der kontrollierten Nester von Freibrütern

	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Summe
Ringeltaube	—	4	4	5	25	17	23	38	31	35	51	41	61	58	47	440
Türkentaube	1	4	13	17	17	31	46	77	80	130	177	128	216	284	214	1435
Waldohreule	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Pirol	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	4
Rabenkrähe	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Elster	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Singdrossel	10	22	9	6	2	8	10	3	5	11	12	10	12	16	23	159
Amsel	29	76	106	110	108	115	96	139	146	146	150	144	124	149	139	1777
Nachtigall	—	—	1	—	—	3	—	—	1	—	1	—	1	—	1	8
Rotkehlchen	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3
Gelbspötter	5	10	14	13	7	5	2	10	11	11	10	8	17	24	14	161
Mönchsgrasmücke	1	—	3	—	2	5	3	2	3	1	9	6	3	5	5	48
Gartengrasmücke	—	—	—	—	—	—	1	2	3	3	4	—	4	1	2	20
Zaungrasmücke	—	6	7	5	6	4	2	2	10	8	11	7	13	12	16	109
Zilpzalp	1	7	8	5	14	19	18	25	16	14	10	11	13	26	16	203
Fitis	1	1	2	3	3	3	2	3	1	1	—	1	—	—	—	21
Sommergoldhähnchen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	4
Grauschnäpper	1	2	5	3	3	5	1	6	6	6	3	4	4	7	9	65
Heckenbraunelle	—	—	—	—	2	3	1	—	3	2	3	3	2	3	2	24
Kernbeißer	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Grünfink	17	19	30	44	59	55	57	69	78	69	83	87	79	74	60	880
Stieglitz	1	1	—	2	1	1	—	2	2	1	3	1	2	2	2	21
Hänfling	1	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	8
Girlitz	5	6	11	13	29	21	25	19	44	35	47	38	29	65	42	429
Buchfink	1	1	6	9	7	10	11	17	9	13	12	2	3	11	9	121
	77	164	220	237	285	305	299	418	449	488	588	491	584	738	604	5947

durch Bebauung der weiteren Umgebung abgeschnitten wurde. Die ebenfalls geringfügige Abnahme der Diversität (Maßzahl für die Artenvielfalt) ist vorwiegend durch die Zunahme der häufigsten Arten (Amsel, Grünfink, Türkentaube) bedingt. Man könnte für jede Art die Konstanz (prozentueller Anteil der Jahre, in denen die Art gebrütet hat) berechnen, aber das bliebe Zahlenspielerei: Bei hinreichend großer Bezugsfläche läßt sich die Konstanz jeder Art auf 100 % bringen. Auch die bei populationsökologischen Vergleichen gern herangezogene „Artenidentität“ (Definition bei Balogh 1958) ist eine mit Vorsicht zu interpretierende Größe. Sie liegt, vergleicht man den Bestand des Friedhofs in zwei aufeinanderfolgenden Jahren, im Durchschnitt bei 84 %; die Jahre 1965 und 1978 haben sogar nur eine Artenidentität von 68 %.

Höhlenbrüter haben einen Anteil von 25,8 %; das ist wenig, wenn man in Betracht zieht, daß jährlich 16 bis 24 Nistkästen zur Verfügung standen. Der im Durchschnitt recht junge Baumbestand weist wenige natürliche Höhlen auf (siehe spezieller Teil: Star).

### Der Vogelbestand außerhalb der Brutzeit

Der knappe Druckraum läßt nur eine summarische Darstellung zu. Aus Tab. 6 und Tab. 7 kann man die absoluten Häufigkeiten der wichtigsten Arten im Jahreslauf entnehmen, gemittelt über 15 Jahre. Es dominieren die winterharten Arten zu allen Jahreszeiten (Abb. 4). Ausgesprochene Sommervögel, wie Gelbspötter, Grasmücken und Laubsänger, vergrößern zwar wesentlich das Artenspektrum, fallen aber zahlenmäßig und bezüglich ihrer Biomasse wenig ins Gewicht.

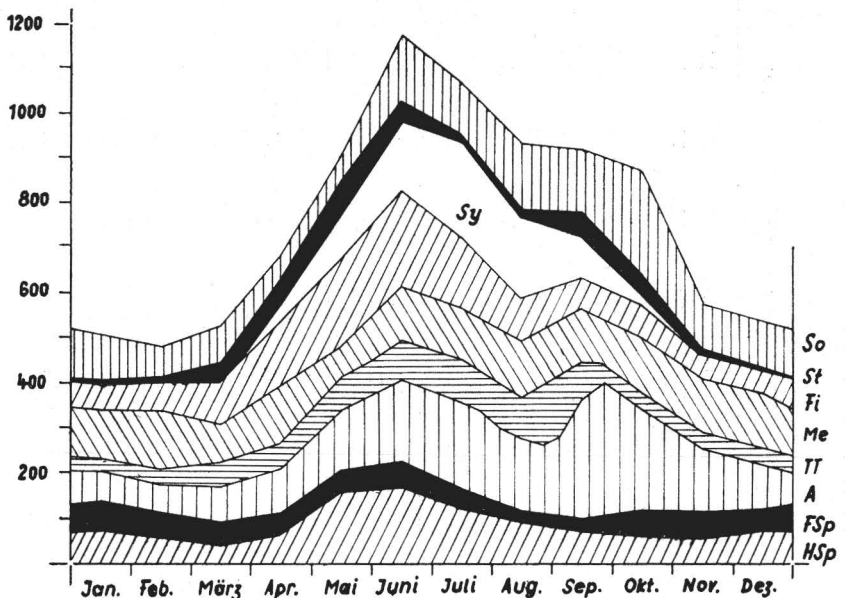


Abb. 4. Vogelbestand im Jahreslauf. FSp - Feldsperling, HSp - Haussperling. A - Amsel, TT - Türkentaube, Me - Meisen, Fi - Finkenarten, St - Star, Sy - Grasmücken und Laubsänger, So - sonstige

Für das Zeichnen der Diagramme danke ich Herrn D. Ruhle, Forst.

Tabelle 6. Absolute Häufigkeit einiger Vogelarten im Jahreslauf

(Monatsdurchschnitte 1964—1978)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ringeltaube	0,1	0,3	7	21	23	25	25	26	17	9	0,8	0,3
Türkentaube	30	33	51	68	77	86	90	97	77	40	35	37
Grünspecht	0,3	0,4	0,6	0,4	0,3	0,8	1,2	0,8	0,9	0,8	0,6	0,4
Buntspecht	2,0	2,1	1,7	1,1	0,8	1,2	1,7	2,2	2,6	2,4	2,0	2,2
Kleinspecht	0,1	—	0,2	0,3	—	0,1	0,2	0,5	0,4	0,5	0,2	0,2
Kohlmeise	79	82	52	26	36	66	57	60	51	65	73	76
Blaumeise	47	47	30	24	32	59	60	66	68	57	51	51
Kleiber	0,6	0,5	0,4	0,2	0,2	0,6	0,7	1,0	1,2	1,3	1,2	1,0
Waldbaumläufer	0,2	0,3	0,2	—	—	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6	1,5	0,4
Gartenbaumläufer	0,2	0,1	0,1	0,1	—	—	0,1	0,3	0,2	0,5	0,4	0,5
Wacholderdrossel	1,0	1,9	0,1	0,6	0,1	—	0,1	0,3	1,5	6,7	3,8	1,6
Amsel	71	70	85	111	133	178	190	166	254	233	148	107
Heckenbraunelle	5	4	11	23	23	29	16	3	6	7	12	7
Star	7	15	45	58	74	41	11	14	58	44	10	7
Kernbeißer	1,1	0,8	1,0	1,4	1,0	0,9	0,4	0,6	2,7	3,8	0,9	1,0
Grünfink	38	44	68	94	110	103	51	21	11	26	28	30
Stieglitz	0,5	0,7	1,0	3,3	6	8	10	10	5	3	0,9	1,2
Erlenzeisig	1,3	3,1	3,3	2,4	0,1	0,1	0,7	0,6	1,2	19	1,4	0,6
Girlitz	0,2	0,1	1,2	13	43	62	56	25	9	2,6	0,2	0,2
Gimpel	3,0	2,3	1,6	0,1	0,1	0,1	—	—	—	0,8	1,7	3,7
Buchfink	18	17	23	28	30	38	38	31	36	40	22	18
Hausperling	69	57	39	62	156	169	123	89	68	61	52	69
Feldsperling	66	55	53	47	49	62	44	26	28	56	57	54

Tabelle 7. Absolute Häufigkeit einiger Vogelarten im Jahreslauf (Dekadenmittel 1964—1978)

	Saatkrähe	Singdrossel	Rotdrossel	Gartenrotschwanz	Gelbspötter	Mönchsgrasmücke	Gartengrasmücke	Zaungrasmücke	Zilpzalp	Fitis	Wintergoldhähnchen	Grauschnäpper	Berghänfling	Bergfink
Januar	10	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	2,0	—	17	4
	10	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—	19	8
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	7	6
Februar	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	—	10	5
	10	0,1	—	—	—	—	—	—	0,1	—	0,6	—	10	4
	12	0,3	—	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	6	5
März	5	1,8	0,9	—	—	0,1	—	—	0,2	—	0,6	—	4	6
	4	5,4	3,6	—	—	—	—	—	1,1	—	1,7	—	3	4
	0,6	11	8	0,1	—	0,1	—	—	9	—	6,4	—	0,4	1
April	—	12	6	0,3	—	0,3	—	—	19	0,6	6,1	—	0,5	0,2
	—	11	6	1,8	—	1,9	—	1,5	26	4	4,3	—	—	0,2
	—	12	0,8	6	—	7	—	9	29	12	1,9	—	—	0,4
Mai	—	11	0,4	7	1,4	13	1,2	20	30	19	0,4	0,1	—	0,1
	—	11	—	10	14	17	5	24	30	13	—	6	—	0,1
	—	13	—	10	26	18	9	25	35	10	—	11	—	—
Juni	—	14	—	11	32	22	9	29	41	10	—	11	—	—
	—	15	—	15	31	24	10	36	49	10	—	12	—	—
	—	15	—	17	46	26	12	42	57	12	—	14	—	—

Fortsetzung Tabelle 7

	Saatkrähe	Singdrossel	Rotdrossel	Gartenrotschwanz	Gelbspötter	Mönchsgrasmücke	Gartengrasmücke	Zaungrasmücke	Zilpzalp	Fitis	Wintergoldhähnchen	Grauschnäpper	Berghänfling	Bergfink
Juli	—	13	—	18	54	28	12	40	61	13	—	15	—	—
	—	12	—	23	51	29	10	44	70	14	—	16	—	—
	—	11	—	23	44	29	10	36	72	15	—	16	—	—
August	—	10	—	21	31	28	9	35	67	20	—	16	—	—
	—	8	—	14	19	25	8	29	65	26	—	12	—	—
	—	10	—	5	6,2	29	8	15	64	29	0,1	12	—	—
September	—	16	—	1,2	0,5	25	4,5	5	83	17	0,7	8	—	—
	—	17	—	4,1	0,1	28	2,4	2,6	65	7	2,1	6	—	—
	—	23	—	3,6	—	21	0,9	0,9	61	4	5	1,4	—	0,4
Oktober	—	25	3,4	2,5	—	8	—	—	35	1,3	9	0,5	—	3
	—	13	14	1,0	—	4	—	—	18	0,1	26	—	0,5	13
	0,2	6	15	0,1	—	0,9	—	—	1,8	—	21	—	3	15
November	5	3,3	7	—	—	0,4	—	—	0,4	—	11	—	3	1,5
	8	0,2	0,9	—	—	—	—	—	—	—	8	—	9	0,2
	12	0,1	0,2	—	—	0,1	—	—	—	—	5,4	—	19	0,1
Dezember	13	—	0,1	—	—	—	—	—	—	—	4,3	—	14	0,1
	12	—	—	—	—	0,1	—	—	—	—	3,1	—	10	0,1
	12	—	—	—	—	0,1	—	—	—	—	2,7	—	15	2,4

Der Maximalbestand wird Ende Juni erreicht, wenn die Masse der Brutvögel flügge Junge hat. Durch Abwanderung und Jungensterblichkeit nimmt bereits im Juli die Gesamtzahl wieder ab. Auch der Durchzug von August bis Oktober vermag den Schwund nicht auszugleichen. Das Bestandsminimum liegt im Februar und beträgt 41 % des Jahreshöchstwertes. Dieser hohe Prozentsatz wird nur übertroffen in einigen innerstädtischen Lebensräumen, in denen Haussperling, Türkentaube und Amsel vorherrschen. Die Wälder um Halle beherbergen im Hochwinter nur etwa 20 % des Maximalbestandes im Sommer.

Zur Phänologie lassen sich grobe Informationen aus Tab. 7 ablesen. Die wichtigste phänologische Kennziffer, nämlich der Tag, an dem 50 % des Bestandes eingetroffen sind, ist aus Tab. 8 zu ersehen. Extremdaten sind dem speziellen Teil zu entnehmen. Auf die Angabe der mittleren Erstbeobachtung wurde verzichtet; diese Größe ist stark von der Beobachtungsaktivität und von der Häufigkeit der Art abhängig und damit nur bedingt für Vergleiche geeignet (Gnielka, 1971 b). Die summarische Darstellung in Tab. 7 unterdrückt die jährlichen Unterschiede des Durchzuges, weshalb in Tab. 9 für einige Arten die „scheinbare relative Zugmasse“, das ist die Summe der Dekadenmittelwerte für eine Zugsaison, für die einzelnen Jahre aufgeführt ist. Überflieger sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 8. Zur Phänologie einiger Arten (nach Mittelwerten 1965/79). Die Daten zu 15,9 % und 84,1 % kennzeichnen die  $\sigma$ -Grenzen (Standardabweichung)

		15,9 %	50 %	84,1 %
Ringeltaube	(Bestand)	9. 3.	22. 3.	2. 4.
Kohlmeise	(Gesang)	5. 1.	30. 1.	6. 3.
Singdrossel	(Gesang)	5. 3.	15. 3.	24. 3.
Singdrossel	(Bestand)	7. 3.	17. 3.	26. 3.
Gartenrotschwanz	(Gesang)	13. 4.	24. 4.	3. 5.
Gelbspötter	(Gesang)	8. 5.	13. 5.	18. 5.
Mönchsgrasmücke	(Gesang)	11. 4.	22. 4.	2. 5.
Gartengrasmücke	(Gesang)	7. 5.	14. 5.	21. 5.
Zaungrasmücke	(Bestand)	16. 4.	25. 4.	3. 5.
Zilpzalp	(Gesang)	18. 3.	29. 3.	7. 4.
Fitis	(Gesang)	11. 4.	19. 4.	27. 4.
Grauschnäpper	(Bestand)	7. 5.	14. 5.	21. 5.
Heckenbraunelle	(Gesang)	11. 3.	23. 3.	4. 4.
Grünfink	(Gesang)	6. 2.	27. 2.	17. 3.
Girlitz	(Gesang)	6. 4.	18. 4.	30. 4.
Buchfink	(Gesang)	17. 2.	6. 3.	22. 3.

### Zur Gesangsperiodik

Der Jahresgang der Lautäußerungen gehört nicht eigentlich in eine faunistische Darstellung. Als auffälligste Lebensäußerung der Kleinvögel spielt der Gesang aber für die Erfassungsmethodik eine wesentliche Rolle. Auch kann die Jahresperiodik regional beträchtliche Unterschiede aufweisen, etwa in der Ausprägung des Herbst- und Wintergesanges. Deshalb sind hier in Tab. 10 und im speziellen Teil Aufzeichnungen zur Gesangsaktivität mitgeteilt. Was man unter der Intensität des Gesanges verstehen will, ist eine Frage der Definition. Man könnte die Anzahl der Strophen, die ein Individuum in einer Stunde vorträgt, als Maß wählen oder die Zeit, die der Vogel im Laufe einer Stunde mit Singen zubringt. Ich zählte die Männchen, deren Lied wäh-

Tabelle 9. Häufigkeit einiger Durchzügler und Gastvögel, ausgedrückt durch die „scheinbare relative Zugmasse“

Art	Zeitspanne	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Tannenmeise	Frühjahr	—	—	3	16	1	1	7	11	30	1	50	3	10	—
	Herbst	—	14	59	2	59	19	17	113	11	180	65	33	6	47
Zaunkönig	Ende Feb./Anfang Mai	6	38	48	47	30	11	2	7	23	19	17	9	16	28
	Ende Sept./Mitte Dez.	113	214	236	225	62	80	33	97	63	68	89	103	126	129
Rotdrossel	Frühjahr	14	13	50	7	10	7	12	48	40	43	24	22	43	18
	Herbst	16	17	41	66	70	60	45	36	35	16	26	15	61	23
Wintergoldhähnchen	ab März	3	19	16	5	5	17	15	21	52	37	30	20	37	30
	September/November	64	69	110	106	85	95	65	76	124	155	143	56	77	57
Trauerschnäpper	Frühjahr	6	3	2	7	7	9	4	13	14	12	6	7	9	10
	Herbst	125	137	102	211	49	67	122	209	78	158	121	97	82	206
Erlenzeisig	ab Mitte März	8	5	48	4	64	12	7	9	11	11	6	1	—	5
	September/Okttober	61	44	16	98	10	175	35	40	47	150	30	2	210	6
Berghänfling	Januar/April	—	—	—	39	80	89	91	235	75	151	60	11	168	3
	Okttober/Dezember	—	—	2	168	121	64	160	10	234	93	18	61	—	—
Gimpel	Januar/April	—	19	43	17	—	3	29	37	49	44	14	21	—	35
	Okttober/Dezember	20	47	8	1	1	29	40	44	27	13	11	—	47	2
Fichtenkreuzschnabel	Jahr	—	41	13	6	—	—	—	15	—	3	—	6	3	5



Tabelle 10. Zahl der singenden Männchen einiger Arten im Jahreslauf (Dekadenmittel 1964—1978)

	Türkentaube	Kohlmeise	Singdrossel	Amsel	Gartenrotschwanz	Gelbspötter	Mönchsgrasmücke	Zaungrasmücke	Zilpzalp	Heckenbraunelle	Star	Grünfink	Girnitz
Januar	1,7	1,5		0,2							3	0,9	
	3	3,2		0,3							3	1,5	0,1
	4	4,4		0,5							4	3	0,1
Februar	4	6,3		0,8						0,1	5	6	0,1
	6	6,4		0,4						0,1	7	12	0,2
	8	7,4	0,1	0,5						0,3	12	17	0,2
März	12	8,4	1,1	0,9					0,1	1,0	18	25	0,4
	12	8,5	2,5	1,7					0,7	1,9	24	29	0,5
	12	10	4,3	3,4	0,1				5,9	5,1	27	33	1,1
April	15	9,7	4,4	7,3	0,3		0,3		11,4	8,0	21	32	2,5
	15	9,2	3,8	14	1,1		2,0	1,0	13,7	9,0	8	29	6,6
	16	9,1	3,4	16	3,9		3,9	6,0	12,9	8,8	5	26	13,3
Mai	16	6,9	2,9	20	4,7	1,2	6,6	9,2	12,6	8,1	5	19	16
	16	6,9	2,9	23	5,2	10,8	6,8	5,5	12,7	6,1	8	17	15,3
	15	5,3	3,1	24	4,0	15,1	7,2	3,9	12,3	6,6	8	13	15
Juni	14	3,3	3,2	23	2,8	11,4	7,0	4,2	10,9	6,8	2	13	13,5
	16	1,9	3,0	24	2,0	7,4	6,1	5,2	11,2	6,3	0,3	13	12,3
	16	0,9	3,0	21	0,7	5,7	6,2	4,4	11,3	5,5	0,3	11	11,7

Fortsetzung Tabelle 10

	Türkentaube	Kohlmeise	Singdrossel	Amsel	Gartenrotschwanz	Gelbspötter	Mönchsgrasmücke	Zaungrasmücke	Zilpzalp	Heckenbraunelle	Star	Grünfink	Girlitz
Juli	16	0,6	2,3	12	0,4	3,6	4,7	2,5	10,3	3,7	1	10	10
	14	0,2	0,8	4	0,1	2,9	3,7	0,3	9,9	1,8	1	7	8,6
	12	0,2		0,8	0,1	1,2	2,3	0,5	6,6	0,6	2	4	5,7
August	13	0,1		0,1	0,2	0,4	0,8	0,3	2,5	0,1	2	1,2	1,6
	12	0,3			0,3		0,7	0,8	1,2		5	0,6	0,6
	11	0,9		0,3		0,1	1,3	0,9	2,1		9	0,2	0,3
September	8	1,7		0,9		0,1	1,2	0,4	4,6		14	—	0,7
	6	2,1	0,3	2,4			0,8		6,5	0,5	22	0,4	1,1
	3	1,4	0,4	4,9			0,5		7,9	0,5	24	1,5	1,2
Oktober	2	1,0	0,2	4,1			0,4		6,2	0,1	22	2,5	1,1
	1,2	0,3	0,1	4,2					2,1	0,2	15	2,1	0,4
	1,2	0,1		1,7					0,3	0,3	6	1,8	
November	1,3	0,1		1,2						0,2	4	0,7	
	1,1	0,1		0,6						0,1	4	0,3	
	1,3			0,6						0,1	3	0,1	
Dezember	1,6	0,1		0,1							3	0,1	0,1
	1,7	0,1		0,1							4	0,2	0,1
	2,5	0,5		0,2							3	0,7	0,1

rend eines 3stündigen Rundgangs zu hören war. Natürlich singt in der Fortpflanzungszeit jedes Männchen, wenigstens in der Morgendämmerung. Am eifrigsten singen die meisten Vögel in der Zeit der Revierbesetzung und Anpaarung (aber nicht die Amsel). Während der Brutphase verstummen wieder viele Arten, z. B. Singdrossel und Gelbspötter, nicht aber der Zilpzalp.

