

Die ganze Welt, die uns umgiebt, die große Welt, von der wir selbst nur winzige Theilchen sind, ist in einem ewigen Wechsel begriffen. Alle Verbindungen der Atome des Stoffes, wie sie als Anorganismen und Organismen das Universum bilden, haben ihr Werden, ihr Blühen und ihr Verschwinden; die gewaltigen Himmelskörper und die für den menschlichen Geist unsfaßbar großen Systeme, welche sie zusammensetzen, sie haben so gut wie die kleine Motte, die um die Flamme gaukelt, oder wie das winzige Käderthierchen, das im Wassertropfen seine Kreise zieht, ihre Kindheit und ihr Greisenalter, ihre Geburt und ihren Tod! Alle Dinge, die bestehen, sind nur jeweilige — nach dem Maßstabe, welchen der Mensch nach seiner Körpergröße und seiner Lebensdauer anlegt — größer oder kleiner erscheinende, länger oder kürzer dauernde Durchgangssphasen der Materie, aber doch nur Durchgangssphasen.

Nichts ist beständig als der Wechsel!

Auch die Natur unseres Vaterlandes ist im Laufe der Aeonen unendlich vielen und unendlich großen Wechselfällen ausgesetzt gewesen. Was ist alles geschehen mit und in dieser Natur seit jenen Tagen, da die Erde ihre Kinderstube trug und da am Inselfberg und auf dem Brocken Molochs Hammer Fels an Felsen schmiedete!

Und da nun alles in der Natur im Zusammenhange steht, so müssen alle Wechselfälle und alle Veränderungen, die einen

Theil betreffen, auf andere Theile mehr oder weniger mächtig zurückwirken, sei es fördernd oder schädigend, sei es, daß der Sturz des Einen Andere mit sich reißt oder daß des Einen Tod des Anderen Brot wird.

Wir wollen hier nur ein bescheidenes Theilchen jener Veränderungen betrachten, diejenigen nämlich, die Deutschlands Vogelwelt im Wechsel der Zeiten betroffen haben, und wir wollen dabei zugleich versuchen, uns über ihre Ursachen und ihr Wesen klar zu werden.

Nicht weit brauchen und können wir, wenn wir diese Veränderungen studiren wollen, in dem voluminösen Geschichtsbuch deutscher Erde zurückzublättern, nur bis auf jene Zeit, da den jetzigen im Ganzen und Großen schon recht ähnliche, ja theilweise gleiche Formen unsere Thäler bevölkerten und unsere Höhen bedeckten, bis auf jene Zeit, da wahrscheinlich die Erstlinge des Menschengeschlechts auf deutscher Erde Freud' und Leid empfanden, liebten und haßten.

In jenen Tagen des Pliocäns, der nahe liegenden letzten Periode der langen Tertiärzeit, war die subtropische Fauna und Flora, welche noch für die nächst vorangehenden Formationsstufen charakteristisch ist, nahezu verschwunden, es war schon kühler bei uns zu Lande geworden, aber noch war es erheblich wärmer als heutigen Tages in Deutschland, das, soweit es nicht vom Meere bedeckt war, üppige Wälder hervorbrachte, in denen Ahorn und Pappeln über immergrünen Büschen rauschten, in denen stattliche Thiergegestalten lebten und webten, sich vermehrten und vertilgten.

Die tertiären Meere im nördlichen Europa zogen sich mehr und mehr zurück, während jenseits der Alpen die Gewässer hereinbrachen und das heutige Mittelmeer, aber mit einem weit südlicher gelegenen afrikanischen Gestade, bildeten. Es wurde stetig kälter

in Europa, das Tertiär ging langsam und ohne Grenze in das Diluvium über; und diese Abkühlung schritt fort im Laufe der Jahrtausende, bis ein großer Theil der polnahen südlichen und nördlichen Regionen der Erde in eisige Fesseln geschlagen war: auch die Eiszeit trat nicht auf einmal ein, sie kam nicht überraschend plötzlich wie ein Reif in der Frühlingsnacht, nein, auch sie hat ein langsames Heranwachsen, eine Höhe des Bestandes und ein mähliches Schwinden in ihrer Geschichte zu verzeichnen.

Die Ursachen dieser wunderbaren Erscheinung, mögen sie kosmischen oder tellurischen Ursprungs sein, sind für Erörterung der Fragen, die uns hier beschäftigen, gleichgültig, wir können sie ruhig bei Seite lassen und sind nicht in die unangenehme Lage versetzt, aus einer Reihe zweifelhafter Hypothesen diejenige auszuwählen, die uns am wenigsten mißfällt.

Wie sah es wohl in Europa aus zu jener Zeit, da die Uebergletscherung ihren Höhepunkt erreicht hatte? Von Norden her waren gewaltige Gletschermassen herangerückt und überlagerten England, bedeckten das verschwundene Land, das jene jetzige Insel mit dem Festlande verband, überreisten dieses selbst bis zum 52. Breitgrade vordringend und östlich bis zum Ural reichend, während das asiatische Sibirien jenseits dieses Längsgebirges sich wahrscheinlich zum größten Theil unter Wasser befand. Der beträchtliche Herabgang der mittleren Jahrestemperatur zu jener Periode hat auch noch andere Folgen gehabt, deren Spuren deutlich zu erkennen sind: in den Gebirgen, die im allgemeinen damals, als der Zahn oder besser das Gebiß der Zeit in Gestalt von Wasser und Luft, Frost und Hitze im Verein mit der Vegetation noch nicht so lange an ihnen wie heutigen Tages herumgenagt hatte, nicht unbeträchtlich höher gewesen sein werden, in ihnen muß die Schneelinie weit tiefer als heute herabgereicht haben; in ihren Schründen

und Gründen, schon in den wenige tausend Fuß über dem Meerespiegel befindlichen, wird der Schnee sich das ganze Jahre haben festsetzen und so Gletscher haben bilden können, die von den Bergen in dem Maße, wie der große Nordlandsgletscher nach Süden vorrückte, in das Thal herabflossen und die diesem, seine gewaltigen Thaten im Kleinen wiederholend, erfolgreich in die Hand arbeiteten. Eisströme ergossen sich von den Alpen, Vogesen, dem Schwarzwald, Erzgebirge und Harz in das deutsche Tiefland. So blieb nur ein geringer, vielfach verzweigter und gezackter, hin und wieder unterbrochener Gürtel deutscher Erde übrig, der während der kurzen Sommermonate eisfrei erschien, doch auch dann noch im günstigsten Falle ein Klima zeigte, wie heutigen Tages die Tundren Sibiriens oder die polnahen Länder Scandinaviens und Grönlands, — kalt, rauh und naß, und nur seltene Sonnenblicke mögen gelegentlich die wallenden Nebelmeere durchbrochen haben, um eine melancholische Landschaft trübe zu beleuchten, kaum sie zu erwärmen. An den Rändern der Gletscher aber thürmten sich Massen von Schutt und Schodder auf, scharfkantige Gesteinstücke in allen Formaten und in allen Größen bis zu gigantischen Blöcken im Gewichte von tausenden von Zentnern, welche die unwiderstehliche Gewalt der Eismassen hunderte von Metern höher in den Bergen oder hunderte von Meilen weiter droben im Norden losgerissen und vor sich her geschoben hatte, — Gesteinstücke, noch heutigen Tages zurückgelassene Zeitgenossen und stumme Zeugen einer unbegreiflich großen Erscheinung, vom deutschen Landmanne mit ahnungsvollem Staunen betrachtet und von Generation zu Generation als „Teufelssteine“ Wahrzeichen der heimischen Flur, doch jetzt mehr und mehr verschwindend vor der nivellirenden Macht der neuen Zeit und zu Nutzmaterial zertrümmert von der pietätarmen Rücksichtslosigkeit moderner Kultur. Unter dem Eise aber befand sich Grundmoräne, feineres

Gerölle und Sand in gewaltiger Menge, mit welcher die Gletscher, hier Erhöhungen abtragend, dort Vertiefungen ausfüllend und alles Organische vernichtend, das unter ihnen gelegene Land scheuerten und schliffen.

Doch nicht allein leblose Proben ihrer Ursprungsstätte und ihrer zurückgelegten Reiseroute brachten die Gletscher mit sich, sie schoben, wenigstens die großen von Norden einwandernden, auch Organismen, Thiere und Pflanzen, eine lebendige Randmoräne gewissermaßen, nach Süden hin vor sich her. Wo während der Pliocänzeit in Deutschland unter einem tiefblauen Himmel die Wipfel herrlicher Bäume im goldigen Lichte gewogt und geschwankt hatten, kroch jetzt auf feuchtem Boden ein Zwerggeschlecht von Birken und Weiden, rauschten am kalten Pfuhl nordische Binsen, nickten im Frühling die Blüthenglöckchen arktischer Beerenpflanzen. In Thüringen und Böhmen, in Franken und der ebenen Schweiz jagte der Eisfuchs den Eishafen, versteckte sich der Lemming huschend vor dem Fjällfraz, — im südlichen Frankreich weideten im Verein mit dem Rennthier der Moschusochse, heutigen Tages ein Fremdling in der europäischen Fauna und auf Grönland und das arktische Amerika jenseits des 60. Breitgrades beschränkt. Von den zahlreichen Tundrabeeren lebten im Herzen von Deutschland Schaaren Drosseln und Schneehühnern und wurden die Beute der schönen Schneeeule und des stattlichen Bartkauzes (*Syrnium lapponicum*), beide gegenwärtig nur in strengen Wintern seltene Irrgäste der nordöstlichen Gegenden unseres Vaterlandes.

Aber die Eiszeit brachte nicht nur nach Mitteleuropa mit einem nordischen Klima eine nordische Vegetation und Thierwelt, sie vertrieb und vernichtete auch in dem Maße, wie jene Besitz von dem neuen Terrain ergriffen, die alte, hier heimische Fauna und Flora, vielleicht auch die ersten Repräsentanten des Menschengeschlechts, ein armes, nacktes Völkchen scheuer

Troglobyten, die eingefeilt zwischen Eis und damals noch stellenweise in Deutschland wie z. B. am Rhein¹⁾ thätigen Vulkanen ein jammervolles Leben lebten. Rehe, Damwild und Edelhirsche sammt den Raubthieren, denen sie zur Beute dienten, zogen sich zurück nach wärmeren, südlicheren Ländern; ein großer Theil, ja wahrscheinlich die meisten der ursprünglich eingeborenen Vögel war nicht mehr imstande, während der kurzen Sommer der Eiszeit in der alten Heimat zu brüten oder gar den langen, hangen Winter zu überdauern; sie wichen der rauhen Unbill des wilden Klimas und machten wetterfestern, abgehärteten Nordlandskindern Platz. So wurden manche ursprüngliche Standvögel infolge der vermehrten Intensität, mit der die Eiszeit überhaupt, und daneben nach der Jahreszeit noch im periodischen Wechsel, auftrat, zu Strichvögeln, ein großer Theil von diesen weiter zu echten Zugvögeln, und endlich mögen nicht wenige von ihnen ganz weggeblieben sein.

Umgekehrt werden dieselben Vögel, wie wir vorweg bemerken wollen, in dem Verhältniß, wie die Kälteperiode abnahm, aus Zugvögeln wieder Strichvögel, aus Strichvögeln Standvögel geworden sein, und dieser Prozeß der Rückanpassung ist noch nicht vollendet, so wenig wie die Eiszeit etwa schon vergangen wäre: noch gibt es Gletscher genug im Herzen von Europa und jeder Winter ist ein kleiner Rückfall in die Eiszeit und hat im Kleinen die gleiche Wirkung und dieselben Folgen wie jene. Noch erscheinen mit dem Winter hochnordische Vogelgestalten in Mitteleuropa bis tief nach Süden hinab, und uralte, direkt an Pliocänformen anknüpfende werden immer noch gezwungen, zeitweilig das Land zu räumen. So entstand ein Theil unserer Zugvögel, die immer Europäer waren; ein anderer Theil wird von ursprünglichen Fremdlingen, Pionirvögeln, gebildet, die, wie wir sehen werden, aus Süden und Südosten nach der Eiszeit erst wieder eindringen.

