

Nr. 9.

Die Brützonen der Vögel innerhalb Skandinavien.

Von

H. D. J. Wallengren.

(Fortsetzung und Schluss.)

Im Vorhergegangenen haben wir hauptsächlich zu zeigen gesucht, wie die Verbreitung der Brutvögel von der Vertheilung der Wärme und den dadurch bedingten klimatischen Verhältnissen abhängt. Dann haben wir summarisch nachgewiesen, dass auch die Localverhältnisse eines Landes in engster Beziehung zu der Vertheilung der Vögel in demselben stehen. Es bleibt uns nun nur noch übrig, dies mehr im Detail darzulegen.

Wir haben gesehen, wie ein gewisser Wärmegrad erforderlich ist für das Fortkommen einer jeden Art, und — da wir es hier nur mit den Brutvögeln zu thun haben — besonders für deren Propagation. Es ist uns jedoch ein vollkommenes Räthsel, warum z. B. gerade c. + 15° mittlere Temperatur nothwendig ist für *Falco subbuteo*, *Fulica atra* u. a., und warum diese Arten nicht auch in den arctischen Gegenden vorkommen können. Wir müssen die Sache so nehmen, wie sie ist, und darin ein Naturgesetz erkennen. Hierbei kann man gewiss mit Grund auf die verschiedene Nahrung hindeuten, welche die verschiedenen Vogelarten nöthig haben, wesswegen wir darum auch weiter oben, als wir leugneten, dass die Nahrungsmittel, d. h. deren geographische Verbreitung, die Hauptursache der geographischen Verbreitung der Vögel sei, doch zugeben, dass sie „Bedingungen in derselben Richtung“ wären, obwohl von mehr untergeordneter Bedeutung. Diese untergeordnete Bedeutung tritt hier mit vollem Gewichte auf, wenn es sich um die locale Vertheilung

der Vogelarten handelt. Gleiche Wärme und gleiche Feuchtigkeit u. s. w. können auch sonst verschiedene Oertlichkeiten haben. Gewächse und Thiere werden aber doch verschieden sein, und da diese die Nahrungsmittel sind, welche den Vögeln angewiesen wurden, so muss auch deren Vertheilung eine local verschiedene sein. Dass *Turdus torquatus* und *Anthus campestris* so verschiedenen Localitäten angehören, hängt von den verschiedenen Nahrungsmitteln ab, welche für die Existenz dieser beiden Arten nothwendig sind, vorausgesetzt, dass zugleich die atmosphärischen und klimatischen Verhältnisse passend sind. Aus demselben Grunde können z. B. die fischfressenden Vögel nicht an andern Stellen gefunden werden, als dort, wo sie ihre Nahrungsmittel zureichend vorfinden; und da auch unter ihnen eine Verschiedenheit stattfindet, — so dass z. B. *Larus canus* eben sowohl Süsswasser- als Seefische frisst, während ihr Verwandter, *Larus marinus*, nur von Seefischen lebt, so wählt erstere Landseen und das Meer, letztere dagegen nur das Meer und den Ocean. Aber obwohl die Nahrungsmittel von Bedeutung sind für die locale Verbreitung, so ist dies doch bei weitem nicht hinreichend, diese Sache vollkommen zu erklären; es führt uns nur hin zu einem Gesetze, welches wir auf folgende Weise ausdrücken: Je mehr omnivor oder polyphag ein Vogel ist, desto verschiedenere Localitäten bewohnt er und desto gleichmässiger vertheilt ist er in seiner Zone; und je eingeschränkter er hinsichtlich seiner Nahrungsmittel ist, desto mehr ist er an gewisse Localitäten gebunden. Ausser den Beispielen, die schon angeführt wurden, weisen wir auf die Verbreitung von *Corvus corax* und *Corvus cornix* hin. Beide Arten sind omnivor, so dass sie allerhand Lebensmittel aus dem Thier- und Pflanzenreich verzehren. Demgemäss leben sie auch aller Orten. Die Meeresküste ist für sie ein ebenso beliebter Aufenthaltsort, wie das Innere des Landes; Bergstrecken sind von ihnen eben so sehr gesucht, wie das Flachland; sumpfige Waldgegenden ihnen eben so angenehm, wie sandige; Nadelwälder eben so wohl, wie Laubwälder; und, was besonders letztere betrifft, dichte Wälder eben so wohl wie kahlere Gegenden. Es scheint kaum irgend eine Oertlichkeit von diesen Arten besonders vorgezogen zu werden: die localen Verhältnisse mögen unter sich noch so verschieden sein, so findet man doch beide Arten, so dass sie rücksichtlich der Individuenzahl eine sehr gleichmässige Vertheilung innerhalb ihrer geographischen

Zone*) haben. *Pyrgita domestica* dagegen, der hinsichtlich seiner Lebensmittel hauptsächlich auf die Cerealien beschränkt ist, und mehr als Beinahung auch die Früchte der Gärten oder die dort vorkommenden Insecten und deren Larven benutzt, hält sich nur in der Nähe von Menschenwohnungen an urbar gemachten Orten auf, so dass man ihn niemals in Mitten grösserer und zusammenhängender Wälder noch auch in Sümpfen und Morästen antrifft. Erst durch den Ackerbau wird eine mit sonst passlicher Temperatur versehene Gegend für *P. domestica* bewohnbar. Aber auch die Localverhältnisse an und für sich können auf die Vertheilung gewisser Vogelarten einwirken, ohne dass man desswegen sagen kann, dass sie in wesentlicher Hinsicht durch die Nahrungsmittel, die jeder Vogelart angewiesen sind, bedingt würde. *Columba livia* z. B. kommt auf den Trappgebirgen der Mittelmeerküste vor, und wird dann nicht eher als an Englands Küste, auf Färö und auf Rennesö bei Norwegen, wo dieselben Localverhältnisse eintreten, angetroffen. *Anthus rupestris* trifft man an den Meeresküsten, wo diese voller Klippen und Steinmassen sind, wogegen man ihn nicht in solchen Gegenden derselben Küste findet, welche flach und sandig und ohne Steine oder Klippen sind; dagegen tritt er wiederum auf an solchen Landseen, wo Klippenmassen und Steine die Stränder seinem Aufenthalt am Meere, ähnlich machen, — mehrere andere Beispiele zu verschweigen. Dies alles führt uns zu dem Schlusssatze, dass, gleich wie die Temperatur und die klimatischen Verhältnisse auf die Verbreitung der Vogelarten von Einfluss sind, so auch die localen Verhältnisse das Auftreten gewisser Vogelarten bedingen, und dass dieselben (oder ihnen entsprechende) Arten sich unter ähnlichen Localverhältnissen ansässig machen, sofern nicht andere Hindernisse dagegen wirken.

Nun können wohl die Localitäten, besonders durch Einwirkung der Menschen, bedeutenden Veränderungen unterworfen sein: Wälder werden abgetrieben, Moräste ausgetrocknet, öde Gegenden cultivirt u. s. w. Daraus folgt, dass die Vogelfauna einer Gegend bei veränderten Localverhältnissen bedeutenden Veränderungen unterworfen ist. Dass es wirklich in Skandinavien so

*) Hierbei dürfte zu erinnern sein, dass wir *C. corax* nicht als eine von *C. cornix* specifisch getrennte Art ansehen können. Warum — gehört nicht hierher.

gegangen ist und noch geschieht, haben wir schon oben angedeutet, wesswegen wir hier nur dasselbe wiederholen, und als Beweis dafür uns auf *Larus minutus* berufen wollen, welche Gothland verlassen hat und sich jetzt nur noch auf Oelands nördlicher Spitze findet; so wie auch *Limosa aegoecephala*, welche gleichfalls von jener Insel zu verschwinden anfängt, wo die dort vorwärtsschreitende Cultur der „Myren“ ihre Aufenthaltsörter beschränkt, wogegen sie auf Oelands noch nicht von der Cultivirsucht angefochtenen „Myren“ gemein ist. An Orten in Schonen, wo früher viele kleinere Landseen mit Rohr und Schilf sich fanden, welche nun aber entwässert worden sind, ist *Calamoherpe schoenobaenus* und *Ardea stellarus* u. m. ganz und gar verschwunden, und an anderen Stellen, wo man jetzt mit dem Entwässern beschäftigt ist, sind *Fulica atra* und *Podiceps rubricollis* bedeutend im Abnehmen*) begriffen.

So wie wir oben die Facta angegeben haben, nach welchen man auf den Einfluss schliessen kann, den die Temperatur auf die Verbreitung der Vogelarten gegen Norden oder Süden auf unserer Halbinsel ausübt, so müssen wir nun auch den Einfluss der Localitätsverhältnisse auf die Verbreitung derselben näher ins Auge fassen. Es ist natürlich, dass die Localverhältnisse, welche auf das Vorkommen der Vogelarten einwirken, mancherlei Art sein, und dass einige von

*) Als noch weiteres Beispiel für die Abhängigkeit der Fauna von den Localverhältnissen wollen wir hier noch anführen, dass in Dänemark, wo man jetzt nicht mehr *Tetrao urogallus* trifft, man auf Jütland in den Haufen, welche durch den Abfall von den Mahlzeiten der Ureinwohner gebildet wurden, Knochen von diesem Vogel gefunden hat, welches beweist, dass er damals ein dem Lande angehöriger Vogel war, besonders da er nirgend Zugvogel ist. Auch auf Seeland hat man in den Torfmooren Gebeine dieser Art gefunden. Da nun auch mehrere übereinstimmende Zeugnisse beweisen, dass dieses Land vor Jahrtausenden eine herrschende Kiefernvegetation hatte, so folgt daraus, dass mit dem Verdrängen derselben durch die jetzt herrschende Laubholzvegetation auch genannte Art verschwand. Wie viele andere mehr an das Nadelholz gebundene Vogelarten dasselbe gethan haben mögen, lässt sich leicht denken. In denselben Haufen wurden auch Knochen von *Alca impennis* gefunden, welches beweist, dass, da auch diese Art den Ureinwohnern zur Nahrung diente, sie an den Küsten des Landes nicht selten sein konnte. Jetzt ist sie verschwunden, nicht nur in Folge der fortgesetzten Verfolgungen der Menschen bei der Unfähigkeit des Vogels, der Gefahr zu entfliehen, welches man im Allgemeinen geneigt ist, als einzige Ursache anzunehmen, sondern auch in Folge der durch die steigende Cultur bedingten Abnahme der Wildheit der Küsten. (Siehe weiter Professor Steenstrups interessante Abhandlung über die in den genannten Haufen gefundenen Knochen in „Oversigt over det Kongl. Danske Videnskab. Selskabs Forhandl. 1855. p. 1 — 19,“ welche uns, nachdem Obiges niedergeschrieben war, zu Handen gekommen ist.)

ihnen grössern Einfluss darauf haben müssen, als andere. Wir wollen es versuchen, diese verschiedenen Localverhältnisse anzugeben und dabei zugleich auch die Arten anführen, deren Vorkommen davon abhängig ist, im Voraus aber bemerken, dass die Natur nicht so scharfe Grenzen gezogen hat, als wir es zu thun haben, um das Eigenthümliche in der Ornis der verschiedenen Localitäten auffassen zu können.

Die Vogelarten, welche sich in der Nähe von grossen Gewässern oder auf ihnen aufhalten, können Wasservögel (*aves aquaticae*) genannt werden, obwohl diese Benennung keinesweges in so eingeschränkter Bedeutung, wie gewöhnlich, genommen werden darf, da man darunter nur Schwimmvögel (*Natatores*) versteht. Viele unter den sonst zu den Landvögeln gerechneten Arten halten sich nur in der Nähe des Wassers auf, und müssen desshalb zu gegenwärtiger Gruppe gerechnet werden.

I. Die Küsten der grössern Meere besitzen zunächst eine ganz andere Ornis, als die, mit welcher wir weiter im Innern des Landes Bekanntschaft gemacht haben. Wir hören dort nicht das Meckern der Bekassine, auch nicht das Heulen des Rohrdommels; kaum eine *Anas* wiegt ihre nette Gestalt auf der spiegelklaren Woge, und kein *Podiceps* stimmt dort seine disharmonischen Serenaden an; aber an deren Stelle fallen uns die Seeschwalben mit ihrem ewigen Geschrei lästig, während sie uns mit ihrem zierlichen und leichten Fluge vergnügen; schöne Möven besteuern dort die spielenden Fischzüge; *Alken* und *Urien* umkränzen die Klippenwände und der Strand wimmelt von scheuen Austernfischern und Steinwälzern, während der noch wachsamere Eidervogel in der Ferne bedächtig die Bewegung des Jägers observirt; und noch weiter draussen auf dem Meere trifft man neue Repräsentanten der befiederten Schaar. Die an den Flug der Schwalbe erinnernde *Thalassidroma* tanzt dort über die Wogen hin, in welche die Möven ähnlichen *Procellarien* nach Nahrung stosstauchen.

Die dem Meere angehörenden Vögel können auf folgende Weise eingetheilt werden:

1. Ocean-Vögel (*aves pelagicae*), wozu theils alle solche Arten gehören, welche nur auf einzelnen und weit von der Küste liegenden

Klippen und Scheeren brüten, und den grössten Theil ihres Lebens auf den grössern Weltmeeren zubringen — an solchen ist Skandinaviens Fauna nicht reich, und es ist noch nicht ausgemacht, ob irgend eine solche auf unsrer Halbinsel brüte — theils solche, welche den **Küsten** der grössern Weltmeere angehören, aber, gleich wie die Vorigen, nicht in die kleinern Binnen-Meere gehen. Beide können an unserer Halbinsel nur an der West- und Nord-Küste getroffen werden, da nur diese ans Weltmeer grenzen.

