

Der Ornithologische Beobachter

Monatsberichte für Vogelkunde und Vogelschutz.

Offizielles Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Vogelkunde und Vogelschutz.

Erscheint am 15. des Monats.

L'Ornithologiste

Publications mensuelles pour l'étude et la protection des oiseaux.

Organe officiel de la Société suisse pour l'étude et la protection des oiseaux.

Parait le 15 du mois.

Einheimische Vogelgesellschaften.

Von W. Knopfli.

Die Vogelfauna eines Gebietes ist von der äusseren Beschaffenheit desselben abhängig. Geologische, klimatologische, botanische und nicht zuletzt kulturelle Faktoren sind es, welche ihre Zusammensetzung bedingen. Besonders die beiden letztgenannten üben einen charakterbestimmenden Einfluss auf die Vogelwelt einer Gegend aus. Jede Pflanzengesellschaft birgt eine ihr eigene Vogelgesellschaft. So ist es ja eine bekannte Tatsache, dass die Rohrwälder von andern Arten bewohnt werden, wie die Laubgehölze. Trotzdem werden diese Momente in faunistischen und ornitho-geographischen Arbeiten fast völlig ausser Acht gelassen oder nur kurz ohne weitere Interpretation gestreift. Diese gipfeln meistens bloss in einer nackten Aufzählung der Arten. Der Leser erhält in der Regel einen falschen Eindruck von der Vogelwelt und der Verteilung der einzelnen Arten. Würde aber in solchen Arbeiten die topographische Lage und die Vegetation berücksichtigt, so wäre ihm meistens auch der Schlüssel gegeben, warum diese Art häufig ist, jene aber selten oder ganz fehlt. Eine solche Forschungsweise ist äusserst interessant und anregend. Sie klärt uns die Abhängigkeit der Arten von äusseren Faktoren auf. Damit ist auch die Grundlage geschaffen, die Ursachen jener zu erforschen. Die

meisten Veränderungen, die sich in der Zusammensetzung einer Vogelfauna abspielen, werden uns nur noch als notwendige Folgen der Aenderungen in dem Mediumcharakter erscheinen. Das gibt uns die Leitlinien für die lokale Vogelhegung. Verständlich wird ebenfalls die vertikale Verbreitung, wie vielleicht auch die gegenseitige Abhängigkeit der Arten¹⁾.

Vorläufig unterscheide ich folgende drei Hauptkategorien von einheimischen Vogelgesellschaften:

1. solche, die durch Pflanzengesellschaften (natürliche und künstliche),

2. solche, welche rein durch die Kultur (Gesellschaften der Wohnorte),

3. solche, welche rein durch geologische Faktoren bedingt werden. Doch ist es mir leider noch nicht möglich, einlässliche Beschreibungen dieser drei Kategorien wiederzugeben. Auch beabsichtige ich das mit dieser Arbeit nicht. Mein Zweck ist vollkommen erreicht, wenn sie anregend zur Mitarbeit wirkt. Ich möchte deshalb an die Ornithologen die Bitte einflechten, mir ihr diesbezügliches Beobachtungsmaterial zu einer späteren, vollständigeren Ausarbeitung zukommen zu lassen. Bei solchen Aufnahmen ist eine kurze Beschreibung der Umgegend („Lebensraum“) notwendig. Der photographische Apparat erleichtert dabei die Arbeit ganz wesentlich.

I. Gruppe: durch Pflanzengesellschaften bedingt.

(Phytobiotische Einwirkungen.)

Diese teilt sich wieder in zwei Untergruppen:

1. Gesellschaften der *Baumgebiete*.

2. Gesellschaften der *baumlosen Gebiete*.

1. Baumgebiete.

Zu diesen zähle ich die Wälder, Obstkulturen und Gartenanlagen. Für unsere Gegend fallen nur die *Nadelgehölze* (Conilignosa) und von den *Fallaubgehölzen* (Deciduilignosa) die Formationsgruppen *Sommerwälder* (Aestati-

¹⁾ Frage, ob eine Art die andere verdrängt, wie dies bereits von der Haus- und Wanderratte bekannt ist, s. Dr. L. Greppin: „Ueber das gleichzeitige Vorkommen der Hausratte und der Wanderratte in der Rosegg“. Solothurn 1914.

silvae) und *Sommergebüsch* (Aestatifruticeta) in Betracht. Unter den Fallaubgehölzen führe ich auch die „Ganzkulturgebiete“ *Obstgärten* und *Parkanlagen* an, da diese sich in ihrem ornithologischen Charakter am meisten jenen nähern.

a. Fallaubgehölze.