Jene ungeheuren Gletscher trugen, wie alles, was besteht, den Todeskeim in sich, auch sie waren, so wenig wie irgend ein anderes Ding, für die Ewigkeit geboren, auch sie mußten nach urewigen Gesetzen ihres Daseins Kreise vollenden. Und wie sie im Werden langsam südwärts und thalwärts vorge-
drungen waren, mußten sie, einer neuen Wärmeperiode weichend und immer mehr abthauend, sich im Sterben höher und höher in die Berge und weiter und weiter nach Norden im Laufe der Jahrtausende zurückziehen. Freilich, ein Theil dessen, was sie mit sich gebracht hatten, konnten sie auf ihrem Rückzuge nicht wieder mit von dannen nehmen: es blieb jene ungeheure Randmoräne, es blieb die trostlose Grundmoräne, tausende von Quadratmeilen Landes bedeckend, — zum größten Theil eine traurige Einöde, eine todte Sandwüste, ein wildes Steingefild, unterbrochen an tiefer gelegenen Stellen von ebenso traurigen, todten und wilden Wasser- und Moorflächen, durchstoßt von gewaltigen Strömen und Flüssen, den in den Enkeln nicht wieder zu erkennenden Vorfahren unsrer heutigen Flüsse, Fließchen und Bäche, selbst die Nachkommen der schwindenden Eismwelt. So blieb das Chaos zurück, — Ymir, der Riesensohn des Eises, aus dessen Trümmern die altgermanische Kosmogonie, vielleicht unbewußter grauer Erinnerungen voll, eine neue Welt erwachsen läßt!

Nicht alles indessen, was der eisige Nordlandsrecke auf seiner Fahrt nach Süden mit sich geführt hatte, brauchte er, als ihn die neue Wärme, ein gluthsprühendes Muspelheim, langsam und sicher rückwärts drängte, zurückzulassen, — jene lebende Vorhut nämlich, jene arktische Thier- und Pflanzenwelt folgte, gleichfalls ungewohnter Wärme weichend, den Rand-
gefilden der abthauenden Eismassen. So muß das nördliche Europa bis tief nach Mitteldeutschland hinein zweimal hinter-
einander eine gleiche Flora und Fauna gehabt haben,

einmal als vordringende, darauf als zurückweichende, und zwischen beiden ist es lange, lange Zeit von Gletschern bedeckt und von Grundmoräne überschüttet gewesen.

Doch auch neues Terrain eroberten sich die nördlichen Fremdlinge, denn sie folgten nicht nur jenem Gletscher, der sie vor sich her getrieben hatte, polwärts in die alte Heimat, sondern auch jenen kleinern, von den Gebirgen herabgewachsenen und stiegen mit ihnen, wie sie vor der höheren Temperatur des Tieflands aufwärts sich zurückzogen, in die Berge hinauf, in denen sie ähnliche Existenzbedingungen, wie einst an der uralten, arktischen Wiege, wieder fanden. So kommt es, daß die Alpen, die Karpathen, das Riesengebirge, der Schwarzwald, der Harz, — kurz alle höheren mitteleuropäischen Gebirge als Reliktenfauna und Reliktenflora eine Reihe von Pflanzen- und Thierformen unter sich und mit den nördlichen Regionen noch heutigen Tages gemeinsam haben. Allerdings stimmen diese Formen nicht immer ganz genau überein, sie haben sich, getrennt von ihren Stammesgenossen, im Laufe der Jahrtausende zu lokalen Rassen, selbst Arten umgewandelt. Und im Laufe dieser Jahrtausende ist sicher auch jene hinterlassene Gemeinde nordischer Geschöpfe kleiner und kleiner, und es sind der Orte ihres Vorkommens weniger und weniger geworden. Wenn wir uns denken, daß am Harze die eigenen Gletscher dieses Gebirges nicht mehr, wie zur Zeit der höchsten Entfaltung der Eisperiode, bis in die Ebene hinab, aber doch vielleicht mit ihrem Vorderende im Ockertal und im Thale der steinernen Renne noch bis etwa zur halben Höhe des Brockens reichten, so wird es uns klar, daß damals die Verhältnisse, wenn auch schon andere als vorher, so doch erst recht andere als heutigen Tages gewesen sein müssen. Noch konnten viele arktische Thiere und Pflanzen sich halten, die später, nach dem vollkommenen Verschwinden des Harzgletschers, von einer immer fremderen Welt

umgeben wurden, in welche sie immer weniger hineinpäßten und in welcher ihre Individuen- und Artenzahl stetig abnahm, bis sie auf einige wenige und meist schon seltene, gleichfalls bereits auf dem Aussterbeetat stehende Formen zusammenschrumpften. Je höher aber die Gebirge, um so länger haben sich ihre Gletscher halten können und um so mehr haben sich in ihnen Gestalten der alten Eiszeit zu behaupten vermocht. So sehen wir, daß von den nordischen Vogelformen im Gebirge ziemlich allgemein und auch in den weniger hohen der Wasser- und der Baumpieper (*Anthus aquaticus* und *arboreus*), seltner schon und mehr in höheren der Tannenehr (*Caryocatactes nucifraga*) sich findet, im Riesengebirge tritt der Morinellregenpfeifer und die Ringdrossel hinzu und die Alpen haben, da sie, obwohl südlicher gelegen, doch weit höher sind, außer allen jenen Vögeln noch vier weitere arktische Arten, nämlich den Lein- und Schneefinken, die nordische Meise und das Schneehuhn. Aus diesen Thatfachen ergibt sich sehr deutlich eine Zunahme der Reliktenornis in dem Maße, wie die Gebirge höher sind und je mehr sie ähnliche Existenzbedingungen wie der hohe Norden bieten.

Man könnte nun einwerfen, die Besiedlung hoher Berge mit arktischen Formen könne durch Neueinwanderung von Norden her jederzeit stattfinden; für Vögel ließe sich dies gewiß hören und wir wissen in der That, daß der Morinellregenpfeifer früher auf dem Riesengebirge häufig war, dann, dank den Verfolgungen vonseiten der jüngeren Bewohner des Riesenthammes, äußerst selten wurde, daß er aber vor circa 30 Jahren infolge abermaliger Einwanderung von Norden her wiederum in bedeutender Anzahl vorhanden war.²⁾ Aber man darf in diesem speziellen Falle nicht übersehen, daß die Regenpfeifer große Wanderer sind, was z. B. von dem Schneehuhn zu behaupten gewiß niemandem einfallen wird. Weiter sehen wir

aber auch, daß zwischen dem alpinen Schneehuhn und seinem nordischen Bruder, ebenso wie zwischen dem Leimfinken der Salzburger Alpen und des Nordens, zwischen der alpinen Form jener Meise (*Parus borealis* var., man hat eine eigene Art: *P. alpestris* daraus machen wollen!) und der arktischen, und zwischen den Tannenhehren von verschiedenen Lokalitäten, wenn auch theilweise sehr feine, so doch deutliche Unterschiede vorhanden sind. Außerdem ist hier der Analogieschluß ein erlaubter: wer möchte glauben, daß die alpine Form der Schneemaus (*Hypodaeus alpinus*) oder das Alpenmurmeltier (*Arctomys marmota*) von verhältnißmäßig erst neu eingewanderten nördlichen, äußerst nahe verwandten Arten (*H. oeconomus* und *Ar. bobac*) abstammen? Wie wäre es wohl denkbar, daß, — abgesehen von Pflanzen, Phanerogamen so gut wie Kryptogamen, — Fische, niedere Krebse, zahlreiche ungeflügelte Insekten, ja selbst Schnecken (z. B. *Patula rudrata*, *Napaeus montanus*, *Clausilia cruciata*) von nordischen Regionen durch ausgedehnte Länder ohne Spur hindurchgewandert wären, um in den hohen Gebirgen Deutschlands, zum größten Theil erst in den Alpen, festen Fuß zu fassen? Daß die Eier mancher Arten durch Wandervögel in jene, für ihre Entwicklung günstigen Lokalitäten eingeschleppt worden wären, kann zwar für einzelne das Wasser bewohnende gern zugegeben werden, aber es bleiben noch genug Fälle, wo das einfach unmöglich ist, und für die, vorläufig wenigstens, einzig und allein in den vorher entwickelten Verhältnissen der Eiszeit eine Erklärung gefunden werden kann.

Mit dem Rückzuge der Gletscher und der von ihnen eingeführten Flora und Fauna wurde in Mitteleuropa Terrain frei, in das langsam die wenigen Nachkömmlinge der alten, vor der Eiszeit gelegenen Periode, die in der eisigen Umklammerung eine kümmerliche zweifelhafte Existenz geführt hatten, wieder einrücken und unter günstigeren Bedingungen sich auch wieder

reicher entwickeln konnten. Es erschienen weiter jene vertriebenen Thierformen, die infolge der unwirthlichen Zeit die alte Heimat geräumt und sich jenseits der Alpen zurückgezogen hatten, wieder und erhoben Anspruch auf alte Rechte. Namentlich in der südlichen Hälfte Mitteleuropas wird eine neue Waldperiode in verhältnißmäßig kurzer Zeit sich entwickelt haben; hier doch war die Humusdecke niemals ganz verdrängt worden, es hatten hier zwar andere Formen gehaust, aber sie hatten doch den Boden lange, lange Zeit hindurch mit ihrem Abfall und ihren eigenen Leibern gedüngt.

Anderß lag die Sache im Norden, soweit der große, arktische Gletscher gereicht hatte: das ausgedehnte Land, das von ihm überdeckt gewesen war, zeigte, dank der Grundmoräne, wie wir oben sahen, keine derartige Beschaffenheit, daß Bäume bald und in größerer Zahl als Wald auf ihm hätten gedeihen können. Nun war aber England damals noch mit dem Kontinent vereinigt, noch existirte weder Nord- noch Ostsee, und die Gegend Leipzigs war vom nächsten Meeresgestade so weit entfernt, wie heutigen Tages Kasan. Es muß daher das Klima, welches der Eiszeit folgte, in der nördlichen Hälfte Deutschlands ein kontinentales gewesen sein, mit heißen, trockenen Sommern und kalten Wintern, und ein solches Klima zusammen mit den Bodenverhältnissen bot alle Bedingungen für die Entwicklung einer Steppe. So sehen wir denn, wie nach dem Verschwinden des Eises nicht nur alte, verdrängte Thier- und Pflanzengestalten von Süden her kommend wieder auftauchen, sondern wie daneben aus Osten und Südosten neue, noch nie gesehene Formen einrücken, Kinder der südöstlich asiato-europäischen Steppe, denen unter so bewandten Umständen im Herzen von Deutschland wohl sein mußte. Es erscheint der gemeine Fuchs, der Maulwurf und andere Insektenfresser, der Hamster, der Feldhase, Ziesel, Wühl- und Springmäuse, Pferde und die Saja-Antilope, —

kurz eine Säugethiergesellschaft, die in ihrer ganzen Organisation auf die Steppe hinweist, nicht auf eine dürre, kahle Sand- oder Salzsteppe, sondern auf eine parkähnliche, die im Frühjahr üppigen Graswuchs hervorbringt und an geeigneten Stellen mit kleinen Bosquets und hainartigen Wäldchen bedeckt ist. Auch zahlreiche Vogelreste finden sich in den über den glacialen gelagerten Schichten des Diluviums, wie sie besonders von Alfred Nehring³⁾ bei Westeregeln nordöstlich vom Harze aufgeschossen wurden, — Reste, welche zwar nur in seltenen Fällen das Bestimmen der Arten erlauben, aber mit aller Sicherheit auf Geier, Trappen, Schwalben, Lerchen, kurz auf Geschlechter hinweisen, die den Wald meiden, aber der Steppe eigenthümlich sind. Nehring macht auf die Reste zahlreicher jugendlicher Exemplare aufmerksam: „Mit völliger Sicherheit,“ sagte er, „erkenne ich zahlreiche, juvenile Schwalbenknochen, was nicht unwichtig ist, weil daraus hervorgeht, daß die Schwalben einst während der Ablagerungszeit des Westeregler Lösses die nächste Umgebung des Fundortes bewohnt und daselbst genistet haben. Das damalige Klima muß also jedenfalls während des Sommers warm und der letztere lang genug gewesen sein, um die ziemlich empfindlichen Gäste aus dem Süden (Südosten!) anzulocken und zum Brüten zu veranlassen.“ So sehr ich sonst in allen Punkten mit Nehring übereinstimme, so scheint mir der letzte Schluß doch nicht beweiskräftig, — Schwalben sind ausgezeichnete Flieger, Schrader zählt die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) unter den Brutvögeln Fimmarkens, jenseits des Polarkreises, auf, und Gillett sah denselben Vogel auf Nova Semlja unter Verhältnissen, die es wahrscheinlich machten, daß er dort nistete.