Erstere können **eigentliche Ocean-Vögel** (*aves pelagicae*) genannt werden, und zu ihnen rechnen wir:

<i>Procellaria glacialis,</i>	<i>Puffinus anglorum,</i>
<i>Thalassidroma pelagica,</i>	„ <i>major.</i>

Die letzteren dagegen können mit der Benennung **Halbocean-Vögel** (*aves subpelagicae*) bezeichnet werden, und von solchen besitzt unsere Fauna:

<i>Lunda arctica,</i>	<i>Somateria spectabilis.</i>	<i>Larus glaucus,</i>
<i>Uria brünnichii,</i>	„ <i>stelleri,</i>	<i>Lestris pomarina,</i>
<i>Colymbus glacialis,</i>	<i>Larus tridactylus,</i>	„ <i>parasitica.</i>

2. **Meeres-Vögel** (*aves marinae*), zu welchen alle solche Arten gehören, die sich nur am Salzwasser aufhalten, gleichviel, ob dieses Weltmeere oder kleinere Binnenseen bildet. Darum kommen sie — so weit die übrigen Bedingungen ihrer Verbreitung es zulassen — an Skandinaviens West-, Ost- und Nordküste vor. Aber auch hierbei können wir zwei Gruppen unterscheiden. Die eine wird von solchen gebildet, welche klippenvolle Küsten lieben, die andere von solchen, welche flachlandige und sandige vorziehen oder auch beiden Localitäten angehören. Da nun Skandinaviens westliche und nördliche Küsten weit mehr Klippen und Scheeren bieten als die östliche, so treffen wir die Arten der ersten Gruppe gleichmässiger vertheilt und zahlreicher an Individuen auf der Nord- und Westküste, als auf der östlichen, wo ihre Verbreitung mehr oder weniger unterbrochen ist. Die Arten der zweiten Gruppe trifft man dagegen fast gleich reich an Individuen und ziemlich ununterbrochen auf allen Küsten der Halbinsel vertheilt, insoweit es auf die Localverhältnisse ankommt.

Zur ersten Gruppe, die wir **Scheeren-Vögel** (*aves marinae rupestres*) benennen wollen, rechnen wir:

<i>Uria rhingvia,</i>	<i>Alca torda,</i>	<i>Larus marinus,</i>
„ <i>troile,</i>	<i>Phalacrocorax cristatus,</i>	„ <i>fuscus.</i>
	<i>Larus argentatus,</i>	

Letztere Gruppe, welche wir **Strand-Vögel** (*aves marinae littorales*) nennen, umfasst folgende Arten:

<i>Uria grylle,</i>	<i>Sterna maerura,</i>	<i>Recurvirostra avocetta,</i>
<i>Somateria mollissima,</i>	<i>Streptopelia collaris,</i>	<i>Charadrius cantianus.</i>

3. **Submarine-Vögel** (*aves submarinae*), welche, obwohl eigentlich dem Salzwasser angehörend und dort in grösster Menge vorkommend, sich aber doch auch an grössern Landseen aufhalten. An beiden Localitäten pflanzen sie sich fort, obsehon manche von ihnen ihre Nester sehr weit vom Wasser anlegen können, während andere sie in dessen Nähe haben. Sie stehen im Uebergange zu den folgenden und sind:

<i>Phalacrocorax carbo,*</i>	<i>Sterna hirundo,</i>	<i>Haematopus ostralegus,</i>
<i>Vulpanser tudorna,*</i>	„ <i>caspia,</i>	<i>Anthus rupestris.</i>
<i>Mergus merganser,*</i>	„ <i>minuta,</i>	<i>Aquila albicilla,*</i>
„ <i>serrator,*</i>	<i>Larus canus,</i>	<i>Charadrius hiaticula.</i>

Die mit einem Stern bezeichneten Arten sind solche, welche bisweilen ihre Nester sehr weit vom Wasser anlegen, obwohl sie dorthin müssen, um ihre Nahrung zu holen. Sie haben auch das mit einander gemeinsam, dass sie zum Nestplatze oft Bäume wählen, und darin an die eigentlichen Waldvögel erinnern, zu welchen auch *A. albicilla* im Uebrigen gehört, und welche er hier repräsentirt.

II. **Die Landseen und Sümpfe** haben wieder ein ganz anderes Aussehen betreffend der Vogelwelt. Hier begegnen wir, was die grössern Seen betrifft, nur hin und wieder einem submarinen Vogel, aber keinem einzigen Meeres-Vogel und noch weniger einem Ocean-Vogel. Andre Formen treten hier auf. Die Entenfamilie, welche auf den Meeren von den von der Entenform am meisten abweichenden Eidern repräsentirt wird, tritt hier in typischer Reinheit mit einem grossen Reichthum an Arten und Individuen auf. Die Alkenform ist ganz und gar verschwunden, wird aber durch die analoge Colymbusform ersetzt, die in typischer Reinheit auf den Landseen auftritt, in den Sümpfen aber wieder von dem abweichenden Geschlecht *Podiceps* verdrängt wird. Die Mövenform, die an den Meeren so

reich an Arten und Individuen war, tritt hier nur in der submarinen *L. canus* und der schwächern *L. ridibundus* auf, wogegen die Seeschwalbenform sich wohl noch zeigt, obwohl mit andern Arten. Die Wader treten artenreich und in typischer Reinheit auf, wogegen sie an den Meeren durch die abweichenden Geschlechter *Recurvirostra*, *Haematopus* und *Streptilas* repräsentirt werden. Die Sangerform, die an den Meeren nur durch die eine Anthusart vertreten wird, tritt hier reicher in *Calamoherpe* auf. Die Raubvogelform, welche in der Meeresornis durch den submarinen *Aquila albicilla* repräsentirt wird, aber dabei eine Analogie in der dort vorherrschenden Movenform hat, tritt hier, obwohl noch nicht typisch, doch artenreicher als am Meere auf.

1. **Landsee-Vögel** (*aves lacustres*) sind alle solche, welche den grössern und reinern Sussgewassern angehören, die sonach deren weiterstreckten und klaren Wasserspiegel, oder deren sandige und kiesige Stränder lieben; seltener halten sie sich auf Schlammboden und Lachen auf. Solche sind:

<i>Columbus arcticus</i> ,	<i>Larus ridibundus</i> ,	<i>Pandion haliaetos</i> ,
„ <i>septentrionalis</i> ,	<i>Actitis hypoleucos</i> ,*	<i>Hirundo riparia</i> .*
<i>Oidemia fusca</i> ,*	<i>Charadrius curonicus</i> ,*	

Ein oder die andere dieser Arten trifft man wohl auch am Meere an solchen Localitäten, die Aehnlichkeit mit denen haben, welchen sie an den Landseen angehören, aber ihre grösste Individuen-Anzahl trifft man doch auf letzteren. Die, bei denen es sich so verhält, sind mit einem Stern bezeichnet. *Pandion haliaetos* gehört wohl auch den Flüssen und Sümpfen an, wenn deren Ufer waldbewachsen sind, und dort ersetzt er ganz und gar den submarinen *Aquila albicilla*, aber seine eigentlichen Aufenthaltsorte sind die Gegenden um Landseen, wo er vorzugsweise seine Nahrung an Fischen und submarinen und Landsee-Vögeln (der Ordnung der Schwimmvögel angehörend) holt. *Hirundo riparia* gehört auch den Flussufern an, wenn sie hoch und sandig sind, doch trifft man sie auch manchmal weit vom Wasser und an den Meeren.

2. **Sumpf-Vögel** (*aves stagnatiles*) nennen wir alle solche, deren grösste Zahl in oder in der Nähe von kleineren, stillstehenden, oft schlammigen Sussgewassern gefunden werden, deren Ufer mit Rohr und Schilf bewachsen und auch wohl mit Weidengebüsch umgeben sind. Da die Skandinavische

Halbinsel besonders reich an solchen Localitäten in ihren nördlicheren Gegenden ist, so findet sich dort auch ein besonderer Reichtum an Sumpfvögeln, sowohl nach Anzahl der Arten als nach der Menge der Individuen. Die höhere Polhöhe verursacht, dass die Sumpfffauna der Halbinsel einen borealen Charakter hat. Nach der höheren oder flacheren Lage der Sümpfe über dem Meeresspiegel können sie in Alpen- und Flachlands-Sümpfe getheilt werden. Beide haben ihre besondere Vogelfauna, obwohl es in der Natur der Sache liegt, dass sie nicht so scharf von einander getrennt sein können, als wir hier genöthigt sind zu thun. Die Arten, welche an beiden Ortlichkeiten vorkommen, haben wir mit einem Stern bezeichnet.

Alpen-Sümpfe sind solche, welche in der eigentlichen Alpenregion liegen, wo sonach die sogenannte Waldregion aufhört. Sie liegen entweder so hoch, dass Bäume und Gebüsch ganz und gar aufgehört haben, und nähern sich somit der Schneegrenze, oder auch sind sie von Gebüsch von *Betula nana* und Weiden umgeben. Solche finden sich auf der Halbinsel nur auf den höheren Alpen längs der Reichsgrenze und in den Finmarken jenseits der Beugung des Alpenrückens gegen Osten unter dem 69° n. B. Die ihnen eigenthümlichen Vögel nennen wir **Alpensumpf-Vögel** (*aves stagnatiles alpestris*), und solche sind:

<i>Oidemia perspicillata</i> ?	<i>Fuligula glacialis</i> , *	<i>Phalaropus hyperboreus</i> ,
„ <i>nigra</i> , *	<i>Anser albifrons</i> ,	<i>Tringa temminckii</i> . *
	<i>Lestrís buffoni</i> ,	

Flachlandssümpfe dagegen sind solche, die dem niedriger liegenden Lande angehören und auf den Alpen nicht höher, als so weit die eigentliche Waldregion reicht, gefunden werden. Sie haben also den gemeinsamen Charakter, dass sie in grösserer oder geringerer Entfernung von hohem Wald oder von Acker umgeben und an den Ufern mit Rohr, Schilf und Riedgräsern bewachsen sind. Die ihnen zugehörigen Vogelarten nennen wir **Flachlands-Sumpfvögel** (*aves stagnatiles rurales*), und es sind:

<i>Podiceps</i> (alle Arten),	<i>Fuligula ferina</i> ,	<i>Anas penelope</i> ,
<i>Fuligula marila</i> , *	<i>Anas boschas</i> .	„ <i>acuta</i> ,
„ <i>cristata</i> ,	„ <i>crecca</i> , *	<i>Rhynchaspis clypeata</i> ,
„ <i>clangula</i> ,	„ <i>querquedula</i> ,	<i>Anser leucopsis</i> ,

<i>Anser segetum,</i>	<i>Sterna nigra,</i>	<i>Rallus aquaticus,</i>
„ <i>cinereus,</i>	<i>Fulica atra,</i>	<i>Gallinula chloropus,</i>
<i>Cygnus musicus,</i>	<i>Ardea stellaris,</i>	<i>Calamoherpe</i> (beideArten)
„ <i>olor,</i>	<i>Rallus porzana,</i>	<i>Circus.</i>

Von den hier aufgezählten Arten bilden besonders die Sumpfwiehen den Uebergang zu den **Moorvögeln**, so wie auch ein Theil der Entenarten, so wie *A. boschas* und *querquedula*, die man auch in Mooren trifft, wo sich nur hin und wieder eine Lache findet. Einige der Sumpfvögel trifft man auch am Meere. wie z. B. *Anas penelope* und *acuta*, und *Phalaropus hyperboreus*, aber diese, so wie vorher aufgezählte Vögel, haben doch ihre grösste Individuenzahl nicht dort, sondern hier, weswegen sie zur Sumpf-Fauna gerechnet werden müssen.

Nahe bei den Landsee- und Sumpfvögeln dürfte der Ort sein, auch der **Flussvögel** (*aves fluviatiles*) zu erwähnen. Diese sind solche, die sich nur an fliessenden und mehr oder weniger rausehenden Wässern aufhalten und nur in deren Nähe ihre Nester anlegen. Sie gehören also den Flüssen und Bächen an. Ihre Anzahl auf unserer Halbinsel ist höchst beschränkt und nur *Alcedo ispida* und *Cinclus aquaticus* gehören hierher, von denen jedoch ersterer noch ein zweifelhafter Brutvogel ist. Hierher kann, wie oben bemerkt wurde, zum Theil auch *Hirundo riparia* und *Pandion haliaetos* gerechnet werden.

III. **Moorvögel** (*aves palustres*) sind solche, welche, ohne gerade eigentlich offenes Wasser zu suchen, sich dennoch auf vom Wasser durchtränkten Boden, Mooren, Torfwiesen etc. aufhalten. Die Vegetation besteht aus Moosen, Riedgräsern und andern steifen Grasarten. Die Schwimmvögelform ist nun fast ganz verdrängt von der hier überwiegenden Waderform. Erstere wird hier nur von solchen Arten repräsentirt, welche, wie gesagt wurde, zwar eigentlich den Sümpfen angehören, aber auch solchen Mooren und Torfwiesen, wo eine oder die andere Lache, oder ein Torfgraben oder dergleichen die dürftige Gewächsmatte unterbricht. Oft häufen sich die hier vorkommenden Gewächse zu grössern oder kleinern Hügelchen, wodurch das Terrain für die hierher gehörenden Vögel sehr passend wird, ihre Nester dort anzulegen. Die Singvögelform ist hier gleichfalls sehr dürftig repräsentirt, und die Raubvögelform hat hier kaum andere Arten, als dieselben, welche

an Sümpfen und Landseen vorkommen. So wie die Sumpfvögel können auch die Moortvögel in zwei Gruppen eingetheilt werden, nachdem sie entweder in Mooren auf den Alpen oder auf dem Flachlande vorkommen; aber beide greifen doch in einander über mit den Arten, die in nachfolgendem Verzeichnisse durch einen Stern bezeichnet sind.