Als dominierender Wald für das schweizerische Mittel- und die unteren Zonen des Jura gilt, wenn die Natur sich selbst überlassen wäre, der reine *Buchenwald*. Da die Buche keine grossen Anforderungen an das Licht stellt, stehen die Bäume dicht ineinander. Der Schatten, der durch das dichte Laubdach geworfen wird, lässt nur einen geringen oder selbst gar keinen phanerogamen Unterwuchs aufkommen. Der reine Buchenhochwald beherbergt deshalb in seinem Innern nur eine geringe Zahl von Vögeln. Als typische Art kommt der Waldlaubsänger (*Phyllopneuste sibilatrix* (BECHST.)) in Betracht. Auch der wenig wählerische Buchfink (*Fringilla coelebs* L.) dürfte sich vorfinden. Günstig wird er nur an den Stellen, an welchen alte, sterbende Bäume jungen Nachwuchs zulassen.

Eine weit grössere Rolle für die Vogelwelt spielt der *Eichenwald*. Dieser besass unter dem Einfluss des Menschen im Mittelalter eine besonders weite Verbreitung. Da das Laubdach nicht so dicht ist, so ist der Unterwuchs viel reicher als im Buchenwald. Wir besitzen also zwei Etagen, die von den Vögeln bevölkert werden. Das erste Stockwerk bewohnen die Buschvögel. Ist das Buschwerk nieder, so dominiert die Dorngrasmücke (*Sylvia cinerea* LATH.). Hat es hingegen einen höheren Entwicklungsgrad erreicht, so treten an ihre Stelle Gartengrasmücke (*Sylvia hortensis*) und Fitislaubvogel (*Phyllopneuste trochilus* L.). Zu dieser Vogelgesellschaft zählen noch Weidenlaubvogel (*Ph. rufa* LATH.), Mönchsgrasmücke (*S. atricapilla* L.), Gartenspötter (*Hypolaïs salicaria* Br.), Rotkehlchen (*Dandalus rubecula* L.), Nachtigall (*Luscinia minor* Br.), Baumpieper (*Anthus arboreus* BECHST.), Rotrückiger Würger (*Lanius collurio* L.), Zaunkönig (*Troglodytes parvulus* L.) und Goldammer (*Emberiza citrinella* L.). Das zweite Stockwerk, die überragenden Bäume, ist das Revier der „Laubmeisen“ (Spiegel-, Sumpf- und Blaumaise; *Parus major* L., *Parus subpalustris* Br. und

Parus coeruleus L.), Kleiber (*Sitta caesia* MEY. W.), Baumläufer (*Certhia familiaris* Scop), Spechte (Grün- und Buntspechte), Kuckuck (*Cuculus canorus* L.), Pirol (*Oriolus galbula* L.), Rabenkrähe (*Corvus corone* L.), Buchfink (*Fringilla coelebs* L.), verschiedene Raubvögel etc.

Der *Laubmischwald* (Eiche, Esche, Ahorn, Linde, Buche, etc.) dürfte je nach seinem Charakter sich bald mehr dem Eichenwald, bald wieder mehr dem Buchenwald nähern. Was für den Eichenwald gesagt ist, gilt im Allgemeinen auch für den *Mittelwald*. Der *Niederwald* bietet der Buschvogelgesellschaft günstige Aufenthaltsorte, namentlich dann, wenn die Umtriebszeit eine sehr kurze ist. Lässt man ihn aber hoch werden, so verarmt seine Vogelfauna. Die alten Wurzelstöcke auch des hohen Niederwaldes stellen vorzügliche Nistorte für Rotkehlchen (*Dandalus rubecula* L.) dar. Besonders gross wird die Zahl der Fitislaubvögel (*Phyllopeuste trochilus* L.), Garten- und Dorngrasmücken (*Sylvia hortensis* und *cinerea* LATH.) in den Dickichten der Auenwälder.