In Tab. 10 ist auch der Herbstgesang einbezogen. Seine Phänologie ist schon an anderer Stelle abgehandelt, wobei vorwiegend Daten vom Südfriedhof Auswertung fanden (Gnielka 1969).

### Spezieller Teil

*Buteo buteo* – Ein Mäusebussard stellte sich bei 30 cm hohem Schnee am 4. 1. 1970 auf dem Friedhof ein und blieb bis zum 17. März. Zu dieser Zeit konzentrierte sich das Vogelleben auf die reichlich besetzten Futterstellen, an denen ebenfalls Kleinsäuger Nahrung aufnahmen. Auch am 17. 12. 1973 baumte ein Bussard in der Nähe einer Futterstelle auf, 50 m vom nächsten Gebäude entfernt. Es handelt sich hier um den am weitesten zum Stadttinnern hin gelegenen Beobachtungsort des sonst so scheuen Vogels.

*Accipiter nisus* – Der Sperber ist bei Halle Wintergast. Fast alljährlich nutzt er auch den Vogelreichtum des Friedhofs, wobei ihn die Nähe verkehrsreicher Straßen nicht zu stören scheint. Die Beobachtungsdaten liegen zwischen dem 15. Oktober (1977) und dem 5. April (1978). Verteilung: Okt.: 2; Nov.: 1; Dez.: 6; Jan.: 6; Feb.: 13; März: 7; April: 1. Unter den optisch erkannten Vögeln überwogen die Weibchen (14 ♀ : 4 ♂).

Das Erscheinen des gewandten Überraschungsjägers wird von den Schreckrufen der Singvögel angezeigt, und die Stare starten zu eindrucksvollen Flugmanövern. Die Jagdflüge des Sperbers erfolgten vorwiegend in den Morgenstunden und dann wieder am Abend, wenn sich zahlreiche Vögel zum Schlafen sammelten. Seine häufigsten Opfer waren Amsel, Star, Türkentaube und Grünfink. In den schneereichen Tagen von Januar bis Mitte März 1979 fanden sich fast täglich frische Rupfungen, die von mindestens zwei Sperbern (♂ und ♀) herrührten.

*Falco subbuteo* – Am 17. 5. 1973 saß ein Baumfalke hoch in einer Esche, von Staren angehaßt. Zehn Minuten später hatte der Falke einen Kleinvogel (Meise?) erbeutet.

*Falco tinnunculus* – Der Turmfalke brütet an höheren Gebäuden der Umgebung (1977 erfolgreich an der Huttenschule) und nutzt den Friedhof als Jagdgebiet. Hier erbeutet er vorwiegend Vögel: 17. 5. 1969 – Terzel rupft jungen Sperling. 31. 3. 1972 – Terzel streicht mit einem Finkenvogel ab. 21. 5. 1972 – Terzel greift jungen Haussperling am Boden und trägt ihn in Richtung Brutplatz (Riebeck-Stift). 31. 8. 1973 – ein im Gleitflug erfolgreicher Angriff auf Feldsperlinge bleibt erfolglos. 16. 5. 1974 – Turmfalke kröpft hoch aufgebaumt ein langschwänziges Beutetier (Eidechse?). In vielen Fällen verschwanden nestjunge Türkentauben. Auf dem Friedhof sind zwar nur Waldkauz, Steinmarder, Rabenkrähe und Elster als Täter überführt, doch holte ein Turmfalke am 31. 5. 1976 nacheinander zwei 11tägige Türkentauben aus einem Nest, das sich 12 m hoch an einem Wohnhaus der angrenzenden Huttenstraße befand.

Singvögel warnen stets, wenn ein Turmfalke erscheint, auch Amsel und Star. Doch sah ich nie, daß Stare sich zum Abwehrflug formierten, wie sie es beim Auftauchen eines Sperbers tun. Wiederholt haften Elstern auf den ihnen doch ungefährlichen Turmfalken.

*Phasianus colchicus* – Im schneereichen Januar 1970 stellten sich bis zu 3 F a s a n e n an zwei für Singvögel gedachten Futterstellen ein und blieben bis zum 17. März. Das nächste Vorkommen der Art im Grubenöndland Dieselstraße liegt etwa 800 m vom Friedhof entfernt und ist von diesem durch locker bebautes Gelände (Wohnblocks mit Hausgärten) und die verkehrsreiche Leninallee getrennt. Eine am 8. 2. 1970 aufgestörte Henne flog hoch über die Gebäude der Barbarastraße nach Südosten ab. Am 25. 4. 1975 balzte sogar ein Hahn auf dem Friedhof, blieb aber später aus. Als eine Katze anschlich, flüchtete der Fasan nicht. Er reagierte mit erregten gackernden Rufen, die eine weitere Annäherung der Katze stoppten.

*Scolopax rusticola* – Es ist erstaunlich, daß die W a l d s c h n e p f e alljährlich auf dem in der Stadt gelegenen Friedhof rastet. 1966–1977: 13 Vögel im Frühjahr zwischen dem 9. 3. (1977) und dem 22. 4. (1972) und 9 Vögel im Herbst zwischen dem 3. 10. (1972) und 7. 11. (1970). Die größere Zahl im Frühjahr ist durch die höhere Exkursionsfrequenz bedingt und verschleiert, daß die Art im Herbst mit größerer Wahrscheinlichkeit anzutreffen ist: 2,2 Vögel je 100 Beobachtungsstunden gegenüber 1,6 Vögel je 100 h im Frühjahr. Die Schnepfen standen in 4 m bis 10 m Entfernung vor dem Beobachter auf (Mittel: 6 m Fluchtdistanz); ein Vogel flüchtete im Laufen. Am 18. 10. 1976 gab eine auffliegende Waldschnepfe leise „quä-quä-quä“-Rufe von sich.

*Columba palumbus* – Der Bestand der R i n g e l t a u b e zeigte auf dem Friedhof trotz der Einwanderung und Massenvermehrung der Türkentaube eine wachsende Tendenz (Tab. 4). Ihre Nahrung gewinnen die Ringeltauben fast ausschließlich auf dem Friedhof; sie sind hier also Ganssiedler. 393 Nestfunde sind an anderer Stelle ausführlich ausgewertet (Gnielka, 1978 c). Die Höhe der Nester liegt zwischen 2,7 m und 20 m und nimmt im Durchschnitt vom April (7,8 m) bis August (10,5 m) zu. Nadelbäume werden nur bevorzugt, solange die Laubbäume ihr Grün nicht voll entfaltet haben. Die Phänologie geht aus Tab. 6 hervor. Ausnahmsweise überwintern einzelne Vögel, und zwar fast ausschließlich Jungtiere.

*Streptopelia decaocto* – Die Ansiedlung und Bestandsentwicklung der T ü r k e n t a u b e ist auf dem Südfriedhof von Anbeginn verfolgt worden (Gnielka u. Wolter, 1970). Bis 1956 fehlte hier die Taube (Langenfeld). 1957 zeigte sich das erste brutverdächtige Paar (Rimpler). Dann nahm der Bestand exponentiell zu (Abb. 5), wobei sich in 3,5 Jahren jeweils der Bestand verdoppelte; das entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 20 %. 1977 war die Taube erstmals der häufigste Brutvogel auf dem Friedhof, und es zeichnete sich immer noch keine Sättigung im Fassungsvermögen des Ökosystems ab. 588 Nestfunde (1964–1974) sind an anderer Stelle ausgewertet (Gnielka 1975 a). Bis in den Mai hinein werden immergrüne Bäume als Nestträger bevorzugt; im Sommer beträgt ihr Anteil nur 24 %. Die Nesthöhe streut stark (1,9 m bis 16 m); dennoch zeichnen sich Gesetzmäßigkeiten ab. Die mittlere Nesthöhe nimmt von März (5,5 m) bis zum Spätsommer (8,2 m) zu und bleibt immer 2,3 m unter den entsprechenden Werten von Ringeltaubennestern.

Frühestes Gelege: 1. Ei am 4. 2. 1973; späteste Brut: 1. Ei am 22. 10. 1968 (die Jungen kamen dann im Alter von 12 Tagen durch Kälte und Schnee um). Die Neigung zu extrem frühen und späten Bruten nahm im Laufe der Jahre trotz milder Winter ab.

Die erstaunlich hohe Brutdichte, die etwa 10mal so groß ist wie auf dem mehr am Stadtrand gelegenen Gertraudenfriedhof, muß nahrungsökologisch bedingt sein. Einmal finden die Tauben zwischen den Gleisen der Hafensbahn und an einer Großmühle (200 m entfernt) ganzjährig Körner. Noch gewichtiger ist die Fütterung durch Tierfreunde. Im Winter streuen Besucher reichlich Futter, und auf den Fenstersimsen und in den Höfen der umliegenden Häuser füttern manche Bewohner ganzjährig. So stellten

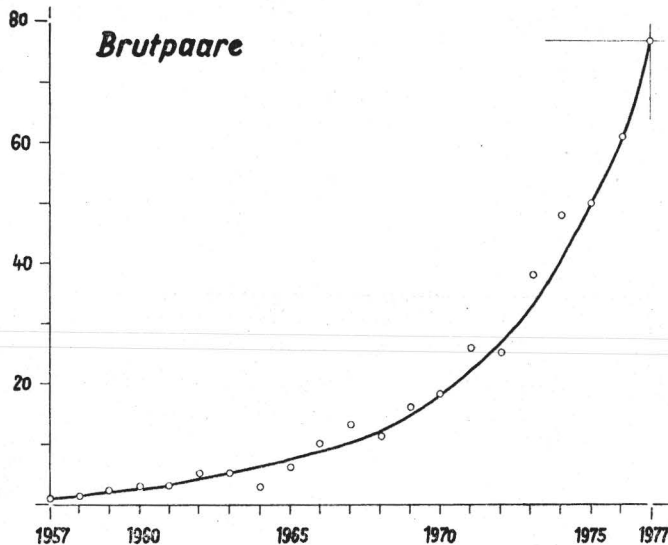


Abb. 5. Bestandsentwicklung der Türkentaube, *Streptopelia decaocto*

sich am 17. 12. 1969 bei 12 cm Schnee 94 Türkentauben an einer einzigen Futterstelle auf dem Friedhof ein. Im Sommerhalbjahr nutzt die Art vorwiegend natürliche Nahrungsquellen. Die Aufnahme von Früchten, wiederholt in der Literatur beschrieben (z. B. von Hofstetter 1954), fiel auch auf dem Südfriedhof auf. Zwischen dem 10. August und 24. Oktober bezeugen zahlreiche Beobachtungen den regelmäßigen Verzehr von Holunderbeeren. Am 31. 7. 1973 wurden Vogelkirschen, am 8. 7. 1976 Maulbeeren gegessen.

Im Winterhalbjahr dient der Friedhof den Türkentauben als Schlafplatz, wobei fast ausschließlich immergrüne Bäume (Fichte, Thuja, Schwarzkiefer) aufgesucht werden. Im Winter 1961/62 stellten sich bis 30, 1964/65 bis 50, 1973/74 bis 200, 1976/77 bis 600 Tauben zum Nächtigen ein, obwohl kaum 500 m entfernt (in der Kantstraße) ein weiterer Massenschlafplatz bestand, an dem Tauchnitz z. B. am 1. 3. 1977 rund 830 Vögel zählte. In den letzten Jahren waren auch während der ganzen Brutzeit Schlafgesellschaften zu beobachten (z. B. 8. 6. 1977 – 200 Tauben, 27. 7. 1977 – 500 Tauben), die vorzugsweise in Eichen nächtigten. Die Grabstellen unter den Schlafbäumen werden stark mit Kot beschmutzt, wodurch den Vögeln erbitterte Gegner entstehen, welche eine energische Bekämpfung fordern. Auch durch das aufdringliche Rufen, das die Singvogelstimmen übertönt, werden die Tauben manchem Besucher lästig. An Konzentrationsstellen erschallt zeitweise geradezu ein Massenkonzert. Die Jahresrhythmik der Rufaktivität kann Tab. 10 entnommen werden.

*Streptopelia roseogrisea* – 1967 (10. Juli bis 4. August) und 1968 (5. Mai) balzte eine L a c h t a u b e auf dem Friedhof. Am 10. 5. 1969 sah ich sie noch einmal in Begleitung einer Türkentaube. Lachtauben werden nicht selten in Volieren gehalten. Obwohl immer wieder einmal Lachtauben entfliegen, sind Bruten in freier Natur in Mitteleuropa nicht beschrieben.

*Cuculus canorus* – Der K u c k u c k ist fast alljährlich auf dem Friedhof zu vernehmen. Die Rufdaten liegen zwischen dem 22. 4. (1951) und dem 9. 7. (1952). Sie häufen sich im Mai. In einigen Jahren ist der Friedhof zusammen mit großen Gebieten der

Gartenstadt in das ständig besetzte Revier eines Kuckucks einbezogen. Trotz der Kontrolle einiger Hundert Nester von geeigneten Wirtsvögeln, gelang nur zweimal der Nachweis einer Kuckucksaufzucht: Am 2. 8. 1953 fütterte ein Grauschnäpper einen Jungkuckuck auf einem Grabstein (Langenfeld). Am 24. 7. 1977 trug ein Gartenrotschwanz einem kaum flügenden Kuckuck Futter zu und betreute ihn bis zum 5. 8. auf dem Friedhof. Beim Wegzug durchstreift die Art auch das mit Grün durchsetzte Stadtgebiet, wie 6 Daten vom Friedhof bezeugen: 17. 8. 1975, 25. 8. 1977, 28. 8. 1965, 31. 8. 1971, 5. 9. 1969, 7. 10. 1968.

*Otus scops* – Zeternde Kleinvögel verrieten am 20. 10. 1975 eine *Z w e r g o h r e u l e*, die in einem Holunderbusch saß und dann in einer Kiefer dicht am Stamm fußte (Gnielka 1977).

*Strix aluco* – Der *W a l d k a u z* war von 1963 bis 1976 Brutvogel. Auch 1951 und 1952 hielt er sich zu allen Jahreszeiten auf dem Friedhof auf (Langenfeld); dagegen erbrachten rund 100 Exkursionen 1961 und 1962 keinen Nachweis. Zur Brut nahm der Kauz eine 7 m hoch in einer Kastanie angebrachte Kiste an (1966: 3 Eier; 2 Junge flogen am 15. 5. aus. 1968: 4 Eier ergaben 2 am 3. 5. flügge Junge. 1970 und 1971 je 3 Junge, die am 8. 5. bzw. 3. 5. den Kasten verließen). 1967 diente eine kaminartige Höhle, 11 m hoch in einer Platane, als Brutstätte. 2 flugunfähige Junge hockten am 4. 5. auf dem Pflaster unter dem Baum; zwei weitere Jungvögel verließen am 12. 5. die Höhle. 1972 störten Bauarbeiten die Brut in der Platane. Ein Nachgelege von 2 Eiern im Nistkasten ergab ein am 21. 6. flügges Junges. 1973 flog um den 15. 5. ein Jungvogel aus der Platanenhöhle aus. In anderen Jahren sind Brutversuche im nicht mehr benutzten Schornstein der Kapelle wahrscheinlich. 1974 ging wahrscheinlich die erste Brut verloren; denn am 8. Mai saß das Paar wieder zusammen; am 9. Mai erfolgte um 19.40 Uhr eine Kopulation auf dem Ast einer Birke. In diesen Tagen ließ das Männchen auch wieder Balzrufe hören (bis 13. Mai). Normalerweise setzten die vibrierenden Rufe Mitte Dezember ein (15. 12. 1973), im Februar waren sie oft, im März und April nur noch selten zu vernehmen. Nachdem das Weibchen (mit Brutfleck) am 8. 4. 1976 in einem Wasserbassin ertrunken war, lebten die Balzrufe des Männchens wieder auf und dauerten bis zum 4. Mai an. In verschiedenen Jahren waren gedämpfte, aber vollständige Balzrufe auch am Tage zu hören (8 Daten zwischen dem 15. 4. und 22. 6.).

Die zahlreichen Wasserbecken wurden den Käuzen zum Verhängnis. 1970 und 1973 ertrank ein Jungvogel; 1971 kamen nach und nach alle 3 Jungkäuze um, der letzte am 4. Juli. Nachdem im April 1976 das Weibchen verunglückte, blieb das Männchen noch ein Jahr unverpaart auf dem Friedhof (bis 22. 4. 1977) und verschwand dann.

In der Wahl des Tagesruheplatzes zeichnete sich eine Jahresrhythmik ab. Nach dem Ausfliegen der Jungen hockten die Käuze meist unentdeckt in dichten Linden, Birken und Pappeln. Als diese Bäume ihr Laub verloren, wurden hohe Platanen, die ihre Blätter später abwarfen, als Ruheplatz bevorzugt, und zwar von Ende September bis Anfang November. Danach war eine Fichte in geschützter Lage neben der Kapelle traditioneller Schlafbaum während des Winters bis in den April. Je weiter die Brut fortschritt, um so näher rückte das Männchen an die Bruthöhle heran und wachte 10 bis 20 m entfernt. Wenn ich den Brutbaum bestieg, stieß es Rufe aus; zweimal verletzte es mich an Kopf und Hals, als ich nicht auf seine lautlosen Angriffsflüge achtete.

Nicht selten saßen beide Altvögel dicht beeinander, 1965 bereits im Juli, sonst oft, aber nicht regelmäßig, von Oktober bis zu Beginn der Brutperiode, 1967 bis zum 6. März. In langfristig besetzten Ruhebäumen wurden die Eulen nicht von Kleinvögeln belästigt, die sonst neue Sitzplätze durch heftiges Warnen verrieten.

Die Nahrung des Waldkauzes ist vielseitig und den örtlichen Bedingungen angepaßt. In den meisten publizierten Beutelisten dominieren Kleinsäuger. Die stadtbewoh-

nenden Käuze leben vorwiegend von Vögeln, wie z. B. auch Schnurre (1934) und Wille (1972) mitteilen. Auf dem Südfriedhof fand ich in Gewölln die Reste von 206 Vögeln und 28 Kleinsäugern (11 Zwergmäuse, 9 *Apodemus spec.*, 5 Ratten, nur 2 Feldmäuse und eine weißzähne Spitzmaus). Bei den erbeuteten Vögeln überwogen Haussperlinge (62 %), die auf dem Friedhof nicht brüten; es folgten Grünfink (14 %) und Feldsperling (10 %). Aber auch 3 Türkentauben und eine beringte Blaumeise befanden sich darunter. Aus den wenigen Käferresten ließen sich zwei Nashornkäfer bestimmen (2. 8. 1965, H. Köller). Auch eine Libelle und ein Regenwurm standen auf der Speisekarte des Kauzes. Während der Aufzucht der Jungen wurden sogar tagsüber Vögel geschlagen, was auch Baum (1969) beschreibt. Am 28. 4. 1967 warfen empörte Besucher mit Steinen nach einem Waldkauz, der einen Buntspecht gegriffen hatte.

*Asio otus* – Die *Waldohreule* hat nur im mäusereichen Jahr 1978 gebrütet und in einem Elsternnest 3 Junge aufgezogen, die vom 27. bis 29. 5. das Nest verließen. 40 Feststellungen von 1953 bis 1977 sind als Niederschlag eines ziemlich regelmäßigen Durchzuges zu deuten; denn die Eulen hielten sich meistens nur einzelne Tage auf, und die Daten häufen sich im März (14) und April (10) und noch einmal schwach im November (4). Hoher Schnee mag die Ursache gewesen sein, daß vom 20. 1. bis 2. 3. 1979 maximal 5 *Waldohreulen* (am 4. 2.) den Friedhof aufsuchten. Eine durchgehende Überwinterung gab es nicht, doch liegt ein kleiner, seit mindestens 10 Jahren besetzter Winterruheplatz nur 200 m entfernt in einem Villengarten (Amselweg 23) mit einem maximalen Besatz von 20 Eulen (Stiefel, 1970).

Auf dem Friedhof erfolgte die früheste Beobachtung im Herbst am 22. 9. (1976), die späteste im Frühjahr am 30. 4. (1955). Einzelvögel, die am 26. 7. 1971 und am 28. 7. 1975 erschienen, lassen auf ein Umherstreifen im Sommer schließen. Die Eulen ruhten fast ausschließlich in immergrünen Bäumen (Eiben, Fichten, Kiefern), und zwar 3 m bis 12 m hoch. Sowohl die Brutvögel (1978) als auch die Gäste ernährten sich fast durchweg von Feldmäusen (60 von 64 Beutetieren), die sie nur auf den mindestens 800 m entfernten Freiflächen erbeutet haben können.

*Asio flammeus* – Eine *Sumpfohreule* ruhte am Tage vom 4. 2. bis 6. 3. 1979 immer auf demselben Ast, 9 m hoch in einer Fichte. Trotz des etwa 15 cm hohen Schnees erbeutete sie nur Mäuse, keine Vögel. In den Gewölln fanden sich die Reste von 67 Feldmäusen und einer Brandmaus (Altner).

*Caprimulgus europaeus* – Aufgestört durch Friedhofsbesucher, flog am 2. 5. 1967 ein *Ziegenmelker* von einem Baum ab. Die auffälligen weißen Flecken an den Flügelspitzen wiesen den Vogel als Männchen aus. Bei der Suche nach Taubennestern entdeckte ich am 19. 8. 1974 einen schlafenden *Ziegenmelker*, der 8 m hoch auf dem Ast einer Schwarzkiefer saß. Dabei wich die Richtung der Körperachse etwa 15° von der Richtung des Astes ab. Beide Daten liegen in den Zugzeiten.