Die Alpenmoorfauna wird durch die *Tringa*-form charakterisirt, welche hier die überwiegende ist, wogegen die Flachlandsmoorfauna durch die überwiegende Anzahl Arten aus dem Geschlecht *Totanus* ausgezeichnet ist.

1. **Alpenmoortvögel** (*Aves palustres alpinae*) trifft man im Allgemeinen nicht unter der Grenze der Nadelholzregion auf den Alpen und sie sind folgende:

<i>Scolopax gallinula</i> , *	<i>Tringa maritima</i> ,	<i>Plectrophanes lapponica</i> , *
<i>Tringa canutus</i> ,	<i>Numenius phaeopus</i> ,	<i>Strix brachyotos</i> , *
„ <i>minuta</i> .	<i>Charadrius morinellus</i> ,	<i>Anthus cervinus</i> ,
„ <i>subarquata</i> ,	<i>Squatarola helvetica</i> ,	<i>Alauda alpestris</i> .
	<i>Linaria rufescens</i> , *	

2. **Flachlandsmoor-Vögel** (*aves palustres rurales*) trifft man im Allgemeinen nicht über die Waldregion hinaus, und sie sind:

<i>Scolopax rusticola</i> ,	<i>Totanus</i> * <i>glareola</i> ,	<i>Tringa alpina</i> , *
„ <i>major</i> ,	„ <i>glottis</i> ,	<i>Numenius arquata</i> ,
„ <i>gallinago</i> , *	<i>Charadrius apricarius</i> , *	<i>Vanellus cristatus</i> ,
<i>Totanus fuscus</i> ,	<i>Grus cinerea</i> ,	<i>Anthus pratensis</i> , *
„ <i>calidris</i> , *	<i>Rallus crex</i> .	<i>Emberiza schoeniclus</i> , *
„ <i>ochropus</i> .	<i>Machetes pugnax</i> ,	<i>Motacilla flava</i> .

Unter diesen könnte man gewiss einige unter dem Namen von **Wiesenvögeln** (*Aves pratenses*) absondern, wie *Rallus crex*, *Anthus pratensis* u. a. m.; aber da sie besonders nasse Stellen aufsuchen und sich am liebsten unter großem Grase oder unter Weidengebüsch aufhalten, mögen sie passenderweise unter die eigentlichen Moortvögel gerechnet werden. Andere, z. B. *Charadr. morinellus* und *apricarius* und noch einige, würde man ebenfalls in eine besondere Gruppe abcheiden können, und zwar unter dem Namen **Haldeuvögel** (*aves ericetinae*), aber da die meisten Alpen- und Landhaiden, wo sie vorkommen, feucht und wässerig sind, mögen sie am passendsten unter den eigentlichen Moortvögeln stehen bleiben.

Was die übrigen **Landvögel** betrifft, so können sie am besten unter drei Gesichtspunkten betrachtet werden, je nachdem sie dem Felde, dem Walde oder felsigen Gegenden angehören.

I. **Feldvögel** (*aves campestris*) sind solche, welche offene flachlandige Felder und bebautes Land suchen und sonach den Wald mit dessen Dickungen, Gebüsch und Bäumen scheuen. Sie zerfallen in folgende Gruppen:

1. **Sandvögel** (*aves arenariae*), die man nur auf grösseren Sandflächen trifft. Unsere Fauna hat nicht viele Repräsentanten dieser Gruppe, und die wir besitzen, nehmen nur einen sehr geringen Theil der Streckung in horizontaler Richtung gegen die Schneegrenze ein. Diese sind *Anthus campestris* und *Otis tarda*.*)

2. **Ackervögel** (*aves agrestes*), die sich am liebsten auf cultivirten und besäeten Feldern aufhalten, und auf welche sonach der Ackerbau von grossem Einflusse ist. Solche sind:

<i>Alauda arvensis,</i>	<i>Perdix cinerea,</i>
<i>Emberiza miliaria,</i>	„ <i>coturnix.</i>

3. Hierher können auch die Vögel gezogen werden, welche sich gern zu den Wohnungen der Menschen halten, obsehon sie einerseits der vorhergehenden Gruppe näher stehen, und andererseits zum Theil auch einen Uebergang zu den Waldvögeln bilden. Wir führen sie einstweilen hier auf, besonders da sie sehr an den Ackerbau gebunden erscheinen, und nennen sie *aves aedificales*. Diese sind:

<i>Corvus monedula,</i>	<i>Ciconia alba,</i>	<i>Cypselus apus,</i>
<i>Pyrigita domestica,</i>	<i>Hirundo rustica,</i>	<i>Falco tinnunculus.</i>
	„ <i>urbica.</i>	

Die drei letztern, welche auch auf Felsen — und, was die zwei letztern betrifft, auch auf Bäumen — nisten, könnten auch den Uebergang zu einer andern Gruppe bilden: **Klippenvögel** (*aves rupestres*); dieser sind aber in unsrer Fauna sehr wenig, und kaum durch andere als diese genannten Arten repräsentirt.

II. **Waldvögel** (*aves sylvestres*) sind solche, die den Wäldern angehören, oder doch vorzugsweise dort brütend gefunden werden, und Bäume und Gebüsch lieben, wo es auch sei: in grossen und dichten Wäldern oder in lichterem Plantagen. Wir theilen auch diese in Gruppen ein, wie folgt:

*) Nicht in Deutschland, wo er bebaute Felder vorzieht, oder in Russland etc., wo er Steppenvogel ist.

1. **Hainvögel** (*aves lucorum*) nennen wir solche, die sich hauptsächlich in lichten und raumen Laubwäldern oder an den Rändern derselben nach dem Flachfeld oder bebauten Lande zu, so wie auch in Gärten und Plantagen aufhalten, und daher oft in der Nähe von Häusern, obwohl sie im Allgemeinen ihre Nester nicht an diesen anzulegen pflegen. Solche sind:

<i>Pyrgita montana,</i>	<i>Troglodytes europaeus,*</i>	<i>Saxicola rubetra,</i>
<i>Chlorospiza chloris,</i>	<i>Upupa epops,</i>	<i>Lanius collurio.</i>
<i>Coccothraustes vulgaris.</i>	<i>Hypolais icterina.</i>	„ <i>excubitor,</i>
<i>Cannabina linota,</i>	<i>Sylvia nisoria.</i>	<i>Pica caudata,</i>
<i>Emberiza hortulana,</i>	„ <i>curruca,</i>	<i>Corvus frugilegus.</i>
<i>Parus fruticeti,</i>	„ <i>hortensis,*</i>	<i>Sturnus vulgaris.</i>
„ <i>major,*</i>	„ <i>cinerea,</i>	<i>Jynx torquilla.</i>
	<i>Erithacus phaenicurus,*</i>	

Die **eigentlichen Waldvögel** (*aves sylvestres*) dagegen halten sich mehr in dichten und weitläufigen Wäldern auf, und kommen während der Brützeit seltener in die Nähe von offenem Feld und cultivirtem Land, und pflanzen sich auch selten in Nähe der Menschenwohnungen fort. Diese können am besten in zwei Gruppen getheilt werden, je nachdem sie mehr die Eichen- und Buchenwälder, oder die Nadel- und Birkenwälder vorziehen. Die, welche beinahe gleichsehr beiden angehören, haben wir mit einem Stern bezeichnet.

2. **Laubholzvögel** (*aves nemorum*) nennen wir solche, die sich hauptsächlich in grossen Buchen- und Eichenwäldern aufhalten, und diese sind folgende:

<i>Tetrao tetrix,*</i>	<i>Phyllopneuste trochilus,*</i>	<i>Picus medius,</i>
<i>Ciconia nigra.</i>	<i>Anthus arboreus,*</i>	„ <i>major,*</i>
<i>Ardea cinerea,</i>	<i>Turdus merula,*</i>	„ <i>canus,</i>
<i>Columba oenas,</i>	„ <i>musicus,*</i>	„ <i>viridis,</i>
<i>Carduelis elegans.</i>	<i>Muscicap atricap.,*</i>	<i>Cuculus canorus,*</i>
<i>Fringilla coelebs,*</i>	<i>Garrulus glandarius.</i>	<i>Strix otus,</i>
<i>Emberiza citrinella,*</i>	<i>Corvus cornix,*</i>	„ <i>aluco,</i>
<i>Parus caudatus.</i>	„ <i>corax,*</i>	<i>Astur puberulus,*</i>
<i>Erithacus rubecula,*</i>	<i> Nucifragacaryocatactes,*</i>	<i>Milvus regalis,</i>
„ <i>philomela,</i>	<i>Coracias garrula.*</i>	<i>Buteo vulgaris,*</i>
<i>Sylvia atricapilla,</i>	<i>Sitta europaea,</i>	<i>Pernis apivorus.*</i>
<i>Phyllopneuste myiocola,*</i>	<i>Certhia familiaris,*</i>	

3. **Nadel- und Birkenwaldvögel** (*Aves pinetorum et betulatorum*), lieben die Wälder von *Pinus*- und *Betula*-Arten. Die Vögel, welche dieser Gruppe angehören, sind:

<i>Tetrao urogallus,</i>	<i>Regulus cristatus,</i>	<i>Turdus viscivorus,*</i>
„ <i>bonasia,*</i>	<i>Parus ater,</i>	<i>Picus tridactylus.</i>
<i>Columba palumbus,*</i>	„ <i>borealis,</i>	„ <i>minor,*</i>
<i>Loxia (beide Arten).</i>	„ <i>cristatus,</i>	„ <i>leuconotus,</i>
<i>Corythus enucleator,</i>	<i>Accentor modularis,</i>	„ <i>martius,*</i>
<i>Pyrhula sanguinea,*</i>	<i>Phyllopeuste rufa,*</i>	<i>Strix tengmähui,</i>
<i>Carduelis spinus.</i>	<i>Caprimulgus europaeus,*</i>	„ <i>ulula,</i>
<i>Fringilla montifringilla.</i>	<i>Turdus iliacus,</i>	„ <i>liturata.</i>
<i>Alanda arborea,*</i>	„ <i>pilaris,</i>	

Einige der hier als Waldvögel aufgezählten Arten können von den übrigen getrennt werden, und zwar unter der Benennung: **Buschvögel** (*Aves fruticetorum*), weil sie im Allgemeinen vorzugsweise in Wäldern und Hainen solche Stellen aufsuchen, wo dicke Buschgewächse und Hecken das Erdreich feucht erhalten und die Sonnenstrahlen davon mehr abhalten, oder wo das Verhältniss an mehr freien und ausser dem Walde liegenden Orten ungefähr dasselbe ist. Dies sind hauptsächlich folgende:

<i>Parus caudatus,</i>	<i>Troglodytes europaeus,</i>	<i>Turdus musicus,</i>
<i>Sylvia cinerca,</i>	<i>Erithacus rubecula,</i>	„ <i>merula,</i>
„ <i>curruca.</i>	„ <i>phoenicurus,</i>	<i>Emberiza hortulana,</i>
„ <i>atricapilla,</i>	„ <i>philomela,</i>	„ <i>citrinella,</i>
„ <i>hortensis,</i>	<i>Saricola rubetra,</i>	<i>Pyrhula sanguinea,</i>
<i>Hypolais icterina,</i>	<i>Chlorospiza chloris.</i>	<i>Tetrao.</i>

Andere wiederum können unter dem Namen: **Heckenvögel** (*Aves dunctorum*) abgetrennt werden, worin auch die mit einbegriffen sind, deren Heimath in gepflanzten Hecken, Dornengebüsch und andern Gesträuch auf trockenem Lande und an mehr der Sonne ausgesetzten Plätzen ist. Solche sind: *Lanius collurio*, *Cannabina linota*, *Sylvia nisoria* u. m. Aber auch die meisten Buschvögel gehören hierher, so dass man kaum eine bestimmte Grenze zwischen diesen beiden Gruppen angeben kann, in soweit es unsre Fauna betrifft.

III. Der Uebergang zu den Vögeln, die mehr oder weniger ausschliesslich klippigen Gegenden angehören, wird von denen gebildet, welche solche Gegenden aufsuchen, die von grössern oder

kleinern Felsblöcken erfüllt sind und die ihre Nester in Steinritzen anlegen. Diese kann man *Aves saxatiles* nennen, und sind diese in unsrer Ornithologie nur: *Saxicola oenanthe* und *Motacilla alba*, wobei in gewisser Hinsicht auch des submarinen *Anthus rupestris* zu gedenken ist.

1. Auch kann man im Zusammenhang mit diesen solche anführen, welche, ohne ausschliesslich Alpenvögel zu sein, dennoch ihre Heimat auf Berghöhen, oder in bergigen und hügelichen Gegenden haben. Diese kann man **Bergvögel** (*Aves montanae*) nennen. Als solche führen wir an:

<i>Accentor modularis,</i>	<i>Strix ulula,</i>
<i>Pyrrhula sanguinea,</i>	„ <i>liturata,</i>
<i>Nucifraga caryocatactes,</i>	<i>Falco peregrinus,</i>
<i>Fringilla montifringilla,</i>	„ <i>lithofalco.</i>

Alpenvögel (*Aves alpestres*) dagegen sind solche, die mehr ausschliesslich den höhern Alpengegenden angehören, entweder so, dass man sie nur auf diesen, oder doch in Nähe derselben trifft. In Folge davon können sie in zwei Gruppen eingetheilt werden, nämlich:

2. **Eigentliche Alpenvögel** (*Aves alpinae*) halten sich nur auf den hochliegenden Absätzen der Alpen auf, und, was die skandinavischen Arten betrifft, meist oben über der Waldregion oder der Nadelholzregion.

