

polijst oppervlak, waarop, onregelmatig verspreid, eenige ruwe minder harde plekjes.

Zijn Eerwaarde vertelde mij dat dit er een was uit een honderdtal, van ongeveer dezelfde grootte en soort bij elkaar gevonden, bij het graven der fondamenteen voor een huis te Berg aan de Maas.

Ontegenzeggelijk hebben wij hier te doen met de overblijfselen van eene voorwereldlijke draaikolk, gevormd door eene diluviale rivier of beek, die in haar loop van zekere hoogte naar beneden stortte, of met hare groote stroomsnelheid door erosie kolkaten in hare bedding sleep.

In deze kolkaten kwamen door het neerstortende water de keien in draaiende beweging en door het langs en overelkaar strijken, onder den invloed van het met fijn grint, zand en leem bezwangerd water, werden deze steenen in die natuurlijke kogelmolen afgeslepen tot bolvormige kogels met gepolijst oppervlak, zoogenaamde „maalsteenen”.

Een heel mooi exemplaar, n.l. een dikke tot maalsteen afgeslepen vuursteen, bevindt zich in het Natuurhistorisch Museum te Maastricht.

Jammer is het dat niet meer gegevens te

verkrijgen waren over juiste ligging, omgeving en laag waarin ze voorkwamen.

Deze zelfde fossiele kolkaten, waarin de bolronde steenen met zuiver gepolijst oppervlak in groot aantal lagen, werden door Professor Molengraaff in Transvaal gevonden. Ook bij Rudersdorf in de nabijheid van Goslar vindt men nog de overblijfselen van deze praehistorische draaikolken, n.l. diepe gaten met volkomen gladde wanden, zoogenaamde erosieketels, uitgeslepen in den rotsachtigen bodem waarin de bolronde maalsteenen nog aanwezig zijn.

En wie ooit de geologisch zoo interessante Gletsehergarten in Luzern bezocht, zag daar ook diezelfde keien in alle soorten en dikten, benevens de groote en diepe kolkaten waarin deze gevormd waren. Deze danken hun ontstaan aan den grooten Reussgletscher, die bij het afsmelten zijn water liet vallen door spleten en barsten in de grondmoraine, daarin een erosieketel uitspoelde, waarin door het vallende water eene natuurlijke steenslijpmolen gevormd werd.

Beek, Januari 1924.

J. BECKERS.

AVIFAUNA

der Nederlandsche Provincie Limburg,

benevens eene vergelijking met die der aangrenzende gebieden
door

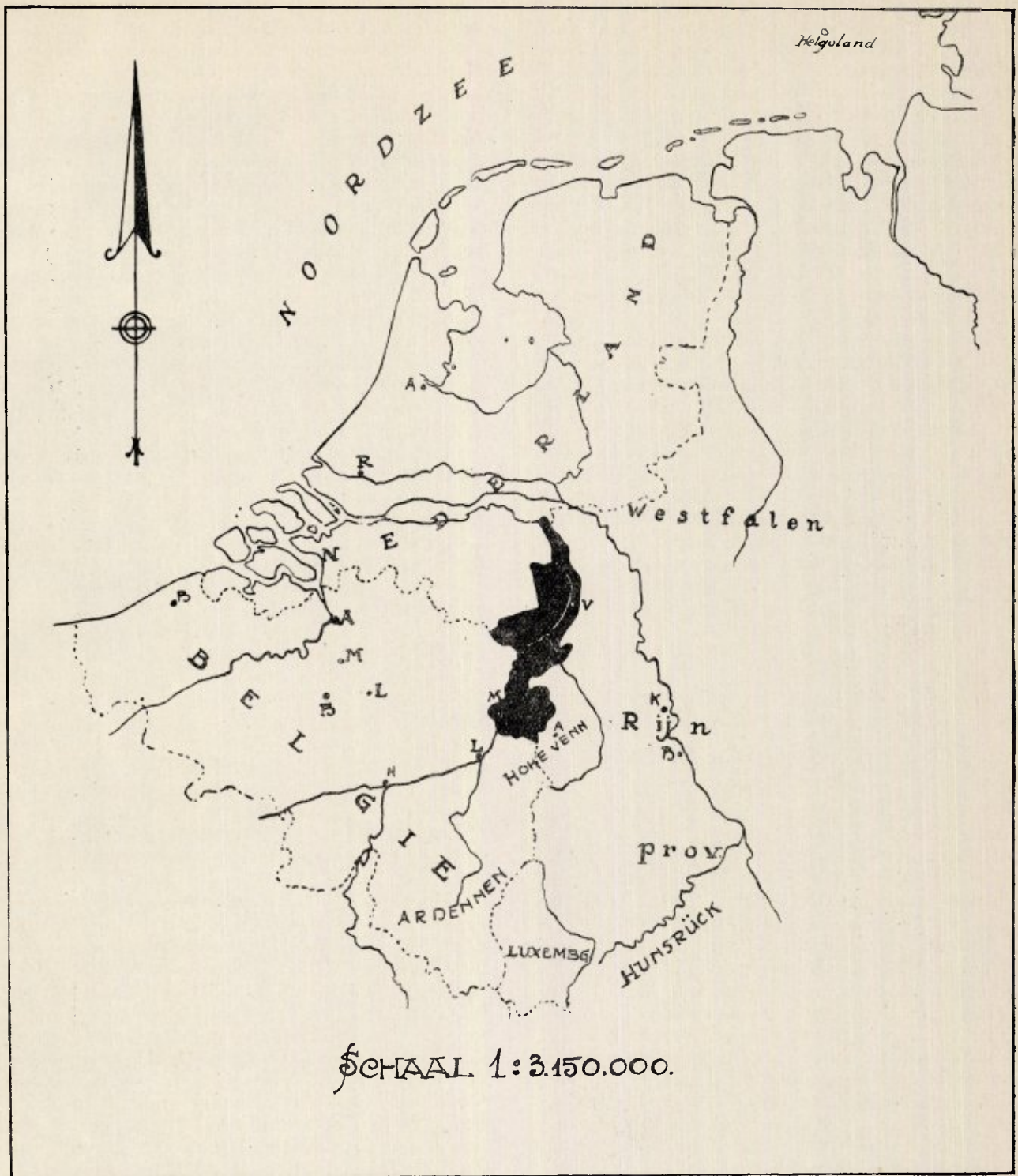
P. H. Hens, Valkenburg L.