Während jener Steppenzeit muß die Thiergesellschaft Deutschlands eine sehr gemischte gewesen sein, denn neben den aus Süden wieder heimkehrenden Arten finden sich zahlreiche und

noch nicht sehr hoch in den Bergen zurückgebliebene arttische und im Tieflande die aus Osten eingedrungenen Formen. So kann es kommen, daß Raubthiere, die ihre Jagdzüge sicher nicht auf gewisse Höhen im Gebirge beschränkt haben werden, an geeigneten Stellen in ihre Höhlen oder zu ihrem Horste Repräsentanten dreier Faunen zusammenschleppen konnten, und so liegen ihre eignen Gebeine neben denen ihrer Beute, — Knochen der Schneeeule und des Eisfuchses neben Hamster und Lemming, Springmaus und Marmelthier.

Doch auch diese Steppenzeit war nur vorübergehend; das kontinentale Klima schwächte sich allmählich ab, die extremen Temperaturunterschiede glichen sich mehr und mehr aus, die Winter wurden milder und die Sommer statt dessen kühler, — Alles vielleicht infolge von eingreifenden Veränderungen in der Vertheilung von Land und Wasser in Nordeuropa. Indessen hatte die Vegetation der Steppe die alte Grundmoräne überarbeitet, es war durch ihre und der dazu gehörigen Thierwelt langjährige Gegenwart eine Humusdecke im Lauf der Zeiten entstanden, und so vermochten die Wälder von Centraldeutschland weiter nordwärts zu rücken. Zunächst gewiß der härtere Nadelwald: in jenen Tagen grauer Vorzeit, da der Urdäne am Meeresstrande die Schalen genossener Mollusken mit allerle Abfall seines primitiven Haushalts zusammenwarf und keine Ahnung davon hatte, welche unendliche Freude er damit seinen archäologischen Urentkeln mache, damals erschien auch der Auerhahn auf seiner Tafel, und Sütland war bedeckt mit prachtvollen Nadelwaldungen, denen weit später erst das zartere Laubholz, namentlich die Buche nachfolgte.

Mit dem Rückzug der Steppe und mit dem Vordringen des Waldes mußte auch die Thierwelt sich ändern, neue, oder besser uralte bekannte Schauspieler erschienen auf dem neuen Theater; wie die Einwanderer aus Osten, langsam in die frühere

Heimat weichend, Platz machten, tauchte wenigstens ein gut Theil der alten Waldbewohner wieder auf, manche freilich zu neuen Arten umgestaltet — viele, die mittlerweile unterlegen waren im Kampf ums Dasein, sind nicht zurückgekehrt!

So wurde Germanien das Germanien, wie Caesar und Tacitus es kannten, „ein Land voll fürchterlicher Wälder und grauenhafter Sümpfe, unfähig edlere Obstsorten hervorzubringen.“ Da aber der Ausspruch Humboldt's: „Die Seltenheit oder Abwesenheit der Wälder vermehrt jedesmal die Temperatur und Trockenheit der Luft,“ auch umgekehrt gilt, so mußte mit einer so immensen Zunahme der Bewaldung, wie wir sie uns kaum vorstellen können, auch die Feuchtigkeit des Klimas vermehrt und die mittlere Jahrestemperatur herabgesetzt werden, und Marceau de Jonnes glaubt, daß diese Temperatur um 5—6° R. niedriger gewesen sei als heutigen Tages, also ungefähr der gegenwärtigen von Petersburg entsprochen habe.

Von dem Charakter der Thierwelt, die damals die deutschen Gegenden belebten, können wir uns an der Hand des Erbguts, das uns der prähistorische Mensch, namentlich der Pfahlbauer, hinterlassen hat,⁴⁾ eine ziemlich klare Vorstellung machen: wilde Rinder, Elenthier, Edelhirsch, Reh, Wildschwein, Fischotter, Bär, Biber, Auerhahn, Spechte, Kollkrabe, Schwäne und zahlreiche Sumpfvögel beweisen deutlich genug, daß in Wahrheit das Land voll fürchterlicher Sümpfe und grauenhafter Wälder gewesen sein muß. Es ist gewiß nicht ohne Bedeutung, daß von allen Vögeln der Schwan, der Rabe und der Schwarzspecht in der Welt der deutschen Sage eine so hervorragende Rolle spielen: zwar diese Vögel sind aus den meisten Theilen Deutschlands verschwunden oder doch so selten geworden, daß nur wenig Menschen gelegentlich einmal einen in der Freiheit zu sehen bekommen, und doch — wie zäh hält das Volk an seine Jahrtausende alte Tradition fest und spricht in seinen

Märchen von Schwänen, als wären es alltägliche Erscheinungen.

Lange genug, bevor ein römischer Fuß Germaniens Boden betrat, mögen die Verhältnisse des wilden Landes dieselben gewesen sein, — Jahrhunderte, Jahrtausende lang? wir wissen es nicht und wir haben keinen Maßstab dies zu beurtheilen. Aber die Berührung germanischer und rechtsrheinischer keltischer Stämme mit dem Kulturvolke hatte einen mächtigen Umschwung zu Folge: von Südwesten und Westen her entlang des Rheinstroms, dann weiter östlich sich wendend, Donau ab- und Main aufwärts drang unaufhaltsam die Kultur in das jungfräuliche Land, lichte den Wald, entwässerte die Sümpfe, erbaute Städte und führte mit römischen Bedürfnissen und römischem Luxus neue Gewächse, wohl auch einzelne neue Thierformen absichtlich und zufällig mit sich, — Geschenke meist erfreulich und erprießlich zugleich dem eingeborenen Menschen, aber verhängnißvoll und oft verderblich der heimischen Thier- und Pflanzenwelt. Als dann die großartige, westwärts strebende und drängende Bewegung der Völkerwanderung hinzukam, wird die Physiognomie des Landes sich noch mehr verändert haben, und gewiß werden auch mancherlei Thiere und Pflanzen, neu für Mitteleuropa, mit den hin und wieder fluthenden Menschenwogen von Stätte zu Stätte verschleppt worden sein.

Doch verlassen wir für einen Augenblick Deutschland, um den Ländern jenseits der Alpen und den Veränderungen, die in ihnen und mit ihnen in historischer Zeit sich vollzogen, unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Viktor Hehn in seinem köstlichen Buche „Kulturpflanzen und Hausthiere in ihrem Uebergang aus Asien nach Griechenland und Italien“ bemerkt von ihnen: „Die Natur gab Polhöhe, Formation des Bodens, geographische Lage: das Uebrige ist ein Werk der bauenden, säenden, einführnden, ausrottenden, ordnenden, veredelnden Kultur!“ Er

hätte die Partizipien noch mehr häufen und hinzufügen können: „der zerstörenden, vernichtenden,“ aber freilich — Hahn glaubt nicht recht daran, daß auf der Balkanhalbinsel und in Italien durch den kurzfristigen Vandalismus seiner Griechen und Römer der Wald unwiederbringlich zurückgedrängt und daß damit das Klima und alle Verhältnisse jener Länder auf das Nachtheiligste verändert seien. Und doch waren Griechenland so gut wie die apenninische Halbinsel einst echte Waldländer!

Der Wald spielt in der römischen Mythologie eine ebenso große und bedeutame Rolle, wie in der deutschen: Mars „der volksthümlichste von allen italischen Göttern“⁵⁾ ist ein Waldgott, ihm sind der Wolf, das national-römische Thier, und der Schwarzspecht, beide echte Waldfinder, heilig, und der Specht nahm überhaupt als Picus, Picumnus und Piculus neben dem Silvanus in der Reihe der kleinen Naturgötter, Dämonen und Schutzgeister der alten Italer eine hervorragende Stellung ein, was sicher nicht der Fall hätte sein können, wäre er nicht ein allgemein verbreiteter und gekannter, so zu sagen ein populärer Vogel gewesen. C. Fraas,⁶⁾ gegen den Hahn sich hauptsächlich wendet und den er zu den „historischen Mystikern“ wirft, hat in einer, für den Naturforscher wenigstens überzeugenden Weise an der Hand unfehlbarer Thatfachen dargethan, welch' großer Unterschied zwischen den Vegetationsverhältnissen des Hellas Homer's und des heutigen Griechenlandes ist, wie dank der „ordnenden, veredelnden Kultur“ Wiesen und Wälder verschwanden oder als kümmerliche Reste, als eine modernere „Reliktenflora“ sich hoch hinauf in die Berge retteten, wie demzufolge die Temperatur stieg, die Luft trockner und das Land dürre wurde und wie namentlich eine neue, den neugeschaffenen Existenzbedingungen besser angepasste Flora, eine Steppenflora, einwanderte und die alte vernichten half. „Der heutige Holzvorrath

Griechenlands," bemerkt Fraas, „besteht aus gänzlicher Devastation naher Gebirgswaldungen nur mehr in wenigem Gestrüpp, aus vielfachen Pflanzenarten gebildet, den Nachzüglern der verschwundenen Waldvegetation, den Vorläufern des eindringenden Wüstenklimas." Und an einer anderen Stelle weist er darauf hin, daß vom Innern des Landes her immer mehr die Trockenheit zunimmt, daß die Bergbäche immer mehr versiegen und die Gestrüppvegetation immer mehr um sich greift, und daß in dem Maße, wie die Steppenvegetation vom Meere her vordringt, Gräser und nützliche Kräuter verschwinden und mit ihnen, können wir hinzufügen, haben gewiß nicht wenige alte Thierformen neuen Eindringlingen Platz machen müssen.