Es sind dies hauptsächlich folgende:

<i>Falco gyrfalco,</i>	<i>Plectrophanes nivalis,</i>
<i>Buteo lagopus,</i>	<i>Lagopus alpina,</i>
<i>Strix nyctea,</i>	

wobei wir auch an oben angeführte Alpenmoorvögel, als ebenfalls hierher gehörend, erinnern, indem sie sowohl einen Uebergang zu dieser, wie auch zur folgenden Gruppe, durch *Plectrophanes lapponica* und *Linavia rufescens*, bilden.

3. **Subalpinische Vögel** (*Aves subalpinae*) sind dagegen die, welche mehr ihren Aufenthalt in den Alpenhöhlen haben, obwohl auch sie sehr hoch auf den Seiten der Alpen hinaufgehen und auch in den über der Waldregion liegenden Gegenden getroffen werden können. Diese letztern haben wir besonders mit einem Stern bezeichnet:

<i>Aquila fulva,</i>	<i>Erithacus suecica,</i>	<i>Lagopus subalpina,*</i>
<i>Strix bubo,*</i>	<i>Parus sibiricus.</i>	<i>Cannabina flavirostris.</i>
„ <i>lapponica,</i>	<i>Turdus torquatus.*</i>	<i>Garrulus infaustus.</i>

Sehen wir nun auf die Vertheilung der Landvögel unter die ihnen angewiesenen Localitäten zurück, so finden wir, dass die Waderform, welche die vorherrschende unter den Moorvögeln war, hier nur von den am meisten von ihnen abweichenden Geschlechtern *Otis* und *Ciconia* repräsentirt wird, so wie dieselbe Form in der Meeres- und Sumpf-Fauna wiederum von den abweichenden Geschlechtern *Recurvirostra*, *Haematopus* und *Fulica* repräsentirt wird. Die Passeresform, in der Moor-, Landsee- und Sumpf-Fauna so gering vertreten, tritt nun dagegen reich an Arten und Individuen auf. Die Form derselben, die uns zuerst an den Landseen begegnete in den *Calamoherpen*, wird nun in den mit diesem Geschlechte in gewisser Hinsicht in der Lebensweise analogen Arten von *Hypolais*, *Erithacus* und *Sylvia* fortgesetzt, welche, gleich *Calamoherpe*, die dichtesten Gebüschel ansuchen, obwohl dies nicht gerade zwischen Schilf- und Riedgras-Arten geschieht, sondern unter Bäumen und Gestrüch, wobei aber dennoch von den meisten womöglich die Nähe von Wasser vorgezogen wird. In selber Weise, wie diese Form mehr ausschliessend die Wälder sich aneignet, wird sie auch an Arten ärmer. Unter den Waldvögeln im engeren Sinne, welche (obwohl hinsichtlich des Nestbaues mehr an den Boden als an die Bäume gebunden) zur Aufgabe haben, Zweige und Laubwerk der Bäume zu durchsuchen, tritt diese Form in den Arten des Geschlechtes *Phylloperone* auf. Andere von der eigentlichen Sängerform abweichendere Geschlechter und Arten gruppieren sich an dieses, je nach den verschiedenen Localitäten. Die Arten von *Anthus* nehmen mehr freiliegende Plätze ein, sei es im Walde, in Hainen, auf dem Felde oder in den sumpfigen Gegenden der Alpen, und die Arten von *Turdus* nehmen sowohl die Gebüschel, als auch Wälder, so wie auch die klippigen Alpenthäler ein; nur das Geschlecht *Cinclus* wird auf die reissenden Flüsse und Bäche beschränkt. Die Bergfauna fügt noch eine neue Modification der Hauptform durch den abweichenden *Accentor* bei. — Die Passeresform, die uns in der Moorfauna in *Emberiza schoeniclus* und *Plectrophanes lapponica* entgegentrat und die man als die typische der eigentlichen Passerform betrachten kann, wird in typischer Reinheit sowohl auf den Feldern, wie auch in den Hainen, Wäldern und auf den Alpen wiedergefunden; aber es gruppieren sich um sie mehr oder weniger abweichende

Formen. Auf den Feldern und in den Hainen wird sie von den Arten des Geschlechtes *Pyrgita* und *Alauda* umgeben, und in den Plantagen schliessen sich daran Arten der Form *Chlorospiza* und *Coccothraustes*, während die Wälder noch *Fringilla* und *Carduelis* hinzufügen, und die Nadelwälder besonders eine mehr von der Type abweichende Form, da *Corythus* und *Loxia* hier auftreten. — In unsrer Landsee- und Sumpf-Fauna besitzen wir keine Repräsentanten der Parusform, aber in andern europäischen Ländern findet man ein oder den andern davon, z. B. *Parus biarmicus* und *pendulinus*, welches beweist, dass diese Form auch an solchen Localitäten vorkommt. In der Waldfauna wird sie wiederum artenreicher, nachdem sie in typischer Reinheit durch *Parus caudatus* den Uebergang gefunden, welche deren einziger Repräsentant in der Buschfauna ist. Die Nadelwälder fügen zu der reinen Parus eine mehr abweichende und den Sylvien — besonders *Phylloperneuste* — sich nähernde Form durch den dort auftretenden *Regulus*. — Die Chelidonform, welche an den Landseen mit *Hirundo riparia* auftritt, wird unter den Vögeln, für welche wir den Namen *aves aedificales* vorgeschlagen haben, bei uns am artreichsten, und zeigt eine Modification in der zu den Klippenvögeln übergehenden *Cypselus*; die Waldfauna hat nur den einen, von der Type mehr abweichenden *Caprimulgus*. — Die Form der Gregarien entbehrt in unsrer Ornis, wie auch überhaupt in unserm Welttheile, einen für die Landsee- und Sumpf-Fauna ausschliesslichen Repräsentanten. Erst in der Hainfauna tritt der der Feldfauna halb angehörende *Corvus frugilegus* in typischer Reinheit der Form auf, und wird dort von der der Hauptform am nächsten stehenden *Pica*, und dem von ihr mehr abweichenden *Sturnus* umgeben — beide ebenfalls in der Lebensart den Vogelarten der Feldfauna nahe stehend. In der eigentlichen Waldfauna erhält sie erst ihre grösste Artenzahl und hier kommen drei für diese Fauna eigene Modificationen in *Garrulus*, *Coracais* und *Nucifraga* hinzu, unter denen erstgenannte auch als den Buschvögeln zugehörend betrachtet werden kann, und unter ihnen die Type repräsentirt. Die eigentliche Alpenfanna fügt bei uns keine neuen Formen hinzu, sondern nur Arten. Die übrigen Formen der Passeres, welche unsre Ornis besitzt, sind mehr isolirt und nur einzelne Repräsentanten von Familien andrer Zonen, wesswegen sie

auch hier übergegangen werden können. — Die Type der Kletterform — das Geschlecht *Picus* — gehört mit ihren Arten ausschliesslich der Waldfauna an, und sehen wir auf das Verhalten der Arten unter sich, so finden wir, dass die beiden Arten, die den aussereuropäischen *P. campestris*, *melanochloros* u. m. am nächsten kommen, und deren Gruppe man Erdspechte nennen könnte, den Laubwäldern angehören; doch können sie uns auch an die Hain- und Buschvögel erinnern, da sie auch in ihrem Körperbau — besonders was das Skelett betrifft — von allen Spechten der Sylvienform am nächsten kommen; wogegen die übrigen, bei denen die Spechttype mehr entwickelt ist, den Wäldern und grösstentheils den Nadelwäldern angehören, „Baumspechte.“ Den Erdspechten nähert sich der von der Type abweichende *Jynx*, der mehr der Hain- als der eigentlichen Waldornis angehört. — Nachdem uns die Raubvögelform zuerst am Meere entgegentrat in dem submarinen *Aquila albicilla* und an den Landseen im analogen Pandion, tritt eine neue Modification der Haupttype unter dem an Sümpfe und Moore gebundenen *Circus* auf, während in den Mooren sich auch die Nachtraubvögelform (*Strix*) zu zeigen beginnt. *Circus*, fast ausschliesslich an die Schilfwälder der Sümpfe und Moore gebunden, ist auch am weitesten von der Type der Tagraubvögel entfernt — welche uns erst in vollkommener Reinheit in dem auf der Grenze zwischen der Feld- und Klippenfauna stehenden *Falco tinnunculus* und dann in dem den Hainen angehörenden *F. subbuteo* entgegentritt. Hier in der Waldfauna gruppieren sich neue Modificationen um die Haupttype, durch *Astur*, *Buteo*, *Milvus* und *Pernis*, unter denen die beiden letzteren ausschliesslich den Wäldern angehören, während die Alpen sich auch die Buteoform aneignen. Von der Raubvogelform gehören bei uns die kleineren und schwächeren Arten dem Walde an, während der Berg- und Alpenfauna die grösseren und stärkeren zukommen. — Die Hühnervögel treten erst in den Feldfauna auf, wo sie dem analogen und von der Wadertype ausgearteten *Otis* begegnen. Die Perdixform, obwohl in andern Ländern in der Wald- und Alpenfauna ihre Repräsentanten habend, fehlt bei uns in diesen beiden Faunen, wo sie von den Formen *Tetrao* und *Lagopus* ersetzt wird — erstere in den Wäldern und Gebüsch, letztere in den Alpen.

Wie wir weiter oben bei Betrachtung der Bedeutung, welche die Nahrung für die Verbreitung der Vogelarten hat, zu dem Gesetze kamen: je mehr omnivor eine Art, desto unbeschränkter sei ihre locale Verbreitung, und wie wir damit der Nahrung die einzige Bedeutung einräumten, welche ihr hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Vögel gebührt, so dürften wir nunmehr auch das Gesetz auszusprechen berechtigt sein, dass die typischen Formen jeder Familie — wenn auch mit verschiedenen Arten — meist die verschiedenen Localfaunen durchgehen, da hingegen die von der typischen Reinheit mehr abweichenden Formen auf gewisse bestimmte Localitäten beschränkt sind, und dass ferner die von der Haupttype am meisten abweichenden Formen eine grössere oder geringere Neigung haben einen Anstrich von dem Charakter anzunehmen, welcher der vorherrschende in ihrer Localfauna ist. Wir erinnern hier noch einmal an *Recurvirostra* einerseits, und *Podiceps* andererseits; weiter an *Otis* und den afrikanischen *Gypogerys*.

Hier im Detail zu zeigen, inwiefern oben anschaulich gemachte Localfaunen nach den vorherrschenden Verhältnissen der Provinzen in der Halbinsel sich stellen, würde uns zu einer allzuweitläufigen Topographie führen. Es ist auch nicht nöthig, da ein Blick auf eine ausführlichere Charte hinreichend ist, und ausserdem die Topographie unsrer Halbinsel anderweitig sehr umständlich abgehandelt ist. Es reicht hin zu sagen, dass das südliche Schweden, oder die Provinz Schonen, welche grösstentheils ein Flachland ist, mit nur lichten Wäldern und niedrigen, kahlen Küsten, in seiner Ornithologie den überwiegenden Charakter der Feld- und Hainfauna hat, sowohl hinsichtlich des Reichthums der Arten, als der Individuen, während seine Wasservogelfauna eine in die Augen fallende Armut an Ocean- und eigentlichen Meeresvögeln hat, so dass die Strandvögel und die submarinen Arten an Anzahl und Menge der Individuen weit überwiegend sind. Die Temperaturverhältnisse verursachen dabei auch, dass die Ornithologie dieser Provinz einen ausschliesslich germanischen Charakter, mit nur geringem Anstrich von russisch- und asiatisch- und kaum merkbaren von arktisch-europäischem hat. Die Provinzen des mittlern Schwedens und südlichen Norwegens bis über Uplands Polhöhe hinauf, in welchem Bezirke grössere Süssgewässer sich finden, die Ebenen und Felder umfassen

seltner und die Wälder ausgedehnter und zusammenhängender, auch die Stränder, besonders in den nördlichen Theilen, felsiger zu werden, tritt die Feldfauna zurück und die Waldfauna im Allgemeinen, aber hauptsächlich die Laubholzfauna hervor; die Landsee- und Sumpfffauna wird artenreicher und die Meeresfauna fängt an Repräsentanten für die Scheerenvögel zu liefern. Der germanische Charakter zeigt sich noch ganz deutlich, wird aber mit dem russisch- und asiatisch-europäischen mehr gemischt, und die Meeresfauna zeigt einen deutlichen Anstrich von der arktisch-europäischen Ornis. Der Flachlandscharakter ist der überwiegende und nur ein Theil Bergvögel zeigt sich zerstreut über den Bezirk. Nur die nördlichen Theile erhalten in Folge dort eintretender Localverhältnisse auch einen alpinischen Charakter in ihrer Ornis. Die darüber liegenden Provinzen bis zur Polhöhe der Tornea-Lappmark, in welchem die Nadelwälder vorherrschen, der Boden sumpfiger und mooriger, und die Berghöhen und Alpen überwiegend werden, sind die Sumpf-, Moor- und Nadelholzfaunen die herrschenden; die klippenreichen Stränder und das im Westen offene Meer geben den Küsten beinahe vollständige Ocean- und Meeresfaunen. Hier tritt auch in Folge der Temperaturverhältnisse, der germanische Charakter zurück, und der asiatisch-europäische wird, sowohl im Flachlande als in der Alpenfauna vorherrschend, welche letztere hier vollzählig ist und in Folge der bedeutenden Höhe der Westküste sich bis zu dieser erstreckt. Die Gegend über dem 69° n. B. ist noch mehr voller Alpen und Moore, und hat Mangel an Wald. Hier ist die Moor- und Alpenfauna die vorherrschende und die Waldfauna hat fast ganz aufgehört; der Charakter ist dabei fast ausschliesslich alpinisch-asiatisch und amerikanisch, während die Ocean- und Meeresfauna der Stränder beinahe ganz und gar arktisch ist.