A. Algemeen Overzicht.

I. INLEIDING.

Wanneer ik deze beschrijving der avifauna van onze provincie Limburg aan het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg aanbied ter plaatsing in zijn Maandblad, dan geschiedt zulks niet omdat ik de overtuiging toegedaan ben daardoor een afgeronde, tot in de kleinste bijzonderheden uitgewerkte studie van de vogelwereld onzer provincie geleverd te hebben, doch hoofdzakelijk om twee redenen: 1o. voor het nageslacht daardoor te kunnen vastleggen al datgene wat mij omtrent onze avifauna in den loop der jaren, hetzij door eigen waarneming en onderzoek, hetzij door betrouwbare en gecontroleerde waarnemingen van derden bekend geworden is; 2o. om een stimulans te geven aan de vogelliefhebbers in deze provincie ten einde hen er toe te brengen door nauwkeurige waarnemingen en critisch onderzoek gezamenlijk mede te werken aan de verkrijging eener zoo volledig mogelijke kennis der avifauna van ons gewest.

De avifauna eener landstreek is geen onveranderlijk geheel, doch voortdurend aan langzame, soms ook plotselinge veranderingen onderworpen. Indien over een halve eeuw de dan op dit gebied arbeidende ornithologen hun gegevens voor wat bijv. deze provincie betreft, zullen vergelijken met hetgeen ik daaromtrent hier op schrift heb gebracht, dan zullen zij ongetwijfeld reeds vele versehillen kunnen constateeren. Zij bezitten dan in dit werk, hoop ik, een betrouwbare basis, hetgeen hun de studie van wat eens was en dan is, mogelijk zal maken, althans zeer zal vergemakkelijken. — Mij ontbreekt evenwel zulk een vergelijkingspunt vrijwel geheel. Ik ben te dien opzichte slechts af moeten gaan op enkele meestal vage gegevens van oudere natuurliefhebbers, die alleen uit hun herinnering mij mededeelingen konden verstrekken omtrent menig vogelsoort, wier verbreiding hier thans anders is dan vroeger. Daarom juist achtte ik het van zulk een groot belang den stand der tegenwoordige avifauna ten behoeve van hen, die na ons komen, voor goed vast te leggen.



De provincie Limburg is in zwart aangeduid.

Wel twijfel ik er niet aan of mijn werk is op vele plaatsen nog onvolledig, wel zijn vele streken der provincie nog niet voldoende onderzocht, doch zulks weerhoudt mij niet reeds thans de resultaten van mijn onderzoek te publiceeren omdat daardoor, gelijk reeds opgemerkt, anderen zich allicht geprikkeld zullen

gevoelen tot medewerking en onderzoek en dan nog genoeg onopgeloste vragen zullen vinden, waaraan zij hun aandacht kunnen wijden.

Zoo dienen vooral het uiterste Noorden der provincie, de streek ten Zuiden van Weert, de grensstrook tusschen Venlo en Swalmen, de

streek tusschen Echt en Montfort, het Maasdal tusschen Maastricht en Roermond en het uiterste Zuiden der provincie tusschen Maastricht en Vaals, nog grondig onderzocht te worden. Menige interessante ontdekking op avifaunistisch gebied zou daar m.i. nog gedaan kunnen worden.