Auch Deutschland hat seit den Tagen der Römer und der Völkerwanderung den Charakter seiner Vegetation von Grund aus verändert; während einst gewiß mehr als drei Viertel des Landes bewaldet war, ist zur Zeit nur noch sein vierter Theil von Wald bestanden, und das Uebrige bildet, soweit es nicht von Gewässern und Bauwerken eingenommen wird, in Gestalt von Ackerland, Gärten, Wiesen, Tristen, Heiden und Wegen gleichfalls eine Steppe. Eine Steppe, — man verstehe mich recht, nicht ein ödes, sandiges Land, wie man sich meist, aber irrthümlich eine jede Steppe vorstellt, sondern eine Kultursteppe, ein Land, bedeckt in erster Linie mit gesellig wachsenden Gramineen, d. h. Gras sowohl wie Getreide und Kräutern, hin und wieder überschattet von einzelnen oder in kleinen Gesellschaften bei einander stehenden Bäumen und Sträuchern, zusammen ein Landschaftsbild darstellend, ähnlich dem, das die nördliche Hälfte unseres Vaterlandes einmal schon bot, in jenen Tagen, die der Eiszeit folgten und der großen postglacialen Waldzeit vorangingen.

Mit der Lichtung und Rodung des Waldes Hand in Hand ging eine Trockenlegung zahlreicher Seen, Sümpfe und

Moräste, — Veränderungen, die auf die klimatischen Verhältnisse Deutschlands und auf den Charakter seiner Fauna und Flora mächtig zurückwirken mußten. Die großen Raubthiere Bär, Wolf und Luchs sind verschwunden, lange sind ihnen schon die stattlichen Wiederkäuer Wisent, Auerochs und Elenthier, die stolze Jagdsfreude noch der ritterlichen Gestalten des alten Heldenlieds, vorangegangen, der Biber ist eine große Rarität geworden, und Edelhirsch, Reh und Wildschwein würden, hätte man ihnen nicht seit Jahrhunderten von maßgebender Seite Schutz angedeihen lassen, sein Schicksal theilen. Nur selten noch fliegt in Deutschland der Adler zu Horste, die Uhu-pärchen in Wäldern und Klüften sind zu zählen, den Kollkraben, Odin's weißen Vogel, vermochte seine Weisheit nicht zu retten, er wird, wie der Schwarzspecht, der unheimliche, zauberhafte Waldbruder, von Jahr zu Jahr seltner, und der einsiedlerische Auerhahn, den schon das öftere Erscheinen beerensuchender und holzlesender Kinder aus seinen alten Revieren verschreckt, findet sich nur noch in dichtesten Wäldern. Schwäne, Kraniche und zahlreiche andere Sumpf- und Wasservögel wenden sich immer mehr nordostwärts: theils vertreibt sie der Mensch direkt mit seinen Nachstellungen und seinen verfeinerten Mordinstrumenten, theils aber vermögen sie sich auch nicht mit der Kultur abzufinden, — sie alle sind Kulturflüchter. In dem Verhältniß auch, wie eine moderne — und wir müssen, wenn wir uns nicht auf einen einseitigen sentimental-ornithologischen Standpunkt stellen wollen, hinzufügen, rationelle — Forstkultur und Landwirthschaft energisch mit hohlen Bäumen aufräumt, erfolgreich den Sümpfen und Morästen zu Leibe geht, immer weniger das Anwachsen der Haufen von den Nektären zusammengelesener Steine duldet, in dem Verhältniß verlieren viele Vögel ihre Wohnstätten und Brutplätze. Die Blauracke, überhaupt eine fremdartige Erscheinung in der deutschen Vogelwelt, zeigt sich

nur selten noch und sehr sporadisch, der weißbüchelige Steinschmäger (*Saxicola oenanthe*) nimmt in den alten Lokalitäten, in denen es sonst von ihm wimmelte, auffällig ab, namentlich aber mindert sich mit der Ausrottung der Rohrdickichte rapid die Zahl der Vögel, die zum Leben und Brüten auf diese angewiesen sind. So kann es kommen, daß die Verbreitung der Vögel eine sonderbar versprengte wird, indem hier und da einmal alte Verhältnisse bestehen bleiben, losgelöste Glieder einer Kette, zwischen denen die verbindenden Theile verschwanden. Die Bartmeise muß einst weit in Deutschland verbreitet gewesen sein, noch zu Bechstein's Zeit fand sie sich am Schwansee, einem ausgedehnten Teich oder See zwischen Weimar und Erfurt, den 1795 Herzog Karl August⁷⁾ trocken legen ließ, worauf das reizende Vögelchen aus Thüringens Drnis verschwand, und so mag es ihm an vielen anderen Stellen Deutschlands gegangen sein; zur Zeit brütet es im Reiche nur noch sehr einzeln in Holstein und in Lothringen an der Mosel.

Hat sich nun durch dies alles die Thier- und Pflanzenwelt Deutschlands nur verringert, ist der Erfolg der modernen Kultursteppe in dieser Hinsicht nur ein negativer zu nennen? Gewiß nicht! Verringert hat sich der Bestand der Fauna und Flora an Arten kaum, — nur theilweise umgestaltet! Sene veränderten Lebensbedingungen, welche alte Bewohner vertrieben, haben andrerseits einen reichlichen Ersatz in neuen Formen herbeigeloct: des Einen Tod ist eben des Andern Brot!

Wie viele neue Pflanzengestalten sind allein von Osten her nach Deutschland eingewandert: schon die Völkerwanderung, wie bereits bemerkt, und die Hunnenzüge mußten verändernd auf die ursprüngliche Vegetation eingewirkt haben; den Zigeunern, sagt man, verdanken wir eine werthvolle Bereicherung unsrer Flora in Gestalt des schönen Stechapfels, vielleicht auch des unheimlichen, schwarzen Bilsenkrautes; im Gefolge des Getreides

erschiedenen Kornblume, Rade, Klatzchroße und zahlreiche andere Fremdlinge; entlang den Heerstraßen und den Schutthaufen nach schleichen Wegebreit, Wegewart oder Cichorie und viele andere; den Eisenbahnen folgend, siedelt sich an deren Rändern und Dämmen eine neue Flora an, — aber auch unabhängig von dem unmittelbaren Einfluß des Menschen fand und findet von Osten her eine starke Einwanderung von Steppenpflanzen nach Mitteleuropa statt. (E. Voew⁸⁾) hat in einem sehr lesenswerthen Aufsatz in der umfassendsten Weise nachgewiesen, daß eine Linie, welche von Frankreich schräg zur Insel Deland oder Gothland gezogen wird, im allgemeinen zunächst noch eine Nordwestgrenze für die Assoziation der einwandernden Steppenpflanzen bildet. „Von dieser Linie nach Südosten zu wächst die Anzahl der hierher gehörigen Arten und Individuen beständig, bis sie in den Pustten Ungarns und in den Steppen Südrußlands ihr Maximum erreichen.“ Diese Einwanderung bringt von Südosten her nach dem nördlichen und nordwestlichen Deutschland auf vier Operationslinien vor, nämlich entlang der Weichsel, Oder, Spree und Elbe, und im Süden bildet sicher auch das Thal der Donau eine solche Einzugsstraße. Von den Hochgebirgen sind alle diese Gewächse ausgeschlossen, noch sind sie in der Schweiz selten und beschränken sich auf die niedrigsten Bergregionen von Wallis, Graubünden, Schaffhausen und steigen in den deutschen Mittelgebirgen höchstens bis zu 2000 Fuß hinauf.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß zahlreiche neue Insektenformen (z. B. Arten aus den Schmetterlingsgattungen *Colias*, *Zygaena*, *Cucullea*, *Plusia*⁹⁾ u. oder aus den Käfergeschlechtern *Zabrus*, *Trichius*, *Dorcasion*, *Clytus* u., gewisse Heuschrecken u. s. w.) gleichfalls von Südosten her nach Deutschland vorgedrungen sind und noch vordringen, dasselbe wissen wir von Mollusken, z. B. von einer Süßwasserschnecke

(*Lithoglyphus naticoides*¹⁰⁾), von der schönen Schnirkelschnecke *Helix austriaca*, welche der Oder und Elbe folgt und entlang letzterem Strom schon bis über Dresden hinaus vorgebracht ist; weiter ist diese nämliche Erscheinung bei einer sonderbaren Miesmuschel des Süßwassers (*Dreissena polymorpha*) konstatirt, die schon in der postglacialen Steppenzeit einmal in Deutschland verbreitet war¹¹⁾ und seit Ende vorigen Jahrhunderts aus ihrer späteren südöstlichen Heimat wieder und oft auf allerlei Umwegen in alle größeren Flüsse Deutschlands zurückgewandert ist.¹²

Es steht zu erwarten, daß noch zahlreiche Arten von Pflanzen und niederen Thieren, welche die Aufmerksamkeit verfolgungslustiger Menschen nur wenig auf sich ziehen, diesen Pioniren des Ostens folgen werden. Ob das auch mit Wirbelthieren, namentlich mit Vögeln in ausgedehnterem Maße stattfinden wird, ist sehr zweifelhaft, — die infame Mordlust und widerliche Besitzesgier von Jägern und Sammlern bereitet den meisten von ihnen ein sicheres Verderben. Man sollte sich den schönen Bereicherungen unserer Fauna freuen und alles thun, es den zutraulichen Gästen in der neugewählten Heimat gemüthlich zu machen und sie an diese zu fesseln versuchen, — aber statt dessen? — Schmach über die habgierigen Egoisten.

Bähe, im Daseinskampfe erprobte Geschlechter lästiger, zum Theil auch ekelhafter Schmarotzer haben wir allerdings unter den Einwanderern von Südosten her mit in den Kauf nehmen müssen: die Bettwanze, die Küchenschabe, „auch die kleine niedliche nashafte Hausmaus muß einst so aus dem südlichen Asien zu uns gekommen sein, und *Mus rattus* (die Hausratte) überzog zur Zeit der Völkerwanderung von Asien her die europäische Welt“ (Hehn). Freilich, wenn auch der Mensch der Vermehrungskraft dieses letzteren Ragers wehrlos gegenüberstand, es kam seit 1727, auch von Osten her, ein stärkerer, aber für uns kein besserer, über sie, — *Mus decumanus*, die

Wanderratte, ein Thier, dem Amerika beglückenden Chinesen vergleichbar an Fruchtbarkeit, Schmutz und zudringlicher Unverschämtheit.

Dem Getreidebau folgend, erschien auch zum zweiten Male wieder der Hamster: er ist, sich altes, besessenes Terrain wie die Flußmiesmuschel zurückerobernd, westwärts bis an den Rhein gekommen und hat angefangen, denselben auf einigen Punkten zu überschreiten. Die Franzosen haben keine eigene Benennung für ihn in ihrer Sprache, sie bezeichnen ihn mit dem deutschen Worte „le hamster“, das selbst wieder dem slavischen Namen und dieser vielleicht einem tatarischen nachgebildet ist: linguistische Thatsachen, welche neben den zoologischen sehr für eine neue Einwanderung unseres Thieres sprechen (Sehn).

Unter den Vögeln unserer gegenwärtigen deutschen Fauna lassen sich gleichfalls nicht wenige Arten nachweisen, welche als Kulturfolger die Stelle der Kulturflüchter eingenommen haben, die meisten von ihnen auch von Osten oder Südosten her eingewandert oder einwandernd.