Bis jetzt haben wir hauptsächlich auf die Verbreitung der Vögel in horizontaler Richtung geachtet, und in dieser Hinsicht ihre geographische Verbreitung angegeben — sonach wie nahe jede Vogelart der Schneegrenze kommt, oder wie weit sie sich von ihr entfernt. Aber nicht allein durch die Polhöhe wird die Schneegrenze bestimmt, sondern auch durch die Höhe über dem Meere. Jene senkt sich, je näher man dem Pole kommt, bis sie am 72° n. B. mit der Meeresfläche zusammenfällt. An den Alpen hinauf steigen ver-

schiedene Vogelarten bis zur Schneegrenze, welche jenen nicht ausschliesslich angehören, sondern auch auf dem Flachlande vorkommen. Es bleibt uns sonach noch übrig, die Verbreitungsgrenzen in vertikaler Richtung für unsre Fauna anzugeben. Aber hier tritt das Phaenomen auf, dass gewisse Vögel sich der Schneegrenze in vertikaler Richtung eben so wenig nähern, als gewisse Baumarten.

Unsre Alpengegenden erreichen nur die Kiefer, Fichte und Birke, so wie auch die Zwergbirke und Weide dort zu Hause sind; ihnen folgt ein Theil Vogelarten und hört in selber Entfernung von der Schneegrenze auf, wie diese. Von genannten Baumarten kommt die Birke, Zwergbirke und die Weide der Schneegrenze in vertikaler Richtung am nächsten. Die Birke (*Betula alba*) hört bei 2000 Fuss unter der Schneegrenze auf, aber die Zwergbirke (*Betula nana*), welche von der Weide begleitet wird, nähert sich ihr auf 880 Fuss. Die Kiefer hört auf zu wachsen bei 2800 Fuss, und die Fichte bei 3200 Fuss unter der Schneegrenze. In derselben Entfernung von der Schneegrenze bleiben auch die in vertikaler Richtung diesen Baumarten folgenden Vogelarten, so dass sie nicht näher an der Schneegrenze brüten, als so weit jede der angegebenen Baumarten wächst; andre dagegen gehen über die Grenze dieser Baumarten hinaus. Wir nehmen zu diesem Zwecke drei Regionen an:

1. Die Nadelholzregion, welche aus Kiefer- und Fichtenwäldern gebildet wird, nimmt den niedrigsten Gürtel unsrer Alpen ein, und über sie hinaus gehen auch nicht folgende Vögel, die sonach in einer Entfernung von 2200 — 2800 Fuss von der Schneegrenze aufhören *).

<i>Astur palumbarius</i> , *	<i>Picus martius</i> ,	<i>Bombycilla garrula</i> ,
„ <i>nisus</i> , *	„ <i>leuconotus</i> , †	<i>Cypselus apus</i> , *
<i>Aquila fulva</i> , *	„ <i>major</i> , *	<i>Hirundo</i> , *
<i>Pandion haliaetos</i> ,	„ <i>minor</i> , *	<i>Turdus viscivorus</i> , *
<i>Strix ulula</i> ,	„ <i>tridactylus</i> ,	„ <i>iliacus</i> ,
„ <i>liturata</i> ,	<i>Nucifraga caryocatactes</i> , †	„ <i>musicus</i> , *
„ <i>lapponica</i> ,	<i>Corvus cornix</i> , *	<i>Motacilla</i> , *
„ <i>Tengmalmi</i> ? *	<i>Pica caudata</i> , *	<i>Anthus arboreus</i> , *
„ <i>passerina</i> ? *	<i>Garrulus infaustus</i> ,	<i>Erithacus phoenicurus</i> . *

*) Die mit * versehenen Arten gehören zu der germanisch-europäischen Vogelfauna der Halbinsel und die mit † bezeichneten der russisch-europäischen an.

<i>Sylvia hortensis</i> , *	<i>Carduelis spinus</i> , *	<i>Anas boschas</i> ,
<i>Phyllopneste rufa</i> , *	<i>Camabina flavirostris</i> ?	„ <i>acuta</i> , †
<i>Parus fruticeti</i> , *	<i>Pyrrhula sanguinea</i> ?	„ <i>penelope</i> ,
„ <i>borealis</i> ?	<i>Corythus enucleator</i> ,	„ <i>crecca</i> , *
<i>Regulus cristatus</i> , *	<i>Loxia pithyopsittacus</i> , *	<i>Fuligula marila</i> ,
<i>Emberiza citrinella</i> , *	„ <i>curvirostra</i> ,	„ <i>cristata</i> ,
„ <i>hortulana</i> , *	<i>Tetrao urogallus</i> , *	„ <i>clangula</i> ,
<i>Fringilla coelebs</i> , *	<i>Totanus glareola</i> , *	<i>Mergus merganser</i> .
	„ <i>glottis</i> ,	

2) Die Birkenregion, gebildet von *Betula alba*, welche die Seiten der Alpen gleich hinter der Nadelholzregion einnimmt und sich bis zu ungefähr 2000 Fuss von der Schneegrenze erstreckt, und von *Betula nana* und *Salix*-Arten, welche sich bis zu 880 Fuss von der Schneegrenze erstrecken. Hier finden sich folgende Vögel:

<i>Falco peregrinus</i> , *	<i>Accentor modularis</i> , *	<i>Tringa Temminckii</i> ,
„ <i>tinunculus</i> , *	<i>Parus sibiricus</i> ,	„ <i>maritima</i> ,
„ <i>lihofalco</i> ,	<i>Alanda alpestris</i> ,	„ <i>alpina</i> , *
<i>Strix bubo</i> , *	<i>Emberiza schoeniclus</i> , *	<i>Scolopax gallinago</i> , *
<i>Cuculus canorus</i> , *	<i>Plectrophanes lapponica</i> ,	<i>Totanus calidris</i> , *
<i>Muscicapa grisola</i> , *	<i>Fringilla montifringilla</i> ,	<i>Oidemia nigra</i> ,
<i>Lanius excubitor</i> , *	<i>Tetrao tetricus</i> ? *	<i>Mergus serrator</i> , †
<i>Turdus pilaris</i> ,	<i>Lagopus subalpina</i> ,	<i>Podiceps auritus</i> ?
<i>Erithacus suecica</i> ,	<i>Charadrius apricarius</i> , *	<i>Fuligula glacialis</i> ,
<i>Phyllopneste trochilus</i> , *	<i>Numenius phaeopus</i> ,	<i>Colymbus arcticus</i> ,
		„ <i>septentrionalis</i> .

3) Die Schneeregion, welche bei 880 Fuss nahe der Schneegrenze beginnt und zu unterst mit Flechten und Moosen bewachsen ist. Hier finden sich folgende Vögel, die aber auch über die Schneegrenze hinaus gehen:

<i>Falco gyrfalco</i> .	<i>Anthus pratensis</i> , *	<i>Squatarola helvetica</i> ,
<i>Buteo lagopus</i> ,	„ <i>cervinus</i> ,	<i>Tringa canutus</i> ,
<i>Strix nyctea</i> ,	<i>Saxicola oenanthe</i> , *	<i>Scolopax gallinula</i> ,
„ <i>brachyotos</i> , *	<i>Plectrophanes nivalis</i> ,	<i>Phalaropus hyperboreus</i> ,
<i>Corvus corax</i> , *	<i>Linaria rufescens</i> ,	<i>Lestris buffoni</i> ,
<i>Turdus torquatus</i> , *	<i>Lagopus alpina</i> ,	<i>Larus canus</i> , *
<i>Cinclus aquaticus</i> , *	<i>Charadrius morinellus</i> ,	<i>Anser albifrons</i> .
	„ <i>hiaticula</i> . *	

Aus der Vergleichung der vertikalen und horizontalen Verbreitung der verschiedenen Arten ergibt sich das Gesetz, dass die Arten, welche einen weiterstreckten Verbreitungsbezirk in horizontaler Richtung haben, auch in vertikaler Richtung weiter verbreitet sind, als diejenigen, deren Verbreitung in horizontaler Richtung eine eingeschränktere ist. Alle die zur germanisch-europäischen Fauna der Halbinsel gehörenden Arten, die auf unsern Alpen bis in die Schnee-region vordringen, und sonach unter allen unsern Vögeln der Schneegrenze am nächsten kommen, trifft man in allen europäischen Ländern, und auch ausser Europa ziemlich weit gegen Süden und Osten. Die zur Birkenregion der Alpen gehörenden Arten jener Fauna haben in horizontaler Richtung einen beschränkteren Bezirk, als vorbergehende, und die germanisch-europ. Arten der Nadelholzregion im Allgemeinen einen noch beschränkteren. Während von der germanisch-europäischen Fauna 8 Arten bis zur Schnee-region steigen, geht kein einziger der russisch-europäischen bis dorthin, und von 14 zur Birkenregion gehörenden zählt nur einer zur russisch-europ. Fauna u. s. w.

Vergleichen wir ferner das Verhältniss der Zahl der Arten, die den verschiedenen Faunen unserer Halbinsel angehören, so finden wir, dass die Arten der nördlichen Faunen (der asiatisch-, arktisch- und amerikanisch-europäischen) in der Schnee- und Birkenregion die zur germanisch- und russisch-europäischen und also südlichen Fauna der Halbinsel gehörenden weit überwiegen; wogegen die letztere in der Nadelholzregion unserer Alpen das grösste Uebergewicht hat. Wenn man nun weiss, dass z. B. die Birke, um die Blätter zu entfalten, einer Mitteltemperatur von 11° bedarf, so könnte man schliessen, dass eine solche Mitteltemperatur das Minimum sei, welches die den beiden südlichen Faunen der Halbinsel angehörenden Vögel für ihre Fortpflanzung bedürfen, und dass eine geringere Mittelwärme nur von den Arten ertragen werden könne, welche bis in die Schnee-region hinaufgehen, während die, welche sich an die Nadelholzregion halten, eine noch höhere verlangen.

Vergleichen wir endlich die von der Polhöhe abhängige Schneegrenze mit der durch die Höhe über dem Meeresspiegel bedingten, so finden wir, dass z. B. in Norwegen, — wo die Dowre-Alpen im

Allgemeinen in der Höhe von 4—5400 Fuss über dem Meere und deren Schneegrenze mit 5300 Fuss auftreten — alle die zur germanisch-europäischen Vogelfauna gerechneten Arten, welche bis in die Birkenregion gehen, dort eine Höhe von 4420 Fuss über dem Meere erreichen. Unter dem 67° n. Br. dagegen, wo das Hochland im Allgemeinen eine Höhe von 4000 Fuss über dem Meere hat und die Schneegrenze bei 3900 Fuss einfällt, können die der Nadelholzregion angehörenden nur bis zu c. 700 Fuss ansteigen, dagegen die zur Birkenregion gehörenden bis zu c. 3120 Fuss. Da nun auch das Land sich dort terrassenartig vom Meeresspiegel gegen die Reichsgrenze erhebt, und die Westküste im Allgemeinen eine Höhe von ungefähr 1500 Fuss hat, die östliche aber — oder das Land östlich um die Reichsgrenze, nach dem Bottnischen Busen zu flachländig und wenig höher liegend als das Meer ist: so folgt daraus, dass die Nadelholzregion mit ihren Vogelarten sich in ansehnlicher Breite von der Reichsgrenze zurückgezogen hat, während die Birkenregion dagegen, zugleich mit der Schneeregion und deren Vogelarten, den übrig gelassenen Raum eingenommen hat. Hier nimmt sonach die Nadelholzregion die niedriger gelegenen Gegenden ein, und die Vogelarten, die ihr in vertikaler Richtung folgen, gelangen hier kaum bis zu den Alpen. Die höher liegenden Gegenden dagegen werden hier von den Birken- und Weidenarten eingenommen, wesswegen auch nur die Vögel, die unter niedriger Polhöhe diesen Bäumen an den Bergeseiten hinauffolgen, unter dieser höhern Polhöhe auf die eigentlichen Alpen hinaufsteigen können. Während sonach die Höhe der Schneegrenze*) das Aufsteigen der zur germanisch und russisch-europäischen Fauna gehörenden Arten vom Meeresniveau in vertikaler Richtung bestimmt, so bestimmt sie andererseits auch das Herabsteigen der zu den asiatisch- und arktisch-europäischen Faunen der Halbinsel gehörenden Vogel-Arten zum Meeresniveau. Die zur Schneeregion gehörenden Arten letzterer beiden Faunen gehen mit wenigen Ausnahmen nur in die Birkenregion

*) Für Denjenigen, der sich mehr im Detail über diese Verhältnisse aufklären will, gebe ich hier die Höhe der Schneegrenze unter verschiedenen Polhöhen an: bei 60° fällt die Schneegrenze in 5800 Fuss über dem Meere (Hardanger); bei 61° (Sogne) 5600; bei 62° (Dovre) 5300, bei 64° (Areskutan) 4800, bei 67° (Sulitjelma) 3900, bei 70° (Alten) 3600, und bei 71° (Nord-Cap) 2400 Fuss über dem Meere.

und die zu dieser gehörenden steigen mehr oder weniger weit in die Nadelholzregion herab, so dass sie sogar im angebauten Lande vorkommen, wonach ihr noch weiteres Herabsteigen von den Temperaturverhältnissen des Flachlandes bedingt wird.