Ieder, die zich met een dergelijk werk als het hier gebodene heeft bezig gehouden, zal het met mij eens zijn, dat dit, hoe verder men er mede vordert, eerder lastiger dan gemakkelijker wordt. Het critisch onderzoek en het verwerken van het langzaam steeds meer in omvang toenemend materiaal, brengen hoe langer hoe meer moeilijkheden met zich mede, welke men oorspronkelijk niet immer voorzien had. Kon men zijn werk toch geheel opbouwen uit een groot aantal goed geëtiketteerde lokale collectiën en zorgvuldig geboekstaafde en omschreven waarnemingen van alleszins deskundige ornithologen, dan zouden alleen de factoren tijd en geduld in het spel komen. Zulks is echter geenszins het geval. Op enkele uitzonderingen na waren toch de meeste kleine verzamelingen, welke ik onderzocht heb, niet of slechts ten deele geëtiketteerd en kon ik slechts de bijzonderheden omtrent elken vogel uit mondelinge gegevens van den verzamelaar, die daarbij natuurlijk alleen op zijn geheugen moest afgaan, verkrijgen. Hierdoor moest ik menig interessant stuk buiten beschouwing laten omdat mij de daaromtrent verstrekte inlichtingen te onzeker voorkwamen.

Vervolgens heb ik vele inlichtingen moeten verkrijgen door waarnemingen van derden. Het sprekt vanzelf, dat deze alle een vuurproef dienden te ondergaan en vooral waar het zeldzaamheden betrof, maar al te dikwijls als onzeker onvermeld moesten blijven. — Hoe dikwijls toch meende ik een goede waarneming van een deskundig persoon ontvangen te hebben, terwijl dan later bij nauwkeurig onderzoek bleek, dat de observatie op een geheel andere vogelsoort betrekking had, dan op die, welke de waarnemer veronderstelde.

Ik heb in mijn werk zooveel mogelijk feiten aangehaald en geen algemeenheden, opdat ieder, die er lust toe mocht gevoelen, mijn onderzoek kan controleeren en zoo mogelijk verbeteren. Steeds zijn zoo veel doenlijk de bewijsstukken met plaats en datum waar en wannecr zij verzameld zijn alsmede de collectie waarin zij zich bevinden, aangehaald. Achter iedere waarneming staat de naam van den waarnemer of onderzoeker, eventueel met vermelding der betrekkelijke literatuur, aangegeven; waar zulks niet geschied is, betreft het een observatie van schijver dezes (waarbij al datgene, waarvoor ik niet met zekerheid meende te kunnen instaan, weggelaten dan wel nader toegelicht is).

De navolgende vogelcollectiën hebben mij bij mijn werk ten dienste gestaan:

1. de collectie van den Zeereerw. Heer P. H. Nillesen, Pastoor te Bemelen, welke thans het eigendom is van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en in het Museum te Maastricht bewaard wordt;

2. de locale verzameling opgezette vogels (w.o. enkele exemplaren der collectie van wijlen den Heer de Wever, in leven arts te Nuth), welke zich eveneens bevindt in het Museum van voormeld Genootschap;

3. de collectie van wijlen den Zeereerw. Heer N. Beckers, in leven laatstelijk Pastoor te Roosteren, thans eigendom van diens broeder den Heer H. J. Beckers, arts te Beek (L.);

4. de collectie van den Heer H. Vallen te Asselt bij Swalmen;

5. de collectie van het Missiehuis St. Michael te Steil bij Tegelen;

6. de collectie van den Heer C. Roncken, Hoofd der School te Arcen;

7. de collectie van den Heer W. de Backer te Maastricht;

8. de collectie van den Zeereerw. Heer N. H. Rongen, Pastoor te Stein;

9. de collectie van den Heer J. Vallen te Ottersum;

10. de collectie van de Eerw. P. P. Benedictijnen van Merkelbeek;