Allen voran Freund Spatz! — Ja der populärste, deutsche wilde Vogel ist für unser Vaterland eine verhältnißmäßig neue Acquisition. Der Hausperling gehört zum Getreidebau in dem Grade fast wie der Hamster: in Sibirien zeigte er sich erst im vorigen Jahrhundert, nachdem die Russen die Kulturgräser eingeführt hatten; in Norwegen geht er mit dem Bau der Feldfrüchte bis zum 66°, in Archangel kommt er noch nicht vor, — erst in diesem Jahrhundert fing er an, in einige Dörfer des Thüringerwaldes einzuwandern, ist aber noch nicht in allen sesshaft, und gerade so verhält es sich mit ihm auch auf den Hebriden; 1864 hatte er noch nicht alle hochgelegenen Ortschaften des Schwarzwaldes erreicht. Aber er versucht es, dem Menschen überall hin zu folgen: fast alle Jahre kommen einige Pärchen nach dem Varanger-Fjord (70° 22'), durchstreifen die Umgegend,

statten den menschlichen Wohnungen einen Besuch ab und ziehen sich wieder zurück, da das ärmliche Land weder Getreidebau hat, noch sonst etwas für den Vogel Verlockendes zu bieten vermag. Es ist so wie der prächtige Macgillavray sagt: ein Städtchen ohne Sperlinge macht einen so traurigen Eindruck, wie ein Haus ohne Kinder, und viele Späßen in einer Ortschaft sind ein Beweis ihres Wohlstandes, denn wo's wenig zu brocken giebt, da giebt's auch wenig zu betteln!

Jenseits der Alpen tritt der Haussperling in einigen mehr oder weniger von der Stammform und von einander verschiedenen Rassen auf, die indessen nur auf eine Steigerung gewisser Farbenverhältnisse im männlichen, nicht auch im weiblichen Geschlechte, auf einige unwesentliche Unterschiede der Körperproportionen und theilweise auf etwas veränderte Lebensgewohnheiten beruhen. Die beiden hauptsächlichsten Rassen hat man selbstverständlich eiligst zu Arten erhoben, nämlich den spanischen Spatz (*Passer hispaniolensis*, auch ein schönes Wort!) und den italienischen (*P. Italiae*), und die Verbreitung beider ist interessant genug.¹³⁾

Der spanische Sperling findet sich von Syrien an in den südlichen Gestadelländern des Mittelmeeres, in Egypten und ganz Nordafrika, geht von hier hinüber nach Spanien, Sizilien und Sardinien, aber nicht auf das italienische Festland. Aus dieser sonderbaren Verbreitung ließe sich vielleicht folgender Schluß ziehen: die Cerealien, besonders der Weizen, stammen höchst wahrscheinlich aus dem westlichen Mittelasien, und dort mag auch die Stammform des Haussperlings entstanden sein. Der Getreidebau wanderte, zugleich mit dem Menschen oder ihm folgend, westwärts: zuerst in die uralten Kulturländer Nordafrikas, von hier, wohl mit phönizischen Völkern, nach der iberischen Halbinsel und nach Sizilien und Sardinien. Dieser ältesten Einfuhrstraße des Getreides wanderte in uralten Zeiten

schon der Sperling nach, der unter neue Verhältnisse gebracht und von der Stammform ziemlich abgeschnitten zum Passer hispaniolensis wurde.

Viel später, den graeco-italiischen Völkern folgend, kam der Getreidebau nach der östlichen und der mittleren der südeuropäischen Halbinseln und mit ihm der italienische Haussperling, der seinen Verbreitungsbezirk auch nach Kleinasien, Sizilien und der Provence ausdehnte und in den beiden letzteren Ländern mit dem spanischen zusammentraf. Auch er hat sich zwar im Laufe der Jahrhunderte etwas von der Stammform entfernt, aber lange nicht in dem Grade, wie in weit längerer Zeit sein südlicher und südwestlicher Vetter.

Eine dritte Einwanderungsstraße nach Westen fand den Sperling weit später mit den Ackerbau treibenden Völkern, die Europa nördlich von den Alpen besiedelten: er ist der zuletzt erschienene, und er gleicht der Stammform noch völlig, so daß diese gegenwärtig, abgesehen von Südindien, Ceylon, wohin sie wahrscheinlich, Java, Neuseeland und Nordamerika, wohin sie sicher direkt vom Menschen eingeführt wurde, das ungeheure Territorium von Nordindien an über ganz Asien und das cisalpine Europa weg, soweit Getreide gebaut wird, bewohnt.

Gleichfalls der Kultur und zwar speziell dem Getreide- und Ackerbau folgend, dringen von Osten die melancholische Graumammer (*Emberiza miliaria*) und die wohlgeschmeckende Gartammer (*E. hortulana*) nach Westen vor, aber, da sie einen weniger guten Kampf um das Dasein zu kämpfen scheinen, sich auch nicht in so hohem Grade an den Menschen anschließen können, mit einem Worte nicht so unverschämt sind, wie der Spatz, so haben sie es auch noch nicht so weit gebracht wie diese. Beide Vögel scheinen in Mitteleuropa zuerst in das nördlicher gelegene Flachland, und zwar die Graumammer nicht ganz so hoch nördlich wie der Ortolan, später erst in das

südlichere Bergland eingewandert zu sein: in Südrußland und Westasien sind beide Ammer gemein und hier wird wohl auch die Stelle ihres Ursprungs sein; in Westgothland ist 1851 die Gartenammer noch selten, während die Grauammer fehlt, auch 6 Jahre später ist diese noch nicht vorhanden, obgleich der Ortolan ein häufiger Brutvogel geworden ist, beide Arten sind aber einige Jahre vorher in dem nur wenig südlicher gelegenen Schonen durchaus nicht selten. 1837 kommt *Emberiza miliaria* in Großbritannien zahlreich vor, während *hortulana* als Brutvogel noch vermisst wird, und ganz so ist es zwanzig Jahre später auf Sylt.

Zu Bechstein's Zeit, gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, nistete noch keine Grauammer in Thüringen, aber wohl schon bei Berlin; 1840 brütet sie zuerst im nordöstlichen Thüringen im Saalthal bei Naumburg, 1855 bei Schmölln, 1856 ist sie von hier südwestlich bereits bis Gera vorgeedrungen; im Münsterland hat sie sich seit Anfang der siebziger Jahre, seit dem Verschwinden der Wallhecken, niedergelassen und vermehrt sich mit jedem Sommer, und seit 1879 erst erscheint sie bei Feldrom im Teutoburger Walde, obwohl sie 25 Jahre früher schon bei Neuwied am Rhein brütete. In Böhmen ist sie, wahrscheinlich auf einer andern Straße, nämlich von Ungarn herauf der Donau entlang und von dieser seitlich durch das March- und Moldauthal zur Elbe vordringend, seit 16 Jahren häufig, und seit 1879 zeigt sie sich bei Wien massenhafter als Haus- und Feldsperling. Vor dreißig Jahren brütete sie noch nicht in Schwaben und der nördlichen Schweiz.

Die Gartenammer war 1835 bei Berlin, Potsdam und Charlottenburg schon ein häufiges Thier, fehlt jedoch noch in Anhalt, aber bereits zwölf Jahre später ist sie bei Zerbst keine Seltenheit mehr; 1885 wird konstatiert, daß sie in Oldenburg von Jahr zu Jahr zunimmt. Bei Frankfurt a. M. und bei

Mainz wird sie 1853 noch vermißt, doch haben sich einzelne Pärchen schon im Odenwalde angesiedelt; um dieselbe Zeit ist sie in der Lausitz schon gemein, kommt aber 4—6 Jahre später erst nach Böhmen. Südlicher scheint sie noch vollkommen zu fehlen, wenigstens in der Schweiz und Schwaben war sie vor dreißig Jahren nicht vorhanden, bei Wien auch 1879 noch nicht. Es verdient darauf hingewiesen zu werden, daß der Ortolan bisweilen sporadisch in einer Gegend als Brutvogel auftritt, um dann wieder auf eine Reihe von Jahren zu verschwinden: eine Thatsache, die auch dafür spricht, daß der Vogel in unserer Fauna noch ein Neuling ist und noch nicht so recht festen Fuß gefaßt hat. In Südeuropa sind beide Vögel weit zahlreicher und weit allgemeiner, bis an die Gestade des atlantischen Ozeans verbreitet, also wohl auch früher eingewandert; von diesen südlichen Einwanderern dürften, außer den zahlreichen Exemplaren der Provence, die bei Genf, in Südtirol und Südsteiermark brütenden abstammen.

Auch die Feldlerche und die Haubenlerche, von denen die Fauna Deutschlands zur diluvialen Steppenzeit sicher eine, vielleicht beide zu ihren häufigeren Bestandtheilen zählte, sind wieder von Osten her nach Deutschland zurückgewandert, und zwar die Feldlerche entschieden auch mit dem Getreide, wie denn Brehm konstatirt, daß sie mit der gesteigerten Bodenwirthschaft zunimmt, und sie verhält sich überhaupt ähnlich in Mitteleuropa wie der Hausperling: in den Karpathen geht sie so weit hinauf, als es besäete Acker giebt, und auf dem hohen Thüringerwald findet sie sich nur da, wo, wie z. B. um Raghütte und Meuselbach, ausgedehnter Ackerbau betrieben wird.

Von ganz hervorragendem Interesse ist nun die Einwanderungsgeschichte der Haubenlerche (*Galerida cristata*) nach Mitteleuropa: sie ist ein häufiger Standvogel vom Fuße der chinesischen und mongolischen Gebirge, durch Turkestan (als eigene

Lokalrasse *G. magna* Hum.), Persien, das transkaspische Gebiet bis nach Südrußland, aber sie fehlt in Ostsibirien und wahrscheinlich bildet hier der Uralfluß, vielleicht schon die Wolga die Ostgrenze. Von ihren südöstlichen Heimatsländern ist sie auf drei, möglicherweise auf vier Einfallslinien nach Europa gekommen: vielleicht vor einigen Jahrtausenden schon auf der südlich von den Alpen gelegenen, von Bulgarien und Kleinasien um das Mittelmeerbecken herum bis zum atlantischen Ozean, und sie hat hier und aus ähnlichen Gründen, wie sie oben für die südlichen Rassen des Haussperlings erwähnt wurden, eine ganze Reihe von Rassen (Arten der Speziesfabrikanten!) gebildet, die sich durch Färbung, Größe, merkwürdigerweise auch durch Gefang und andere Lebensgewohnheiten (z. B. setzt sie sich in Portugal, wo sie häufig ist, nach Reiz gern auf Bäume, was sie hier zu Lande niemals thut!) so wohl unter einander als von der cisalpinen unterscheiden. Von diesen Eindringlingen werden auch in diesem Falle die Exemplare der südlichen Steiermark abstammen und die wenigen der Schweiz, in der die Haubenlerche nach Tschudi mehr den wärmeren Gegenden angehört und sich nur sehr vereinzelt in den milden Bergthälern Graubündens zeigt.

Die zweite Einfallspforte, die unser Vogel zur Einwanderung nach Westen wählte, ist so zu sagen das eiserne Thor, aber auf dieser Straße ist er noch nicht sehr weit donauaufwärts gekommen: 1864 war er noch nicht bei Arnsdorf im Wienerwaldkreis, wo er aber schon 6 Jahre später anfang häufiger zu werden, und 1879 tritt er häufig in der Umgegend Wiens auf.

Die dritte Einzugslinie könnte man die norddeutsche nennen, sie geht entlang der Oder (vielleicht auch eine vierte entlang der Weichsel) und wendet sich dann westlich, um zunächst der Seeküste zu folgen. Bei St. Petersburg fehlt die Haubenlerche noch, in Schweden und in England ist sie nur ein seltener

Irrgast, im Schleswigischen läßt sie sich nur im Winter, dann aber häufig sehen, brütet jedoch schon 1850 in Holstein, 1856 einzeln auf Sylt; seit 1820 tritt sie in Oldenburg auf, anfangs sehr selten, aber bereits 1853 ist sie sehr zahlreich. Seit 1840 ist der Vogel in der Priegnitz (Mark) häufig geworden und sieben Jahre später erschien er bei Seppenrade in Westphalen als Brutvogel. Am Ende des vorigen Jahrhunderts war das Thier in ganz Thüringen nur Wintergast und ist noch in Südhüringen nur während strenger Winter eine seltene Erscheinung, während sie im Nordwesten bei Schlotheim unweit Mühlhausen schon 1854 häufig brütete. Bei Neuwied fand er sich bereits 1841 als Brutvogel und 1878 war er bis Saarbrücken vorgeedrungen.