*Apus apus* – Bei kühlem Wetter jagen zuweilen bis zu 50 *Mauersegler* zwischen den Bäumen, meistens in der Kronenregion, seltener nur wenige Meter über dem Boden. Sie umfliegen dann bevorzugt Birken und Ahornbäume, an denen zeitweise auch bei anhaltend naßkalter Witterung zahllose geflügelte Blattläuse leben.

*Upupa epops* – Ein *Wiedehopf* strich am 17. 8. 1966 in Westrichtung durch den Friedhof, dabei wiederholt aufbaumend.

*Picus viridis* – Der *Grünspecht* ist die heimische Spechtart, welche am weitesten in die städtischen Grüngelände eindringt. Auf dem Südfriedhof brütete er 1953 erfolgreich in einer kranken Linde (Bender). 1978 zimmerte er Anfang April eine

Höhle (8 m hoch in einer Pyramidenpappel); mindestens 4 Junge flogen am 4. Juni aus. Kaum 100 m vom Friedhof entfernt zog 1977 ein Paar seine Jungen in einem Hausgarten auf (Huttenstraße 73); die Höhle war 2 m hoch in einem Apfelbaum angelegt; die Jungspechte verließen am 7. Juni die Niststätte. In 10 von 21 Jahren müssen Grünspechte in der Umgebung des Friedhofes gebrütet haben, weil im April und Mai immer wieder nahrungssuchende Altvögel erschienen und von Mitte Juni an Jungvögel auftauchten (ab 15. 6. 1964, 16. 6. 1967, 18. 6. 1968, 10. 6. 1974, 29. 6. 1976). Noch bis Ende Juli zeigten sich Junge an Elterntiere gebunden.

Von Oktober an fällt die Art weniger auf, vielleicht nur deshalb, weil die Rufreudigkeit nachläßt. Regelmäßig nächtigen während des Winterhalbjahres ein bis zwei Grünspechte in Baumhöhlen auf dem Friedhof. Am 7. 11. 1975 suchte tagsüber bei einsetzendem Regen ein Grünspecht eine Höhle auf und verblieb darin.

Die weichen, melodischen Balzrufreihen hört man bei mildem Wetter schon im Januar (z. B. 2. 1. 1976, 17. 1. 1975, 21. 1. 1968, 27. 1. 1974); sie verstummen aber wieder bei Winterwetter und steigern sich erst im März zu lebhaften Rufquellen. Mit Beginn des Brütens (etwa ab Mitte April) macht sich die Art wenig bemerkbar. Wird man nicht gerade Zeuge einer Brutablösung, entgeht einem selbst bei mehrfachen Beobachtungsgängen, daß eine Höhle besetzt ist.

*Picus canus* – Ein weiblicher *G r a u s p e c h t* hielt sich vom 5. bis 20. 8. 1977 auf dem Friedhof auf. Die Art bewohnt im mitteldeutschen Raum die Wälder des niederen Berglandes und der Hügellandschaft, breitet sich seit 1973 aber auch in den Niederungen aus.

*Dendrocopos major* – Der *B u n t s p e c h t* brütete in 5 von 15 Jahren in einem Paar (1967, 1972, 1975, 1976, 1977). Dazu benutzte er stets neu gezimmerte Höhlen (4,2 m bis 9 m hoch). In allen anderen Jahren erschien der Specht nach der Brutzeit als Gast. Dabei handelte es sich zunächst oft um Jungvögel, die noch von einem Altvogel geführt wurden, so am 28. 6. 1972, 27. 6. 1970, 23. 7. 1971. Selbst am 12. 8. 1968 zeigten sich noch Bindungen zwischen einem jungen Buntspecht und einem weiblichen Altvogel. Die auf dem Friedhof erbrüteten Jungvögel zerstreuen sich sehr bald, wobei sich die Familie schon wenige Tage nach dem Ausfliegen der Jungen teilt und beide Altvögel getrennte Wege gehen. Die Jungvögel sind im August noch gut von adulten Spechten zu unterscheiden; noch am 24. 9. (1968) waren bei einem Jungspecht Reste der roten Scheitelbefiederung zu erkennen. Bei einem Vogel, der noch am 1. 11. (1971) einen blaßroten Unterschwanz und Rot im Scheitel trug, handelte es sich – dem kräftigen Schnabel nach – offensichtlich um einen Invasionsgast. Der Winterbestand ist aus Tab. 6 ersichtlich. Die Gäste bleiben bis Ende März/Anfang April. Selten streift noch im Mai ein Einzelgänger durch die Anlage.

Die Trommelwirbel des Spechts hört man in manchen Jahren bereits ab Mitte Dezember (frühestens am 17. 12. 1975); die Aktivität steigert sich erst im Februar und erreicht Ende März ihr Maximum, um im Mai wieder auszuklingen. Abnorme Daten zur Phänologie des Trommelns: 6. 7. 1977, 23. 9. 1973, 30. 11. 1967. Ein beliebter Trommelplatz ist das Blechkreuz auf der Kapelle; sein Dröhnen ließ schon manchen Besucher verwundert stehenbleiben.

Die vielseitige Nahrung der Buntspechte auf dem Friedhof ist an anderer Stelle beschrieben (Gnielka 1978 b). Neben Samen verschiedener Koniferen (selbst Zapfen aus dem Grabschmuck werden zerhämmer) und Haselnüssen stehen auch Blattläuse und die Larven von Gallwespen auf dem Speisezettel.

Von dem um Halle selten gewordenen *M i t t e l s p e c h t* (*Dendrocopos medius*) gibt es keine gesicherte Feststellung auf dem Friedhof.



*Dendrocopos minor* – Der Kleinspecht unternahm 1972 einen Brutversuch, den eine lebhaft Balz im März einleitete. Die während der ersten Aprildekade 12 m hoch in einer abgestorbenen Pappel gezimmerte Höhle wurde Mitte des Monats von einem Buntspecht zerstört. Das Kleinspechtweibchen versuchte vergebens, ihren größeren Verwandten zu vertreiben.

Nach der Brutzeit stellen sich umherstreifende Kleinspechte ein, so schon am 18. 6. (1968) ein selbständiger Jungvogel. Die Beobachtungen häufen sich im Herbst (Tab. 6), während man der Art im Hochwinter selten begegnet. In manchen Jahren lassen Beobachtungen eines Vogels desselben Geschlechts auf einen mehrmonatigen Aufenthalt schließen. So bezog im Oktober 1974 ein Männchen ein Herbstrevier, zimmerte am 17. 10. an einer neuen Höhle, die unvollendet blieb, und hielt sich vermutlich bis in den Dezember auf dem Friedhof auf. Meistens wird man durch die helle Rufreihe auf den kleinen Specht aufmerksam; sie ist während des ganzen Jahres zu hören und wurde am 13. 8. 1973 und 26. 9. 1972 auch im Fluge vorgetragen.

*Dryocopus martius* – Der scheue Schwarzspecht meidet die städtischen Grünanlagen. Am 8. 9. 1968 rief ein Vogel 25 m hoch in einer Pyramidenpappel. Ein am 29. 10. 1972 die Stadt in SW-Richtung überfliegender Schwarzspecht fiel kurzzeitig zur Rast auf dem Friedhof ein und rief, ebenso ein Specht, der am 14. 9. 1978 in Richtung Osten streifte.

*Jynx torquilla* – Bis etwa 1957 war der Wendehals ein verbreiteter Brutvogel in Obstgärten, Gehölzen und Grünanlagen. Dann nahm er stark ab; 1974 gab es im ganzen Stadtkreis Halle keinen Hinweis auf Brut. Auf dem Friedhof siedelte er bis 1956. Am 10. 6. 1937 beringte Forchner 9 Junge in einem Nistkasten; im Mai 1938 beobachtete Stumme eine Brut in einer Berlepschen Kunsthöhle. Von 1949 bis 1956 nahm Langenfeld den Wendehals alljährlich zur Brutzeit wahr. Am 13. 6. 1953 fütterte ein Paar an einer Naturhöhle; am 16. 7. 1954 enthielt ein Nistkasten 7 fast flügge Junge und ein unbefruchtetes Ei. In den letzten 20 Jahren ließen sich nur durchziehende und umherstreifende Vögel nachweisen. Die Notierungen häufen sich von Mitte April bis Mitte Mai und im August. Extremdaten: 4. 4. 1953 bei + 22 °C; 4. 9. 1954 (Langenfeld).

*Hirundo rustica* – Die Rauchschnalbe nistet noch in wenigen Paaren in der weiteren Umgebung des Friedhofes, z. B. an der Feuerwache. Von dort mögen die Vögel stammen, die während des ganzen Sommerhalbjahres über dem Friedhof jagen. Es sind in der Regel weniger als 10, im August und September bis zu 60. Bei kühlem, feuchtem Wetter stellen sie sich oft in größeren Zahlen ein (40 am 12. 6. 1967). So gab es Ende Mai und im Juni 1966, 1967 und 1974 bei anhaltend näßkaltem Wetter kaum Fluginsekten, aber unter den Bergahornen schwärmten Blattläuse, auf welche die Schwalben in Gruppen, dabei enge Kreise ziehend, Jagd machten.

Zuweilen lassen sich Familien, deren Junge noch gefüttert werden, in kahlen Zweigen nieder (Daten vom 30. 6. bis 11. 8.). Im Herbst fliegen, namentlich in den Morgenstunden, lockere Gruppen (bis zu 10 Vögeln) niedrig über und zwischen den Bäumen zielstrebig nach SW; sie erhaschen dabei gleichzeitig Nahrungstiere (Daten zwischen dem 11. 9. und 19. 10.). Fluggesang fiel im Mai und wieder im September auf.

*Delichon urbica* – Die Mehlschnalbe ist ein unregelmäßiger Nahrungsgast (Daten vom 7. Mai bis 3. Oktober). Ihre nächsten Nistplätze befinden sich in der Wohnstadt Süd, 800 m entfernt. Sie erscheint fast nur bei ungünstiger Witterung, und zwar in Gruppen bis zu 20, im September bis zu 80 Vögeln. Wie Rauchschnalbe und Mauersegler zeigt sie dann eine auffällige Bindung an stark mit Blattläusen befallene Bäume,

besonders den Bergahorn. Mehlschwalben jagen im Mittel nicht so niedrig über dem Boden wie Rauchschwalben. Das Unterfliegen von Bäumen stellt eine große Ausnahme dar, die nur bei offensichtlicher Nahrungsnot zu beobachten war.

*Oriolus oriolus* – Der Pirol liebt durchsonnte Gehölze und findet auf dem Friedhof seine Habitatsansprüche erfüllt. Im Juli 1933 wurden hier Jungvögel beringt (Anonymus). Die häufigen Exkursionen seit 1949 (Langenfeld) weisen den Pirol bis 1964 als regelmäßigen Brutvogel aus. 1958 war sogar mit 2 Paaren zu rechnen (Liedel), ebenso 1961 (Bornschein). In den meisten der letzten 15 Jahren fehlte er als Brutvogel (Tab. 4). 1971 stellten sich sogar wieder 2 Paare ein, deren Bruten wohl Ende Juni einer Regenperiode zum Opfer fielen. 1977 vermochte ein Paar, seine Eier und Jungvögel gegen räuberische Elstern und Rabenkrähen zu behaupten. Als Durchzügler erscheint der Pirol alljährlich. Extremdaten: 6. 5. (1969); 11. 9. (1965). Auch in der Brutzeit erscheinen bisweilen umherstreifende Vögel.

Auf dem vielbesuchten Friedhof hält sich der Pirol fast nur in den Baumkronen auf. Ausnahme: 14. 7. 1954 – Altvogel füttert einen Jungvogel am Boden (Langenfeld).

*Corvus corone* – Die Verstärkung der Aaskräh e erreichte in den 1950er Jahren einen Höhepunkt. Auf dem Friedhof ist ihr Brüten nach den Notizen Langenfelds seit 1952 anzunehmen, für 1954, 1956, 1962, 1964 und 1965 liegen Brutnachweise vor. 1966 schritt ein Paar letztmalig zum Nestbau. Bis in die Gegenwart erscheinen aber nahezu ganzjährig ein bis vier Aaskrähen, die etwa 80 m hoch von den 1,5 km entfernten Auegehölzen her zufliegen. Sie plündern vor allem die Nester von Ringel- und Türkentaube. Ihre Menschenscheu läßt ihnen während der Öffnungszeiten des Friedhofs nur die Kronenregion. In den frühen Morgenstunden kommen sie bis auf den Boden herab. Die meisten der Krähen sind rein schwarz, also Rabenkrähen (*Corvus corone corone*). Reine Nebelkrähen (*Corvus corone cornix*) wurden auf dem Friedhof noch nicht bemerkt. Feldornithologisch als Bastarde erkennbare Vögel stellen im Gebiet Halle-Süd etwa 12 % der Population. Als Kuriosität sei angefügt, daß mich 1965 beide Brutpartner „persönlich“ zu erkennen schienen, wohl infolge mehrerer Horstkontrollen. Sie warnten erregt, wenn sie mich zwischen den Friedhofsbesuchern entdeckten.

*Corvus frugilegus* – Die Saatkräh e ist regelmäßiger Wintergast. Kleinere Gruppen – meist weniger als 10 Vögel – nutzten den Friedhof viele Jahre nur als Wartepplatz. Nahrung suchten die Tiere vor allem auf dem Hof einer angrenzenden Schule (weggeworfenes Brot) oder an Abfällen in umliegenden Hausgärten. Seit dem Winter 1973/74 kann man sie beim Verzehren von Eicheln beobachten (Gnielka, 1974a). Auch auf den Rasenstreifen finden sie Freßbares. Weißbrot, Haferflocken und Körnerfutter, von tierlieben Besuchern recht unzweckmäßig gestreut, lesen sie vom Boden auf. Dabei wagen sich diese Vögel der freien Fluren auch zwischen Büsche und unter Bäume. Bis zu 50 Saatkrähen nutzten in den letzten Wintern den Friedhof als Nahrungsquelle.

Als abendlicher Sammelpplatz dienten die hohen Bäume des Friedhofs nur im Januar und Februar 1973. Maximum: 18 000 Saatkrähen und Dohlen am 27. 2. 1973 gegen 18.10 Uhr. In der fortgeschrittenen Dämmerung verließen die Scharen den Friedhof und strebten ihrem Schlafplatz im Auwald der Rabeninsel zu.

Im Herbst stellten sich die ersten Saatkrähen Anfang November ein (frühestens am 23. 10. 1976). In der ersten Märzhälfte ziehen sie wieder ab (späteste Beobachtung: 24. 3. 1970 – noch 4 Vögel). Zuweilen verbleiben bis Anfang April vereinzelt flugbehinderte Saatkrähen.

*Corvus monedula* – Die Dohle, in Halle spärlicher Brutvogel (weniger als 20 Paare), erscheint in beträchtlicher Zahl mit den überwinternden Saatkrähen. Es ist eigentümlich, daß sich unter den auf dem Friedhof nahrungssuchenden Saatkrähen niemals Dohlen befanden. Am 3. 10. 1971 stießen 3 überfliegende Dohlen herab und haften auf einen Waldkauz, der auf dem Schornstein der Kapelle saß.

*Pica pica* – Die Elster brütet seit 1961 regelmäßig. Die spärlichen Notizen aus den Jahren davor lassen nur den Schluß auf unregelmäßige Brut zu (z. B. 1957 und 1958). Die Nester sind meist unerreichbar hoch angelegt. Ein über 10 Jahre beflogener Horst in der Spitze einer Pyramidenpappel wurde immer wieder aufgestockt und erreichte eine Höhe von 1,3 m. Auffallend ist der geringe Bruterfolg in den letzten Jahren. Bis 1970 sah ich alljährlich Elstern ihre Jungen versorgen. Danach brachten die zwei Brutpaare offensichtlich kaum Nachwuchs zum Ausfliegen. Der Gedanke liegt nahe, daß sie – wie an vogelfressenden Greifvögeln nachgewiesen – durch Insekticide geschädigt sind. Im Jahr mögen 200 bis 300 Nester der Türkentaube und 120 Nester der Amsel durch Elstern geplündert werden.

Die ganzjährig auf dem Friedhof lebenden Elstern fallen während des Brütens wenig auf und scheinen im August zuweilen ganz zu fehlen (Mauser!). Ab Oktober machen sie sich wieder an den Horsten zu schaffen, und ihre aufdringlichen Rufgefechte erreichen im Herbst einen Höhepunkt. In dieser Zeit streifen auch Elstern umher, manchmal in Gruppen bis zu 13 Vögeln (14. 10. 1977).

*Nucifraga caryocatactes* – Der Tannenhäher erscheint in Invasionsjahren auch auf dem von bebautem Stadtgebiet umgebenen Friedhof. Ende August 1968 beschrieb mir der Friedhofsgärtner Zinzow die an mehreren Tagen beobachteten Einzelvögel. Ich sah am 27. 8. 1968 einen Tannenhäher, auf den Singvögel haften. Goldhähnchen warnten und Türkentauben wurden unruhig, als am 5. 12. 1977 ein Tannenhäher eine Eichel pflückte und auf einem Ast bearbeitete.

*Garrulus glandarius* – Der Eichelhäher verstädterte in den Nachkriegsjahren vielerorts, auch im Raum Halle (Piechocki 1956). Auf dem Südfriedhof weisen ihn die Notizen Langenfelds seit 1949 bis 1962 für alle Brutmonate aus. Brutnachweise: Nestfund 1952 (Langenfeld); Familie mit Jungen 1962 (Händl). Ab 1963 gab es keinen Hinweis auf Brut mehr, wie auch andernorts die Art wieder aus den Städten verschwand.

Als Durchzügler erschienen Häher in fast allen Jahren (1976 fehlend). Erster Trupp am 26. 9. 1974 (18 Vögel). Am 6. 10. 1967 strichen 60 Eichelhäher kaum 30 m hoch über die verkehrslaute Leninallee; sie durchstreiften die Bäume des Friedhofs und wanderten dann in Richtung Westen weiter. Einzelne Vögel überwintern auch, so drei Vögel 1977/78. Ihre Fluchtdistanz verringerte sich dabei mehr und mehr. Bekanntlich wandern Eichelhäher im Frühjahr noch recht spät, wenn ihre Artgenossen längst Junge aufziehen: 24. 5. 1973 – 4 und 9, rasten auf dem Friedhof; 24. 5. 1975 – 4 fliegen nach ENE ab; 29. 5. 1978 – 3 rasten kurz und fliegen nach NE ab.

*Parus major* – Der Brutbestand der Kohlmeise ist durch die Zahl der Nisthöhlen begrenzt und schwankt deshalb nur wenig. In den Nistkästen kann sich die Art nicht gegenüber dem Feldsperling behaupten; sie belegt nur bis zu 4 von 15 bis 30 Kästen. Zwei seit 10 bzw. 9 Jahren immer wieder von der Kohlmeise belegte Kästen sind durch dichtes Gebüsch gedeckt, was dem Feldsperling offensichtlich nicht zusagt. 16 von 25 Naturhöhlen, die von der Kohlmeise bezogen wurden, lagen unter 2 m hoch, während der Feldsperling nur Höhlen über 2,5 m annahm. In 9 Fällen brütete die Kohl-

meise in Höhlungen einer aus Grabsteinen geschichteten Mauer. Andererseits erfolgten Bruten auch 13,5 m hoch im defekten Kuppeldach der Kapelle.

Die ersten flüggen Jungen sieht man in der Regel nach dem 25. Mai. Im milden Frühling 1961 gab es schon am 10. Mai ausgeflogene Junge, 1974 am 13. Mai. Etwa 28 % der Paare schreiten zu einer zweiten Brut; auf 39 Erstbruten entfallen 11 Zweitbruten. Noch am 22. 7. 1973 führten Altvögel gerade ausgeflogene Junge.

Im Winterhalbjahr ist der Bestand durch Zuwanderer beträchtlich vergrößert (Tab. 6). Das gilt für das ganze Stadtgebiet, so daß man auf Zuzug ferner beheimateter Vögel schließen muß. Das Einfallen artreiner Trupps, die von Osten her anfliegen, wurde in 5 Fällen beobachtet, und zwar in den Tagen vom 4. bis 29. Oktober je 9 bis 20 Vögel. Außer den umherstreifenden Gesellschaften kann man den ganzen Winter über auch gepaarte Vögel bemerken, die offensichtlich bestimmte Reviere behaupten. Der gesamte Winterbestand schwankt von Jahr zu Jahr zwischen etwa 40 und 150 (1975) Vögeln; der Mittelwert liegt bei 80. Von Mitte Januar an bilden sich artreine Gesellschaften, denen man am häufigsten um den 22. Februar begegnet; dann erfolgt Abwanderung. Der Abzug ist in den meisten Jahren Mitte März beendet. Am 26. 3. 1976 war aber noch ein artreiner Verband von 24 Vögeln anwesend. Die Truppstärke schwankte von 5 bis 35; ihr Mittelwert (16 Vögel) zeigte von Mitte Januar an keine Veränderung. Während die Reviervögel schon im Januar zu singen beginnen (Tab. 10), hört man aus den Trupps der Gäste keinen Gesang.

Es zeichnet sich eine Periode des Herbstgesanges ab, was an anderer Stelle ausführlicher beschrieben ist (Gnielka 1969). Die Ernährungsweise weist auffällige, vom Nahrungsangebot abhängige Periodizitäten auf. So stellen die Kohlmeisen im Frühjahr (Daten vom 18. 9. bis 12. 10.) gern der Ahornzierlaus, *Drepanosiphon platanoides*, nach. Etwas später (30. 9. bis 29. 10.) lesen sie mit Vorliebe von gilbenden Birkenblättern Birkenzierläuse, *Euceraphis spec.*, ab. Das Aufhämmern von Blattläushäuschen an Pyramidenpappeln war Mitte Oktober (9. 10. bis 17. 10.) augenfällig. Im Januar picken Kohlmeisen wiederholt Raupennester (Goldafter?) hoch in Eichen auf.