11. de collectie van schrijver dezes (w.o. 790 stuks uit Limburg) en

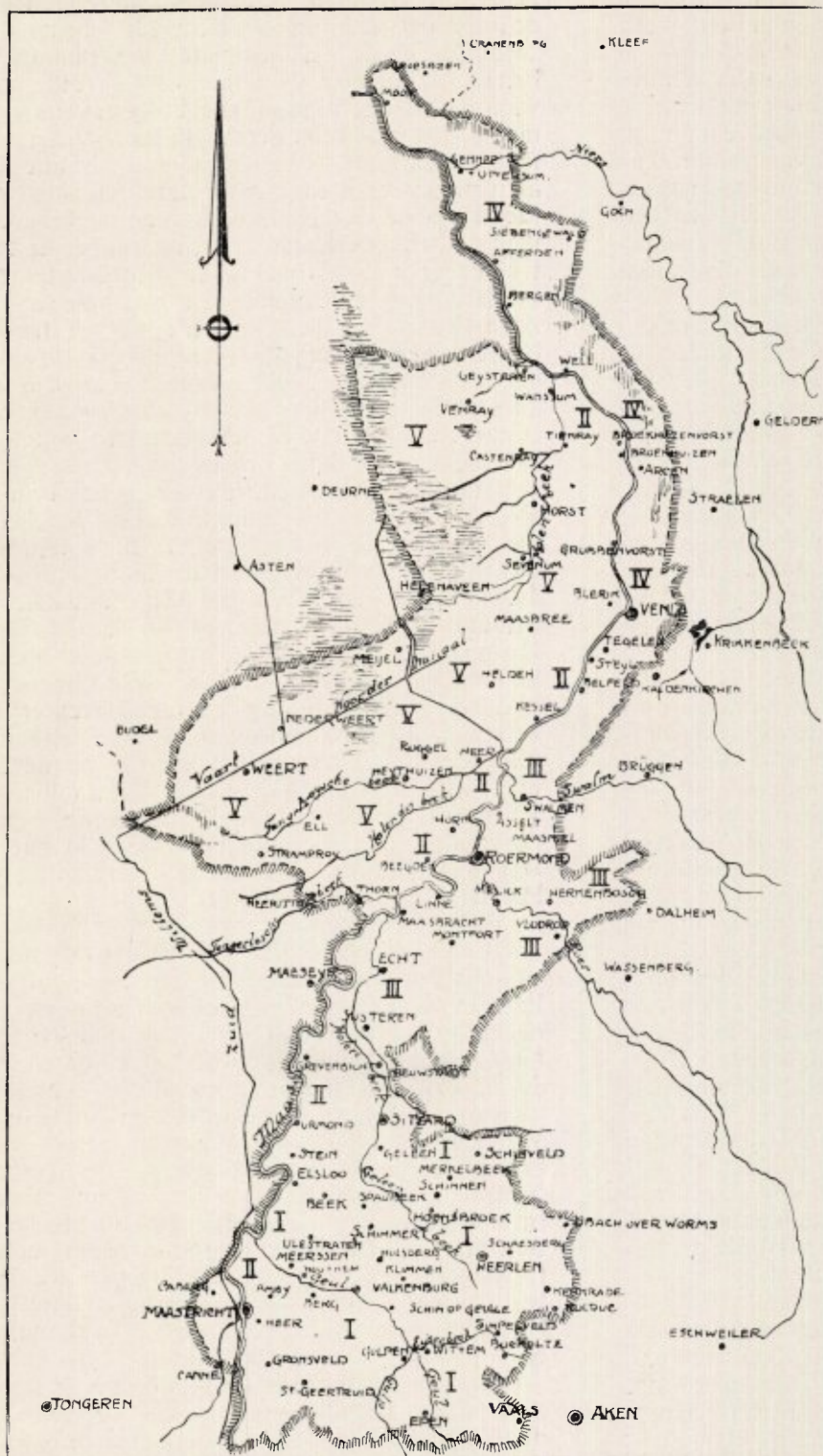
12. de hoogstbelangrijke eierverzameling van wijlen den Zeereerw. Heer M. Merckelbach, in leven leeraar te Rolduc (de eieren dezer verzameling zijn alle deskundig onderzocht en uitstekend geëtiketteerd).

Behalve de onder 9 en 10 vermelde heb ik al deze verzamelingen persoonlijk kunnen onderzoeken.

Vervolgens heb ik zeer vele betrouwbare gegevens verkregen uit de ornithologische dagboeken of mondelinge mededeelingen van den Zeereerw. Pater C. Riotte te Steil, de Heeren H. Vallen te Asselt bij Swalmen, J. Vallen te Ottersum, Fr. van Baar (den uitstekenden kenner van de avifauna der Peel) te Venray, den Eerw. Heer J. Esser te Helden-Panningen, de Heeren Tj. de Vries Gz. (in wiens eiercollectie zich menig interessant stuk uit Limburg bevindt) te Amsterdam, W. Hellebrekers (in wiens eierverzameling zich vele legsels uit Zuid-Limburg bevinden) te Rotterdam, J. L. Welders te Venlo, G. Widdershoven te Hulsberg, F. Sonnevile te Maastricht, J. de Haan te Weert en J. en J. Knols te Houthem. — Aan allen betuig ik bij dezen mijn welgemeenden dank voor de vriendelijke en hulpvaardige wijze waarmede zij door het laten bezichtigen hunner collectiën, het ter inzage verstrekken hunner ornithologische aantekeningen of het geven van schriftelijke en mondelinge inlichtin-

Schetskaart der Nederlandsche Provincie Limburg.

Met aanduiding der vijf Avifaunistische gebieden.



- = HOOGVEEN.
 = LAAGVEEN OF MOERAS.
 = MEERTJES.

Renvooi.

- I. Zuid-Limburg tot Sittard (met uitzondering van het Maasdal).
- II. Het Maasdal van Maas-tricht tot Mook.
- III. De streek ten Oosten der Maas tusschen Sittard en Venlo.
- IV. De streek ten Oosten der Maas tusschen Venlo en Mook.
- V. Het overige deel der Provincie ten Westen der Maas.