Es ist die Haubenlerche in höherem Grade ein Steppenthier als die übrigen von Südosten her vorgeedrungenen Vögel und es ist eine sehr richtige Beobachtung, daß sie mit Vorliebe den großen Heerstraßen westwärts folgt und mit Vorliebe in deren Nähe brütet, denn diese haben den ganz ausgesprochenen Charakter so öder Steppen, wie die chinesische und mongolische sind. Aber gerade durch diese Gewohnheit hat der immerhin fremdartige, den Fahrwegen entlang trippelnde Vogel mit auffälliger Stimme und Kopfbefiederung die Aufmerksamkeit des Volkes auf sich gelenkt, dem auch sein plötzliches Erscheinen nicht entgangen ist: so glaubt in Thüringen der gemeine Mann, die Haubenlerche sei 1813 während der Freiheitskriege im Gefolge der Russen eingezogen, wie ja das auch ähnlich von der KüchenSchabe behauptet wird.

Südblich von einer Linie, die von Metz bis in die Leipziger Gegend gezogen wurde, scheint der Vogel in Deutschland nistend nicht gefunden zu werden: er fehlt wenigstens im Westerwald, bei Barchfeld im Werrathale und bei Neuburg in Schwaben; bei Klingenbad in Bayern, auch in der nördlichen und westlichen Schweiz bis Genf zeigt er sich nur im Winter.

Der Osten dürfte uns weiter einige Raubvögel (z. B. den rothfüßigen Falken, *Falco rufipes*, und die Weihen), sehr wahrscheinlich auch den Kernbeißer, das Rebhuhn und die Wachtel, sicher auch den Triel (*Oedienemus crepitans*) und die große Trappe geliefert haben. Dieser prächtige Vogel, der wie aus seinen bei Westeregeln gefundenen Nesten ersichtlich, auch schon einmal der deutschen Fauna angehört hat, scheint als Brutvogel eine ganz ähnliche Verbreitung wie die Haubenlerche diesseits der Alpen zu haben, doch geht er nicht ganz so weit westlich, dafür aber nördlicher. Jenseits der großen queren europäischen Gebirgskette hingegen findet er sich, allerdings sehr häufig, nur im ebenen Bulgarien, wohin er aber aus der süd-russischen Steppe durch Rumänien auf dem bequemsten Wege gelangen konnte. In Italien und Spanien fehlt das Thier vollkommen, und ich glaube, daß dies in seiner Organisation begründet ist, die es veranlaßt, sich mehr laufend als fliegend zu bewegen, so daß es sich von Südosten um die österreichisch-ungarischen Gebirge herum leicht in das mitteleuropäische Flachland verbreiten konnte, während die hohen Gebirge der Balkanhalbinsel und die Adria sich als hemmende Schranken entgegenstellten.

Alle bis jetzt namhaft gemachten Vögel sind seit lange schon bei uns eingewandert und sind integrierende Bestandtheile unserer Fauna geworden, außer ihnen giebt es aber auch noch andere, bei denen der Ansiedelungsprozeß gewissermaßen noch im Entstehen begriffen ist. Da ist in erster Linie der Wienenfresser (*Merops apiaster*) hervorzuheben: Südeuropa, als das Land der älteren Kultursteppe, hat er schon vollkommen besiedelt und von hier ist er bis Wallis vorgedrungen. Als zweite, für östliche, aber auch südliche Vögel sehr beliebte Einzugsstraße hat er das Thal der Donau benutzt; ihr folgend erschien er als Brutvogel öfters in der Umgebung Wiens, z. B. 1873 bei Wiberhausen,

1834 bei Munderfingen an der Donau, vier Stunden oberhalb Ulm, und es ist wahrscheinlich, daß diejenigen Pärchen, die auf einem Friedhofe Prags, dann in der böhmischen Herrschaft Pardubitz, sowie 1855 bei Randesacker unweit Würzburg und in den 30er Jahren in der sandigen, echt steppenartigen Umgegend Nürnbergs gebrütet haben, sich auch von jener Heerstraße abgezweigt hatten, während diejenigen, welche 1792 an der Ohlau bei Breslau brüteten, wahrscheinlich der Oderlinie gefolgt waren.

Sehr merkwürdig ist die große Gesellschaft von Bienenfressern (25 Pärchen), die sich im Anfang der 70er Jahre im Kaiserstuhl-Gebirge im südlichen Baden einen Steinbruch zur Niederlassungsstelle auserkoren hatten, — zu vertrauensselig, denn die armen Thierchen hatten die Rechnung ohne den Wirth, d. h. ohne die Habsucht benachbarter Bauern gemacht, die dafür sorgten, daß die schönen Gäste getödtet und um schönen Mamon an sogenannte Naturforscher, im Grunde nur Zusammenscharrer der traurigsten Art, verschachert wurden.

Es ist dieser verunglückte Kolonisationsversuch, abgesehen von der großen Zahl, in der die Vögel auftraten, auch um deswillen interessant, weil er ziemlich sicher von einer anderen Seite, nämlich von Südwesten her, gemacht wurde, entlang einer gleichfalls, wie wir sehen werden, sehr beliebten Einfallslinie, entlang der Rhône, an deren Mündung der Bienenfresser zahlreich brütet, dann die Saône und Doubs hinauf und den Rhein hinab.

Kein besseres Schicksal hat vielleicht, nachdem der Tod die liebevoll schützenden Hände des Pastors Thienemann bei Seite geschoben hatte, jene interessante Kolonie von Zwergtrappen (*Otis tetrax*), eines echt südöstlichen Steppenvogels, gehabt, der seit 1870 in der goldenen Aue in Mittelthüringen sich niedergelassen hatte. Doch scheinen die Chancen, in Deutschland festen Fuß fassen zu können, für dieses schöne Thier nicht ganz schlecht

zu stehen, denn auch in Schlesien wird er als Brutvogel beobachtet, wahrscheinlich ist er hierher auf der Oderlinie vorgeedrungen.

Im Jahre 1863 erschien plötzlich einer der schönsten Steppenbewohner und einer der interessantesten Vögel überhaupt, das Fausthuhn (*Syrhaptos paradoxa*) in ganz bedeutender Anzahl im nordwestlichen Europa. Schon 1859 war in England und Holland ein Zug beobachtet worden, der vielleicht zum Theil damals dort schon nistete, und von ihm mögen die etwa 1860 und 1861 in Holland beobachteten Exemplare abstammen. Im Frühjahr 1863 wurde der Vogel bei Pest und Wien beobachtet, wohl der Donaulinie folgend, und zu der auf dieser Straße eingewanderten, jedenfalls nur sehr schwachen Schaar dürften auch die in Mähren und Böhmen, vielleicht auch die im Dessau'schen und Magdeburg'schen erlegten Individuen gehört haben. Der stärkste Trupp, und gewiß ein nach Tausenden zählender, dürfte der Wolga aufwärts gefolgt sein, dann mit diesem Strome sich westwärts gewendet und so vielleicht auf den Linien der Düna, des Niemen und der Weichsel die Südküste des Ost-Nordseebeckens gewonnen haben, dem er nun weiter folgte. Am 14. Mai wird das erste Exemplar auf deutscher Erde und zwar in der Tufelschen Heide (Ostpreußen) erlegt, Ende Mai erscheint der Vogel in starker Zahl in Dänemark, am 21. d. M. das erste Exemplar auf Vorkum, dem zahlreiche folgen; am 28. d. M. in Westhannover, Anfang Juni in Flügen von 20 Stück und mehr an der holländischen Küste und 30 Stück auf Helgoland, 7. Juni die ersten Exemplare in Norfolk an der Ostküste Englands, 19. Juni in der Graffschaft Donegal in Nordirland. Die bei Bay und Bayonne, nahe am atlantischen Ocean, in der Gascogne geschossenen gehören vielleicht zu einem kleinen Trupp, der sich von der Hauptmasse, als diese an der Nordsee angekommen war, abzweigte und, der steppenartigen

Rüste folgend, sich südwestwärts wandte, oder es sind versprengte Exemplare, wie die einzelnen, die in der Rheinebene zwischen Neuwied und Engers, sowie bei Chalons sur Saône und wohl auch noch sonstwo im südlichen Mitteleuropa erlegt wurden. An geeigneten Stellen, so in den dänischen und holländischen Dünen, schritten die Thierchen zur Brut, und ich glaube, es wäre doch möglich gewesen, sie dauernd in Nordwesteuropa zu fesseln, wenn man ihnen absolute Ruhe zunächst gelassen hätte. Aber es war ein heißer Empfang, den ihnen die gastliche europäische Kultur, ganz besonders die berühmte Nasjägerei Altenglands gewährte, wurden hier doch, bei Yarmouth, innerhalb vierundzwanzig Stunden 18 Stück gemordet! Mit den Bruten ging es selbstverständlich nicht besser; jeder Eierfex wollte natürlich möglichst viel Eier des seltenen Vogels für seine Sammlung haben, und so hat die erbärmliche Jagd- und Sammelgier den wundervollen Vogel vertrieben. Ein trauriges Blatt in der Geschichte der deutschen Ornithologie! Hoffen wir, daß der arme Vogel nicht wieder einmal vertrauensselig westwärts in den Schoß abendländischer Gesittung wandert!

Sicher sind noch nicht alle östlichen Vögel, die in der prähistorischen Steppenzeit in Deutschland hausten, wieder zu uns zurückgekehrt, so wenig wie Biesel und Springmaus, und manche werden es wohl überhaupt bleiben lassen! Was soll so einen Geier, von dem bei Westeregeln durch Nehring Reste gefunden worden, zurücklocken: wo sind wilde Säugethiere zahlreich und groß genug, ihn mit ihren Kadavern zu ernähren? und wenn sie vorhanden wären, hätten nicht ihre Leichname hier zu Lande einen zu hohen Werth, um an der Straße liegen zu bleiben, abgesehen davon, daß unsere Wohlfahrtspolizei einen so widerlichen Anblick und einen so scheußlichen Herd gefährlicher Miasmen nicht dulden würde. Wohlfahrtspolizei und Geier schließen sich in ihrer geographischen Verbreitung aus!

Doch nicht allein aus den Steppen des Südostens kamen und kommen Vögel nach Deutschland zurück, auch von andern Seiten wandern theils früher schon vorhandene wieder zurück, theils neue ein.

Zwei Vögel, die von Nordosten vorwärts bringen, halte ich für alte deutsche Heimbürger aus der Eiszeit: die Rothdrossel (*Turdus iliacus*) und den Krammetsvogel (*T. pilaris*); beide finden sich im ganzen Norden Europas und Asiens, der Krammetsvogel, als zur Reliktenfauna gehörig, auch im Kanton Schaffhausen, in den glarnerischen Gebirgen und in den höchsten und rauhesten Bergwäldern Appenzell's das ganze Jahr hindurch. 1784 wird er ebenso wie die Rothdrossel als ein Brutvogel Ost- und Westpreußens der ausgedehnten wilden, sumpfigen Wäldungen aufgeführt,¹⁴⁾ und das ist er wahrscheinlich seit der Eiszeit auch immer gewesen; 1854 beobachtet man ihn nistend in Pommern und Berlin, 1850 in der Lausitz. Seit 1852 aber ist sein Vorkommen in Thüringen schon konstatiert, 1848 findet er sich im Osten dieses Landes bei Schmölln, fünf Jahre später bei Zeulenroda im Süden, und er hat sich seitdem nicht nur im ganzen Lande bedeutend vermehrt, er ist auch noch weiter nach Süden, bis Gunzenhausen in Mittelfranken, vorgedrungen. Es hat aber den Anschein, als ob der Vogel auch von Südosten, vielleicht von den Karpathen her, einwandert, wenigstens wird er 1855 in der Elbniederung bei Pardubitz, 1871 bei Brandies und Königsgrätz und in demselben Jahre an der Moldau und im Böhmerwalde beobachtet, an der letzteren Lokalität kann er indessen recht gut relict sein und hier gebrütet haben.