*Parus caeruleus* – Die Blaumeise nistet fast nur in solchen Höhlen, die für Feldsperling und Kohlmeise zu eng sind; z. B. zweimal in einer Mauerfuge, 65 cm über dem Boden. Die früheste Brut flog am 15. 5. (1974) aus. Reguläre Zweitbruten ließen sich nicht belegen; doch versorgten noch am 3. 7. 1974 Altvögel ihre flüggen Jungen. Der Gesang setzte Ende Dezember/Anfang Januar ein. Seine Intensität erreicht Anfang Februar ein Maximum und bleibt dann bis Anfang Mai nahezu gleich. Er klingt im Juni aus. Ende August/Anfang September zeichnet sich eine Periode des Herbstgesanges ab, aber schwächer ausgeprägt als bei der Kohlmeise. Im Winterhalbjahr sieht man schon von September an paarweise zusammenhaltende Vögel, daneben auch lockere Trupps (maximal 26 Tiere in einem Schwarm am 14. 2. 1976), letztmals noch 8 am 21. 3. (1973). Der Winterbestand ist etwa doppelt so hoch wie der Brutbesatz (Tab. 6). Die Blaumeise ist als Vertilger kleiner Insekten bekannt. Wie die Kohlmeise beteiligt sie sich im Herbst an dem auffälligen Ablesen von Blattläusen von den gilbenden Blättern des Bergahorns und der Birke. Sie nimmt aber auch vegetabilische Kost zu sich: 15. 9. 1964 – verzehrt Holunderbeeren; 24. 9. 1964 – nimmt Hartriegelbeere auf; 15. 9. 1969 – pickt an Mehlbeeren; 5. 11. 1969 – zerknüllt Feuerdornbeeren. Im August und September sieht man sie oft beim Zerpflücken von grünen Birkenfrüchten. Im Januar und Februar hängen Blaumeisen an den Zweigen auch nicht fruchtender Birken, wo sie Knospen aufnehmen. Im Februar und März werden gern Ulmenknospen verzehrt, und am 13. 3. 1978 pickte eine Blaumeise an Eichenknospen.

*Parus ater* – Der Durchzug der Tannenmeise ist jährlich sehr unterschiedlich (Tab. 9). Nach starkem Einflug im Herbst bleiben einige Vögel (bis 4) den ganzen

Winter über (Abb. 6). Während der stärksten Invasion 1974 hielten sich am 6. Oktober 65 Vögel auf dem Friedhof auf. Extremdaten: 9. 9. 1965 – 5; 10. 5. 1973 – 2. Zwei Jungvögel, die am 25. 6. 1974 umherstreiften, entstammen offensichtlich nicht zu fernen Brutgebieten (die nächsten Brutplätze in der Dölauer Heide sind 8 km entfernt). Gesang lassen schon die Wintergäste zaghaft ab Januar hören. Im März und April werden die Strophen kräftiger vorgetragen; die Hoffnung auf eine Brutansiedlung erfüllte sich jedoch bisher nicht. Auch von Herbstzüglern hört man mitunter halblauten Gesang (19. 9. – 18. 10.).

Zur Nahrung: 10. 10. 1972 – Ahornzierläuse; 12. 10. 1971 – Blattlaushäuschen an Pyramidenpappeln werden geöffnet; November bis Januar – Samen der Weymouthskiefer; Dezember bis April – Lärchensamen; 20. 1. 1975 – Birkenknospen; 17. 2. 1975 – Ulmenknospen. Im ganzen zeigen die Tannenmeisen aber eine starke Bindung an Fichten, die sie offensichtlich nach kleinen Insekten absuchen.

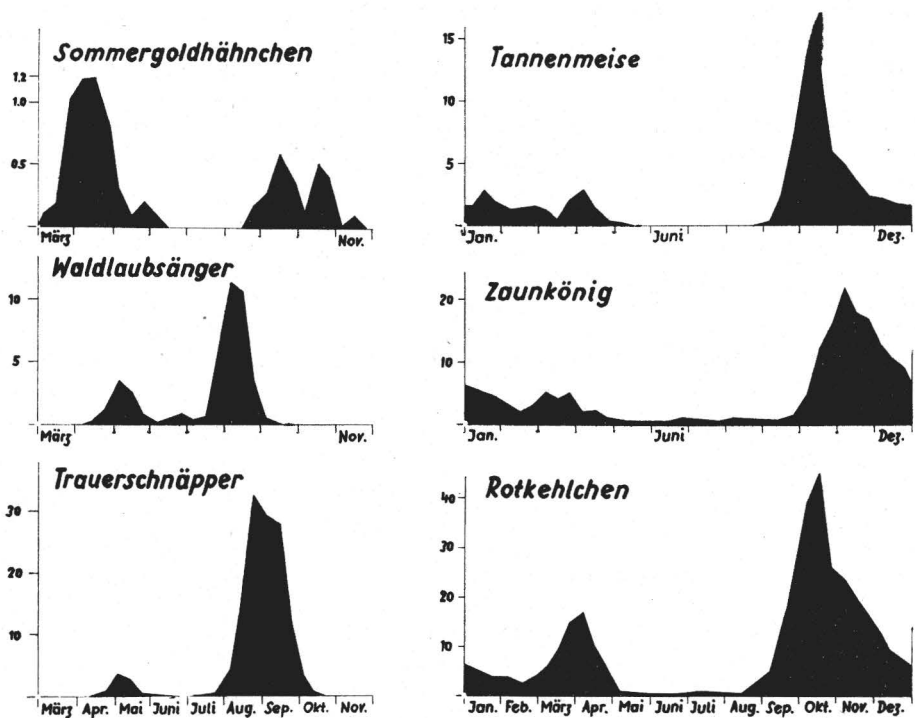


Abb. 6. Durchschnittliche Häufigkeit einiger Vögel im Jahreslauf (1965–1978)

*Parus palustris* – Die Sumpfmeise hielt sich 1949–1951 und 1961–1965 ganzjährig auf dem Friedhof auf und mag in einem Paar gebrütet haben. Nach Jahren des Fehlens erschienen am 5. 7. 1972 wieder 2 Vögel, die bis zum 17. 12. zusammenhielten (letztmals eine einzelne Sumpfmeise am 9. 1. 1973). Die Art gilt als wenig wanderfreudig. Durchzügler sind selten (31. 10. – 20. 12. 1959 – bis 3 Vögel; 18. 4. 1967 – 1; 11. 9. 1973 – 1 unter Kohl- und Blaumeisen).

*Remiz pendulinus* – Eine junge beringte Beutelmeise hielt sich vom 16. 9. bis 30. 9. 1976 auf dem Friedhof auf. Sie irrte rufend umher und schreckte vor dem Überfliegen der Straßen zurück.

*Aegithalos caudatus* – Die Schwanzmeise hat in früheren Jahrzehnten auf dem Südfriedhof gebrütet. 1927 und 1928 zeigte Otto Keller bei Führungen Nester (Schniggenfittig). 1936 nistete sie erfolgreich 10 m hoch in einer Birke unweit der Kapelle (Stumme). 1938 kannte Schniggenfittig ein Nest, und auch 1939 war eine Brut wahrscheinlich (häufig im Mai und Juni beobachtet, Stumme). Danach zeigte sich die Art nur sporadisch, so am 3. 5. 1949 (Langenfeld). Ein Trupp von 10 Vögeln blieb vom 21. 9. bis 9. 11. 1962, und eine Gruppe von 6 Schwanzmeisen durchstreifte am 19. 9. 1977 die Bäume.

*Sitta europaea* – Der Kleiber brütete 1964, nachdem er sich im vorangegangenen Herbst ungewöhnlich zahlreich (bis 5 Vögel) eingestellt und dann überwintert hatte. Die Jungen flogen am 27. 5. ( $\pm 1$  d) aus; am 14. 6. hatte sich die Familie aufgelöst, und bis zum Monatsende waren alle Vögel abgewandert. Um diese Zeit erschienen in anderen Jahren die ersten umherstreifenden Kleiber (14. 6. 1974; 16. 6. 1969 – 1 Jungvogel; 20. 6. 1975). Von Ende Juli bis November blieb die Zahl der Gäste etwa gleich; sie nahm dann im Winter etwas ab. Im März zogen die verbliebenen Kleiber weg (Letztbeobachtung: 25. 3. 1969). In manchen Jahren blieb die Art aus (1967, 1976, 1977). Ältere Notizen ergeben ein ähnliches Bild (1950, 1952 bis 1954 fehlend; aber 1957 und 1958 wahrscheinlich Brutvogel).

*Certhia familiaris* – Der Waldbaumläufer erschien auf dem Friedhof nur außerhalb der Brutzeit (fast alljährlich bis 3 Vögel). Früheste Beobachtung: 30. 6. 1969 – ein an der matten Färbung kenntlicher Jungvogel singt sehr leise. Späteste Notiz im Frühjahr: 26. 3. 1964. Gesang war in allen Monaten der Anwesenheit zu hören (z. B. 30. 7. 1970, 9. 8. bis 22. 9. 1971, 12. 10. bis 30. 10. 1968, 4. 11. 1970, 11. 12. 1963, 12. 1. 1972, 10. 2. 1964, 8. 3. 1964). Allerdings erreichten die Strophen erst im Spätwinter (ab Mitte Februar) die volle Lautstärke. Einzelne Vögel ließen sich an Besonderheiten des Gesanges über Monate wiedererkennen, so vom 9. 9. bis 4. 11. 1970 und vom 9. 8. 1971 bis 12. 1. 1972. Zwei Vögel hielten von September bis Dezember 1971 zusammen.

*Certhia brachydactyla* – Obwohl der Gartenbaumläufer um Halle wesentlich häufiger brütet als der Waldbaumläufer, besucht er den Friedhof nicht so oft wie dieser (Tab. 6). Man muß daraus schließen, daß er entweder weniger zum Wandern neigt oder daß die umherstreifenden Baumläufer auch ferner beheimateten Populationen entstammen. Früheste Beobachtung: 5. 7. 1970 – 1 singt; späteste Feststellung im Frühjahr: 11. 4. 1966 – 1 durchquert singend den Friedhof. Leiser Gesang war auch mehrfach im August und September zu vernehmen. Vom 8. 10. 1977 bis 5. 2. 1978 streifte ein beringter Vogel auf dem Friedhof umher, was die Inselwirkung des isolierten Großgrünkomplexes zeigt. Aus früheren Jahren (1950 und 1952) gibt es Aufzeichnungen auch aus der Brutzeit, doch sind damals beide Baumläuferarten nicht hinreichend sicher unterschieden worden. Der Gartenbaumläufer bevorzugte Bäume mit grobrissiger Rinde, vor allem die Pyramidenpappel, aber auch Robinien, ältere Eichen und Linden.

*Troglodytes troglodytes* – Der Zaunkönig brütete 1968 und 1974 in einem Paar. 1968 flogen die Jungen am 23. 6. und 5. 8. aus ( $\pm 1$  d). Lückenlose Brutzeitdaten gibt es auch 1949 bis 1953 (Langenfeld), wobei die Notiz: „Hat 1951 zugenommen“ (Stumme), auf mehrere Paare schließen läßt. In jedem Herbst erscheint die Art in beträchtlicher Zahl als Durchzügler (maximal 60 am 3. 11. 1967). Regelmäßig überwintert ein Teil der Gäste (Abb. 6), wobei bestimmte Reviere eingehalten zu werden scheinen. Bei strengem Winterwetter ist die Art wenig auffällig (Beispiel: 12. 12. 1967 – bei Schnee und Frost ganz vereinzelt unter schneebedeckten Büschen; 15. 12. 1967 –

bei mildem Wetter wieder häufig). In den Wintern 1967 – 1970 suchten mehrere Vögel das Gewächshaus der Friedhofsgärtnerei zum Übernachten auf (Zinzow). Überwinterer halten sich im dichten Gestrüch (*Juniperus*), in Reisighaufen und Unkrautstauden der Kompoststelle auf, suchten aber auch im Fichtengeäst bis in 4 m Höhe nach Nahrung. Gesang war in allen Monaten zu vernehmen, doch machte der Zaunkönig seinem Ruf als Wintersänger nur im geringen Maße Ehre. So ließ er in den ersten beiden Januardekaden seine Strophen nicht vernehmen. Vom Spätsommer an, im Herbst und Winter bis in den Februar klingt sein Lied „dünn“ und verstümmelt. Im Herbst sang jeder zehnte anwesende Zaunkönig, im Frühjahr jeder dritte, bezogen auf einen dreistündigen Beobachtungsgang.

*Turdus viscivorus* – Die scheue Misteldrossel fällt auf dem Durchzug vereinzelt zur Rast ein. Hier alle Daten: 10. 2. 1977, 15. 2. 1977, 20. 3. 1968, 22. 3. 1977, 30. 3. 1952, 27. 9. 1970, 5. 10. 1973, 7. 10. 1951, 13. 10. 1966, 22. 10. 1976 (2).

*Turdus pilaris* – Der Durchzug der Wacholderdrossel schlägt sich auch auf dieser innerstädtischen Grüninsel nieder (Tab. 6). Seinen Höhepunkt erreicht er von Mitte Oktober bis Anfang November. Größter Trupp: 35 Vögel am 9. 11. 1970. Durchzugsrichtung: W. bis SW. Meistens lassen sich die Gäste nur kurz in den Baumspitzen nieder, flüchten dann aber wieder vor Friedhofsbesuchern. Deshalb sieht man sie selten Nahrung aufnehmen: 2. 8. 1974 – Wildkirschen; 3. 9. 1967 – Früchte der Eberesche; 11. 2. 1966 – Beeren des Gemeinen Schneeballs. Einzelne Vögel, die in den Sommermonaten erscheinen, entstammen wohl den sporadischen Brutvorkommen um Halle. Auffällig war, daß Amseln die Wacholderdrosseln angriffen (8. 9. 1976, 30. 9. 1970, 9. 11. 1970).

*Turdus philomelos* – Das Vorkommen der Singdrossel in den städtischen Grünanlagen war älteren Vogelfreunden schon in den 1920er Jahren eine Selbstverständlichkeit. 1935 beringte Forchner (Tagebuch) vom 14. 5. bis 18. 6. 28 junge Singdrosseln auf dem Südfriedhof, was auf eine starke Population (mindestens 15 Paare) schließen läßt. Von 1949 bis 1954 fand Langenfeld ohne intensive Suche 42 Nester; in derselben Zeit 48 Amselnester; die Drossel muß also fast so häufig gewesen sein wie die Amsel. Dann schrumpfte ihre Zahl (Tab. 4) auf 2 Paare (1968), um bis 1979 (14 Paare) wieder anzuwachsen.

Im Regelfall zieht die Drossel auf dem Friedhof drei Bruten auf. Frühestes Gelege: 1. Ei am 28. 3. 1977. Spätestes Gelege: 1. Ei am 16. 7. 1966. Nesthöhe 0,8 m bis 8,8 m. Eine ausführliche Brutstatistik wird an anderer Stelle publiziert werden.

Phänologie (Tab. 7): Erstbeobachtung nach einer Wärmeperiode am 11. 2. 1966. Frühester Gesang bei extrem milder Witterung am 25. 2. 1961; 1969 erst am 2. April nach winterlichem Märzwetter. Im langjährigen Mittel sind am 15. 3. 50 % der Reviere durch singende Männchen besetzt. Die Intensität des Gesangs klingt nach der Paarbildung stark ab. Nach gestörter oder geglückter Brut singt das Männchen wieder. Der Durchzug fremder Drosseln, die oft in losen Gruppen erscheinen und durch ihre Scheu auffallen, dauert bis Anfang Mai. Zur Herbstzugzeit (Höhepunkt Ende September/Anfang Oktober) trifft man in den Morgenstunden wiederum flüchtige Gruppen von Durchzüglern an. Der Herbstgesang ist leicht zu überhören (15 Daten vom 14. 9. bis 11. 10., Tab. 10).

Zur Nahrung: Im Sommer und Herbst spielen Früchte eine bedeutende Rolle: Wildkirschen (24. 6. – 28. 7., werden auch im Flug gepflückt), Mahonie (10. 8. – 28. 8.), Eberesche (August), Cotoneaster (5. 9.), Hartriegel (4. 9. – 29. 9.), Holunder (Sept., Okt.), Eibenfrüchte (12. 8. – 17. 11.). Der Anteil der pflanzlichen Nahrung überschreitet

nach Eble (1963) von August bis in den Oktober die 50-<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-Grenze; bei den entsprechenden Untersuchungen fand auch Material vom Südfriedhof Verwertung.

*Turdus iliacus* – Der Durchzug der Rotdrossel ist aus Tab. 7 und Tab. 9 ersichtlich. Extremdaten: 1. 10. 1966 – 1; 8. 12. 1976 – 1; 1. 3. 1967 – 7; 8. 5. 1974 – 1. Wintervorkommen: Je 1 Vogel am 16. 1. 1972 und 2. 1. bis 13. 1. 1977. Die Rotdrosseln erschienen meistens in Gesellschaften (bis 60) und zeigten größere Scheu vor den Menschen als Singdrosseln. In fünf Fällen beobachtete ich Trupps, die im Frühling in den Morgenstunden vom Friedhof nach Osten abflogen (in etwa 20 m Höhe), aber vor dem Verkehrslärm der Leninallee zurückschreckten und umkehrten, schließlich aber in größerer Höhe (75 m) die Straße überquerten. Gesang wurde hoch in den Baumkronen vorgetragen, sowohl im Frühjahr (31. 3. – 27. 4.), als auch verhalten und verkürzt im Herbst (10 Daten vom 7. 10. bis 29. 10.).

Zur Aufnahme von Früchten: Winzige gelbe Zieräpfel, *Malus floribunda* (14. 10. bis 19. 11.), Holunder (Oktober), Evonymus (17. 10.), Eibe (7. 10. – 5. 11.).

*Turdus torquatus* – Von der Ringdrossel gelangen zwei der seltenen Herbstbeobachtungen: 11. 10. 1967 – ein Weibchen oder junges Männchen frisst Eibenfrüchte. 29. 9. 1969 – ein Vogel im Schlichtkleid nimmt Mehlbeerfrüchte auf. In beiden Fällen erweckten hölzerne „tack-tack“-Rufe die Aufmerksamkeit.

*Turdus merula* – Die Amsel war zur Gründungszeit des Friedhofs (1884) bereits in die größeren Grünanlagen der Stadt eingewandert. Ihr Bestand ist noch im letzten Jahrzehnt beträchtlich gewachsen. Man kann zwar die steigenden Zahlen in Tab. 4 noch als eine Erholung der Population nach dem Eiswinter 1962/63 deuten; doch lassen einige Aufzeichnungen aus den 1950er Jahren den Schluß zu, daß damals nur etwa 30 Paare brüteten. Es gibt Anzeichen, daß die heute große Siedlungsdichte nahe dem Fassungsvermögen des Habitats liegt. So kam es in den letzten Jahren zu Hungersnöten. Wenn bei anhaltend trocken-kühler Witterung wenige Regenwürmer erreichbar sind, sterben häufig Jungvögel in den Nestern: Von 4 oder 5 geschlüpften Jungen kommen dann oft nur 1 bis 3 zum Ausfliegen. In Jahren mit großer Bestandsdichte ist auch die Eizahl in den Gelegen geringer. (Eine ausführliche Auswertung der über 1 600 Nestfunde erfolgt an anderer Stelle.) Auf Nahrungsmangel weist das Aufnehmen von Ersatzkost hin (kleine Ameisen am 27. 4. 1966, 22. 4. 1968, 19. 6. 1978; Blattläuse am 13. 8. 1973). Beeren, die nach Berthold (1976) nur als Zusatznahrung anzusehen sind, werden oft schon halbreif und in kurzer Zeit restlos vor allem von Amseln vertilgt. Die blauen Beeren der Mahonie waren z. B. 1967 noch bis Anfang November verfügbar; in den letzten Jahren wurden sie trotz reichen Ertrags schon von Mitte Juli bis 25. 8. vollständig von Amseln und Singdrosseln abgeerntet. Die Früchte der Eberesche sieht man anderenorts bis weit in den Winter hinein an den Bäumen. Auf dem Südfriedhof hielten sie sich 1964 noch bis Ende September; in späteren Jahren waren sie schon um den 20. August aufgezehrt. Beliebt sind die Früchte von Wildkirschen (20. 6. – 2. 8.), Spätblühender Traubenkirsche (31. 8. – 3. 9.), Holunder (1. 8. – 4. 11.), Eibe (12. 8. – 24. 11.), Maulbeere (16. 7. – 12. 8.), Mehlbeere (3. 9. – 14. 10.), Hartriegel (31. 8. – 2. 10.), *Malus floribunda* (winzige gelbe Zieräpfel, 29. 9. – 20. 12.), Cotoneaster (21. 8. – 27. 9.) und Weißdorn (1. 9. – 18. 11.). Die einzige Beerennahrung im Frühjahr liefert Efeu (18. 3. – 18. 5.). Ungern und nur in Notzeiten werden genommen: Schneebeeren (20. 10. – 18. 12.), Liguster 29. 11. bis 22. 12.), Schneeball (16. 12. – 28. 12.), Evonymus (4. 10. – 12. 12.), Ilex (4. 11. – 14. 12.), Feuerdorn (*Pyracantha coccinea*, 31. 8. – 14. 12.), die roten Früchte des Bittersüßen Nachtschattens (23. 12. – 12. 1.) und Hagebutten (12. 11. – 27. 12.). Am 15. 11. 1972 versuchte eine Amsel, künstliche rote Beeren aus Plaste vom Grabschmuck abzureißen.



Magenanalysen ergaben, daß die Amsel um Halle im Jahresmittel 51,3 % (Volumen) pflanzliche Kost aufnimmt, vor allem von Juli bis Oktober (Eble, 1963).