Wir finden demnach hier eine Art von Uebereinstimmung zwischen gewissen Baum- und Vogelarten — und gerade darum, weil die geographische Verbreitung beider auf den Temperatursesetzen beruht.

Man kann hiernach die skandinavische Halbinsel in horizontaler oder vertikaler Richtung in folgende Vegetations-Regionen einteilen, deren jeder gewisse Vogelarten eigenthümlich sind:

1) Die Schneeregion, welche die grössten Höhen längs der Reichsgrenze einnimmt und deren Vogelarten wir oben aufgezählt.

2) Die Birkenregion, welche in zunehmender Breite sich bis zum 68—69° zieht, worauf sie allein den ganzen Raum bis zum Eismeer einnimmt, in so weit es *Betula nana* und die Weiden betrifft. Die ihr eigenen Vogelarten haben wir auch schon oben aufgezählt, so weit sie bis auf die eigentlichen Alpen steigen. Es können zu dieser Region aber auch die Flachlandsarten gezählt werden, welche nördlich von dem 69. Breitengrade brüten und bis ans Eismeer gehen.

3) Die Nadelholzregion, welche neben voriger, 2800 Fuss unter der Schneegrenze, anfängt und in abnehmender Breite sich zwischen den 69—70. Breitengrad erstreckt. Zu den ihr eigenthümlichen Vogelarten, die wir, was die eigentlichen Alpengegenden belangt, angegeben, können auch die zur germanisch-europäischen Fauna gehörenden gezählt werden, welche in horizontaler Richtung bis zu genanntem Breitengrad gehen.

4) Die Aspen- und Sorbusregion, welche unsere Alpen eigentlich nicht berührt und unbedeutend ins eigentliche Hochland eingreift, in horizontaler Richtung aber beim 66. Breitengrad aufhört. Zu ihr kann man alle die Brutvögel rechnen, welche bei 65—66° n. Br. aufhören und nicht auf die Alpen steigen; so z. B. *Caprimulgus europaeus*, *Turdus merula* u. s. w.

5) Die Fruchtbaum- und Haselregion, welche, ohne die Alpen oder in wesentlicher Hinsicht auch nur das Hochland zu berühren, in horizontaler Richtung bis zum 64. Breitengrad geht und zu der alle die Vögel gerechnet werden können, die bis zum 63—64.

Breitegrade brüten, aber nicht bis in die Alpengegenden dringen, z. B. *Corvus monedula*, *Lanius collurio*, *Garrulus glandarius* u. m. a.

6) Die Eschen- und Lindenregion, welche ebenfalls nicht die Hochländer berührt, und sich in horizontaler Richtung bis zwischen den 61—62. Breitegrad erstreckt. Hierher können die Brutvögel gerechnet werden, welche gegen Norden bis zu genanntem Breitegrad gehen, wie: *Upupa epops*, *Cannabina linota* u. m. a.

7) Die Eichenregion, welche die Hochländer nicht berührt, in Schweden sich bis ungefähr zum 60° und in Norwegen bis zum 62° erstreckt, und zu welcher alle die Vogelarten gerechnet werden, welche dieselbe Verbreitung haben, wie die Eiche, als: *Hypolais icterina*, *Columba oenas* u. m. a.

8) Die Buchenregion, welche dem Hochlande ausweicht und in Schweden bis zwischen 57—58°, in Norwegen bis zum 59° geht. Zu ihr rechnet man die Vögel, welche bis zu diesem Breitegrade getroffen werden, wie *Picus medius* u. m. a.

Vergleichen wir nun die verschiedenen Vogelfaunen der Halbinsel mit diesen Regionen und denen der übrigen Länder unsres Welttheils, so finden wir, dass keine Art der germanisch-europäischen Vogelfauna auf der Halbinsel ihre Aequatorialgrenze hat, sondern dass diese sich viel südlicher findet. Dagegen fällt die Polargrenze fast aller zu dieser Fauna gehörenden Vögel auf unsre Halbinsel, mit Ausnahme der oben (Naum. 1855 p. 140) angegebenen Vögel, die der ganze Welttheil gemeinsam mit Grönland und zum Theil auch mit Spitzbergen besitzt, und wozu noch kommen *Tringa alpina* und *Larus fuscus*, die auf letztgenannter Insel vorkommen (Pennant. Arct. Zool. I. p. 89). Mehrere Arten der russisch-europäischen Fauna haben dagegen auf der Halbinsel sowohl ihre Aequatorial- als Polargrenze, und mehrere dabei auch ihre westliche Grenze. Die Arten der asiatisch-europäischen Fauna haben fast ohne Ausnahme alle ihre Aequatorialgrenze, dagegen nicht alle ihre Polargrenze, und das um so weniger, als ein Theil von ihnen Polarvögel sind. Die Arten der arktisch- und amerikanisch-europäischen Fauna sind ohne Ausnahme Polarvögel und haben ihre Aequatorialgrenze im Allgemeinen in den nördlichern Theilen der Halbinsel. Die amerikanisch-europäische Fauna ist überdies so wenig repräsentirt, dass sie kaum als eine der selbständigen Hauptfaunen der Halbinsel betrachtet werden kann. Als selbstän-

dige Hauptfaunen bleiben sonach nur diese 4: die germanische, russische, asiatische und arktische, und in eben so viele geographisch-ornithologische Regionen kann die Halbinsel abgetheilt werden. Während freilich eine Menge Vogelarten ihre Brützonen über die ganze Halbinsel ausbreiten, hat dennoch das Flachland südlich vom 57°, dann das Land von diesem bis zum 63—64°, ferner das Hochland bis zum 69°, und zuletzt das Alpenland nördlich von hier bis zum Eismeere, jedes für sich so viel Eigenthümliches in seiner Ornis, dass sie in dieser Hinsicht gut charakterisirt erscheinen. Wir wollen zum Schlusse unsrer Abhandlung versuchen eine Charakteristik dieser geographisch-ornithologischen Regionen und damit eine allgemeine Charakteristik der Ornis der Halbinsel zu geben, welche vielleicht auch auf die unseres Welttheiles Anwendung finden könnte.

1) Die kältere temperirte Region.

(Regio temporata frigidior.)

Es ist das die nördlichere der beiden mittlern temperirten Zonen in Europa, und hat ihre südliche Grenze am nördlichen Fusse der deutschen Alpen. Die skandinavische Halbinsel liegt nur zum geringen Theile in ihr. Nur die südlichste Spitze derselben gehört ihr an, nämlich die Provinzen südlich vom 57°. Das Hochland Smalands (800 Fuss über dem Meeresspiegel) bildet die natürliche Grenze im Norden für diese Region, welche sonach die Provinzen Schonen und Blekinge, so wie den südlichen Theil von Halland umfasst.

Das Klima ist im Allgemeinen mild; die jährliche Mitteltemperatur*) ungefähr + 7°: für den Winter — 1°, für den Frühling (März, April, Mai) + 5°, für den Sommer + 16° und für den Herbst (Sept., Oct., Nov.) + 8°. Die grösste Kälte (—4° 9′) fällt in den Januar und die grösste Wärme (+17° 4′) in den Juli. Das Land ist im Allgemeinen ein Flachland, Acker mit Sandfeldern abwechselnd; nur die nördlichen Theile sind mehr bergig und waldbewachsen. Nadelwälder fehlen fast ganz, und nur lichte Buchen- und Eichenwälder finden sich hier und da zerstreut. Der Landseen, Sümpfe und Moore

*) Die Mitteltemperatur, die hier angegeben ist, ist die bei Lund herrschende, und sie varriirt natürlicherweise etwas in dem Bezirke.

sind im Vergleich mit dem übrigen Schweden nur wenige. Die Küsten sind im Allgemeinen flach und sandig, nur Blekinges Küstenstrecke ist mehr mit Klippen und Scheeren erfüllt. Sand, Humuserde, so wie Lehm sind herrschende Bodenart und, besonders die nördlichen Theile, ruhen auf Kreidelagern.

Weiter oben haben wir die Vogelarten besonders aufgezählt, welche in der nördlichen Grenze dieser Region ihre Polargrenze haben. Hier wollen wir nur ihren allgemeinen Charakter ins Auge fassen.

Den Charakter einer der temperirten Zone angehörigen Region erhält sie, so wie die nachfolgende, durch die zur germanisch-europäischen Fauna der Halbinsel gehörenden Vogelarten, welche ihre Polargrenze oft in Nähe des Polarkreises und um den 68—69.° haben. Aber während die folgenden einen mehr in die Augen fallenden russisch- und asiatisch-europäischen Charakter annehmen und einen mehr arktischen Anstrich erhalten, behält diese Region einen ausschliesslich germanischen Charakter bei, ausgesprochen durch die zur germanischen Fauna gehörenden Vögel, welche ihre Brützonen nicht über diesen Bezirk hinaus erstrecken, so z. B. *Picus medius*, *Circus rufus*, *Emberiza miliaria* u. a.; theils auch durch die Abwesenheit von rein asiatisch-europäischen Vogelarten*); denn die wenigen, welche, wie *Colymbus arcticus*, *Scolopax gallinula* u. s. w., hier brüten, gehören theils den nördlichsten Theilen des Bezirkes an, theils sind sie auch so selten, dass sie aus diesen Gründen als gänzlich aus ihrer eigentlichen Zone herausgetreten betrachtet werden müssen. So verhält es sich auch mit den meisten zur arktischen Fauna gehörenden Arten, welche in diesem Bezirke brüten, wie z. B. *Somateria mollissima*. Diese Art kommt nur in zerstreuten Individuen brütend vor.

Für die Benennung einer kältern-temperirten Region spricht das Vorhandensein von einigen Arten, die wir oben als Bindeglieder zwischen der germanischen, russischen und asiatischen Fauna bezeichnet haben, so z. B. *Turdus viscivorus*, *Numenius*, *Mergus*, *Loxia* u. m. a.; so wie das zahlreiche Vorkommen der arktischen *Sterna macrura*.

*) Die Arten, welche wir in oben gegebenem Verzeichniss als zweifelhaft angesehen haben oder auch als Bindeglieder zwischen den Faunen der Halbinsel, können hier nicht in Betrachtung kommen.

Wie wir schon oben andeuteten, kann die zu dieser Region auf der Halbinsel gehörende Ornis in zwei geographische Gebiete — ein östliches und ein westliches — getheilt werden, zwischen welchen die Waldböhenzüge, welche vom Smaländischen Hochlande mit südöstlicher Richtung zur Meeresküste, zwischen den Städten Cimbritshamn und Ystad geht, und welche man Linneröds-Asen nennt, die Grenze bilden. Gewisse Vogelarten der Region haben ihre grösste Verbreitung östlich und andre westlich von diesen Höhenzügen, auch wenn sie nicht gerade ausschliesslich einem der Gebiete angehören. Das westliche Gebiet besitzt vorzugsweise: *Calamoherpe arundinacea*, *Charadrius cantianus*, *Ciconia alba*, *Cygnus olor*. u. s. w. Das östliche dagegen: *Sylvia nisoria*, *Otis tarda*, *Ciconia nigra*, *Larus ridibundus* u. s. w.

Soweit diese Arten nördlich von dieser Region vorkommen, nehmen sie eine noch ausschliesslichere Richtung gegen Westen oder Osten an.

Die Meeresfauna dieser Region beschränkt sich unter den eigentlichen Aves marinae bloss auf *Larus marinus* und *L. fuscus*, die hier in geringer Zahl brüten, im Uebrigen wird sie nur von den so genannten Strandvögeln und den submarinen Arten vertreten, mit Ausnahme des zur arktischen Fauna gehörenden *Phalacrocorax* und des zur asiatisch-europäischen Fauna gehörenden *Mergus albellus*, die sich hier nicht finden.

Der Landseefauna fehlen die asiatisch-europäischen *Colymbus*-Arten; die Sumpffauna hat natürlich ganz und gar keine Alpen-sumpf-Vögel und in den Flachlandssümpfen auch keine der rein asiatisch-europäischen, während sich alle germanischen vorfinden; und so verhält es sich auch mit der Moorfauna. Die Feldfauna dagegen ist vollständig, eben so auch die Hain- und Laubwaldfauna, aber die Nadelholzfauna wird nur von einigen wenigen Arten repräsentirt, und zwar nur von solchen, die auch in Laubwäldern vorkommen. Aves saxatiles finden sich; die Berg- und Alpenvögel dagegen fehlen ganz und gar.

Vergleicht man nun die Fauna dieser Region in ihrem Ganzen mit den der andern Regionen, so kann man diese Region: die Region der spitzschwingigen Sylvien, der Sumpfsänger und der Taucher (*Podiceps*) nennen, weil diese Geschlechter hier am reichsten repräsentirt sind. Dennoch ist keines dieser Geschlechter

an und für sich hinreichend zur Charakteristik dieser Region, sondern das Charakteristische für dieselbe ist das Zusammenleben dieser Vogelgeschlechter mit Ausschluss der nahestehenden Geschlechter oder Formen.

2) Die Juxtapolar-Region.

(*Regio juxtapolaris.*)

Diese Region besteht aus allen Provinzen der Halbinsel nördlich vom 57° bis 63—64.°, wo das eigentliche Hochland beginnt; und vom übrigen Europa gehören hierher das Hochland Schottlands und der Theil des russischen Reiches, welcher zwischen ungefähr denselben Breitegraden liegt; jedoch geht ihre Grenze hier in Folge der Temperaturverhältnisse etwas weiter nach Süden, als in unserm Lande.