Die Ursachen des Vorrückens eines Vogels von Nordosten nach Südwesten und wohl auch das Herabsteigen von den Bergen ins Thal, wie es bei dem Krammetsvogel seit 80 Jahren stattfindet, sind nicht recht klar: es ist kaum anzunehmen, daß

die Lebensbedingungen, die Mittelddeutschland heutigen Tages bietet, dem Thiere besser zusagen sollten, als jene, die ebenda vor 100 Jahren herrschten, — zu Bechstein's Zeit brütete der Vogel in Thüringen sicher nicht, wo er jetzt häufig ist. Es wäre möglich, daß in dem Naturell des Vogels eine Veränderung vor sich gegangen wäre, daß er anfängt, sich besser anzupassen und in neue Verhältnisse zu schicken. Undenkbar ist das keineswegs, — mit einer nahen Verwandten dieser Drossel, mit der Amsel, ist das und in verhältnißmäßig kurzer Zeit geschehen.

Von diesem Vogel schreibt noch 1834 ganz ähnlich wie Bechstein 40 Jahre früher ein so ausgezeichnete Beobachter wie Konstantin Gloger Folgendes: „Ein sehr schüchterner, die Einsamkeit liebender, sehr gern versteckt lebender Vogel, wählt die Amsel die bewachsensten Stellen fruchtbarer und nasser Laub-, gemischter und Nadelhölzer. Sie begiebt sich deshalb nicht ohne Noth auf's Freie, verweilt in kleinen Feldhölzern oder in lichten und trockenen Gebüschten selbst auf der Wanderung nicht lange und setzt sich fast niemals frei oder selbst auf einen nur etwas hohen Baum.“

Gleicht dies Bild der Amsel, die wir kennen? Ganz gewiß nicht! Hier, in dem volk- und verkehrreichen Leipzig, treibt sie sich zänkisch und laut in den Anlagen der Promenade und in den dieser benachbarten Gärten der äußeren Stadt, nicht gerade zum Vortheil anderer Singvögel, in großer Zahl herum und schon an schönen Märzabenden flötet sie ihr herrliches Lied von den winterlich dürrn Gipfeln der Bäume an der Pleißenburg oder von den Firsten der Häuser an der Ringstraße!

So vollziehen sich tagtäglich in der Thierwelt, die uns umgiebt, Veränderungen, aber meist so geringen Umfangs, daß sie unserer Aufmerksamkeit entgehen, aber in einer gewissen Zeit

muß die Summe aller dieser, wenn im Einzelnen auch noch so kleinen Veränderungen schließlich doch eine beträchtliche werden, und Forscher kommender Geschlechter werden, wenn sie diese Thatsache übersehen, leicht dazu gelangen, unsere heutigen Beobachtungen für ungenau und falsch zu halten.

Es hat nun das Bedürfnis, sich auszubreiten, das als Folge der Vermehrung allen Thierarten innewohnt, nicht allein östliche Vögel veranlaßt, westwärts zu wandern, sondern auch eine Reihe südeuropäischer und afrikanischer vermocht, im nördlichen Europa eine neue Heimat zu suchen.

Vier Straßen sind es, auf denen diese Vögel nordwärts vorbringen: die eine geht entlang dem atlantischen Ozean, man kann sie die atlantische oder ozeanische nennen, und auf ihr sind viele Pflanzen und Thiere, Insekten, Mollusken (z. B. *Geomalaca maculosus*, *Fruticicola cantiana*, *Azeca Menkeana*, *Cyclostoma elegans* u.) nach Norden, und von Landvögeln z. B. Provencesänger (*Sylvia provincialis*) bis Südengland und wohl auch die Felsentaube (*Columba livia*) bis zu den felsigen Hebriden, Orkney- und Shetlandinseln, ja bis zu den Faröer und nach Norwegens Küste vorgedrungen.

Eine zweite Straße geht westlich um die Alpen herum, die Rhone, Saône und Doubs aufwärts, den Rhein entlang nach Norden und dessen Seitenthäler (z. B. Main, Mosel) östlich und westlich hinauf: dies ist die rhenanische Straße, auf der, wie oben schon bemerkt, wahrscheinlich auch jene Bienenfresserkolonie bis zum Kaiserstuhl vorgedrungen war.

Die dritte Straße kann man die austro-hungarische nennen: sie geht östlich um die Alpen herum und donauaufwärts, giebt aber bald Seitenstraßen ab, von denen diejenige, welche marchauf- und oderabwärts verläuft, sowie die, welche durch Böhmen, vielleicht entlang der Moldau, zur Elbe geht und dieser nordwestlich folgt, die wichtigsten sind. Die vierte

östliche Straße, die für uns in Betracht kommt, ist die Theiß-Weichsel-Ostseestraße, welche man vielleicht nicht unpassend als farmato-baltische bezeichnen kann. Diese beiden letzteren Straßen dienen, wie schon zur Genüge hervorgehoben wurde, auch den südöstlichen Vögeln als Einwanderungswege nach Westeuropa.

Die Zahl der Vogelarten, welche seit dem Aufhören oder der Beschränkung der postdiluvialen Wälderperiode auf diesen Straßen vorgeedrungen sind, mag eine recht bedeutende sein: aber für viele, wie z. B. für die Würger, Fliegenschnepper 2c. läßt es sich nur muthmaßen, daß sie zu ihr gehören. Wahrscheinlicher wird die Sache, wenn es sich um Vögel handelt, die in Deutschland nur in einer oft dazu noch seltenen Art vorhanden sind, aber in Südeuropa, Afrika und weiter in Indien in derselben und in mehreren oder gar vielen verwandten Orten vorkommen. In einigen wenigen Fällen vermögen wir sogar Ort und Zeit der Einwanderung, theilweise wenigstens, nachzuweisen.

Wahrscheinlich sind die beiden Segler (*Cypselus apus* und *melba*) solche Eindringlinge in unsere resp. in die europäische Fauna, denn sie haben hier, abgesehen von der Nachtschwalbe, die aber auch als Autochthon sehr fraglich ist, absolut keine Verwandte, und ein Vogel, der wie der Mauersegler bloß drei Monate vom Jahre im nördlichen Europa sich aufhielt, ist doch nur in sehr bedingtem Sinne ein einheimisches Thier. Daß er schon bis zum Rammfjord ($66^{\circ} 18'$) und bis in die Nähe von Archangel vorgeedrungen ist, spricht nicht gegen ein verhältnißmäßig spätes Einwandern, denn der Vogel ist ein so ausgezeichneter Flieger, daß es Entfernungen so zu sagen für ihn gar nicht giebt, wahrscheinlich wird er auch sein Vordringen nach Norden aus demselben Grunde an gar keine besondere Straße gebunden haben. Dasselbe gilt auch vom Ruckuck (*Cuculus canorus*), welcher der einzige Vertreter seiner Gattung,

ja seiner Familie, in Europa ist, während diese Familie sonst in der alten Welt fast 160 Arten zählt und von dem eigentlichen Geschlechte *Cuculus* noch 21 Arten Afrika, Südasien und die australische Inselwelt bis Australien hin bewohnen.

Echte Pirole (*Oriolus*) giebt es 24 Arten, von denen 22 auf Afrika und Indien beschränkt sind; einer geht ganz im Osten der alten Welt bis zum Amur, und in Europa, zugleich aber auch in Westasien und Nordwestafrika (Algier!) kommt als Brutvogel nur unser gewöhnlicher vor. Im westlichen Europa geht er nicht so weit nördlich, wie im östlichen; — er wird wohl die westlichen Straßen noch nicht so lange wie die östlichen frequentiren: so ist er in England kein Brutvogel, sondern nur ein sehr seltener Gast; in Oldenburg soll er erst im vorigen Jahrhundert eingewandert sein, und während er in Holstein und Lauenburg noch nistet, fehlt er auf Fütland und ganz Schweden. In Ostpreußen brütete er schon 1784 (in der „Johannisburger Wildniß“. Bock); 1837 kam er zwar alle Jahre bei Petersburg vor, war aber selten, doch schon 35 Jahre später wird er ein häufig dort nistender Vogel genannt. Ähnlich dürfte es sich mit der Turteltaube (*Turtus auritus*) verhalten; auch sie ist die einzige von 24 Arten, die aus den warmen Ländern der alten Welt nach Europa vordringt, während sie aber in Nordwestafrika und Südeuropa sehr häufig, auch im südlichen Deutschland bis Thüringen keineswegs selten ist, findet sie sich in Norddeutschland nur noch stellenweise und hat sich erst seit 1850 in Schonen (Südschweden) als Brutvogel angesiedelt.

Der Eisvogel (*Alcedo ispida*) ist der einzige seiner, in der alten Welt circa 120 Arten zählenden Familie und seines aus 9 Arten bestehenden Geschlechts, der Europa bewohnt und gleichfalls nach Norden hin immer seltener wird. In der Mark ist er durchaus nicht häufig, in Oldenburg soll er gar nicht brüten, in Pommern nur sehr einzeln vorkommen. Bechstein sagt von

ihm (1794), er sei in Dänemark eine Seltenheit, aber Bjär-
bölling nennt ihn (1850) eben dort an geeigneten Orten häufig.
Auch in Großbritannien ist er keineswegs gemein, fehlt sogar in
dem gebirgigen Schottland wie in Skandinavien, obgleich
durchaus nicht einzusehen ist, weshalb dem wetterfesten Vogel
die dortigen fischreichen Bäche weniger behagen sollten als die
der Schweiz, wo er doch Sommers und Winters sich bis über
4000 Fuß hoch in den Alpen findet.

Die Sippe der Wiedehöpfe besteht aus 6 Arten, die aber
zum Theil wohl nur lokale Rassen des gemeinen Wiedehopfs
(*Upupa epops*) sein dürften; Afrika mit seinen zahlreichen,
dungproduzirenden und so Insekten anlockenden großen Säu-
gethieren ist so recht das Land für diese Mistfinken, von denen
nur einer, meist dazu noch sehr vereinzelt auftretender Europa
gegenwärtig bewohnt, nördlich kaum über Dänemark hinausgeht
und in England, trotz seiner Heerden, nur ein seltener Irrgast
ist. Auch er bildet durch seinen ganzen Habitus, wie der Pirol,
der Eisvogel und die Blauracke, eine fremdartige Erscheinung in
unserer Fauna, — alle diese Vögel verbreiten entschieden einen
exotischen Nimbus um sich.

Diejenigen nach Norden vordringenden Vögel, die uns noch
zu betrachten übrig bleiben, stehen in unserer Thierwelt lange
nicht so isolirt, sie haben sogar nahe Verwandte in ihr und
gehören echt europäischen Familien und Gattungen an.