Die beiden erstgenannten Arten ziehen die Erlen- und Weidengebüsche von mittlerer Höhe vor, während die letztgenannte das niedere Gesträuch liebt. Als charakteristische Glieder der Auwaldgesellschaft, d. h. auf diese Formation ganz oder wenigstens fast ausschliesslich angewiesen, gelten für unsere Gegend die Elster (*Pica caudata* BOIE.), der Heuschreckenrohrsänger (*Locustella naevia* BODD.) und der Wiedehopf (*Upupa epops* L.). Gern bezogen werden diese Gebiete auch von Schwanzmeise (*Acredula caudata* L.) und Gartenlaubvogel (*Hypolais salicaria* BR.). Ausser diesen genannten Arten findet man alle Angehörigen der Buschvogelgesellschaft. Gegenüber der Garten- und Dorngrasmücke tritt die Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla* L.) an Individuenzahl stark zurück. Diese treibt sich mehr in jungen Hochwäldern umher.

Die Tendenz der *modernen Forstwirtschaft* geht auf die Erzielung von *Hochwäldern* aus. In den Laubhochwäldern dominiert namentlich die Buche. Die jungen Pflanzungen werden von der typischen Buschvogelgesellschaft mit Ausnahme der für die Auenwälder charakteristischen Arten bewohnt. Sind diese von alten Bäumen durchsetzt, so gleicht die Vogelfauna der des Mittelwaldes. Aehnlich ist sie auch,

wenn der Wald durch natürliche Verjüngung, insofern eine starke Durchlichtung vorangegangen ist, nachgezogen wird. Eine besondere Vorliebe für frisch angepflanzte Kahlschläge, auf denen einzelne alte Bäume stehen geblieben sind, legt der Weidenlaubvogel (*Phyllopneuste rufa* LAMM.) an den Tag. Der ältere, geschlossene Hochwald hingegen wird wieder arm an Arten und Individuen. Er schliesst sich in seinen Bedingungen für die Vogelwelt eng an den Buchenwald an. Nur die Waldränder und die Ufer der Waldbäche werden, insofern Gebüsch vorhanden ist, von Gliedern der Buschvogelfauna besiedelt.

Der Mensch hat in unserm Lande eine neue künstliche Pflanzengesellschaft geschaffen, der heute eine grosse Ausdehnung zukommt. Es ist dies der *Obstbaumwald* („Piretum“). Schon mit diesem Worte habe ich eine bestimmte Aehnlichkeit mit dem Walde angedeutet. Er besteht ebenfalls aus Fallaubbäumen und ist vergleichbar mit dem Mitteloder dem lichten Eichenwalde, dessen untere Etage nicht von Sträuchern und robusten Stauden gebildet wird, sondern eine Gras- und Krautflur ist. Demzufolge entspricht auch die Vogelwelt der des zweiten Stockwerkes in den genannten Wäldern. Die Gruppe der „Laubmeisen“ spielt in den Obstgärten wieder eine bedeutende Rolle. Ihrer Gesellschaft gesellen sich gern bei Baumläufer (*Certhia familiaris* Scop.), Kleiber (*Sitta caesia* MEY. W.) und unsere gewöhnlichen Spechtarten (besonders Buntspechte). In einer erstaunlichen Zahl von Brutpaaren besiedelt der Edelfink (*Fringilla coelebs* L.) diese Gebiete. Dem Obstbaumwald und der nachfolgenden Pflanzengesellschaft fast ausschliesslich zukommend sind Gartenrotschwanz (*Ruticilla phoenicurus* L.), Grauer Fliegenfänger (*Muscicapa grisola* L.), Trauerfliegenfänger (*Muscicapa luctuosa* TEMM.), Distelfink (*Carduelis elegans* STEPH.), Feldsperling¹⁾ (*Passer montanus* L.) und Grünling (*Ligurinus chloris* L.). Wenn künstliche Nisthöhlen die verschwundenen natürlichen ersetzen, so findet sich gern der Star (*Sturnus vulgaris* L.) ein.