Die jährliche Mitteltemperatur ist hier, näher der Ostseeküste*), ungefähr + 5°; für den Winter — 3°; für das Frühjahr + 3°; für den Sommer + 15° und für den Herbst + 6°; die stärkste (mittlere) Kälte des Winters (— 5°) fällt in den Januar, und die stärkste (mittlere) Wärme des Sommers (+ 16°) in den Juli. Tiefer im Lande**) ist die jährliche Mitteltemperatur + 4°; im Winter — 5°; im Frühjahr + 3°; im Sommer + 14°, im Herbst + 5°, während die stärkste Kälte des Winters — 7°, und die stärkste Wärme des Sommers + 15°.

Das Land ist im Allgemeinen hügelig und bergig, an der Reichsgrenze und in Norwegen auch voller Alpen, obschon nicht in dem Grade, wie in folgender Region. Nur in Ostgothland findet sich ein eigentliches, grösseres Flachland. Die Nadelwälder beginnen vorzuherrschen, und die Buche hat ganz und gar aufgehört; nur die Eiche, Esche, Aspe, Vogelbeerbaum und Fruchtbäume gedeihen noch. Das Land ist reich an Landseen und Sümpfen, auch trifft man bedeutendere Moore. Der Boden besteht im Flachlande aus Lehm, sonst aber aus humusreichem Lehmboden, Sand, Kies und Geröll; Granit, Glimmer, Schiefer und Bergkalk trifft man auf den Bergen. Die Seegestade sind im östlichen Küstenlande zwar flachländig, aber doch voller Klippen und Scheeren; im westlichen dagegen ziemlich hochländig und alpenartig.

*) Upsala.

**) Fahlun.

Den Charakter der temperirten Zone*) erhält diese Region durch dieselben Vogelarten, die der vorigen ihren temperirten Charakter geben. Hier ist er jedoch nicht mehr ausschliesslich germanisch, sondern dabei auch russisch- und asiatisch-europäisch, und der arktische Anstrich tritt noch deutlicher hervor. Dennoch ist der germanische noch weit überwiegend.

Der dieser Region eigenthümliche germanische Charakter wird durch die Brutvögel der germanisch-europäischen Fauna ausgeprägt, deren Polargrenze mit der nördlichen Grenze der Region selbst zusammen- oder unbedeutend südlicher fällt. Solche sind: *Milvus regalis*, *Strix aluco*, *Picus viridis*, *Jynx torquilla*, *Sylvia atricapilla*, *S. curruca*, *S. cinerea* u. m. Der hierzu kommende russisch-europäische Charakter spricht sich durch die dieser Fauna eigenen Brutvögel aus, welche hier fast ganz und gar sowohl ihre Aequatorial- als Polargrenze haben, so wie z. B. *Sitta europaea*, und durch die ihr und der germanischen Fauna gemeinsamen Brutvögel, deren Polargrenze mit oder in der Nähe der nördlichen Grenze der Region zusammenfällt, so wie z. B. *Turdus viscivorus*, *Numenius arquata* u. m.

Dass diese Region eine Juxtapolar-Region ist — eine an die Polargegenden grenzende — zeigt deren Ornithologie durch die bedeutende Zahl rein asiatisch-europäischer Arten, deren Aequatorialgrenze mit der südlichen Grenze der Region zusammenfällt, oder doch in deren Nähe eintritt, wie: *Strix ulula*, *Picus tridactylus*, *Turdus pilaris*, *T. iliacus*, *Totanus glottis*, *Fuligula clangula* u. m., so wie auch durch das Auftreten rein arktischer Vögel, so wie *Larus tridactylus*, *Phalacrocorax cristatus*, *Uria troile* und *Alca torda* u. s. w.

Auch diese Region kann in zwei Gebiete getheilt werden in ein östliches und ein westliches, nemlich durch die Bergzüge, welche der Norwegische Alpenrücken von den Helagsalpen südlich herabschiebt, die Jemtland von Norwegen trennen, durch Knipe- und Kroppe-Alpen sich fortsetzen und auf der Westseite der Göta-Elf bei der Insel Hisingen, nahe Götheborg, zur Meeresküste herablaufen. Wohl bewirkt

*) Es dürfte wohl kaum zu erinnern sein, dass wir sowohl hier, wie im Vorhergehenden und in folgenden Regionen, uns nur an Skandinaviens ornithologische Verhältnisse halten.

auch die Wasserscheide*) im Smaländischen Hochlande eine ganz merkbare östliche oder westliche Grenze für verschiedene Vogelarten, aber deren sind doch weit weniger und fast nur solche, welche, eigentlich voriger Region angehörend, ihre Brützzonen etwas über deren nördliche Grenze hinausgeschoben haben.

Das östliche Gebiet besitzt hauptsächlich folgende Arten: *Milvus regalis*, *Pernis apivorus*, *Coracias garrula*, *Falco subbuteo*, *Circus cyaneus*, *Sylvia atricapilla*, *Phyllopneuste sylvicola*, *Oidemia fusca*, *Anser cinereus*, *Totanus glottis*, *Anas querquedula*, *Sterna nigra*.

Das westliche Gebiet dagegen besitzt vorzugsweise folgende: *Turdus torquatus*, *Erithacus suecica*, *Fringilla montifringilla*, *Linaria rufescens*, *Lestris parasitica*, *Larus tridactylus*, *Vulpanser tadorna?*, *Oidemia nigra*, *Phalacrocorax cristatus*, *Lunda arctica*.

Der Grund, warum das westliche Gebiet am meisten durch (was die Landfauna betrifft) eigentliche Bergvögel und subalpinische Arten, und das östliche dagegen durch Flachlandsarten ausgezeichnet ist, liegt in der Verschiedenheit der Localverhältnisse, welche auch verursacht, dass die charakterisirenden Arten hauptsächlich von den asiatisch- und arktisch-europäischen Faunen sind, während das östliche Gebiet durch hauptsächlich germanisch-europäische Arten ausgezeichnet wird.

Was die Localfaunen der Region betrifft, so sind aus der Meeresfauna die Arten *Lunda arctica*, *Larus tridactylus* und *Lestris parasitica* aufgetreten; die Scheerenvögel finden sich alle, aber von den Strandvögeln fehlen die die vorige Region auszeichnenden germanischen Arten: *Recurvirostra* und *Charadrius cantianus*. Von den submarinischen Arten fehlen die arktischen *Phalacrocorax carbo* und *Mergus albellus*, so wie auch die germanische *Sterna minuta*. In der Landseefauna fehlt die die vorige Region auszeichnende germanische Art: *Larus ridibundus*. Von der Alpensumpffauna besitzt die Region: *Oidemia nigra* und *Fuligula glacialis*, und aus der Flachlandssumpffauna alle die germanisch- und russisch-europäischen Arten, mit Ausnahme von *Cygnus olor*, *Circus rufus* und beinahe auch *Calamoherpe arundinacea*; aber von der asiatisch-europäischen nur: *Fuligula clangula*, *F. marila* und *F. glacialis*. In der Moor-

*) Von dieser Wasserscheide ist auch Linneröds-As, welches die westliche und östliche Ornis voriger Region trennt, eine Fortsetzung.

fauna fehlen unter den Flachlands-Arten nur der asiatisch-europäische *Totanus fuscus*, und unter den Alpen-Arten: *Tringa minuta*, *T. subarquata*, *Squatarola helvetica*, *Plectrophanes lapponica*, *Anthus cervinus* und *Alauda alpestris*. In der Feldfauna haben die Sandvögel ganz und gar aufgehört und unter den Aekervögeln bemerkt man nur *Alauda arvensis* in unverminderter Individuenzahl, während *Coturnix* nur sporadisch ist und *P. cinerea* ohne die nördliche Grenze der Region zu erreichen aufhört. In den allmählig an Artenzahl sich vermindern den Hain- und Laubwaldfaunen haben *Sylvia nisoria* und *Picus medius* ganz aufgehört, aber statt ihrer haben mehrere Arten der Nadelholzfaua sich eingefunden, so z. B. *Strix ulula*, *Tetrao bonasia*, *Turdus iliacus*, *T. pilaris*, *Picus leuconotus* u. m., welche in vorhergehender Region ganz fehlen. *Aves saxatiles* und *montanae*, welche letztere in vorhergehender Region fehlten, finden sich hier. *Aves alpestris* finden sich ebenfalls, *Strix lapponica* und *Cannabina flavirostris* ausgenommen; doch so, dass sie mehr den nördlichen Gegenden des westlichen Gebietes und den nordwestlichen des östlichen angehören.

Der allgemeine ornithologische Charakter dieser Region ist sonach kein ausschliesslich, sondern überwiegend germanischer mit einem stark in die Augen fallenden russisch- und asiatisch-europäischen Anstrich; und wenn man die hier vorherrschende Ornis mit den übrigen europäischen vergleicht, so kann man diese Region die Region der spitzschwingigen Sylvien, der Kiebitze und Landsee-Taucher (*Colymbus*) nennen.

3. Die Polar-Region.

(*Regio polaris*.)

Diese Region umfasst das Land am Polarkreise selbst, oder vom Anfange des Skandinavischen Hochlandes an bis 69° n. B., wo der norwegische Alpenrücken sich in der Richtung nach Osten krümmt.

Die jährliche Mitteltemperatur ist, was die nördlichen Theile der Region*) betrifft ungefähr -2° , die des Winters -17° , des Frühjahrs -3° , die des Sommers $+12^{\circ}$, und die des Herbstes -2° ; die stärkste Kälte (-17°) fällt in den Januar und die stärkste Wärme (14°) in

*) Enontekis.

den Juli ein; in den südlichen Theilen ist das Klima natürlich etwas milder. Die Laubwälder haben ganz und gar aufgehört und Nadelwald und Birkenwald nehmen allein die Fläche ein; grosse Sümpfe, Moore, kleinere Landseen, Wiesen und Hutungen, auch Sandhaiden findet man in diesem von Alpen und Bergen erfülltem Lande. Nur die Küstengegenden der Ostsee sind flachlandig. Der Boden ist im Allgemeinen sandig mit Humus, nur um die Flussufer mehr lehmigemischt. Der Landbau ist gering und cultivirtes Land findet sich nur in den Küstengegenden und längs der grössern Flüsse. In dem nördlichen Theile der Region (um den 67° n. B.) ist das Land vom September bis in den Juni beständig mit Schnee bedeckt. Eine ununterbrochene Nacht dauert im Winter vier Wochen lang, erlenchtet nur durch die Mittagsdämmerung, das Licht des Mondes, und durch starkes Nordlicht; der kurze Sommer ist von einer hastigen Vegetation, reiner und angenehmer Luft und einem 4½ Wochen langen beständigem Tage begleitet. Die herrschenden Felsarten sind in den höhern Gebirgen Glimmer und Quarz und in den niedern Granit.

Diese Region verliert schon an ihrer Grenze, oder nahe dabei, nicht weniger als e. 30 Vogelarten der germanisch- und russisch-europäischen Fauna, die sich noch in voriger finden, so dass nur die durch die ganze Region fortgehen, welche die Ornis des ganzen Welttheils auszeichnen; dagegen sind hier, nur mit wenigen Ausnahmen, alle zur asiatisch-europäischen Fauna der Halbinsel gerechneten Arten aufgetreten und haben hier in Skandinavien ihre eigentliche Heimath, und, was den grössten Theil derselben betrifft, auch ihre Aequatorialgrenze an oder in der Nähe der südlichen Grenze der Region, so wie auch nicht wenige an der nördlichen Grenze ihre Polargrenze haben. Der ornithologische Charakter dieser Region ist sonach ein überwiegend asiatisch-europäischer, vermischt mit einem germanisch-europäischen Elemente, welches südlich um den Polarkreis am meisten in die Augen fällt, aber immer mehr zurücktritt, je näher man der nördlichen Grenze der Region kommt. Das russisch-europäische Element, das sich in der Ornis findet, prägt sich fast nur durch die Arten aus, die wir als Verbindungsglieder zwischen der asiatisch- und russisch-europäischen Fauna betrachtet haben.

Das diese Region mehr der arktischen als der temperirten Zone angehört, zeigt sich darin, dass die meisten zur arktischen und amerikanischen Fauna der Halbinsel gehörenden Arten hier überall sich vorfinden, so z. B. *Strix nyctea*, *Anser setgetum*, *Tringa maritima*, *T. canutus*, *Lestris Buffonii* u. a. Die Region hat also zugleich mit dem überwiegenden asiatisch-europäischen Charakter ein stärker in die Augen fallendes arktisches Element, als die Juxtapolar-Region.

Die Region kann, so wie die beiden vorigen, in ein östliches und ein westliches Gebiet getheilt werden. Die Grenze zwischen beiden wird von den Alpenzügen zwischen Schweden und Norwegen gebildet. In Folge localer Verhältnisse wird ersteres ein Flachland-letzteres ein Hochlandgebiet, und der verschiedene Charakter beider in ornithologischer Hinsicht wird durch diese Verhältnisse bedingt; die alpinischen Vogelarten gehören mehr zu letzterem und die Flachlandarten mehr zu ersterem Gebiete.