Das interessanteste Thierchen unter ihnen ist das Haus-
rothschwänzchen (*Sylvia tithys*), ein Vögelfchen, in den meisten
Theilen Deutschlands so populär, aber weit beliebter als der
Spatz, bei uns zu Lande ein zutraulicher Hausgenosse des
Menschen, in seiner Art auch ein Folger der Kultur, aber
nicht der Ackerbau treibenden, sondern der steinerne Häuser,
Kirchen, Paläste, Thürme und Festungen errichtenden, — der,
wie der Mauersegler und die Schwalben, zu meinen scheint,

diese Bauwerke seien Felsen, die sich in immer erfreulicherer Menge von Jahr zu Jahr in Europa mehren und in denen außer ihm zufällig und lästig genug Menschen mit ihren bösen Kindern und schlimmen Ragen haufen.

Die Wiege dieses munteren Gesellen scheint in der westlichen und mittleren Schweiz gestanden zu haben; hier kommt er nach Tschudi vom Aufenthalt der Nachtigall, der Ebene, bis zur Heimat des Flühvogels an der Grenze des ewigen Schnees, ja darüber hinaus vor. Bei Lyon findet er sich ausschließlich im Gebirge und geht nur, wenn ihn zu arge Kälte vertreibt, in die Ebene hinab. Von den Alpen hat er sich südwärts gewendet, findet sich selten auf Sardinien, häufiger bei Florenz, erscheint um Neapel nur im Winter, hat aber in Sizilien hoch am Aetna unter ähnlichen Verhältnissen wie in den heimischen Alpen eine Niederlassung gegründet. Westlich von den Alpen und ihren Ausläufern ist der Vogel selten; die Provence zählt ihn nicht unter ihre Brutvögel; in den spanischen Gebirgen tritt er bloß vereinzelt auf; in Murcia erscheint er erst, wenn sein dort häufiger, nächster Vetter, das Gartenrothschwänzchen (*S. phoenicurus*) weggezogen ist; in Portugal ist er sehr selten, auf den Canaren, den Balearen und in Algier fehlt er, obwohl der Gartenrothschwanz in allen diesen Gegenden brütet. Es ist überhaupt bemerkenswerth, daß diese beiden Vögelchen nicht gut neben einander gedeihen, — bei uns zu Lande wird *phoenicurus* in dem Maße seltener wie *tithys* zunimmt.

Auch auf der östlichen europäischen Halbinsel ist der Gartenrothschwanz eine Seltenheit, in Istrien zeigt er sich nur im Winter; in Bulgarien sah ihn Finsch nur ein einziges Mal, auf Naxos kommt er gar nicht vor und die Cycladen besucht er nur während der kalten Jahreszeit. In der Krim sah ihn Goebel (1874) mehrmals, so auf den Ruinen des Malakoff, zu

denen das melancholische Liedchen des kleinen „Frühauß — Spät in's Bett“ vortrefflich paßt.

Nach Deutschland ist der Vogel auf der rhenanischen, austro-hungarischen und vielleicht farnato-baltischen Straße eingewandert. Vom Rhein kannte ihn vor 300 Jahren schon Geßner, der ihn von Straßburg erhielt; Landois sagt (1885), er sei erst in neuerer Zeit in den Ebenen und Dörfern Westfalens einheimisch geworden und auf dem Teutoburger Walde ist er im Zunehmen begriffen. Nach Oldenburg wanderte er erst 1820 ein, hat aber sehr zugenommen, und auf Sylt ist er jetzt häufig, während er 1857 dort nur sehr selten brütete. In der Umgegend von Leyden in Südholland war er, als ich (bis 1871) dort ansässig war, nicht vorhanden, ebenso fehlt er in England und 1854 wird er als der seltenste schwedische Sänger bezeichnet, der dort kaum brüte und nur bei Upsala und Stockholm einige Male geschossen worden sei. Brehm sagt zwar, der Vogel finde sich neuerdings auf den Faröer und in Südschweden, setzt aber nicht hinzu, ob als Brutvogel, worauf es doch hauptsächlich ankommt; woher er überhaupt diese Angabe hat, weiß ich nicht, mir ist sie sonst nirgends begegnet, so wenig wie diejenige, nach der genannter Forscher mittheilt, *Sylvia tithys* sei seit 1829 nach England eingewandert; im Gegentheil, Macgillaway sagt (1834) nur, in dem genannten Jahre sei das erste bekannte britische Individuum bei London geschossen, 1830 ein zweites bei Bristol und ein drittes bei Brighton; 1833 eins in Devonshire und 1835 abermals eins bei Bristol, und achtzehn Jahre später bezeichnet Audie den Vogel als einen Irrgast in England (a british straggler).

Im Osten von Deutschland findet sich das Thierchen in Oberungarn brütend, 1879 ist es häufig bei Wien, 1870 wird von ihm gesagt, daß es, wahrscheinlich der Elblinie folgend,

häufiger und häufiger in Böhmen werde, und schon vor dreißig Jahren wird es ein nicht seltener Bewohner der Stadt Schwerin genannt.

Auf der Oberlinie findet es sich 1880 bei Neustadt in Oberschlesien seltner als der Gartenrothschwanz; 1857 ist es nicht selten bei Stettin, während es in demselben Jahre in Röslin noch nicht vorkommt, auch acht Jahre später als überhaupt selten in Pommern bezeichnet wird. Anfang der siebziger Jahre heißt es von ihm, in Kurland sei es „vielleicht“ einmal bei Liebau gesehen worden; um so überraschender ist es, daß der Vogel, wohl der Dnjepr-Dünalinie nachgewandert, in demselben Jahre als überall gemein in Petersburg bezeichnet wird, wo er 35 Jahre vorher noch vollkommen fehlte.

Auch ein anderer Verehrer steinerer Bauwerke fängt an von Süden her bei uns einzurücken, der Steinsperling (*Petronia stulta*); aber einen Kulturfürer kann man das Vögelchen eigentlich nicht nennen, dazu ist es gewissermaßen zu romantisch, — ihm haben es nämlich die alten Ritterburgen angethan, am meisten die sagenumwobenen Ruinen am Rhein und an der Mosel, neuerdings auch die „an der Saale kühlen Strände“, so die Lobdaburg bei Jena lustigen Andenkens, und mit den sechziger Jahren hat er sich bei Gotha eingestellt.

Mit dem Steinsperling sind aber die steinliebenden Einwanderer noch nicht erschöpft: der größte und schönste von ihnen, der Steinröthel (*Petrocosyphus saxatilis*), bewohnt als ein Landsmann des Hausrothschwanzes ursprünglich die Alpen und ist von ihnen aus zunächst rheinabwärts gewandert und findet sich seit etwa 60 Jahren nicht sehr selten bei Hammerstein, Rheinbrühl bis Ehrenbreitenstein hinab, ist dann das Moselthal hinaufgestiegen, ebenso im Osten dem Main gefolgt, zeigt sich, aber selten, im Taunus bei der Ruine Falkenstein (1853), dann in den burgähnlichen, jurassischen Dolomithfelsen der fränkischen

Schweiz, hin und wieder an Steinwänden des Thüringerwaldes und seit 1849 in Steinbrüchen bei Goslar am Harz. Diese letzte Kolonie stammt aber vielleicht von solchen Einwanderern ab, welche die östliche Donau-Elbe-Straße vorgezogen hatten, denn auch dieser folgt der Vogel: so finden wir ihn (1870) brütend auf der Ruine Dürrenstein in Oberösterreich und an den steilen Flußufern der Moldau und Elbe bis gegen Prag; wahrscheinlich wird er auch in der sächsischen Schweiz vertreten sein.

Hier ist wenigstens ein anderer kleinerer Südländer und der lieblichste von allen vorhanden, der Girlitz (*Serinus hortulanus*). Dieses reizende Finkchen kommt in ganz Südeuropa vor, ist sowohl in Sizilien als in Portugal gemein und muß schon ziemlich zeitig in das südwestliche Deutschland eingewandert sein; bereits 1818 ist es, vom Rhein abgeschwenkt und dem Main folgend, um Frankfurt a. M. nicht selten, tritt aber erst 17 Jahre später bei Hanau auf und erreicht 1883 Würzburg. Aus der Neuwieder Gegend wird es 1854 als Brutvogel aufgeführt, obwohl es nach Malherbe schon, wahrscheinlich der Mosel aufwärts folgend, in den 30er Jahren in Lothringen heimisch geworden war.

Im Südosten ist der Vogel in Ungarn häufig, donauaufwärts bei Wien (1879) geradezu gemein und ist auf dieser Straße direkt bis Bayern vorgeedrungen. 1850 erschien er auf der abgezweigten Donau-, Moldau-, Elbe-Straße bei Benschen an der Moldau, fünf Jahre darauf 25 Kilometer weiter abwärts bei Budweis, indem er, wie in dieser Gegend das Volk glaubt, sich mit dem Rapsbau immer mehr ausdehnt. Der Elbe folgend zeigt er sich 1870 öfter bei Schandau in der sächsischen Schweiz, seltener eine Stunde weiter flussabwärts im Bielagrunde, obwohl schon 18 Jahre vorher in der Lößnitz bei Dresden ein nistendes Pärchen beobachtet worden war und der

Girlik nach Liebe bereits 1859 einen erfolglosen Versuch gemacht hatte, sich im Elsterthale niederzulassen, was 1871 einem Pärchen glückte, dem im Jahre darauf ein zweites folgte und 1873 hatten sich schon ihrer sieben bei Gera etablirt.

Auf der Donau-March-Ober-Linie ist der Fink in Oberschlesien eingedrungen, ist 1866 bei Breslau, wo er zwanzig Jahre vorher ganz unbekannt war, ziemlich zahlreich geworden; zeigte sich bereits 1850, aber sehr vereinzelt, in der Lausitz, wird aber von Jahr zu Jahr häufiger und besiedelt von hieraus die benachbarten sächsischen Gegenden (z. B. 1867 Maydorf) und Ende der 70er Jahre hat er Frankfurt a. O. und Berlin erreicht.

Ganz ähnlich ist die Zaun- und Zippammer (*Emberiza ciclus* und *cia*), sowie der Wiesenmäher (*Pratincola rubicola*) von Süden her bei uns eingewandert und gewinnt alljährlich an Terrain, und ich bin überzeugt, hätten wir aus älteren Zeiten zuverlässige Nachrichten über die Vogelwelt Deutschlands, es würde sich dann nachweisen lassen, daß die Zahl der eingewanderten, ursprünglichen Fremdlinge eine noch weit bedeutendere ist und daß Severzow mit seiner paradoxen Behauptung, Europa habe gar keine eigene Vogelfauna, bis zu einem gewissen Grade Recht hat!

Doch — zu lange wohl schon habe ich die Geduld meines Lesers in Anspruch genommen, er gestatte mir noch, daß ich mit einer Bemerkung von C. Fraas von ihm Abschied nehme, eine Bemerkung, die vor vierzig Jahren wahrlich schwieriger als heute zu machen war und die für die damalige Zeit eine ganz andere persönliche Erkenntniß und Urtheilskraft beweist, als sie in unseren Tagen verrathen würde, in unseren Tagen, die der glänzenden Untersuchungen und der geistreichen Hypothesen eines Hüll, Darwin, Wallace und ihrer Schüler und Nachfolger sich erfreuen.

„In der That,“ sagt Fraas (vgl. Note 6 S. 50), „wir halten die Veränderungen der organischen Natur in der Zeit, welche der Historiker zu durchwandeln imstande ist, für sehr bedeutend, für so wichtig selbst, daß sie die noch jetzt bestehende organische Welt im höchsten Grade berührte, ja daß viele in die Epochen der Erdbildungsgegeschichte verwiesenen Erscheinungen bezüglich des Thier- und Pflanzenreichs lediglich noch im Kreise der dämmernden Geschichte oder im hellen Lichte ihrer vollen Tagesklarheit zur Beobachtung vorliegen.“