Das Brutgeschehen kündigt sich von Mitte Januar bis März durch Revierkämpfe an, die sowohl zwischen Männchen als auch zwischen Weibchen ausgefochten werden. Ein großer Teil der Population scheint auch den Winter über ihre Reviere paarweise einzuhalten. Einige farbberingte Vögel wurden ganzjährig in denselben Abschnitten angetroffen. Früheste Brut: 1. Ei am 12. 3. 1967. Nach anhaltendem Winter beginnt die Eiablage erst um den 10. April. Spätestes Gelege: 1. Ei am 19. 7. 1977. Nesthöhe zwischen 0,4 m und 15,4 m. Bis Mai werden die Nester vorzugsweise in immergrünen Gehölzarten angelegt, nach der vollen Laubentfaltung in Laubbäumen. Dabei nimmt die Nesthöhe zu (Mittelwert bis Mai: 2,0 m; ab Juni: 3,3 m). Die Häufigkeit im Jahreslauf kann aus Tab. 6 abgelesen werden. Der Rückgang im August ist wahrscheinlich nur durch ein heimlicheres Verhalten während der Mauser vorgetäuscht. Die Höchstzahlen von Mitte September bis Mitte Oktober rühren von Nahrungsgästen (Beeren) und Durchzügler her. Schlafgäste sind in Tab. 6 nicht berücksichtigt. Ihre Zahl übersteigt zuweilen 500. Etwa ab 10. 9. bis Anfang April fallen lockere Schlafgesellschaften auf, die in der fortgeschrittenen Dämmerung Eiben, Fichten, Lebensbäume und Kiefern aufsuchen. Der Zuflug erfolgt etwa symmetrisch zum Sonnenuntergang. Das Einzugsgebiet wird von dem von Gärten durchsetzten Stadtgebiet der Umgebung gebildet. In noch 1 km Entfernung ließ sich der Schlafplatzflug nachweisen. Auf dem Flug wird immer wieder kurzzeitig Deckung aufgesucht. Die Masse der Schlafgäste verläßt vor Sonnenaufgang den Friedhof.

Das Geschlechterverhältnis im Winter ist nahezu ausgeglichen. Der geringe Anteil der jungen Männchen im Hochwinter könnte durch eine höhere Sterblichkeit erklärt werden. Die deutliche Wiederzunahme im Frühjahr läßt auf Wegzug und Wiederkehr eines Teils der Jungvögel schließen.

Tabelle 11. Alters- und Geschlechterverhältnis bei der Amsel im Winter

	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März
Zahl der gemusterten Vögel	76	465	461	563	290	360
♂ : ♀	1,11	1,01	0,92	1,05	1,04	1,09
juv ♂ : ad ♂	0,54	0,38	0,23	0,14	0,17	0,25

Der Gesangsbeginn wird in manchen Avifaunen verzerrt dargestellt. Nach einzelnen extrem früh singenden Vögeln ergäbe sich für Halle der mittlere Gesangsbeginn in der Mitte des Februar. Zwar singen einzelne Männchen schon im Februar in der Dämmerung. Aber selbst in der ersten Aprildekade singt die Mehrzahl der Revierinhaber noch nicht. Am 19. 4. 1978 ließen sich sogar in den Abendstunden nur wenige Männchen vernehmen, obwohl die Mehrzahl der Paare bereits Gelege hatte. Es scheint, daß ältere Paare, die ihre Reviere den Winter über halten, zu Beginn der ersten Brut nicht oder kaum singen. Anders im Mai und Juni, wenn namentlich bei feuchtwarmem Wetter so ziemlich aus allen Revieren lebhafter Gesang zu hören ist (Tab. 10).

Der halblaute Subsong wird von Juli an (z. B. 10. 7. 1965) von jungen Männchen vorgetragen. Auch im eigentlichen Herbst sind es vor allem junge Vögel, die leise „dichten“, aber auch ausgefärbte Männchen. Einzelne leise plaudernde Amseln vernimmt man während des ganzen Winters, selbst bei 30 cm Schnee im Hochwinter (6. 1. 1970). Oft wird der Subsong vom Boden aus vorgetragen (am 16. 1. 1978 sang ein junges ♂ auf dem Bauch liegend), während der laute Reviergesang in der Regel von

exponierten Plätzen (z. B. Baumspitzen) und nur ausnahmsweise am Boden gebracht wird. Im März nimmt die Lautstärke zu; das unvollkommene Probieren steigert sich zum Reviergesang.

*Phoenicurus phoenicurus* – Der Gartenrotschwanz hat von 1968 (11 Paare) bis 1978 (1 Paar) stetig abgenommen (Tab. 4). In den Wäldern um Halle setzte der Rückgang ab 1958 ein. Neststandort: Nur zum geringeren Teil in Baumhöhlen; häufiger in Löchern an Gebäuden; 1949, 1951, 1953 je 2 in Nistkästen. 1967 brütete ein Paar erfolglos 1,3 m hoch im dichten Efeu an einem Grabstein, 1968 erfolgreich 1 m hoch in der Urnennische eines Grabsteins. Fast alljährlich nistete ein Paar im defekten Schieferdach der Kapelle; die Höhe über dem Erdboden, 11 m, wird von Menzel (1971) als Ausnahme gewertet, ist aber 1976 und 1977 noch übertroffen worden, als ein Paar 16,3 m hoch in demselben Dach seine Jungen aufzog. Frühestes Gelege: 1. Ei am 1. 5. 1968. Späteste Brut: 1. Ei am 14. 6. 1971. 6 von 19 Funden betrafen Zweitbruten.

Phänologie (Tab. 7, 8): Früheste Beobachtung am 27. 3. 1968 – ein ♂ singt nach einigen sehr warmen Tagen. Bei anhaltend kühler Witterung treffen die ersten ♂ erst in der 3. Aprildekade ein, die Weibchen bis 2 Wochen später. Die Häufigkeit im Juli ist durch Gäste bedingt. In den ersten Septembertagen sucht man die Art in den meisten Jahren vergeblich; danach zeichnet sich noch einmal eine Durchzugswelle ab.

Letztbeobachtung: 24. 10. 1974 – 1 hellbäuchiger schlichter Vogel. Der Reviergesang erreicht Mitte Mai einen Höhepunkt und klingt im Juni aus (letztmals am 6. 7. 1971). Die späterhin bis zum 15. 8. vernommenen Gesänge, meist leise und verstümmelt vorgetragen, haben keine Beziehung mehr zum Brutgeschehen (Tab. 10).

Insektennahrung nahmen die Vögel vorzugsweise vom Boden auf. Dieser Jagdweise kommen die vielen Wege des Friedhofs entgegen. Beerenkost wurde selten gewählt: Vogelkirschen (5. 7. 1967), Heckenkirschen (12. 7. 1967), Hartriegel (14. 9. 1964), Holunder (24. 9. 1966), Evonymus (Oktober).

*Phoenicurus ochruros* – Der Hausrotschwanz brütete regelmäßig in der angrenzenden Barabarastraße, in manchen Jahren auch an Schuppen der Gärtnerei. Ein Randstreifen des Friedhofs gehörte zum Nahrungsgebiet. Gern stoßen die Vögel von Grabsteinen aus auf den Boden nach Insekten. Es gehört durchaus zu den Gewohnheiten dieser von Natur aus felsbewohnenden Art, daß sie ihre Jungen in der Deckung von Bäumen und Sträuchern führt. Von Ende Juli an, häufiger im September und Oktober, trifft man den Hausrotschwanz bisweilen auch weiter im Inneren des Friedhofs an, vorzugsweise in baumarmen Abteilungen mit Grabsteinen, aber auch gern in kahlen Baumkronen. Selten singt er in Bäumen (19. 6. 1974 Nähe Brutplatz; 28. 6. 1978 in der Nähe zweier Jungvögel; 11. 10. 1969). Am 2. 9. 1966 fraß ein Hausrotschwanz Beeren des Hartriegels. Die Daten der Anwesenheit liegen zwischen dem 26. März und 20. Oktober.

*Luscinia megarhynchos* – Die Nachtigall brütete bis 1954 regelmäßig. Später stellte sie sich nicht mehr alljährlich ein (Tab. 4). 1932 bis 1934 rechnete Forchner mit 8 bis 10 Paaren; 1935 bis 1940 hielt sich ein Bestand von 7 bis 8 Paaren, nach Angaben von Stumme nur durch energische Bekämpfung von Raubsäugern. 1950 gab es noch 3 Paare (Pohle), 1961 – 1 BP, 1962 – 2 BP, 1963 – 1 BP. 1955/57 und 1959/60 blieb die Art aus. Es ist zweifelhaft, ob wirklich die Katzen den Rückgang verursachten. In den Auwäldern, wo es keine Katzen gibt, nahm ebenfalls der Bestand der Nachtigall stark ab. Von 8 auf dem Friedhof gefundenen Nestern ergaben 6 Nester flügge Jungvögel; ein Gelege blieb verlassen, und nur aus einem Nest könnten die Jungen den Katzen zum Opfer gefallen sein.

Frühester Gesang: 17. 4. 1971. Im Juni klingt der Gesang aus. 1974 schlug ein offensichtlich unverpaartes Männchen bis zum 3. 7.; noch am 8. 7. brachte es einige matte Strophen. Mitte Juli schienen die Vögel den Friedhof verlassen zu haben. Ausnahme: 13. 8. 1978 – 1 warnt.

*Erithacus rubecula* – Das Rotkehlchen bevorzugt dichte, schattige Bestände mit kleinen vegetationsfreien Flächen. Es fand seine Ansprüche nur im Nordostteil des Friedhofs erfüllt, wo es 1949, 1959, 1961, 1968, 1971, 1975 und 1978 brütete. Die Einzelpaare gestatteten Einblicke in das Fortpflanzungsverhalten. So fütterte zu Beginn der Brutzeit das Männchen sein flügelzitterndes Weibchen bis 50 m vom Nistplatz entfernt (28. 4. 1971; 3. 5. 1978). Nach Brutbeginn verstummt der Gesang. 1978 ließ sich das Schicksal dreier Bruten eines Paares verfolgen: Nest 1 stand 90 cm hoch in einer Urnennische; die 6 Jungen wurden im Alter von 7 Tagen am 25. 5. geraubt. Vom selben Tage an sang das Männchen wieder. Nest 2 war 0,6 m hoch im Efeu zwischen zwei Birkenstämmen angebracht; die 3 Jungen flogen am 1. 7. aus. Um den 11. 7. wurde ein drittes Gelege begonnen. 5 Tage nach dem Ausfliegen, am 15. 8., hatte sich die Familie geteilt; beide Altvögel betreuten etwa 80 m voneinander entfernt je 1 bis 2 Junge.

Zu den Zugzeiten erscheint die Art in großer Zahl (Abb. 6). Am 9. 10. 1964 rechnete ich mit 120 Vögeln. Regelmäßig überdauern einige den Winter, wo sie sich an Futterstellen einfinden und z. B. aufgeweichtes Weißbrot fressen. Ihre natürliche Anpassung an wühlende Großtiere äußert sich, wenn sie vertraut neben dem arbeitenden Friedhofsangestellten im frischen Erdreich Nahrung suchen. Beerenobst wird nicht auffällig häufig genommen (Hartriegel, Holunder, Cotoneaster, Mahonie, Evonymus). Obwohl vorwiegend Bodenjäger, beteiligt sich das Rotkehlchen auch am Ablesen der Ahornzierläuse hoch in den Bäumen, z. B. am 30. 9. 1972.

Der Frühjahrszug ist beispielartig an anderer Stelle dargestellt (Gnielka, 1972 b). Die Durchzügler singen auch, selbst im Herbst (Gnielka, 1969). Randdaten: 28. 8. 1964 – 1 singt fast unhörbar leise; 20. 12. 1965 – verkümmerter Gesang. Wechseltgesang zweier Vögel (z. B. am 6. 11. 1974) könnte die Markierung von Herbstrevieren anzeigen. Nach Aussagen des Gärtners Zinzow nächtigen im Winter immer einige Rotkehlchen in den Gewächshäusern.

*Locustella naevia* – Der Feldschwirl zeigte sich in der Zeit der Reviergründung auch auf dem Friedhof. Sein Schwirren war am 5. 5. 1973 aus dichtem Schneebeergebüsch, am 19. 5. 1973 und 25. 5. 1977 in baumarmen Abteilungen mit Jungfichten und Juniperus zu hören, aber immer nur an einem Tag.

*Acrocephalus scirpaceus* – Daß der Teichrohrsänger auch abseits der Gewässer singt und zuweilen in Gebüsch nistet, ist lange bekannt. Namhafte Ornithologen des vorigen Jahrhunderts hielten den „Gartenrohrsänger“ für eine selbständige Form, so Ch. L. Brehm, J. F. Naumann, Baldamus und F. Lindner. Vom Südfriedhof liegen 12 Daten aus 8 Jahren vor, und zwar aus der Zeit zwischen dem 9. und 30. Mai mit Ausnahme einer Beobachtung vom 18. 6. 1967. In allen Fällen klang der arttypisch taktmäßige Gesang nur leise und verhalten. Ob es sich bei den Sängern um überzählige junge Männchen handelt oder um normale Durchzügler, die im für die Art untypischen Lebensraum mehr spielerisch und ohne den Zwang zur Revierbehauptung singen, kann mit Fernglas und Gehör nicht ergründet werden. Meistens blieben die Vögel nur einen Tag. 1976 war der gedämpfte Gesang vom 24. bis 26. Mai im selben Revier zu hören.

*Acrocephalus palustris* – Das Umherstreifen des Sumpfrohrsängers zur Brutzeit erstreckt sich bis in die Grünanlagen der Großstadt, wie 5 Nachweise vom

Südfriedhof bezeugen: 4. 7. 1973, 20. 5. 1974, 27. 5. 1977, 15. 6. 1977, 21. 6. 1977. In allen Fällen sang der Vogel lebhaft in hohen Stauden oder im Gebüsch, auch dicht neben einem singenden Gelbspötter, ohne daß sich beide beachtetten.

*Hippolais icterina* – Der Gelbspötter bevorzugt höhere Gebüsche unter älteren Laubbäumen, in denen er Insekten abliest. So gehört er zu den typischen Parkvögeln. Sein Bestand nahm auf dem Friedhof von 1967 bis 1970 von 14 auf 6 Paare ab. In diesen Jahren wurden zahlreiche hohe Hecken beseitigt oder auf 1 m Höhe zurückgeschnitten. Dadurch gingen dem Spötter bevorzugte Nistplätze verloren. Offensichtlich paßte sich die Population dem Verringern der oberen Strauchschicht an; denn in den Folgejahren wurden die Nester im zunehmenden Maße in höhere Bäume gebaut (bis 14,2 m hoch), und der Bestand nahm wieder zu (Tab. 4). Die zahlreichen Nestfunde und die Phänologie sind an anderen Stellen ausgewertet (Gnielka, 1975 b, 1971 b).

Extremdaten: Früheste Beobachtung am 3. 5. 1969. Ankunft von 50 % der Männchen am 13. 5. (1964/71). Frühester Legebeginn: 15. 5. 1966. Späteste Brut: 1. Ei am 22. 7. 1976; die Jungen flogen am 20. 8. aus. Der Abzug erfolgte im Laufe des August (Tab. 7). Späteste Beobachtung: 12. 9. 1975. Der Reviergesang erreicht Ende Mai seine höchste Intensität (Tab. 10). Während der Brut wird es still im Nistrevier. Bei Verlust des Geleges lebt der Gesang wieder auf. Sind größere Junge im Nest, fallen die erregten Warnrufe der Altvögel auf. Ende Juli und Anfang August – selten später – vernimmt man leises grasmückenartiges Geschwätz, das auch an die Strophen von Star, Rauchschwalbe und Rohrsängern anklingt (18 Daten vom 22. 7. – 5. 9.). Optisch erkannte Herbstsänger waren meistens die blasseren jungen Männchen, in einem Fall auch ein Altvogel.

*Sylvia atricapilla* – Die Mönchsgrasmücke liebt schattige Gehölze, die sie auf dem Friedhof vor allem in der Randzone findet. Hier legt sie ihre Nester meist 0,9 m bis 1,8 m hoch an (36 von 48 Funden), selten tiefer (0,6 m), manchmal auch recht hoch, so 5,7 m in den Zweigen einer Linde. Frühester Legebeginn: 26. 4. 1974; spätestes Gelege: 1. Ei am 18. 7. 1975. Zwei Bruten sind offensichtlich die Regel, wenn auch ein Teil der Population schon ab Ende Juli abzuwandern scheint (Tab. 7). Durchzug wird vor allem Ende August und im September spürbar und dauert bis Ende Oktober an. Es fallen in dieser Zeit Gruppen von zuweilen gleichgeschlechtigen Mönchsgrasmücken auf, deren loser Zusammenhalt nicht durch attraktive Nahrungsquellen allein erklärt werden kann. Wintervorkommen sind in Mitteleuropa nicht außergewöhnlich. Einige Spätdaten vom Friedhof belegen aber noch keine Überwinterung: 27. 11. 1975 – 1 ♂; 15. 12. 1969 – 1 ♀ bei 6 cm Schnee in fruchtenden Eiben; 20. 12. 1970 – 1 ♂; 23. 12. 1977 – 1 ♂; 2. und 10. 3. 1975 – 1 ♀.

Früheste Ankunft im Brutrevier: 25. 3. 1974, ab 5. 4. 1974 Gesang. Im langjährigen Mittel sind aber erst am 22. 4. 50 % der Reviere durch singende Männchen besetzt (Tab. 8, 10). Der Reviergang klingt Ende Juli aus oder geht in den unvollkommenen Herbstgesang über, der bis in die erste Oktoberdekade zu vernehmen ist und mit geschlossenem Schnabel vorgetragen wird.

Bekanntlich nimmt die Mönchsgrasmücke gern Beerennahrung, die nach Berthold (1976) nur als Zusatzkost gewertet werden kann. Auf dem Südfriedhof verzehrten Mönchsgrasmücken die Früchte folgender Pflanzen: Efeu (19. 4. – 1. 5.), Mahonie (3. 8.), Heckenkirsche (5. 7. – 6. 8.), Vogelkirsche (5. 7. – 3. 8.), Alpenjohannisbeere (14. 8.), Maulbeere (16. 7.), Feuerdorn (7. 9.), Hartriegel (26. 8. – 30. 9.), Holunder (auch schon halbreif, 8. 8. – 7. 11.), Bittersüßer Nachtschatten (21. 9.), Rote Zauberrübe (21. 9. – 21. 11.), Eibe (23. 8. – 7. 11.), Mehlbeere (14. 9. – 6. 10.), winzige gelbe Zieräpfel, *Malus floribunda* (8. 9. – 23. 9.), Brombeere (28. 8.).

Es ist auffällig, daß im Spätsommer und Herbst gern Blattläuse abgelesen werden, so von Wildkirschen, vor allem aber von Bergahorn, Pyramidenpappel und Birke. Am 31. 8. 1970 haschte eine Mönchsgrasmücke schwärmende Mücken.

*Sylvia nisoria* – Um die Jahrhundertwende grenzte der Friedhof überwiegend an freies Gelände. So ist erklärlich, daß damals Voigt (1923) die *S p e r b e r g r a s m ü c k e* in ein bis mehreren Pärchen auf dem Friedhof beobachtete.

*Sylvia borin* – Die *G a r t e n g r a s m ü c k e* besiedelt die aufgelichteten Teile des Friedhofs, sofern dichtes Gebüsch Deckung für die Aufzucht der Jungen bietet. Früheste Beobachtung: 4. 5. (Gesang). Späteste Beobachtung: 6. 10. 1975 – frißt Holunderbeeren. Der Abzug setzt schon im August ein (Tab. 7). Der Gesang läßt im Juli nach; spätester Reviergesang am 13. 8. 1976. Der leise plaudernde Herbstgesang ist durch 10 Daten (25. 7. – 3. 9.) belegt. Frühester Legebeginn: 23. 5. 1971. Späteste Brut: 26. 8. 1978 – füttert noch flügge Junge. Zur umstrittenen Frage der Zweitbruten ein Beispiel: Anfang Juli 1973 baute ein Paar ein Nest und wurde noch von Jungen der ersten Brut angebettelt. Das Zweitgelege (1. Ei am 9. 7.) war mit 4 Eiern vollzählig, wurde aber am 15. 7. ausgeraubt. Danach schritt das Paar ein drittes Mal zur Brut; die zwei Jungen starben am 12. 8. im Nest, als sie etwa 10 Tage alt waren. Nesthöhe in 19 von 20 Fällen: 0,6 m bis 2,9 m; in einem Fall 6,2 m in den dichten Zweigen eines Spitzahorns.

Beerennahrung: Holunder, Hartriegel, Vogelkirsche, Eibe, Heckenkirsche, Maulbeere, Rote Zaunrube. Im Spätsommer werden gern Blattläuse von Bergahornbäumen genommen.

*Sylvia communis* – Die *D o r n g r a s m ü c k e* mag in den Jahren nach der Anlage des Friedhofs ihre Habitatansprüche erfüllt gefunden haben. In neuerer Zeit findet sie hier keine hinreichend großen Freiflächen; so gibt es nur einen Nachweis: 15. 5. 1958 – 1 singt (Liedel).

*Sylvia curruca* – Die *Z a u n g r a s m ü c k e* wird ihrem Ruf als typischer Parkvogel auf dem Südfriedhof voll gerecht. Die Masse ihrer Nester ist in 0,8 m bis 1,7 m Höhe in dichten Hecken und Gebüsch zu finden (87 von 109 Funden), einzelne auch tiefer, 0,5 m; ein sicher unterrepräsentierter Anteil aber wesentlich höher (8 Funde zwischen 3,6 m und 8,3 m Höhe). Es zeichnen sich zwei Brutwellen ab, denen auch zwei Maxima in der Gesangsaktivität entsprechen. Frühester Legebeginn: 26. 4. 1968. Späteste Brut: 1. Ei am 1. 7. 1976; am 28. 7. flügge Junge.