Die gleichen Vogelarten mit Ausnahme des Feldsperlings treiben sich in den *Park- und Gartenanlagen* umher.

¹⁾ S. weiter unten.

Ihre Zahl wird noch vermehrt durch Glieder aus der Busch- und Coniferenwaldfauna. So siedelt sich die Mönchsgrasmücke sehr gern in Gärten an. Auch Gartengrasmücken, Gartenspötter, Rotkehlchen, Fitis- und Weidenlaubvögel beleben diese hin und wieder. Der bekannteste Gartenvogel ist die Amsel (*Merula vulgaris* LEACH.). Durch ihr dominierendes Auftreten gibt sie der Gartenvogelgesellschaft das Gepräge. Als Charaktervögel dürften aber, da sie fast ausschliesslich die Gärten bewohnen, die Zaungrasmücke (*Sylvia curruca* L.) und der Girlitz (*Serinus hortulanus* KOCH) gelten.

b. Nadelgehölze.

Eine spezifische Vogelgesellschaft ist dem Nadelwald eigen. Tannen- und Haubenmeisen (*Parus ater* L. und *Parus cristatus* L.), wie die beiden Goldhähnchenarten (*Regulus cristatus* KOCH und *Regulus ignicapillus* BR.) sind ihre typischen Glieder, die wir fast in keinem reinen ausgedehnten Coniferenbestande vermissen. In der alpinen Region gesellt sich zu ihnen noch die Alpenmeise (*Parus salicarius montanus* BALDENST.), eine geographische Rasse der Weidenmeise (*Parus salicarius* BR.). Die nordische Abart dieser, die Nordische Sumpfmeise (*Parus salicarius borealis*), bevölkert als Charaktervogel die grossen Kiefernwälder des nordöstlichen Europas. In Finnland traf ich sie deshalb als häufigste Meise an. In jungen, dichten Fichtenhorsten gründet die Heckenbraunelle (*Accentor modularis* L.) ihr Heim. Misteldrosseln (*Turdus viscivorus* L.) wählen als Brutreviere die Nadelwäldern der montanen und alpinen Region. In der letztern teilt sie ihren Aufenthalt mit dem Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes* L.). Berglaubvögel (*Phyllopneuste* BONELLI VIEILL.) hegen eine besondere Vorliebe für Föhren- und Lärchenwaldungen. Sie sind deshalb im Engadin häufig zu treffen. Ihrer Nahrung wegen sind die Kreuzschnäbel (*Loxia*) auf die Nadelwälder angewiesen. Auch der Baumubiquist Buchfink meidet diese Waldkategorie nicht. Die *Legförensformation* scheint das Revier der Ringamsel (*Merula torquata* BORE) zu sein. Da am Nordabhange der Alpen die Nadelwälder die obere Baumgrenze bilden, so reicht im Allgemeinen das Vorkommen der Coniferenfauna höher hinauf als das der Laubholzfauna.

In den gemischten *Nadel-Laubholzbeständen*, wie sie heute vielfach von den Forstwirten gezogen werden, mischen sich auch die beiden Vogelgesellschaften. So wird von einigen Ornithologen das Auftreten des Berglaubvogels in der Laubwaldregion auf das eingesprengte Vorkommen von Waldföhren zurückgeführt. Die Singdrossel (*Turdus musicus* L.) ist ein häufiger Gast dieser Waldungen. Doch scheint sie im Allgemeinen eine Neigung zu solchen mit dominierendem Nadelholz zu besitzen.