Schaal : 1 : 584.000.

gen, mijn werk uitvoerbaar hebben gemaakt. Zeer in het bijzonder wil ik nog mijn dank uitspreken aan den Hoog Welgeboren Heer Mr. Dr. R. Baron Snouckaert van Schauburg, Voorzitter der Club van Nederlandse Vogelkundigen, voor de inlichtingen en wenken, welke hij mij bij de samenstelling van dit werk op zulk een hulpvaardige wijze gegeven heeft.

Schrijver dezes bezit bovendien een ornithologisch dagboek van af 1905 voor wat betreft de avifauna der omgeving van Roermond, Heerlen en Valkenburg. Vervolgens werden door hem in den loop der jaren naar verscheidende streken der provincie speciale excursies ondernomen ter vaststelling van de aldaar voorkomende vogelsoorten.

Ten slotte is in mijn arbeid o.m. de ornithologische literatuur verwerkt, welke speciaal op Limburg betrekking heeft, waaronder H. Nillesen's „In wilden staat levende vogels van Limburg” (Natuurhistorisch Genootschap in Limb. Jaarboek 1912 p. 21—29, Jaarb. 1913 p. 117—123, Jaarb. 1914 p. 113—120) en C. Riotté's „Een bijdrage tot de Avifauna van Limburg.” Ornithologische waarnemingen in Steil en omstreken (1908—1912), *Ardea* Jaarg. II, 1913, afl. 2 p. 46—72 en afl. 3 p. 81—110 een zeer voorname plaats innemen. (Vergelijk ook de hierna vermelde literatuur-lijst).

Ik achtte mijn werk echter niet volledig indien ik daarbij de avifauna der aangrenzende gebieden als de Rijnprovincie, België en in vele gevallen het overige deel van ons vaderland, buiten beschouwing had gelaten. Juist de aandaachtige bestudeering dier faunen geeft een goeden kijk op hetgeen in Limburg op ornithologisch gebied al dan niet verwacht mag worden, hetzij thans, hetzij in de toekomst. Daaruit blijkt dan welke vogelsoorten in onze provincie in verband met hare ligging en bodemgesteldheid moeten voorkomen en kan dan het ontbreken van bepaalde soorten een aanwijzing zijn, dat zulks eerder aan onvolledige waarnemingen of onvoldoend onderzoek, dan aan natuurlijke oorzaken moet worden toegeschreven.

Voor de studie van de avifauna der Rijnprovincie benutte ik het werk van Dr. Otto le Roi „Die Vogelfauna der Rheinprovinz”, Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 63 Jahrgang 1906 en Dr. Otto le Roi u. H. Freih. Geyr von Schweppenburg „Beiträge zur Ornithologie der Rheinprovinz. „Erster Nachtrag zur „Vogelfauna der Rheinprovinz”. Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande und Westfalens, 69 Jahrgang. 1912.

Jammer genoeg zijn deze werken niet meer geheel bij. Dit is te meer te betreuren, wijl mij latere gegevens omtrent de avifauna van dat gebied uit de ornithologische literatuur bijna

niet ter beschikking stonden. In dit opzigt was ik wat België en ons land betreft gelukkiger. Wat het eerstgenoemde aangaat, stond mij ten dienste het systematisch avifaunistisch overzicht van wijlen Dr. A. Dubois „Nouvelle Revue des oiseaux observés en Belgique”. Extrait des „Mémoires de la Société zoologique de France”. Tome XXV 1912 p. 162—210, benevens de talrijke avifaunistische gegevens in het mooie, goed geredigeerde tijdschrift „Le Gerfaut”, waardoor ik tot op heden van alle veranderingen en aanwinsten der Belgische avifauna op de hoogte kon komen. Bovendien was de bekende Belgische ornitholoog, de Heer Ridder G. van Havre te Wyneghem bij Antwerpen, zoo vriendelijk mij nog tal van bijzonderheden te dien opzichte te verstrekken en verscheidene moeilijkheden, welke voor mij bij de bestudeering der avifauna van zijn land gerezen waren, op te lossen, waarvoor ik Zijn-hoogwelgeborene hier ter plaatse nogmaals mijn oprechten dank betuig.

Voor Nederland bezitten wij in de Avifauna Nederlandica (1908) van Mr. Dr. R. Baron Snouckaert van Schauburg en diens „Aanvullingen” daarop, welke gepubliceerd zijn in de Jaarberichten der Club van Nederlandse Vogelkundigen, No. 5 (1915) en No. 13 (1923) een vaste studiebasis. Hetgeen sindsdien nog op avifaunistisch gebied voor ons land bekend geworden is, putte ik uit de Jaarberichten der voornoemde Club (speciaal uit de ornithologische Jaaroverzichten van Baron Snouckaert van Schauburg vnd.) en uit het Ornithologische Tijdschrift „Ardea”, orgaan der Nederlandse Ornithologische Vereeniging (meer in het bijzonder uit de ornithologische overzichten van Prof. Dr. E. D. van Oort).