Was nun die besondern Localfaunen betrifft, so besitzt diese Region die Oceanvögel, *Somateria spectabilis* & *Stelleri* und *Larus glaucus* ausgenommen. Von den Scheerenvögeln kommen alle Arten vor, aber von den Strandvögeln fehlen dieselben, welche in der Juxtapolar-Region fehlen. Von den submarinen Arten fehlt die germanische *Sterna minuta* und der arktische *Mergus albellus*. Die Meeresfauna besitzt sonach, im Unterschiede von der Juxtapolar-Region: *Colymbus glacialis*, *Uria Brunichii*, *Lestris pomarina* und *Phalacrocorax carbo* — alle zur arktischen Fauna der Halbinsel gehörenden Arten. Der Landseefauna fehlt ausser *Larus ridibundus*, die schon der Juxtapolar-Region fehlte, auch der germanische *Charadrius curonicus*, der in vorgenannter Region vorkam. In der Sumpffauna fehlt, auf den Alpen, die arktisch-amerikanische *Oidemia perspicillata*, das Flachland dagegen besitzt nur die asiatisch-europäischen Arten, und unter den germanischen nur: *Anas boschas*, *A. crecca*, *Rhynchaspis* und *Calamoharpe schoenobaenus*. Die übrigen, die sich in der Juxtapolar-Region finden, fehlen hier ganz. Die Moorfauna besitzt alle ihre Alpenvögel, ausgenommen *Tringa subarquata* und *Anthus cervinus*. *Squatarola helvetica* fängt hier an aufzutreten, doch noch in geringer Zahl. Unter den Moorvögeln des Flachlandes haben *Scolopax major* und *Vanellus cristatus*, die noch in der Juxtapolar-Region vorkommen, aufgehört; die übrigen Arten finden

sich alle, ausgenommen *Totanus fuscus*, der noch nicht aufgetreten ist. Die eigentliche Feldfauna wird nur durch *Alauda arvensis* repräsentirt, und unter Aves aedificales hat *Corvus monedula* ganz und gar aufgehört. In der Waldfauna haben von den Hainvögeln der Juxtapolar-Region folgende aufgehört: *Chlorospiza*, *Coccothraustes*, *Cannabina linota*, *Troglodytes*, *Upupa*, *Hypolais*, *Sylvia curruca*, *S. cinerea*, *Alauda arborea*, *Lanius collurio*, *Corvus frugilegus* und *Jynx*. Von den Laubholzvögeln finden sich nur folgende, obwohl nicht alle bis zur nördlichen Grenze der Region gehen, sondern die meisten in der Nähe des Polarkreises zurückbleiben: *Tetrao tetrix*, *Fring. coelebs*, *Ember. citrinella*, *Phyllopeuste trochilus*, *Anthus arboreus*, *Turdus merula*, *T. musicus*, *Muscicapa*, *Corvus cornix*, *C. corax*, *Picus major*, *Cuculus*, *Astur palunbarius* und *Buteo vulgaris*. Die übrigen haben mit der Juxtapolar-Region aufgehört. Die Nadelholzfauna ist mit *Corythus* bereichert, der sich nicht in der Juxtapolar-Region findet; aber fast ganz und gar fehlen die jener Region angehörenden *Columba palumbus*, *Turdus viscivorus* und *Caprimulgus*. Alle aves saxatiles und montanae, so wie auch alle aves alpestres finden sich und haben hier, was beide letztgenannten Gruppen betrifft, ihre grösste Individuenanzahl.

Im Vergleich mit andern Regionen kann diese die Region der Unglücksheher (*Garrulus infaustus*), der Wasserläufer und der *Colymbus* genannt werden.

4. Die Circumpolar-Region.

(*Regio circumpolaris*.)

In diese Region gehört der nördlichste Theil der Skandinavischen Halbinsel der über den 69° n. B. hinaus liegt.

Die jährliche Mitteltemperatur*) ist ungefähr 0°, im Winter —4°; im Frühjahr —1°, im Sommer +6°, und im Herbst 0°; die strengste Kälte des Winters (—5°) fällt in dem Januar, und die stärkste Wärme des Sommers (+8°) in den Juli ein. Alle eigentliche Wälder fehlen und nur *Betula nana* und Weiden gedeihen hier. Das Land ist bergig und hochlandig, mit tief einschneidenden Buchten**), und offen für die Nordwinde. Landseen und Sümpfe giebt es nur wenige, aber Alpenmoore und „Myren“ zahlreicher. Die Küste ist meistens steil

*) Nord-Cap.

**) Fjorden.

und vor ihr befinden sich zahlreiche Klippen und Scheeren. Ackerbau kann hier nicht getrieben werden.

Der grösste Theil der zur germanisch-europäischen Fauna der Halbinsel gehörenden Arten, die in der Polar-Region vorkommen, finden sich in dieser gar nicht und sie besitzt keine andre als *Falco peregrinus*, *Aquila albicilla*, *Strix bubo*, *Cuculus canorus*, *Corvus corax*, *C. cornix*, *Hirundo urbica*, *H. riparia*, *Lanius excubitor*, *Turdus torquatus*, *Motacilla*, *Anthus rupestris*, *A. pratensis*, *Saricola oenanthe* u. s. w., welche theils noch nördlicher vorkommen, theils, wie wir oben (Jahrg. 1855. p. 140) sagten, dem skandinavischen Theile dieser Region den vor andern nordwestlichen Ländern überwiegenden europäischen Charakter geben, — Resultat des Zusammenhanges mit dem festen Lande des Welttheils — und der sonach bei Vergleich der übrigen ornithologischen Regionen des Welttheils nicht als charakteristisch für diese allein angesehen werden kann. Im Gegentheil muss man einräumen, dass der germanische Charakter der in der Ornithologie der vorigen Regionen so ausgeprägt war, hier weit weniger und kaum merklich hervortritt. Auch der asiatisch-europäische Charakter, der in voriger Region so überwiegend war, tritt hier mehr zurück, indem mehrere Arten fehlen, wie: *Corythus*, *Loxia*, *Limosa rufa*, *Totanus glottis*, *Numenius* u. m. Dagegen treten nur drei neue Arten dieser Fauna auf, nämlich: *Anthus cervinus*, *Totanus fuscus* und *Tringa subarquata*. Während nun sonach die germanische Fauna der Halbinsel bei der südlichen Grenze der Region sehr stark, und die asiatisch-europäische sehr merkbar abgenommen hat, nimmt dagegen die arktische Fauna der Halbinsel zu, sowohl der europäischen als auch der amerikanischen Theil derselben, und wird ganz vollständig, wobei auch die Individuen jeder Art über die Maassen zahlreich werden. Der allgemeine Charakter der Zone ist sonach ein überwiegend arktischer; und hierzu kommt, dass nur sehr wenige der Vogelarten, die der Fauna des skandinavischen Theiles dieser Region einen asiatisch-europäischen Anstrich geben, in andern Gegenden dieser Region, wo die Temperaturverhältnisse weniger günstig als in Skandinavien sind, so nördlich getroffen werden.

Der Charakter einer circumpolaren Region gebührt ihr deshalb, weil die sie auszeichnenden Arten nicht allein arktisch sind, sondern auch in allen den Nordpol umgebenden

Ländern und Meeren, so weit animalisches Leben gedeihen kann, gefunden werden. So fand z. B. Capitain Parry bei seiner Nordpol-Expedition: *Plectroph. nivalis* unter 80° n. B., *Lagopus alpina*, *Charadr. hiaticula* und *Tringa maritima*, unter $79^{\circ} 55'$, *Sterna macrura* in Menge brütend unter $80^{\circ} 15'$ und ein noch nicht erwachsenes derselben Art unter $81^{\circ} 45'$, *Larus glaucus* bei 82° u. s. w. *). Keilhau fand auf Spitzbergen *Charadr. morinellus* und mehrere andere, und nach Pennant**) kommt dort *Plectroph. nivalis*, *Tringa alpina*, *Landa arctica*, *Alca torda*, *Mergulus alle*, *Uria troile*, *Larus eburneus*, *L. fuscus*, *L. tridactylus* u. m. a. ebenfalls vor.

Schon oben haben wir bemerkt, welchen Einfluss die Temperaturverschiedenheit des westlich und östlich vom Nordcap gelegenen Theiles unserer Region auf die Ornithologie derselben übt. Ebenso wie vorige Regionen kann darum auch diese, was die skandinavische Halbinsel angeht, in ein westliches und ein östliches Gebiet getheilt werden, zwischen denen die von der Westküste der Porsangerfjord ausgehende und bei Kautokeino mit dem norwegischen Alpenrücken zusammentreffende Bergeshöhe die Grenze bildet. Die Vogelarten welche jedes dieser Gebiete charakterisiren, haben wir oben schon besonders aufgeführt.

Was nun die besondere Localfauna betrifft, so ist die Ocean- und Meeresfauna vollzählig, so dass die Arten derselben, die in der Polar-Region fehlten, mit den übrigen zugleich aufgetreten sind. Jedoch fehlen die beiden germanischen Arten, die schon in der kälter temperirten Region anführten und *Streptopelia collaris* geht nicht östlich vom Nord-Cap. Unter den submarinen Arten fehlen ausser denen, die schon in voriger Region aufgehört, auch die germanische *Vulpanser tadorna*, und *Haematopus ostralegus* findet sich nicht östlich vom Nord-Cap; dagegen ist der arktische *Mergus albellus* aufgetreten. In der Landseefauna fehlen ausser den Arten, die nicht in der Polar-Region vorkamen, auch *Pandion haliaetos* und unter den Alpensumpfvögeln finden sich, ausser den in letztgenannter Region vorkommenden Vögeln, auch *Oidemia perspicillata*, wie wohl sehr selten. Die Flachlandsümpfe, deren es hier wenige gibt, besitzen von den germanischen Arten, die in der vorhergehen-

*) Narrative of an attempt to reach the North-Pole. London 1828.

**) Arctic zoology. I. Vol. p. 89. Introduction.

den Region vorkommen, nur *Anas crecca* und *Calamoherpe schoenobaenus*, welche letztere jedoch nicht östlich vom Nord-Cap gefunden wird. Die asiatisch-europäischen Arten finden sich mit sehr wenigen Ausnahmen. Die Alpenmoorvögel finden sich alle, aber *Scolopax gallinula* und *Numenius phaeopus* trifft man nicht östlich vom Nord-Cap. Als eigenthümlich für diese Region in Skandinavien treten *Anthus cervinus* und *Tringa subarquata* auf. Von den Flachlandmoorvögeln fehlen, ausser denen, die nicht in voriger Region vorkamen: *Scolopax rusticola*, *Totanus ochropus*, *T. glareola*, *T. glottis*, *Grus cinerea*, *Rallus crex* und *Numenius arquata*, wogegen *Totanus fuscus* als neue Art zukömmt. In Betreff der Moorvögel der Alpen und des Flachlandes bemerken wir, dass, während der locale Unterschied zwischen ihnen und den übrigen Regionen sehr ausgeprägt ist, er hier fast ganz verschwindet, welches auch von den übrigen Alpen- und Flachlandvögeln in der Weise gilt, dass man diese auch auf dem Flachlande gemischt findet. Die Feldfauna hat in dieser Region keine ihrer Arten und unter den so genannten *aves aedificales* trifft man nur *Hirundo urbica* und *Falco tinnunculus*—letztern nur westlich vom Nord-Cap. Die Waldfauna besitzt unter den Hainvögeln nur *Erithacus phoenicurus* und *Lanius excubitor*, und unter den Laubholzvögeln nur *Phyllopneuste trochilus*, *Corvus corax* und *C. cornix*, so wie auch *Cuculus canorus*, alle übrigen fehlen. Aus der Nadelholz- und Birkenfauna findet sich nur: *Fring. montifringilla*, *Parus borealis*, *Turdus iliacus*, *T. pilaris*, *Picus tridactylus?* *Strix ulula*, und *Falco peregrinus*; *Regulus cristatus* nur westlich vom Nord-Cap. *Aves saxatiles*, *montanae et alpestres* finden sich, ausgenommen *Nucifraga caryocatactes* und vielleicht auch *Pyrrhula sanguinea*, welche mit voriger Region aufhörten.

Im Vergleich mit den übrigen Regionen, würde man diese die Region der Spornammern, der Wassertreter und der Alken nennen können.

Trolle Ljungby im Oktober 1855.

H. D. J. Wallengren.

Zusätze und Verbesserungen zu dem Früheren im
Jhrg. 1855, II. Quartal.

- Pag. 135. Zwischen *Turdus merula* und *Motacilla alba* muss *Cinclus aquaticus* eingeschaltet und in letzter Columne ein G. gesetzt werden.
- Pag. 136. Bei *Accentor modularis* müssen die Linien in den fünf ersten Columnen weggenommen, aber in den folgenden gesetzt werden.
- Pag. 138. Bei *Phalacrocorax carbo* müssen die Linien in den zehn ersten Columnen weggenommen aber in den Folgenden gesetzt werden. W.

Beilage Nr. 5.

Nr. 10.

Ueber die „verdächtigen Arten“ im Verzeichnisse der
europäischen Vögel.

Von

Professor H. Blasius.

(Eortsetzung.)

II.

Der Erledigung der zweiten Frage stellt sich ein unbeseitigtes Hinderniss entgegen, die allgemeine Frage nach dem Artbegriff. Viele unter uns hoffen wenigstens von der Erledigung des allgemeinen Artbegriffs eine Beseitigung aller Begehungs- und Unterlassungssünden der systematischen Ornithologie, besonders der europäischen, die von ihren Verehrern so gern als die Basis der ganzen Wissenschaft in den Vordergrund gestellt wird. Ob aber diese Hoffnung nicht allzu sanguinisch ist! Wozu soll, um eine nahe gelegene Frage aufzuwerfen, eine allgemeine Definition dienen, wenn die Kriterien derselben nicht in jedem einzelnen Falle leicht zu verfolgen und thatsächlich nachzuweisen sind! Was hat der Zoologie die Bestimmung des Artbegriffs von Buffon genutzt, in dem philosophischdenkende Naturforscher fast ihren einzigen Rückhalt finden! Ist irgend ein zweifelhafter Fall durch diese Begriffsbestimmung aufgeklärt worden? Und sind nicht Tausende von Fällen als erledigt anzusehen, ohne dass das Kriterium von Buffon auch nur erörtert wor-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naumannia. Archiv für die Ornithologie, vorzugsweise Europas](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Wallengren Hans Daniel Johan

Artikel/Article: [Die Brützonen der Vögel innerhalb Skandinavien 97-136](#)