2. Baumlose Gebiete.

Gegenüber den Vogelgesellschaften der Baumgebiete spielen die der baumlosen Pflanzengebiete nur eine untergeordnete Rolle. Unserer weitverbreiteten Grasflur, der immergrünen Wiese (*Sempervirentiprata*), kommt eigentlich nur eine typische Art zu. Es ist dies der Braunkehlige Wiesenschmätzer (*Pratincola rubetra* L.). Auf den Matten unserer Alpen ist er ersetzt durch den Wasserpieper (*Anthus aquaticus* BECHST.), der durch sein massenhaftes Auftreten zum Charaktervogel der alpinen Weidzone wird. In üppigen Wiesengründen fristet der allerdings nicht häufige Wachtelkönig (*Crex pratensis* BECHST.) sein verstecktes Dasein. Als Weideplätze, nicht aber als Brutplätze, dienen unsere Wiesen einer ansehnlichen Anzahl von Vogelarten. Krähen-, Drossel-, Stelzen-, Pieper- und Finkenarten sind häufige Gäste. Staren und Möwen statten ihnen oft in grossen Scharen Besuche ab.

Als Charaktervogel der *Getreidefelder* bringt die Feldlerche (*Alauda arvensis* L.) zur Frühjahrszeit Leben in diese sonst ornithologisch armseligen Gefilde. Ackergebiete sind auch das Revier der Wachtel (*Coturnix dactylisonans* MEYER) und des Rebhuhns (*Perdix cinerea* BRISS.). Hin und wieder kommt die Graumammer (*Miliaria europaea* SWAINS.) in solchen eingestreut vor.

Mehr Vogelleben entwickelt sich wieder in der Gruppe der *sauren Wiesen* (*Humidiprata*). Ganz abgesehen, dass in diese oft Auenwäldchen ausstrahlen und dadurch Brutorte vornehmlich für Dorngrasmücken und mitunter auch für Baumpieper geschaffen werden, besitzen sie einige typische Vogelarten. In grosser Zahl treibt sich in dem *Streuried*

(Molinietum) der Braunkehlige Wiesenschmätzer umher. Sein massenhaftes Auftreten in diesem verdankt er jedenfalls dem besseren Gedeihen seiner Brutten, indem diese hier nicht durch die Heuernte zerstört werden, wie dies vielfach auf den Wiesen der Fall ist. Wenn das Molinietum von niederem Gebüsch und Hochstauden durchsetzt ist, so siedelt sich gerne der Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris* BECHST.) an. Das Gleiche gilt für entsprechende Verhältnisse des Caricetum und Phragmitetum. Dieselben Oertlichkeiten sind der Aufenthaltsort der Rohrammer (*Emberiza schoeniclus* L.).

Mehr auf die *Seggenflur* (Caricetum) sind Binsen- und Schilfrohrsänger (*Acrocephalus aquaticus* TEMM. und *Acrocephalus phragmitis* BECHST.) angewiesen. Zu Charaktervögeln dieser gehören in unserer Gegend Kiebitz (*Vanellus cristatus* MEY. und WOLF), Gambettwasserläufer (*Totanus calidris* L.), Brachvogel (*Numenius arquatus* L.) und Bekassine (*Gallinago scolopacina* BR.). Lachmöwe (*Xema ridibundum* L.) und verschiedene Entenarten — vor allem unsere gewöhnliche Stockente (*Anas boschas* L.) — nisten mit Vorliebe in dem Caricetum.

Eine durch ihren kreischenden Gesang berüchtigte Gesellschaft beherbergt der *Rohrwald* (Phragmitetum). Der kleinste Schilfstreifen an unsern Gewässern bildet das Heim des Teichrohrsängers (*Acrocephalus arundinacea* GM.). In ausgedehnten Komplexen wird die Zahl der Brutpaare oft erstaunlich gross. In den letztgenannten verkündet auch der Drosselrohrsänger (*Acrocephalus turdoides* MEYER) seine Anwesenheit durch den ihm eigenen „Gackergesang“. Das Gebiet mit ihm teilen noch die „Anpassungskünstler“ Rohrdömmel (*Botaurus stellaris* L.) und Zwergreiher (*Ardetta minuta* L.). Die Phragmiteta unserer Seen bergen die Nester des schmucken Haubentauchers (*Podiceps cristatus* L.). Teich- und Blässhuhn (*Gallinula chloropus* L. und *Fulica atra* L.) wählen als Nistorte wohl Cariceta und Phragmiteta; doch sind sie ihrer Nahrung wegen mehr auf die *untergetauchten Wiesen* (Submersiprata) angewiesen.