In het bijzonder gedeelte van mijn werk volgde ik op een enkele uitzondering na, de systematische indeeling en nomenclatuur der Engelsche ornithologen, neergelegd in het bijna complete werk „A Practical Handbook of British Birds (Witherby and Co. London). Van dit uit 18 deelen bestaand werk, verschenen tot nu toe 17 deelen (het laatste 28 Juni 1923). Voorwat die vogelsoorten betreft, welke in dit boek nog niet behandeld zijn, n.l. de Trappen (genus *Otus*), de Kraanvogels (genus *Megascops*), de Rallen (fam. *Rallidae*) en de Hoenders (fam. *Tetraonidae* en *Phasianidae*) volgde ik systeem en nomenclatuur van Dr. E. Hartert's groot standaard werk „Die Vögel der Paläarktischen Fauna” (Berlin, R. Friedländer & Sohn.)

Behalve den latijnschen naam heb ik tevens den officiëelen Nederlandschen- zoowel als den mij bekend geworden Limburgschen volksnaam (namen) vermeld. - Vervolgens is ieder vogelsoort, wier voorkomen in Limburg als vaststaand beschouwd mag worden, met een doorlopend nummer voorzien.

Ten slotte rest mij nog een dringend verzoek aan al degenen, die zich in onze provincie met het observeeren en verzamelen van vogels bezighouden.

Degenen, die uitsluitend waarnemingen doen, doch niet verzamelen, de z.g. „field ornithologists”, raad ik ten zeerste aan — voor zooverre zij zulks nog niet deden — een ornithologisch dagboek aan te leggen en bij te houden, waarin zij chronologisch opteekenen datum van waarneming, windrichting, weersgesteldheid, plaats van waarneming, waargenomen vogelsoorten met vermelding van hun talrijkheid, eventueel trekrichting, nestplaats enz. en

worden gedaan, bij het aanleggen van ornithologische verzamelingen is dit niet uitgesloten, indien zulks onoordeelkundig mocht geschieden.

In de eerste plaats beschouw ik vrij wel elken vogel — het jaachtwild en enkele zeer schadelijke en in overvloedig aantal voorkomende soorten uitgezonderd — welke gedood wordt zonder bepaald wetenschappelijk doel, een noodeloos vergrijp aan de natuur, hetwelk zelfs onverantwoordelijk kan worden, indien het zeldzame broedvogels betreft. Wordt het gedode object geprepareerd zonder van een behoorlijk etiket voorzien te zijn (onder een



Photo : J. Cohnen, Valkenburg L.

Geuldal tusschen Valkenburg en Meerssen (Gebied I).

vooral bij twijfel omtrent een juiste determinering of indien het zeldzaamheden betreft, een nauwkeurige beschrijving van den waargenomen vogel, opdat de observatie later door anderen gecontroleerd kan worden.

Hoe verdienstelijk ook, zoo is toeh de beoefening van de ornithologie uitsluitend in de levende natuur niet voldoende, noch voor faunistische- noch voor morphologische studiën. Daartoe moet verzameld worden. Hiermede echter kom ik aan een moeilijk en vooral gevaarlijk onderwerp. Immers het doden van vogels heeft voor velen iets stuitends, aangezien deze wezens uit een aesthetisch oogpunt bij den mensch meestal zeer gewild en in eere zijn niet alleen, maar ook wijl vele soorten zéér nuttig zijn voor land- en boschbouw en daarom reeds onze bescherming overwaard.

Kan bij de beoefening der veldornithologie zoo goed als geen kwaad aan den vogelstand

behoorlijk etiket versta ik een stevig aan een der pooten van den vogel bevestigd stuk karton, waarop minstens zijn vermeld : datum en plaats alwaar de vogel verzameld werd, de sexe (en hoe deze bepaald is), kleur van iris en naakte deelen, alsmede krop- en maaginhoud ; de naam doet er niet toe aangezien deze later door ieder deskundige alsdan vastgesteld kan worden), dan is het wetenschappelijk gesproken vrijwel waardeloos en zou het beter geweest zijn het beest te laten leven. Beter een slechte huid met-, dan het mooiste opgezette exemplaar zonder etiket.

De meeste verzamelaars, vooral zij, die nog de verouderde opzet-methode volgen, zullen er genoegen mede nemen een z.g. representatieve collectie aan te leggen, d.w.z. een verzameling, waarin van ieder soort bijv. mannetje (♂), wijfje (♀) en jong exemplaar uit een bepaalde streek vertegenwoordigd zijn. Der-

gelijke verzamelingen, **nauwkeurig geëtiketteerd**, zijn onontbeerlijk voor de avifaunistische studie eener bepaalde landstreek.