Gelegegröße: 1 x 3, 9 x 4, 52 x 5, 7 x 6, 1 x 7 Eier; Mittelwert: 4,83 Eier ( $n = 70$ ). Die Eizahl nimmt im Laufe der Brutsaison ab: 5,2 (bis 15. 5.), 5,0 (16.–30. 5.), 4,75 (31. 5. – 14. 6.), 4,0 (ab 15. 6.). Bruterfolge: 55 % der vor Vollendung des Geleges gefundenen Nester erbrachten flügge Junge. Im Durchschnitt bringt jedes Paar in einer Brutsaison 4,5 Junge zum Ausfliegen.

Phänologie (Tab. 7, 8): Früheste Beobachtung – 12. 4. 1951 (Langenfeld). Der Abzug setzt im August ein. In 9 von 15 Jahren gab es nach dem 10. 9. keine Beobachtung mehr. Spätester Nachweis: 26. 9. 1976 – 2. Der Gesang (Tab. 10) zeigt Anfang Mai und wieder im Juni ein Maximum. Während des Brutgeschäfts verstummt er. Anfang Juli klingt er aus. Dann ist noch bis Anfang September (4. 9.) leiser Herbstgesang zu hören, der sich selten zu vollen Klapperstrophen steigert (z. B. 12. 8. 1971).

Im Spätsommer sucht der Heckenbewohner gern hoch in Bäumen (Bergahorn, Birke, Pyramidenpappel) nach Kleininsekten. Beerennahrung: Heckenkirschen (24. 6. – 22. 7.), Vogelkirschen (1.–11. 8.), Holunder (ab 8. 8., auch halbreif).

*Phylloscopus collybita* – Der Zilpzalp bewohnt nicht zu dichte, aber doch schattige und vertikal stark gegliederte Gehölze. Sein gleichbleibend hoher Bestand (Tab. 4) zeigt, daß er auf dem Friedhof nahezu optimale Lebensbedingungen findet. Obwohl Katzen manches der in Bodennähe angelegten Nester plündern, ist der Brut-erfolg hoch. Von 203 Bruten führten 165 zum Erfolg. Von den vor Vollendung des Geleges gefundenen Bruten führten aber nur 55 % zum Erfolg. Im Jahr bringt jedes Paar im Mittel 5,5 Junge zum Ausfliegen. Wie an anderer Stelle gezeigt (Gnielka, 1971 b) zeichnen sich beim Zilpzalp zwei gut getrennte Brutperioden ab. Das früheste Gelege wurde am 21. 4. 1978 begonnen, das späteste am 20. 7. 1973. Nester der ersten Brut sind um 20 cm hoch angelegt, meist im Efeu; die der zweiten um 60 cm (maximal 1,6 m) hoch, oft in Juniperus.

Zur Phänologie siehe Tab. 7 u. 8. Früheste reguläre Ankunft: 9. 3. 1977 – nach mildem Winter singt ein Vogel zaghaft. Spätestes Datum: 10. 11. 1976. Wintervorkommen sind in Mitteleuropa mehrfach belegt. Am 13. 2. 1978 suchte ein Zilpzalp bei leichtem Schnee in Bodennähe hastig nach Nahrung.

Die Art läßt bekanntlich im Herbst wieder ausgeprägten Gesang hören (Tab. 10); späteste Notiz: 27. 10. 1967 – 1 singt.

*Phylloscopus trochilus* – Der Fitis bevorzugt sehr lichte und vergraste Baumbestände, die er in einigen Abteilungen des Friedhofs findet. Seine Abnahme (Tab. 4) ist kaum mit Biotopveränderungen zu erklären. Etwa die Hälfte der singenden Männchen bleibt unverpaart, was in wenig attraktiven Lebensräumen typisch ist. Die Nester sind fast immer dicht am Boden gebaut, zuweilen in Erdmulden eingesetzt und schwer zu finden. Ein Nest stand 1,05 m hoch im dichten Juniperus, der die Gestalt eines flachen Hügels hatte, so daß die Höhe über dem Erdboden lediglich eine formale Größe darstellt. Die 21 Nestfunde lassen nur den Schluß auf eine reguläre Brut zu (Legebeginn zwischen dem 1. 5. und 16. 6.).

Zur Phänologie siehe Tab. 7 und 8. Nach mildem Vorfrühling sangen am 7. 4. 1971 – 1, am 8. 4. 1961 – 4 Fissime. Am 19. 4. sind 50 % der Reviere besetzt, 10 Tage später als beim Zilpzalp. Herbstgesang ist schwach ausgeprägt; letztmals brachte ein Vogel am 12. 10. 1968 leise, aber lange Strophen.

*Phylloscopus sibilatrix* – Der Waldlaubsänger soll 1942 und 1948 gebrütet haben (Stumme). In jüngerer Zeit hörte man in manchen Jahren einzelne Männchen bis zu 3 Wochen im selben Revier singen. Die Hoffnung auf ein Brüten erfüllte sich aber nie, obwohl die Gesangsreviere, ein lichter Birkenhain und ein lückiger Bestand aus Bergahorn und Linden, der Art zugesagt haben mußten.

Der Durchzug (Abb. 6) zeigt im Mittel Höhepunkte am 8. 5. und am 8. 8.; außerdem erscheinen Mitte und Ende Juni einzelne singende Männchen, was auch in einem Auwald bei Halle auffiel, wo die Art nicht brütet. Sind es Vögel, die nach gescheiterter Brut ein neues Revier zu gründen versuchen oder sind es überzählige Männchen, die nach vergeblichem Bemühen um ein Weibchen vorzeitig auf die Wanderschaft gehen? Der eigentliche Wegzug setzt erst um den 20. Juli ein. Am 12. 8. 1972 trat die Art besonders zahlreich auf (etwa 50 Vögel). Die Herbstzügler lassen verkümmerten Gesang hören, letztmals am 31. 8. 1973. Alle Laubsängerarten fallen im Spätsommer und Herbst durch ihre Aggressivität auf. Diese Vögel jagen dann offensichtlich spielerisch sowohl Artgenossen als auch andere Kleinvögel. Extremdaten: 17. 4. 1971 – 1 singt; 8. 9. 1968 – 2.

*Regulus regulus* – Das Wintergoldhähnchen zieht regelmäßig in jährlich beträchtlich schwankender Zahl durch (Tab. 7, Tab. 9). Im Frühjahr fällt der mittlere Zugtag auf den 5. 4., im Herbst auf den 22. 10., wobei die von Dezember bis zum

10. Februar angetroffenen Vögel als Überwinterer gezählt sind. Nur in 4 von 14 Wintern haben (1 bis 4) Goldhähnchen überdauert. Früheste Beobachtung im Herbst: 26. 8. 1967 – 1; späteste Notiz im Frühjahr: 9. 5. 1969 – 1 singt. Die Vögel halten gern in kleinen Gruppen zusammen. Wesentlich häufiger, als nach den Zufallsgesetzen zu erwarten, findet man zwei Vögel beieinander, namentlich im Spätherbst und Winter. Im Frühjahr hört man von den Gästen auch Gesang, aber von weniger als 10 % der je Exkursion wahrgenommenen Vögel. Subsong – ein sehr leises plauderndes Gezwitscher – ist im Herbst und Winter zu hören (21 Daten vom 9. 9. bis 20. 10.; 9 vom 27. 1. bis 1. 4.).

*Regulus ignicapillus* – Ein Paar des Sommergoldhähnchens zog 1973 und 1974 je zwei Bruten erfolgreich auf (Gnielka 1974 b). In drei anderen Jahren bekundeten Einzelvögel, die im Juni singend umherstreiften, Brutbereitschaft: 16.–18. 6. 1967, 7. 6. 1968, 9. 6. 1976.

Der Durchzug ist im Frühjahr bedeutend stärker als im Herbst (Abb. 6). Diese Abweichung vom Zugverhalten der meisten Arten ist nicht durch den im Frühjahr lebhafteren Gesang vorgetäuscht; denn die Zahlen sind aus planmäßigen Sichtbeobachtungen gewonnen. Extremdaten: 10. 3. 1977, 22. 5. 1975, 27. 8. 1968, 17. 11. 1971. Es hielten nie mehr als zwei Vögel zusammen, während beim allerdings häufigeren Wintergoldhähnchen Trupps bis 15 Vögel vorkommen. Das Zahlenverhältnis der beiden Arten liegt im Frühjahr bei 1:4,3 (Ende März/April), im Herbst bei 1:36 (Mitte September/Oktober). Herbstgesang, bestehend aus etwas verkürzten Strophen von nahezu normaler Lautstärke, wurde in 4 Fällen verhört (11. 9. – 14. 10.). Am 18. 9. 1973 brachte ein auf dem Friedhof erbrüteter Jungvogel leisen Subsong.

*Muscicapa striata* – Der Grauschnäpper ist durch seine Jagdweise an lichte Baumbestände gebunden, die geeignete Sitzwarten aufweisen und reich an Fluginsekten sind. Ältere Parkanlagen gehören zu seinen bevorzugten Habitaten. Auf dem Friedhof besiedelt er Abteilungen mit hohen, aber durchsonnten Bäumen. Seine Nester sind an balkonartig exponierten Stellen angelegt, aber dennoch der Umgebung gut angepaßt: Nischen und Auswulstungen an Stämmen (9), auf abklaffender Rinde (10), auf Bruchstellen (6), in Stammgabeln oder auf Astansätzen (7), im Stammanschlag (4), auf horizontale Äste aufgesetzt (6), im Efeu am Stamm (2), in alten Singvogelnestern in Fichten (6), im Astquirl einer jungen Fichte (2), auf Simsen und in Nischen von Gebäuden (13). Günstige Nistplätze werden oft über mehrere Jahre besetzt. In drei Fällen wurde nach mißlungener Erstbrut zur Folgebrut der gleiche Nistplatz benutzt. Nesthöhe: 2,1 m bis 9,5 m. Es zeichnen sich zwei deutlich getrennte Brutwellen ab (mittlerer Legebeginn am 31. 5. und 1. 7.); echte Zweitbruten ließen sich nicht nachweisen. Frühester Legebeginn: 17. 5. 1966; späteste Brut: 1. Ei am 18. 7. 1978. Noch am 7. 9. 1978 bettelten flügel Jungvögel flügelnd ihre Eltern an.

Die Phänologie ist aus Tab. 7 ersichtlich. Früheste Ankunft: 1. 5. 1969. Späteste Notiz: 5. 10. 1969. Ausnahme: Im milden Herbst 1974, in dem sich nach nafkalem Spätsommer der Abzug mancher Vögel verspätete, jagte noch am 6. Dezember ein Grauschnäpper von Grabsteinen aus nach Insekten, die bei +10 °C noch recht aktiv waren. Die Artzugehörigkeit des Vogels war gut zu erkennen, z. B. der gestrichelte Scheitel, und seine Fluchtdistanz lag mit 15 m im normalen Bereich. Besondere Zugauswirkungen fallen in den meisten Jahren nicht auf; am 15. 9. 1967 aber erschien die Art außergewöhnlich häufig, nachdem die Brutpopulation zum größten Teil abgezogen war. Etwa 50 Grauschnäpper jagten von dünnen Ästen und Grabsteinen aus; einzelne nahmen auch Holunderbeeren. Es war der erste schöne Tag nach einer Schlechtwetterperiode. Das Verzehren von Früchten ist eine Ausnahme. Am 20. 9. 1972 und am 29. 9. 1974 pflückten Grauschnäpper Hartriegelbeeren im Haschflug.

*Ficedula hypoleuca* – Der Trauerschnäpper hat wahrscheinlich 1949 und 1962 gebrütet. In manchen anderen Jahren (1970, 1972, 1976, 1977) stellte sich ein Männchen vor einer Höhle ein und sang dort bis Ende Mai/Anfang Juni; doch es gesellte sich kein ♀ hinzu. Als Durchzügler tritt er regelmäßig im Frühjahr in auffallend geringer Zahl, im Spätsommer aber häufig auf (Abb. 6, Tab. 9). An manchen guten Zugtagen wird er zum häufigsten Vogel des Friedhofs, so am 16. 9. 1965 (mindestens 100) und 3. 9. 1972 (100). Früheste Erstbeobachtung: 16. 4. 1969. Spätestes Datum im Herbst: 6. 11. 1977. Die Männchen der einheimischen Population sind sehr hell und oft kaum von Weibchen zu unterscheiden. Etwa 70 % der im Frühjahr optisch bestimmten ♂ sind sehr dunkel oder geradezu tiefschwarz (48 Vögel vom 16. 4. bis 27. 5.; mittlerer Zugtag am 7. 5.).

Die zahlreichen Zuggäste nutzen im Herbst gern das reiche Angebot an Blattläusen in Bergahorn, Birke und Pyramidenpappel. Zuweilen werden auch die schwarzen Beeren des Hartriegels (24. 8. – 19. 9.) und des Holunders (1.–10. 9.) im Flug gepflückt.

*Ficedula parva* – Der Zwergschnäpper ist im Bezirk seltener Durchzügler. Er ließ sich zweimal auf dem Südfriedhof beobachten: 10. 8. 1977 und 14. 9. 1978 – je ein Vogel mit gelblichweißer Kehle.

*Prunella modularis* – Die Heckenbraunelle findet auf dem Friedhof optimale Lebensbedingungen. 24 Nester waren gut gedeckt 0,4 m bis 2,4 m hoch (Mittel – 1,04 m) in Juniperus (10), Efeu (7), Laubgebüsch (4), Thuja (2) und Fichte (1) gebaut. Es zeichnen sich zwei Brutwellen ab. Die Ablage des 1. Eies erfolgte zwischen dem 16. 4. (1968) und 26. 6. (1976). Wenn auch durch methodische Unsicherheiten der Bestand dieses heimlichen Vogels in den ersten Jahren unterschätzt worden sein mag, so ist doch eine beträchtliche Bestandszunahme unverkennbar (Tab. 4); Ursache dafür könnten milde Winter sein.

Der Gesang setzt an freundlichen Tagen bereits im Februar ein (5. 2. 1978) und klingt im Juli aus (2. 8. 1974 – 1 singt noch kurz). Im Herbst zeichnet sich eine zweite Gesangsperiode ab (28 Daten zwischen dem 12. 9. und 23. 11.), wobei die Strophen zum Teil leise und mit geschlossenem Schnabel oder verkürzt und rau, aber auch in vollendeter Ausprägung vorgetragen wurden (Tab. 10).

Im August tritt die Art kaum in Erscheinung, sicher eine Auswirkung der Mauser. Möglicherweise wandert auch ein Teil der Vögel ab. So hielten sich im September und Oktober Heckenbraunellen im hohen Unkraut der angrenzenden aufgelassenen Gärtnerei auf. Zu dieser Zeit ist allerdings der Herbstzug im Gange.

Wechselgesang fällt im Frühjahr und Herbst auf; Rufduelle hört man auch im November. Rufkontakt zu überfliegenden Zugvögeln ließ sich wiederholt wahrnehmen.

Die Nahrungssuche scheint im hohen Grade am Boden zu erfolgen, was durch die vielen kleinen Wege zwischen den Gebüsch und Grabreihen begünstigt wird. Überwinterner nutzen gern die Futterstellen.

*Anthus trivialis* – Es ist nicht verständlich, daß dem Baumpieper nicht einmal die baumarmen Abteilungen des Friedhofs zusagen. Die Art unternahm keinen Versuch einer Ansiedlung. Sechs Gesangsdaten (20. 4. 1966, 28. 4. 1966, 26. 4. 1967, 12. 5. 1970, 1. 5. 1971, 29. 4. 1974) beziehen sich nur auf wenige Strophen oder einige Stunden eines Tages. Durchzügler und umherstreifende Vögel rasten gelegentlich in den Baumkronen (20. 4. – 31. 5.; 24. 8. – 16. 9.).

*Anthus pratensis* – Ein ziehender Wiesenspieper baumte am 8. 4. 1964 bei starkem Wind kurz auf.



*Motacilla alba* – Die B a c h s t e l z e brütete im Juni 1967 in einem Lattenstapel unter einem Schuppendach im Gelände der angrenzenden Gärtnerei. Die Altvögel dehnten ihre Nahrungsflüge bis ins Zentrum des Friedhofs aus. Am 21. 6. zeigte sich hier auch ein flügger Jungvogel.

*Motacilla cinerea* – Eine schlicht gefärbte G e b i r g s t e l z e fiel in den Morgenstunden des 9. 9. 1970 in einer neu angelegten, baumarmen Abteilung ein und ging auf Steinplatten und Wegen der Nahrungssuche nach.

*Bombycilla garrulus* – Auch in Invasionsjahren ist der S e i d e n s c h w a n z auf dem Friedhof eine Ausnahme. Zur Zeit seines Eintreffens sind die Beerensträucher bereits von den zahlreichen Amseln abgeräumt. Die einzigen Daten: 23. 1. 1959 – 3 (Langenfeld); 22. 12. 1963 und 10. 11. 1965 – 1 baumt kurz auf. 28. 1. 1966 – 9 fressen Ligusterbeeren. 29. 1. 1966 – 7 (Tauchnitz).

*Lanius collurio* – Der N e u n t ö t e r war sicher Brutvogel in den Jahren, nachdem der Friedhof auf freiem Feld angelegt worden war. Noch 1938 soll er hier in Nähe der Elsa-Brandström-Straße vorgekommen sein (Stumme). Danach gab es nur 4 Beobachtungen schlicht gefärbter Neuntöter, wobei ansässige Kleinvögel auf den ungewöhnlichen Gast haften: 22. 5. 1968, 3. 8. 1970, 9. 10. 1975, 20. 8. 1977.

*Sturnus vulgaris* – Der S t a r besetzt alle geeigneten Bruthöhlen, wodurch sein Bestand begrenzt ist. In der Berichtszeit standen ihm 20 bis 30 Spechthöhlen, 2 bis 4 ausgefaulte Baumlöcher und 2 Nistkästen zur Verfügung. Der Buntspecht schritt zwar nur in wenigen Jahren zur Brut; aber die vom Sommer an erscheinenden Gäste zimmern im Herbst ebenfalls Höhlen, deren Zahl sich so stetig vergrößerte. Nach dem kalten Winter 1969/70 ließen die Stare einige Höhlen unbewohnt; doch brütete die verkleinerte Population 1970 trotz verspäteten Legebeginns im überdurchschnittlichen Maße ein zweites Mal (20 erfolgreiche Erstbruten, 15 Zweitbruten). Im Durchschnitt (1965–1978) liegt der Anteil der „Zweitbruten“ bei 54 % (304 erfolgreiche Erstbruten, 164 Zweitbruten); gezählt wurden Niststätten, an denen Stare fütterten. Der Anteil der zweimal im Jahr besetzten Höhlen war jährlich aber recht unterschiedlich (25 % bis 80 %). Auffällig ist die gute Synchronisation des Brutablaufs: Der Legebeginn und dann wieder das Ausfliegen der Jungen stimmt für die Population in einem Spielraum von 5 bis 8 Tagen überein. Es gab nur 12 Fälle einer Brut zwischen beiden Brutwellen, was etwa 4 % der Population betrifft. Ganz ähnliche Verhältnisse fand Schneider (1972) im nahen Leipziger Gebiet. Der Legebeginn bei der ersten Brut lag im Mittel am 12. 4., frühestens am 3. 4. 1974 – nach mildem Winter. Die Gelege der zweiten Brut wurden um den 25. 5. begonnen, spätestens am 3. 6. 1970. Zwischen beiden Bruten liegt also eine Phasendifferenz von 43 Tagen. Die Jungen sind schon eine Woche nach dem Ausfliegen aus dem Brutgebiet verschwunden.

Die Gesangsperiodik ist aus Tab. 10 zu ersehen. Während des Brütens (Mitte bis Ende April) verstummen die Vögel nahezu ganz. Aber während noch die Jungen der 1. Brut fast flügte aus den Höhlen schauen, stellen sich wieder singende Stare an den Brutstätten ein. Die wenigen im Juli und August anwesenden Stare schwatzen in der Nähe der Nahrungsquellen, etwa in fruchtenden Maulbeerbäumen. Im September steigert sich der Gesang zu einer ausgeprägten Herbstbalz mit einem Höhepunkt um den 24. 9., aber auch von den Überwinterern hört man in den Morgen- und Abendstunden bei nicht zu strenger Witterung Gesang.

In manchen Wintern fanden sich einige (bis 50) Stare zum Nächtigen ein. 1978 wuchs von Anfang Januar an die Zahl der Schlafgäste lawinenartig (19. 1. – 4 000, 7. 2. – 7 000, 8. 3. – 15 000, 20. 3. 17 000, 5. 4. 20 000, 19. 4. – 8 000, 28. 4. – keine

mehr). Die ersten kleinen Gruppen flogen etwa 45 Minuten vor Sonnenuntergang den Friedhof an. Es folgten größere Trupps (bis 800). Die Vögel sammelten sich zunächst in den kahlen Zweigen hoher Linden und Pyramidenpappeln. Etwa um den Sonnenuntergang suchten die ersten Stare die Schlafbäume auf. Nach eindrucksvollen Rundflügen fiel die Masse der Vögel nahezu gleichzeitig ein. Etwa 25 Minuten nach Sonnenuntergang war das Schauspiel beendet. Die Zeiten konnten bis zu 15 Minuten von den hier angegebenen abweichen. Als Schlafbäume dienten nur immergrüne Arten (Eibe, Thuja, Fichte und Schwarzkiefer) mit dichten Zweigen und von mittlerer Wuchshöhe. Am 21. 2. lagen nach einer kalten Nacht 35 tote Stare unter den Schlafbäumen. Eine bis 2 cm dicke Kotschicht bedeckte die Grabstellen, was Proteste und Eingaben auslöste, so daß die Friedhofsleitung eine dichte Eibenhecke schlagen ließ, allerdings zu einer Zeit, als sich die Schlafgesellschaft schon weitgehend von selbst aufgelöst hatte (Ende April). Die Eiben waren durch die dicht bei dicht sitzenden Vögel (Individualabstand etwa 9 cm) fast völlig entblättert worden.