II. Gruppe: rein durch kulturelle Faktoren bedingt.

(Anthro-biotische Faktoren.)¹⁾

Gesellschaften der Wohnorte.

Mehrere Vogelarten haben sich der Kultur des Menschen vollkommen angepasst. Sie sind zu Kulturvögeln im besten Sinne des Wortes geworden. Schon die Kategorie der Gartenvögel bildet dazu den Uebergang. Grauer Fliegenfänger (*Muscicapa grisola* L.) und Gartenrotschwanz (*Ruticilla phoenicurus* L.) besiedeln besonders gern *landwirtschaftstreibende* Ortschaften und legen ihr Nestchen in und an Gebäulichkeiten an, in Spaliere hinein verflucht der Distelfink (*Carduelis elegans* STEPH.) das seinige. In Ermangelung natürlicher Nisthöhlen bezieht der Star (*Sturnus vulgaris* L.) die Dachlücken. In unserm schweizerischen Mittellande ist die Weisse Bachstelze (*Motacilla alba* L.) zum völligen Dorf- und Weihervogel geworden. Die Viehweiden hat sie zum Jagdrevier auserkoren, Mauerritzen und Dachlücken sind ihre Brutorte. Seit Menschengedenken bezieht kolonieweise die Mehlschwalbe (*Hirundo urbica* L.) unsere Ortschaften. Die trauliche Rauchschalbe (*Hirundo rustica* L.) lebt gewissermassen in Symbiose mit dem Menschen. Er gestattet ihr das kunstvolle Nest in seinen Wohnräumen anzubringen, während sie ihn und seine Haustiere von lästigen Dipteren befreit. Das ist die höchste Anpassung an die menschliche Kultur und bedeutet eine Progression gegenüber der Mehlschwalbe, die ihre Nester an der Aussen-seite der Häuser befestigt, wodurch jene nicht so geschützt gegen Witterungseinflüsse sind, wie die der Rauchschalbe. Leider bereitet der moderne Mensch in seinem Reinlichkeitssinn dem idyllischen Zusammenleben mit der Rauchschalbe nur allzu oft ein jähes Ende.

Mehr zum Parasitismus neigt der Haussperling (*Passer domesticus* L.). In Lagerhäusern, Getreideschobern und Ställen schmälert er oft unsern Getreide- und Futtermvorrat. Im Allgemeinen begnügt oder muss er sich vielmehr begnügen mit den Ueberresten und Abfällen, die ihm unfrei-

¹⁾ Dahin könnte man auch die Gesellschaften der Obstwälder und Gartenanlagen rechnen. Doch ist es jedenfalls richtiger, da sie in *erster Linie* phytobiotisch bedingt sind, sie dort anzuführen und ihres Charakters wegen speziell unter den der Fallaubgehölze.