Zij echter, die dieper op de morphologische problemen, welke de ornithologie ons biedt, wenschen in te gaan, zullen een hudenverzameling moeten aanleggen, waarin vooral de uiterlijk sterk varieërende species in groote suites vertegenwoordigd moeten zijn. Waar in zulk een geval meestal broedvogels gevorderd worden, duurt de aanleg eener dergelijke collectie zeer lang, aangezien broedmateriaal van vele soorten telken jare slechts in gering aantal mag verzameld worden, wil men het voortbestaan eener soort in een bepaalde streek niet in gevaar brengen.

Ik ben er evenwel van overtuigd, dat wel de menschelijke bodemcultuur (vooral deze), de vernielzucht der jeugd of de onwetendheid van vele jagers en buitenmensen en niet het minst nog ons onbekende natuurlijke oorzaken, evenwel niet de ernstig verzamelende ornitholoog, die er zelf in de eerste plaats het meeste belang bij heeft (juist als de weidelijke jager) om zijn studieobjecten steeds in zoo groot mogelijk aantal om zich heen te houden, den vogelstand veranderen of afbreuk zullen doen. — Wanneer echter een zeldzame broedvogel door verzamelde bewijsstukken behoorlijk is vastgesteld, dan heeft het geen zin bij wijze van heldendaad dan wel uit pure verzamellust nog meer dezer vogels te dooden. Relieten zouden daardoor geheel uitgeroeid, voortdringende soorten noodeloos gestuit worden. Evenzoo spare men zooveel doenlijk steeds zeldzamer wordende roofvogel-broedparen, welke een sieraad zijn van het landschap.

M.i. zullen het bijeenbrengen van goede verzamelingen (hoe paradoxaal zulks mischien ook moge klinken), opwekkende en leerzame geschriften voor oud en jong, waardoor de belangstelling en de liefde voor de vogels wordt aangekweekt, alsmede het voor niet-aanpassingskrachtige vogelsoorten, reserveeren van voor hen noodzakelijke broedterreinen in onze cultuursteppe, beter den vogelstand beschermen dan draconische wetsbepalingen (welke meestal het wetenschappelijk onderzoek noodeloos hinderen), hoe goed deze mischien ook bedoeld mochten zijn.

Het verdwijnen van vele vogelsoorten dan wel het uitbreiden daarvan, kunnen wij ten slotte zelfs met de meest doorgevoerde vogelbescherming toch niet beïnvloeden. De eene vogelspecies verdwijnt ondanks alle bescherming en schijnbaar onveranderde levensomstandigheden, terwijl de andere ondanks alle vervolging haar gebied in een of andere richting steeds meer uitbreidt. — De cultuursteppe van den mensch zal echter op den duur alleen die vogels blijven herbergen, welke zich aan

de daardoor gewijzigde levensomstandigheden voldoende hebben kunnen aanpassen dan wel er zich uit hun aard reeds thuis kunnen gevoelen.

2. TOPOGRAPHIE VAN HET WAARNEMINGSGEBIED.

De Nederlandsche provincie Limburg is gelegen tussehen 5° 35' en 6° 14' O. van Greenwich en 50° 45' 49" en 51° 46' 30" N. Br. en beslaat een oppervlakte van 2204 K.M.²

Haar klimaat is tengevolge van den betrekkelijk geringen afstand van de zee (120—180 km.), en de overheerschende westelijke winden vrijwel een zeeklimaat; echter is een geringe draaiing van den wind somtijds voldoende, om een overgang tot zuivere landtoestanden, strenge winterkoude of groote zomerhitte, te veroorzaken. De zeewinden verhouden zich naar aantal en kracht tot de landwinden als 2:1; ze zijn het minst vertegenwoordigd in den herfst. In den regel zijn dientengevolge de zomers koel en vrij vochtig, de winters zacht en eveneens van veel neerslag vergezeld, terwijl bestendig weer het meest in den nazomer wordt aangetroffen.

De overeenkomst met een zeeklimaat openbaart zich ook daarin, dat de maandgemiddelden der temperatuur in den loop van het jaar betrekkelijk weinig uiteenloopen, doch liggen door den invloed der landwinden, de absolute maxima en minima tamelijk ver uiteen. Bij voorbeeld werden in het tijdvak 1894—1919 in het uiterste Noorden en Zuiden (Maastricht) der provincie de volgende temperaturen waargenomen. 1).