*Coccothraustes coccothraustes* – Der Kernbeißer, um Halle spärlich verbreitet, schickte sich in 9 der letzten 15 Jahre zum Brüten an (Tab. 4). In den Jahren 1949 bis 1963 lagen die Verhältnisse ähnlich; unter dem 30. 4. 1949 wird ein Nestfund vermerkt „sehr hoch auf einer Birke“ (Langenfeld). Eine anonyme Nachricht aus dem Jahre 1933 bezeugt eine Zweitbrut. 1971 brütete ein Paar 7 m hoch auf einem Lindenast, weit vom Stamm. Ein Altvogel brach als Nistmaterial feine Ulmenzweige. Das Gelege (1. Ei am 30. 4.) wurde später zerstört; das Brutpaar wanderte Ende Mai ab. Wie aus Tab. 6 ersichtlich, kann man dem Kernbeißer zu jeder Jahreszeit begegnen. Man trifft ihn jedoch nicht einmal bei jedem zweiten Rundgang an. Dafür tritt er gern in kleinen Gruppen auf. Das trifft vor allem für die Zugzeiten zu (Ende März/April, Ende September/Oktober). Am häufigsten fiel die Art im Herbst 1966 auf (z. B. 40 Vögel in Gruppen bis 20 am 24. 9.). Ein Beispiel für Zug: 27. 10. 1967 – 30 Kernbeißer überfliegen in 3 Trupps zügig nach Südwesten.

Zur Nahrung: Vogelkirschen werden schon unreif ab Mitte Juni verzehrt; noch im Oktober werden unter den Wildkirschen Kerne vom Boden aufgenommen. Von den Früchten der Eberesche (im August) und der Mehlbeere (im September) wird das Fruchtfleisch fallengelassen. Am 7. 1. 1975 knackte ein Kernbeißer unter einer Mehlbeere die Samen dieses Baumes. Von Mitte September bis in den November nahmen die Vögel gern Eibenfrüchte auf; die bloßen Kerne sah ich sie von Oktober an bis in den April am Boden knacken. Beliebt sind die Samen der Hainbuche, die auch schon unreif genommen werden (14. 8. 1974), dann aber auch noch den ganzen Herbst über Kernbeißer anziehen. Noch am 1. 9. 1973 suchte ein Kernbeißer die vorjährigen Samen am Boden. Lindenfrüchte wurden von August bis November aufgebrochen. Ahornsamen wird seltener verzehrt (unreif am 30. 9. 1977, Bergahorn). Im Dezember und Januar bevorzugten die Vögel die Samen des Feldahorns. Am 19. 9. und 1. 10. 1966 sah ich Kernbeißer beim Öffnen der Blattlausgallen an Pyramidenpappeln.

Als Schlafgast fiel die Art erstmals im Herbst 1978 auf. So sammelten sich am 27. 11. 10 Kernbeißer zusammen mit Grünfinken, um dann gegen Sonnenuntergang in Schwarzkiefern einzufallen.

*Carduelis chloris* – Der Grünfink gehörte stets zu den drei häufigsten Arten des Friedhofs. Sein Brutbestand hat sich in den letzten Jahren ständig vergrößert (Tab. 4), wohl als Folge milder Winter. Allerdings hat es den Anschein, daß nicht alle im April kartierten Brutpaare auch in den Folgemonaten den Friedhof bewohnen. Ein Teil nutzt offensichtlich nur die Deckung der immergrünen Bäume für die Aufzucht der ersten Brut und siedelt dann in die sommergrünen Straßenbäume der weiteren

Umgebung um. So ermittelte ich am 15. 4. 1974 54 Brutpaare, am 6. 5. nur noch 40, am 16. 6. 35. 1978 sank der Bestand von 52 BP (Ende April) auf 42 (im Juni). Wie Tab. 6 zeigt, nimmt ab Juni die Zahl der Grünfinken ab, obwohl doch die Population durch flügge Jungvögel gewachsen sein mußte.

Das reiche Material zur Brutbiologie (880 Nestfunde) erfordert eine gesonderte Auswertung. Hier können nur einige Kenndaten genannt werden. Früheste Brut: 1. Ei am 7. 3. 1975 (nach mildem Winter). Späteste Brut: 1. Ei am 4. 8. 1975; noch am 26. 9. 1975 führte eine Familie flügge Junge. Die meisten Gelege werden im April begonnen. Gelegegröße: 6 x 2 Eier, 19 x 3, 103 x 4, 251 x 5, 54 x 6; Durchschnitt: 4,76 Eier je Gelege. Im Mai ist die Eizahl am größten (5,25), im März/April beträgt sie nur 4,56, ab Juni 4,73.

Als Nistbäume finden immergrüne Gehölze den Vorzug in der Reihenfolge Fichte, Efeu, Eibe, Juniperus; Laubbäume spielen auch nach ihrer Begrünung eine untergeordnete Rolle, wobei die Pyramidenpappel noch am häufigsten angenommen wird. Die Höhe des Neststandortes nimmt im Laufe der Brutsaison zu, wie die Durchschnittswerte für 1973 zeigen: März - 2,7 m; April - 3,6 m; Mai - 4,5 m; Juni 6,9 m; Juli - 7,7 m. Extremwerte: 0,9 m und 14,5 m Höhe.

Die Jungvögel verschwinden sehr bald, etwa 14 Tage nach dem Flüggewerden. Ende August bis Mitte September vermißt man die Art in manchen Jahren ganz. Im Herbst nimmt ihre Häufigkeit wieder zu (Tab. 6), bleibt aber weit unter der Stärke der Brutpopulation. Bei hohem Schnee drängen mehr Grünfinken in die Stadt. Auch auf dem Friedhof erscheinen dann bis 120 an den Futterstellen.

An milden Tagen setzt der Reviergesang einzelner Männchen bereits Ende Dezember ein; er steigert sich im Januar und Februar exponentiell (Tab. 11) und erreicht Ende März einen Höhepunkt. Von Ende September bis in den November zeichnet sich eine ausgeprägte Periode des Herbstgesanges ab (Gnielka, 1969).

Zur Nahrung: Samen von Löwenzahn (ab 15. 5.), Hainbuche (Oktober bis Februar), Hopfen (22. 10.-10. 11.), Linde (24. 9.-13. 3.), Thuja (21. 10.-6. 3.), Birke (25. 12.-5. 2.), Platane (14. 1.-5. 2.), Esche (Januar), Ahorn (Januar), Lärche (17. 2. bis 4. 5.), Schwarzkiefer (29. 3.-6. 5.). Manche Früchte werden mit dem Schnabel zermalmt, um die Samen herauszulösen; das Fruchtfleisch wird fallengelassen: Hagebutte (17. 9.-10. 2.), Feuerdorn (1. 10.-12. 12.), Schneebeere (28. 10.-8. 1.), Mehlbeere (September), winzige gelbe Zieräpfel (November), Cotoneaster (Dezember). Von November bis März taten sich Grünfinken nicht selten gütlich an den Knospen von Lärche, Linde, Birke, Blutpflaume, Zierapfel, Wildkirsche, Hainbuche und Eiche.

In jedem Winterhalbjahr (seit 1959 notiert) stellen sich Scharen von Schlafgästen ein, im Mittel um 300 Vögel, maximal 750 (14. 1. 1969). Früheste Notiz einer Schlafgesellschaft: 25. 9.; späteste: 28. 4. 1978. Die Vögel fliegen in Gruppen an, die ersten etwa 50 Minuten vor Sonnenuntergang, und sammeln sich in hohen kahlen Bäumen. Oft fressen sie noch Samen und Knospen. Gegen Sonnenuntergang fallen sie in immergrüne Bäume ein (Thuja, Fichte, Schwarzkiefer, Eibe, Ilex).

*Carduelis carduelis* - Der Stieglitz gilt als Jahresvogel, fehlt aber in den meisten Wintern auf dem Friedhof. Die Brutvögel erscheinen erst Ende April. 20 Nester fanden sich 3,6 m bis 15 m hoch in Laubbäumen, ein weiteres ausnahmsweise nur 1,7 m hoch in einem Juniperus, wobei es sich um das früheste Gelege handelte (1. Ei am 11. 5.). Späteste Brut: 1. Ei am 29. 7. 1971. Im Herbst nimmt die Zahl der Vögel stetig ab (Tab. 6). Einige bringen um diese Zeit noch einmal Gesang, auch (oder überwiegend?) Jungvögel, so schon ein grauköpfiger Vogel in stümperhafter Weise am 28. 7. 1976.

In manchen Jahren fallen abends Trupps zum Schlafen ein, z. B. 60 Vögel am 26. 8. 1964 in Linden, mindestens 30 vom 23. 8. 1978 an in Bergahornbäumen; ab Ende September fanden Platanen Bevorzugung.

Zur Nahrung: Unreife Samen von Löwenzahn und Bocksbart, im Herbst Samen von Ruderalpflanzen im angrenzenden Gelände, Ulmenknospen (13. 4.–23. 4.), Birkenknospen (15. 4.–3. 5.), Schwarzkiefern Samen (5. 4.–30. 4.), Birkensamen (Oktober bis Januar), Platanensamen (25. 11.–30. 12.), Lärchensamen (12. 10.–5. 4.). Von Januar bis März klaubten Stieglitze an den Fruchtständen von Karden, die als Grabschmuck dienten.

*Carduelis spinus* – Der Erlenzeisig tritt vorwiegend zur Zugzeit auf (Tab. 6 und 9). Im Herbst überfliegen dichte Trupps in geringer Höhe in Richtung WSW. Ihre Zahl schwankt von Jahr zu Jahr beträchtlich. Welcher Anteil davon zur Rast einfällt, hängt von den Nahrungsbedingungen ab. Ein prägnantes Maximum zeichnet sich im Oktober ab (mittlerer Zugtag: 14. 10.). Von November bis Ende Januar vermisst man die Art meistens auf dem Friedhof, wogegen in den Erlenbeständen in der Saaleaue kopfreiche Gesellschaften anzutreffen sind. Die im Februar auftauchenden Trupps mögen Überwinterer sein, denen anderswo die Nahrung ausgegangen ist; das Erscheinen an den Futterhäuschen im Stadtgebiet läßt auf Mangel an natürlicher Nahrung schließen. Der Frühjahrszug bringt keine deutliche Zunahme der zu beobachtenden Vögel. Auch die noch Ende April anwesenden Gäste äußerten kein Revierverhalten. Nur gelegentlich sang einmal ein einzelnes Männchen (Daten von Anfang Januar bis Ende April). Am 18. 3. 1969 fütterte ein Männchen einen weiblichen Vogel; das ist der einzige Hinweis auf eine Anpaarung während des Zuges.

Ungeklärt ist die Herkunft der bereits ab Mitte Juni in kleiner Zahl umherstreifenden Vögel, unter ihnen auch diesjährige Junge. So sang am 13. 6. 1968 ein Männchen, und in den folgenden Wochen waren stets bis 5 Zeisige im Gebiet. In etwa jedem zweiten Jahr trifft man im Juli und August schon Gruppen von Zeisigen an.

Herbstgesang ist nicht häufig (16. 10. 1970; 17. 10. 1972).

Zur Nahrung: Birkensamen genießen Vorrang. Sie werden schon unreif ab 20. 7. genommen und noch von Januar bis März, wenn die meisten Samen ausgefallen sind, vom Boden aufgelesen. Geringere Bedeutung hat der Samen der Lärche (26. 1.–4. 4.) und der Zwergkiefer (8. 3.). Einen wesentlichen Anteil an den Maximalzahlen im Herbst haben Trupps von Zeisigen, die den in manchen Jahren zahlreich auftretenden Blattläusen in gilbenden Bergahornen (3. 10.–24. 10.) und Birken (20. 9.–1. 11.) nachstellen. Auch bei den Kleininsekten, die am 9. 9. 1971 von Zeisigen an Pyramidenpappeln abgelesen wurden, handelte es sich offensichtlich um Pflanzenläuse. Im April sieht man die Vögel, oft mit Stieglitzen vereint, Knospen von Birken und Ulmen fressen. Den wenigen Sommervögeln dienen auch Kräutersamen zur Nahrung (Gänse-distel – 28. 7. 1972).

*Carduelis cannabina* – Das Verschwinden des Hänflings mag mit dem Bau der Wohnstadt Süd zusammenhängen, wodurch das freie Gelände in größere Entfernung rückte (Tab. 4). Allerdings hat die Art im Raum Halle in den letzten 15 Jahren stark abgenommen. 1934 beringte Forchner auf dem Friedhof, der damals noch an freies Feld grenzte, vom 22. 5. bis 16. 6. 33 Nestjunge. In den Aufzeichnungen Langenfelds von 1949 bis 1962 ist der Hänfling durch zahlreiche Angaben als häufiger Brutvogel ausgewiesen (Daten zwischen dem 13. 3. und 9. 10.). In den letzten Jahren seines Brütens (1964–1967) nutzte der Hänfling den Friedhof noch als Schlafplatz (Mitte Februar bis Ende April). So sammelten sich am Spätnachmittag des 13. 3. 1965 im Laufe einer Stunde 80 Vögel in einem Baum. 14 Nester fanden sich 1,0 m bis 1,8 m

hoch in Juniperus, Thuja, Fichtenhecken, dichten Laubhecken. Früheste Brut: 1. Ei am 3. 4. 1967; späteste Brut: 21. 8. 1964 – Altvogel führt kaum flügge Junge.

*Carduelis flavirostris* – Der Berghänfling war früher ein seltener Wintergast. Erst seit 1960 gehörten Trupps dieser Vögel regelmäßig zum winterlichen Leben des verkrauteten Grubenödlands bei Halle. Ab Januar 1966 tauchten Berghänflinge im bebauten Stadtgebiet auf (Tauchnitz, 1966). Am 12. 12. 1967 sah ich erstmals 2 Vögel auf dem Friedhof. In den folgenden Wintern stellte sich hier die Art regelmäßig ein (Tab. 9). Früheste Beobachtung: 31. 10. 1972 – 6 (1 singt); späteste Notiz: 10. 4. 1975 – 6 (2 singen). Höchstzahl: 16. 11. 1973 – 91 in 6 Trupps. Existenzgrundlage bildeten für die Vögel die fruchtenden Birken; nie sah ich sie auf dem Friedhof andere Nahrung aufnehmen. Eine frühere Beschreibung (Gnielka 1972 a) bedarf noch der Präzision: Die Hänflinge fraßen nicht in hängender Haltung, wie es Zeisige und Blaumeisen tun. Stets fußten sie auf einem festen Zweig und pickten von oben oder von der Seite nach den Birkenfrüchten. Im Februar und März lasen sie auch ausgefallene Samen vom Boden auf. 1977 und 1978 fruchteten die Birken nicht, und die Berghänflinge blieben aus.

Satte Vögel saßen aufgeplustert in den Kronen kahler Bäume und neigten zum Singen. Der Anteil der Sänger an der beobachteten Gesamtzahl der Vögel wuchs zum Frühjahr hin: Okt.–Dez. 2,6 %, Jan. 5,7 %, Febr. 20,2 %, März/April 50 %. Der Südfriedhof dient der Art auch zum Nächtigen (Gnielka 1972 a). In der Literatur werden nur Schlafplätze im Schilf oder an Gebäuden beschrieben. Als Beispiel ein Protokoll: 26. 11. 1971 – Mit Beginn der Dämmerung sammeln sich 40 Hänflinge, die in Gruppen von 2 bis 15 Vögeln auch von außerhalb zufliegen. Einige nehmen bis tief in die Dämmerung Birkenamen auf. Nach und nach fallen die Vögel in kleinen Gruppen in mittelhohe Fichten ein. Sie schlüpfen in dichtes Gezweig dicht unterhalb der Spitze, 5 m bis 9 m hoch. Unter erregten Rufen nehmen manche noch einen Platzwechsel vor; eine Gruppe wechselt nach einem Rundflug sogar den Baum. Um 16.25 Uhr haben alle Vögel ihren endgültigen Schlafplatz eingenommen.

*Carduelis flammea* – Der Birkenzeisig erschien im Zuge seiner invasionsartigen Einfälle auch auf dem Friedhof, so 1965/66 (Daten vom 5. 12. bis 7. 3.) und 1975/76 (27. 11.–30. 1.). Höchstzahlen: 40 (9. 1. 1966), 25 (23. 12. 1975). Der Einfall 1977/78 fand kaum Niederschlag, weil die Birken nicht fruchteten: Nur ein bis zwei Vögel hielten sich vom 27. 1. bis 30. 3. auf dem Friedhof auf. Als im Spätwinter 1966 die Birkenamen knapp wurden, nährte sich ein Trupp von 19 Vögeln vom 28. 2. bis 7. 3. fast ausschließlich von Ulmenknospen.

Der Friedhof diente auch als Schlafplatz: In der Abenddämmerung des 5. 3. 1966 teilte sich ein Verband von 19 Vögeln in kleinere Gruppen, die in Lebensbäume und Fichten einfelen. Im März 1978 schliefen zwei Vögel wiederholt in einer Eiche, deren braunes Laub Schutz bot.

*Serinus serinus* – Der Girlitz zählt zu den Charaktervögeln des Friedhofs. Seine Brutdichte erreicht hier Maximalwerte (bis 13,3 BP/10 ha), verglichen mit anderen Lebensräumen im Bezirk Halle. Der aufgelockerte Mischbestand entspricht optimal seinen Ansprüchen an den Brutplatz. Dabei werden Koniferen als Nestträger eindeutig bevorzugt, besonders die Fichte. 286 von 429 kontrollierten Nestern befanden sich in immergrünen Gehölzarten. Eine ausführliche brutstatistische Analyse (Gnielka 1978 a) ergab weiterhin: Drei Bruten können als die Regel angenommen werden (Ablage des 1. Eies zwischen dem 14. 4. und 3. 8.). Die durchschnittliche Nesthöhe nimmt im Laufe der Brutsaison zu (von 5,2 m auf 6,5 m). Jedes Paar bringt im Durchschnitt 5,5 Junge zum Ausfliegen. Gesangsperiode, jahreszeitliche und jährliche Häu-

figkeitsschwankungen können den Tab. 6, 8 und 11 entnommen werden. Der rauhe und kratzige Herbstgesang (Gnielka 1969) kann sich zum Chorgesang steigern; ich vernahm ihn von Trupps, die am Rande des Friedhofs neben einer nahrungsreichen Ruderalfläche aufgebaut waren, und am 25. 9. 1973 ließ eine Gesellschaft von 50 Girlitzen, die sich gegen 16.30 Uhr zum Schlafen gesammelt hatte, ein vielstimmiges Gezwitscher erschallen. Die meisten Notizen von Wintersängern beziehen sich auf Vögel, die erst zu Beginn der Dämmerung auf dem Friedhof zum Nächtigen erschienen. Als Schlafbäume dienten Fichte, Schwarzkiefer und Eibe.

Zur Nahrung: Sämereien, oft noch unreif, von Kräutern, so Hirtentäschel (Juni, Juli), Vergifmeinnicht (Juni), Kreuzkraut (Juli), Gänsedistel (Juli/September), Vogelknöterich (Oktober), Beifuß (Oktober), Birkensamen (26. 8. – noch unreif – bis Ende Oktober), Knospen von Blutpflaumen (13. 3.).

*Pyrrhula pyrrhula* – Der G i m p e l ist vorwiegend Wintergast; er tritt im Dezember und Januar häufiger auf als zu den Zugzeiten (Tab. 6). Erstbeobachtung im Herbst: 7. 10. 1970 – 1 ♂. Letztbeobachtung: 8. 4. 1969 – 1 ♀. Drei weit spätere Daten (1. 5. 1972, 5. 5. 1973, 6. 6. 1974) betrafen einzelne ♂, die wohl der örtlichen Populationsreserve angehörten und umherstreiften. – Höchstzahl: 17 Vögel (3,14) am 7. 1. 1967. Die Weibchen überwiegen deutlich (222 ♂ : 401 ♀), wobei von Dezember bis Februar ziemlich konstant auf 10 Männchen 18,8 Weibchen entfallen, während in den mehr durch den Zug geprägten Monaten Oktober, November und März auf 10 Männchen 16,4 Weibchen kommen. In manchen Jahren läßt sich die Anwesenheit eines Trupps über Monate verfolgen (z. B. 2,5 Vögel vom 14. 11. 1972 bis 10. 3. 1973). Normal ist jedoch ein starker Wechsel der anwesenden Vögel während eines Winters. Das Nächtigen von Gimpeln (in Fichten) ist nur durch eine Beobachtung belegt (26. 11. 1971).

Zur Nahrung: Samen von Ahorn (bevorzugt werden die kleinen Früchte von *Acer ginnala*, 23. 10.–22. 3.), Flieder (November bis Januar), Persischer Flieder (November bis Januar), Esche (November), Birke (November, Dezember). Hainbuchensamen sah ich die Vögel nur vom Boden aufnehmen (Dezember). Kerne von Ligusterbeeren (das Fruchtfleisch wurde fallengelassen, 9. 12.), geschrumpfte Früchte des Bittersüßen Nachtschattens (30. 12.–6. 2.), winzige gelbe Zieräpfel (15. 11.), Hopfenfrüchte (20. 3.). Knospen von Apfel (18. 12.–30. 3.), Pflaume (20. 1.–3. 3.), Ulme (Februar/März), Lärche (Dezember/März) und Pappel (24. 2.). Die Vielseitigkeit der Kost müßte den Vögeln alljährlich ein Überwintern ermöglichen. Dennoch erscheint der Gimpel in manchen Jahren gar nicht, in anderen invasionsartig häufig (Tab. 9).