willig oder auch freiwillig die menschliche Hand darreicht. Während dem Vorkommen der Schwalben in grösseren geschlossenen Ortschaften infolge der Abnahme der Landwirtschaft eine Grenze gesetzt ist, existiert eine solche für den Haussperling nicht. Auch die Städte besiedelt er in grosser Zahl. Soweit der Pferdeverkehr reicht, kommt er vor. Nur in kleineren Gebirgsweilern, die abseits von demselben liegen, fehlt er. Die Anpassung an die menschlichen Wohnsitze ist so gross, dass er diese überhaupt nie oder höchstens nur zur Fruchtreife verlässt. Als Charaktervogel der Städte darf der Mauersegler (*Cypselus apus* L.) gelten. Seine Gewohnheit, sein Jagdgebiet sehr auszudehnen und die Fähigkeit der Jungen, eine längere Fastenperiode zu ertragen, ermöglicht ihm im Gegensatz zu den Schwalben das Dasein in den Grosstädten. Vom First des Hauses ertönt sowohl im kleinen Weiler als auch im verkehrsreichen Grosstadtviertel der Schlag des Hausrötels (*Ruticilla tithys* L.). Zur Demonstration seiner Anpassung an menschliche Ansiedlungen sei hier ein Beispiel erwähnt. Im vergangenen Sommer (1914) hatte ein Pärchen als Brutort eine Terrassensäule beim Paradeplatz, dem verkehrsreichsten Zentrum der Stadt Zürich, auserwählt. Sein Nest, in dem Junge auferzogen wurden, lag auf der Säule wenige Meter über dem Trottoir, das täglich von vielen Tausenden Menschen begangen wird, und an dem fortwährend Strassenbahnen und Automobile vorbeifahren. Ein Charaktervogel alter Ortschaften ist die Dohle (*Lycos monedula* L.), und schliesslich darf als solcher auch nicht die verwilderte Haustaube (*Columba livia domestica*) vergessen werden. Die schlichte Haubenlerche (*Galerida cristata* L.) begnügt sich mit *Lagerplätzen*, die in industrie- und handelsreichen Orten angelegt werden. Im Winter werden die Zugvögel der Ortschaftsfauna durch Gäste aus Wald und Feld unserer Gegend wie des Nordens ersetzt.

III. Gruppe: rein geologisch bedingt.

Bedeutend geringer ist die Zahl der Arten, deren Vorkommen rein geologisch bedingt ist. Gewiss sind die Schwimmvögel an die Gewässer gebunden; doch ihre Existenz hängt mehr von den Pflanzengesellschaften (Submersiprata, Caricetum etc.) ab, die ihrerseits allerdings in einem

gewissen direkten Abhängigkeitsverhältnis zu denselben stehen. Ein typisches Glied der geologisch bedingten Fauna ist die Uferschwalbe (*Hirundo riparia* L.) Sie bewohnt die *Diluvial-, Alluvial- und Lössgebiete*. Ihre Kolonien legt sie in frisch aufgeschlossenen Wänden an. Dies kommt in dem geologisch jungen Finnland besonders zur Geltung, wo sich in den frisch angeschnittenen Uferwänden Tausende von Bruthöhlen befinden. In unserer Gegend muss sie sich meistens mit künstlich blossgelegten Kieswänden begnügen. Steile und der Vegetation nur spärlich zugängliche Abhänge in den Talgebieten bewohnt der Eisvogel (*Alcedo ispida* L.).

Die Heimat der Gebirgsstelze (*Motacilla sulphurea* BECHST.) und der Wasserramsel (*Cinclus aquaticus* BECHST.) sind die *Wildbäche* und *Stromschnellen*. Von hier aus haben sie sich, indem sie sich — besonders die Gebirgsstelze — der Kultur angepasst, ausgebreitet. So nistet heute die Gebirgsstelze auch in den Ufermauern unserer Flüsse und Kanäle.

Die *Felsgebiete der Alpen* sind das Revier mehrerer Gebirgsvögel. Der Hausrotschwanz (*Ruticilla tithys* L.) tritt auch für dieses Gelände als Charaktervogel auf. Er ist demnach im Gebirge typisch für Fels- und Trümmergebiete, in der Hügel- und Talregion für die Ortschaften. Als Nistorte benützen Alpenkrähen, Alpendohlen (*Pyrrhocorax graculus* L. und *Pyrrhocorax alpinus* VIEILL.) und Steinadler (*Aquila fulva* L.) die Felswände. Prächtige Mauerläufer (*Tichodroma muraria* L.) klettern gewandt an diesen empor und Felsenschwalben (*Hirundo rupestris* Scop.) kleben ihre Nester im Schutze überhängender Gesteinmassen an die steilen Abhänge.

Die *Trümmer- und Geröllfelder* sind der Tummelplatz der Schneehühner (*Lagopus alpinus* Nilss.). Ihren Aufenthalt, der bis in die Schneeeregion reicht, teilen sie mit dem Schneefinken (*Montifringilla nivalis* BRISS.) und der Alpenbraunelle (*Accentor alpinus* BECHST.).