*Loxia curvirostra* – Der F i c h t e n k r e u z s c h n a b e l trat in 8 von 15 Jahren auf. Seine Unstetigkeit geht aus Tab. 9 hervor. Im eigentlichen Winter fehlte er; alle Notizen liegen zwischen dem 18. 4. (1976) und 28. 11. (1967). Das geringe Material läßt kaum Verallgemeinerungen zu. Am häufigsten erschien der Vogel noch im Juni/Juli, wobei Jungvögel überwogen. Zur Nahrung: Samen von Schwarzkiefern (21. 4. 1967), Fichte (4. 10. 1972), Strobe (6. 11. 1974 und 23. 6. 1978). Am 12. 9. 1966 öffneten 8 Vögel mit Eifer die Blattlausgallen an Pyramidenpappeln.

Vollen Gesang ließ ein ausgefärbtes Männchen am 6. 6. 1976 hören, während ein gelbroter Vogel am 11. 11. 1974 nur unvollkommenes Geschwätz brachte.

*Fringilla coelebs* – Der B u c h f i n k findet im lichten, von Freiflächen durchsetzten Baumbestand des Friedhofs nur suboptimale Lebensbedingungen. Dafür sprechen sein 9. Platz in der Rangliste der Brutvögel und sein Bestandseinbruch 1975 (Tab. 4). Zur Nestanlage werden sommergrüne Bäume bevorzugt, vor deren Belaubung aber auch gern immergrüne Gehölze angenommen werden. Von 79 Nestern, in denen

bis zum 10. Mai das erste Ei abgelegt wurde, standen 42 in sommergrünen Bäumen (allein 15 in Birken); von 42 späteren Brutten nur 4 in immergrünen Gewächsen. Mittlere Nesthöhe im April 4,92 m, im Mai 6,55 m, im Juni/Juli 8,13 m (Datum auf Legebeginn bezogen). Das gewogene Mittel – 6,07 m – mag noch etwa einen Meter unter dem wahren Mittelwert liegen, weil höhere Nester leichter übersehen werden. Extremwerte: 1,3 m (in *Juniperus*) und 14,5 m (in Birke). Die Nester sind entweder dicht am Stamm angebracht oder – vor allem nach der Laubentfaltung – weit vom Stamm auf einen ausladenden Ast aufgesetzt. Eizahl: 5 x 3, 13 x 4, 35 x 5 Eier; im Mittel 4,57 je Vollgelege ( $n = 53$ ). Zahl der flüggen Jungen: 1 x 1, 1 x 2, 10 x 3, 15 x 4, 3 x 5, im Mittel 3,6 Junge je erfolgreiche Brut ( $n = 30$ ).

Die Brutphänologie ist aus Abb. 7 zu ersehen. Dabei sind die späteren Brutten unterrepräsentiert (Belaubung, größere Höhe). Frühester Legebeginn: 5. 4. 1968; 1. Ei der spätesten Brut: 15. 7. 1973.

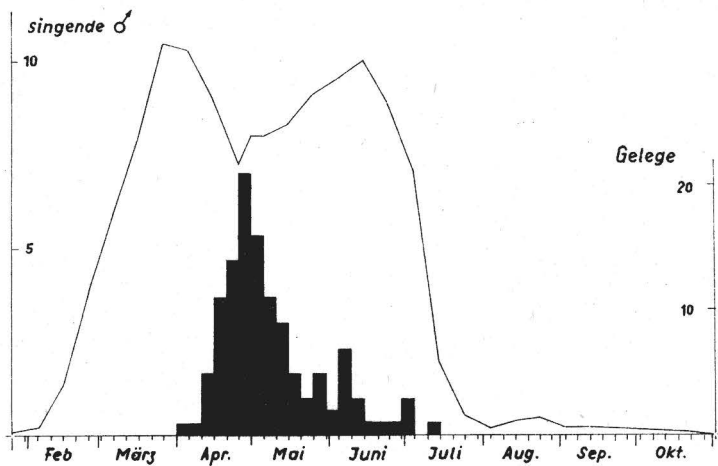


Abb. 7: Gesangsperiodik (Linie) und Verteilung der Nestfunde beim Buchfinken. *Fringilla coelebs*. Gelege auf Ablage des ersten Eies bezogen

Die Gesangsperiodik ist Abb. 7 zu entnehmen. Früheste Notiz von unvollkommenen Strophen: 21. 1. 1967. Der erste vollständige, aber noch kratzig vorgetragene Gesang: 2. 2. 1968. Vollendete Ausprägung frühestens am 16. 2. 1968. Im Juli klingt die Gesangsperiode mit unvollständigen Strophen aus. In dieser Zeit beginnen aber diesjährige Männchen mit dem „Probieren“ (ab 7. 7.). Am Herbstgesang, der von einzelnen Vögeln bis Ende Oktober vernommen werden kann, sind junge und alte Männchen beteiligt (Gnielka 1969).

Das Zuggeschehen findet im Herbst deutlichen Niederschlag (Tab. 6), wenn auch nur ein kleiner Teil der überhinziehenden Scharen zur Rast einfällt. Als mittlerer Zugtag errechnet sich der 4. Oktober. *Fringilla coelebs* verdankt seinen Namen dem Fehlen der Weibchen im Winter. Ich musterte über 2000 Vögel und fand: Von Ende November bis Mitte März entfallen auf 10 Weibchen 35,7 Männchen ( $n = 1988$ ). Noch Ende März kommen 26 Männchen auf 10 Weibchen. Erst in den ersten Apriltagen trifft die Masse der Weibchen ein, die nach einer Anpaarungsphase von wenigen Tagen mit dem Nestbau beginnen.

Zur Nahrung: Hainbuchensamen (vom Boden aufgelesen, Februar, März), Schwarzkiefernnsamen (9. 4.), Blattläuse von Ahornknospen (23. 4.), Maulbeeren (16. 7. –

13. 8.), Fang von Insekten im schnäpperartigen Haschflug (14.–26. 8.), Mehlbeeren (10. 9.), Blattläuse von Pyramidenpappeln (September), von gelbenden Ahornblättern (30. 9. – 12. 10.) und Birken (30. 9. – 2. 11.; maximal 100 Finken am 21. 10. 1972), Eschensamen (30. 9.), Bucheckern (Oktober), winzige Zieräpfel (24. 11.), vertrocknete Holunderbeeren (3. 12.), Birkensamen (20. 1.). Bei strengem Winterwetter stellten sich bis zu 20 Vögel an Futterstellen ein, wobei die Buchfinken bevorzugt Nahrung vom Boden aufnehmen. Schlafplatz: Von Ende August bis Anfang April sammeln sich meist 50 bis 80 Vögel zum Nächtigen (Höchstzahl: 300 am 19. 3. 1969). Als Schlafbäume dienen Thuja, Taxus, Fichte, Ilex und Schwarzkiefer.

*Fringilla montifringilla* – Der Bergfink ist Durchzügler und Wintergast. Extremdaten: 25. 9. 1973 – 2; 13. 5. 1977 – 1. Seine Aufenthaltswahrscheinlichkeit ist vorrangig von einem attraktiven Nahrungsangebot abhängig. Das Maximum im Herbst um den 21. 10. stammt von Trupps bis zu 150 Vögeln (24. 10. 1974), die Blattläuse von gelbenden Birken (5. 10. – 4. 11.) oder von Bergahorn (3. 10. – 12. 10.) ablesen. In schneereichen Wintern sammeln sich Bergfinken an den Futterstellen (maximal 70 am 20. 1. 1970), wodurch sich der Höchstwert im Hochwinter erklärt (Tab. 7). Die Vögel nutzen auch die Koniferen des Friedhofs als Schlafbäume. Hier sind sie, wie auch an den Futterquellen, mit Buchfinken vergesellschaftet; Höchstzahl: 100 am 20. 1. 1970. Der schnärende Gesang wurde am 7. 3. 1966, 18. 3. 1966, 18. 4. 1967 und 16. 4. 1977 gehört.

*Emberiza citrinella* – Die Goldammer brütete bis 1936 regelmäßig auf dem Friedhof, der damals stellenweise an freies Feld grenzte (Stumme). Am 15. 5. 1958 sah Liedel noch einmal ein Paar, das aber nicht zur Brut blieb. Auch am 22. 3. 1968 stellte sich ein Vogel ein, der am Rande einer durch Schlagen kranker Ulmen entstandenen freien Fläche sang. Gelegentlich überfliegende Goldammern fallen nur ausnahmsweise kurz zur Rast ein (je ein Vogel am 12. 1. 1972 und 12. 3. 1974).

*Passer domesticus* – Der Haussperling brütete nur ausnahmsweise. Von 1952 bis 1963 nahmen einzelne Paare Nistkästen an (Langenfeld), seit 1964 nicht mehr. In den letzten 15 Jahren ließen sich überhaupt nur 4 Bruten nachweisen, alle in der Randzone: 1964 im klaffenden Riß einer Trauerweide, 1968 eine Freibrut (10 m hoch auf dem ausladenden Ast einer Linde; 26. 7. – juv. fast flügge), 1969 in einer alten Espe (8 m hoch in Naturhöhle; 6. 8. – flügge Junge), 1972 frei in der Krone eines dichten Spitzahorns (14,2 m hoch; 2. 7. – 4 Eier). Als Nahrungsgast ist der Haussperling zuweilen der häufigste Vogel des Friedhofs (Tab. 6). Am spärlichsten erscheint er Ende März, in der Phase der Brutvorbereitung. Nistmaterial trägt er bis 150 m weit zu den umliegenden Gebäuden. Die Nestjungen der Umgebung werden vorwiegend mit Futter vom Südfriedhof versorgt (z. B. werden ihnen im Mai und Juni Blattläuse des Bergahorns zugetragen). Später führen die Altvögel ihre flüggen Jungen auf den Friedhof. So erklärt sich das Maximum von Mitte Mai bis Ende Juni, wobei bis 400 Sperlinge (etwa 75 % Junge) über den ganzen Friedhof verteilt sind. Von Juli an halten sie vorwiegend in Gesellschaften zusammen, die oft auch den Hauptteil der Nutznießer an den Winterfutterstellen bilden. Zur Nahrung: Grassamen (z. B. 100 am 18. 4. 1977 auf frischer Saatfläche), Maulbeeren (Ende Juli), Blattläuse von Pyramidenpappeln (31. 8.), Bergahorn (23. 4. – 14. 10.) und Birken (11. 9. – 3. 11.), Holunderbeeren (22. 8. – 29. 9.), Birkensamen (31. 8. – 29. 11.), Stachelbeerknospen (5. 12).

Als Schlafplatz hat der Friedhof für die Art untergeordnete Bedeutung: Nur zeitweise nächtigte eine kleine Gesellschaft im Wilden Wein am Verwaltungsgebäude.



*Passer montanus* – Der Feldsperling behauptete sich in einer kopfreichen Population, obwohl die Bebauung der Umgebung den Friedhof immer mehr vom offenen Gelände abgeschnitten hat. Sein Bestand schwankte lediglich in Abhängigkeit von der Zahl der Bruthöhlen. So besetzte er seit mindestens 1950 etwa 80 % der geeigneten Nistkästen. Für einen beträchtlichen Populationsdruck sprechen auch Fälle von Freibruten: 1966 und 1969 erfolgten mehrere Bruten in einem kugelförmigen Grasnest, 5,8 m hoch im dichten Gezweig einer Blaufichte (Trauerform) und 1969 und 1971 im üppigen Efeu, 6 m hoch auf einer abgestorbenen Fichte.

Brutphänologie: Frühester Legebeginn wiederholt am 22. 4.; die späteste Brut (1. Ei am 29. 7.) verkam nach dem Schlüpfen der Jungen. Systematische Kontrollen der Nistkästen ergaben: Auf 80 Erstbruten entfallen 56 Zweitbruten und 35 Drittbruten. Dazu kommen einige Ersatzgelege. Auch ist zu berücksichtigen, daß einzelne Paare ihre Bruten in Baumlöchern aufziehen, die sie im Frühjahr dem Star überlassen mußten. Im ganzen schreiten rund 50 % der Feldsperlinge zu einer dritten Brut. In 28 Fällen ist der Legebeginn von drei ungestörten Folgebruten im gleichen Nistkasten bekannt: Mittelwerte – 28. 4. (22. 4. – 10. 5.), 4. 6. (27. 5. – 14. 6.), 11. 7. (28. 6. – 19. 7.). Abstand zwischen den Bruten: 36,9 Tage (I zu II) und 36,7 Tage (II zu III). Bei 30 weiteren Folgebruten betrug der Abstand 36,4 Tage. Gewogenes Mittel aller Fälle: 36,6 Tage Abstand zwischen Folgebruten ( $n = 86$ ), gerechnet von Legebeginn zu Legebeginn.

Die Eizahl betrug: 4 x 3 Eier, 16 x 4, 105 x 5, 51 x 6, 4 x 7. Mittelwert: 5,19 Eier ( $n = 180$ ). Für Erstbruten ergeben sich 5,19 Eier, für Zweitbruten 5,39, für Drittbruten 4,94. Obwohl ein Weibchen je Brutsaison 13 Eier legt, ist die Nachwuchsrate verhältnismäßig gering. Ein im Vergleich zu anderen Arten hoher Anteil der Eier bleibt unentwickelt (37,6 %, Totalverluste nicht eingerechnet), und auch die Nestlingssterblichkeit ist hoch. 139 erfolgreiche Bruten ergaben im Durchschnitt 2,92 flügge Junge. Jedes Paar bringt also etwa 5 Junge pro Jahr zum Ausfliegen. Eine genauere Kalkulation ist nicht möglich, weil der Feldsperling nicht selten nach Nestkontrollen das Gelege aufgibt und so die unverfälschte Zahl der Totalverluste nicht sicher zu erfassen ist.

Nach der letzten Brut – zur Mauserzeit – tritt die Art wenig in Erscheinung. Ende August/Anfang September vermißt man sie zuweilen. Die Vögel halten sich dann gern in dichten Unkrautbeständen auf, oft außerhalb des Friedhofs im Wirtschaftsgelände. Ab Mitte September (frühestens am 4. 9. 1971) erscheint ein Teil der Vögel wieder an den Höhlen, vor denen sie beschaulich schilpen, wenn es nicht gerade Streit mit Wohnungskonkurrenten gibt. Zuweilen sitzen die Partner dicht nebeneinander auf einem Zweig und behalten die Höhle im Auge. In den Tagen vom 5. 10. bis 17. 11. sah ich oft das Eintragen von Niststoffen, einmal noch am 5. 12., dann erst wieder ab 5. März.

Die Herbstbalz, die auch an milden Wintertagen auflebt, beschränkt sich auf die beiden Stunden nach Sonnenaufgang. Dann gehen die Sperlinge, meist im dichten Trupp, auf Nahrungssuche und kümmern sich den ganzen Tag nicht mehr um die Höhlen.

Die hohen Zahlen im Winter sind durch Konzentrationen an Fütterungen bedingt, welche auch Angehörige benachbarter Populationen anziehen (z. B. 120 am 7. 3. 1971 nach einem Kälteeinbruch). Außer Sämereien nahmen die Feldsperlinge auch Ulmenknospen (22. 4.), Maulbeeren (19. 7. – 3. 8.) und sehr gern Blattläuse von Linden, Bergahorn und Birke.

Als Schlafplätze dienen dichte Fichten, Lebensbäume sowie Efeu. Im Oktober und November schlüpfen Feldsperlinge auch während des Einbruchs der Dunkelheit in Höhlen ein.

### Zusammenfassung

Der Brutbestand eines 24 ha großen Friedhofs wurde durch eine vereinfachte Kartierungsmethode, verbunden mit intensiver Nestsuche, aufgenommen. 37 Arten brüteten in dieser Zeit, jährlich 24 bis 28; 7 weitere in früheren Jahren. Die Vielfalt des Baum- und Strauchbestandes ermöglicht eine hohe Brutdichte, im Mittel 15 Paare/ha. Eine starke Zunahme der Siedlungsdichte ist im wesentlichen durch eine Folge milder Winter und das starke Anwachsen der Türkentaubenpopulation von 3 auf 86 Paare bedingt. Dagegen nahm die Diversität als Maß für die Artenvielfalt geringfügig von 2,93 auf 2,72 ab.

Außerhalb der Brutzeit wurde der Vogelbestand durch Sichtzählungen erfaßt. Mit Hilfe von Korrekturfaktoren ließ sich aus der scheinbaren Häufigkeit die absolute Anzahl abschätzen. Grundlage bildete die Zahl der je Stunde optisch erkannten Vögel. In jeder Dekade wurde der Bestand unter einem Zeitaufwand von 4 bis 6 Stunden erneut aufgenommen.

Im ganzen sind 90 Vogelarten auf dieser von bebautem Stadtgebiet umgebenen Grünfläche nachgewiesen. Der Einfall von Durchzüglern und das längere Verweilen mancher Vögel machen einen Inseleffekt deutlich.

Umfangreiches Datenmaterial ermöglicht detaillierte Angaben über Brutökologie, Phänologie, Gesangsperiodik, Durchzug, Nahrung und Schlafplätze.

### Schrifttum

- Balogh, J.: Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin u. Budapest 1958.
- Baum, H.: Zur Biologie und Ökologie der Amsel – *Turdus merula*. *Emberiza* 2 (1969) 10–23.
- Berthold, P.: Animalische und vegetabilische Ernährung omnivorer Singvogelarten. *J. Orn.* 117 (1976) 145–209.
- Eble, H.: Ernährungsbiologische Untersuchungen an *Turdus philomelos* Brehm, *Turdus merula* L. und *Sturnus vulgaris* L. *Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-Nat.* 12 (1963) 211–234.
- Emlen, J. T.: Population densities of birds derived from transect counts. *Auk* 88 (1971), 323–342.
- Gnielka, R.: Zur Phänologie des Herbstgesanges und der Herbstbalz. *Orn. Mitt.* 21 (1969) 179–188, 205–207.
- Gnielka, R.: Die Ankunft der Zugvögel als statistisches Problem. *Orn. Mitt.* 23 (1971 a) 33–38.
- Gnielka, R.: Wie sollte die Phänologie in einer Avifauna abgehandelt werden? *Mitt. IG Avifauna DDR* 4 (1971 b) 53–66.
- Gnielka, R.: Berghänflinge an Birkenfrüchten auf dem Südfriedhof Halle. *Apus* 2 (1972 a) 254–256.
- Gnielka, R.: Die Auswertung von Durchzugsbeobachtungen für eine Avifauna. *Mitt. IG Avifauna DDR* 5 (1972 b) 3–23.
- Gnielka, R.: Saatkrähen verzehren Eicheln. *Der Falke* 21 (1974 a) 282.
- Gnielka, R.: Brut des Sommergoldhähnchens in Halle. *Apus* 3 (1974 b) 120–122.
- Gnielka, R.: Zur Brutbiologie der Türkentaube (*Streptopelia decaocto*). *Orn. Mitt.* 27 (1975 a) 71–83.
- Gnielka, R.: Brutstatistik zweier Populationen des Gelbspötters. *Mitt. IG Avifauna DDR* 8 (1975 b) 91–101.
- Gnielka, R.: Zwergohreule in Halle. *Apus* 4 (1977) 43.
- Gnielka, R.: Zur Ökologie und Brutbiologie des Girlitz (*Serinus serinus*). *Orn. Mitt.* 30 (1978 a) 81–90.
- Gnielka, R.: Zur Vielseitigkeit der Nahrung des Buntspechts (*Dendrocopos major*). *Orn. Mitt.* 30 (1978 b) 150–151.
- Gnielka, R.: Brutstatistik einer urbanen Population der Ringeltaube (*Columba palumbus*). *Orn. Jber. Mus. Hein.* 3 (1978 c) 31–42.

- Gnielka, R., und W. Wolter: Die Besiedlung der Stadt Halle (Saale) durch die Türkentaube - *Streptopelia decaocto* Friv. Apus 2 (1970) 100-114.
- Hofstetter, F.-B.: Untersuchungen an einer Population der Türkentaube. J. Orn. 95 (1954) 348-410.
- Menzel, H.: Der Gartenrotschwanz. Neue Brehm-Bücherei, Wittenberg 1971.
- Oelke, H.: Bisher angewandte Methoden der Wintervogelbestandsaufnahmen, ein Überblick Vogelwelt 98 (1977) 66-75.
- Piechocki, R.: Zur Verstärkung des Eichelhäher. Der Falke 3 (1956) 10-17.
- Schneider, W.: Sind Populationsstudien der Lebensgeschichte des Stars, *Sturnus vulgaris* L., noch von Bedeutung? Beitr. z. Vogelkd. 18 (1972) 310-346.
- Schnurre, O.: Ernährung und Jagdweise des Waldkauzes im Berliner Tiergarten. Beitr. z. Fortpflanzungsbiol. d. Vögel 10 (1934) 206-213.
- Stephan, B.: Die gegenwärtig in der Sowjetunion angewandten Methoden der quantitativen Avifaunistik. Der Falke 15 (1968) 292-295, 338-341, 383-387.
- Stiefel, A., und R. Stiefel: Nahrungsökologische Untersuchungen an Waldohreulenschlafplätzen in städtischen und landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Apus 2 (1970) 148-152
- Tauchnitz, H.: Berghänflinge im Stadtgebiet Halle. Apus 1 (1966) 101-103.
- Voigt, A.: Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. Leipzig 1923.
- Wille, H. G.: Ergebnisse einer mehrjährigen Studie an einer Population des Waldkauzes (*Strix aluco*) in Westberlin. Orn. Mitt. 24 (1972) 3-7.

Reinhard Gnielka  
DDR - 4020 Halle (Saale)  
Huttenstraße 84