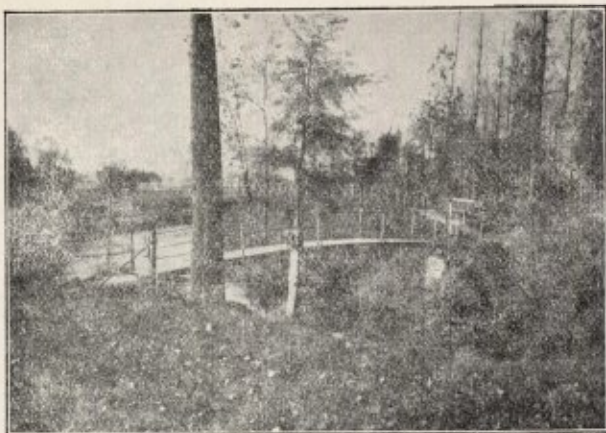
	Gemiddelde temp. in °C			Absol. temp. in °C	
	Jan.	Juli	Jaar	Hoogste	Laagste
N.-Limburg	2.4	18.1	10.1	+ 35.7	— 21.0
Z.-Limburg	2.9	19.4	11.0	+ 36.3	— 19.6

De talrijke zeewinden brengen een vrij zware bewolking mede; gemiddeld is ruim zes tiende van den hemel met wolken bedekt. Te Maastricht bedroeg de zonneschijn in % van de gemiddelde daglengte 1899—1919: winter 16, lente 29, zomer 33, herfst 24, per jaar 27.

Het maximum van den neerslag valt in Juli. De maandelijksche regenhoeveelheden in mm., hoogte, berekend naar een periode van 25 jaar (1881—1905), bedroegen voor Susteren, eene plaats in de zuidelijke helft der provincie gelegen:

Jan.	Febr.	Maart.	April	Mei.	Juni.
39	41	39	40	44	60
Juli.	Aug.	Sept.	Oet.	Nov.	Dec.
83	60	55	58	44	47

1) Deze gegevens zijn gebaseerd op de gegevens van het meteorologisch station te Slijk-Ewijk (aan de Waal), hetwelk dicht bij het Noordelijkste punt van Limburg gelegen is. In Noord-Limburg is nergens een station.



Photo's J. Cohnen, Valkenburg L.

De Geul, waarlangs de broedplaatsen van de Waterspreeuw, *Cinclus cinclus aquaticus* Bechst. gelegen zijn. (Gebied I.)

De jaarlijkse hoeveelheid regen was in de zeldzame periode 610 mm. 2).

De betrekkelijke mildheid van het klimaat doet in Limburg gewoonlijk vele vogelsoorten overwinteren.

In hoofdzaak kan deze provincie verdeeld worden in drie natuurlijke gebieden en wel:

Gebied I. Het Zuid-Limburgsche heuvelland, hetwelk bijna geheel uit löss bestaat. In dit deel komen op vele plaatsen secundaire afzettingen (mergel) en tertiaire gronden aan de oppervlakte;

Gebied II. Het Maasdal met de oeverweiden, welke op sommige plaatsen zeer smal zijn of zoo goed als geheel ontbreken, zooals tusschen Urmond en Grevenbicht en tusschen Kessel en Venlo;

Gebied III. De zand- en grindgronden in het Midden- en Noorden der provincie, welke vooral in het Westelijk deel, overgaan in heide en hoogveen. — Laagveen wordt daar slechts aangetroffen op enkele plaatsen langs de Limburgsch-Duitsche grens ten Noorden van Venlo, alsmede in West-Limburg, ten Zuiden van Weert.

De Limburgsche bodem vormt in het uiterste Zuiden de hoogste punten van Nederland. Het Zuiden en Midden van het onder I genoemd gebied bereikt een hoogte van 100—240 M. boven A. P. Het Noordelijk gedeelte van Zuid-Limburg ligt 50—100 M. boven A. P.

Verreweg het grootste deel der provincie, van Sittard tot Venlo en van daar Westelijk tot Venray is op 25—50 M. boven A.P. gelegen. Het Noordelijk deel boven Venlo ligt 10—25 M. boven genoemd peil.

Het Maasdal van Maastricht tot nabij Roermond ligt 50—25 M., het overige (Noordelijke) deel 25—10 M. boven meergenoemd peil.

Het Zuid-Limburgsche heuvelland (Gebied I.)

met zijn vele hoogplateaux, kleine heuvels en betrekkelijk breede dalen, bestaat hoofdzakelijk uit bouwland (löss) met op de heuvelranden en in de dalen hier en daar nog kleine bosschen, welke oases vormen in dit cultuurlandsehap.

Alleen de bosschen in het uiterste Zuiden n.l. ten Oosten van de Maas, bij Gronsveld-St. Geertruid en te Epen en Vaals hebben nog eenige uitgestrektheid van beteekenis. — Zij bestaan bijna uitsluitend uit loofhout, hier en daar met een weinig naaldhout gemengd. Slechts in het Oostelijk deel worden enkele groote complexen naaldhout aangetroffen.

In dit gebied vormen Gulp, Geul (deze beide vooral snel stroomend) en Geleen de eenigste stroompjes van beteekenis. Door het enclave van Maastricht vloeit de in België ontspringende Jeker in de Maas.

Uitgestrekte golvende bouwlanden, vele boomgaarden, dichte heggen en struikgewas geven aan dit gebied een bepaald karakter, geheel verschillend van het overige, lager gelegen gedeelte van Limburg.

De Maas (Gebied II), welke Limburg in haar geheele lengte doorstroomt, is tot nu toe nog ongekanaliseerd. Op vele plaatsen vormt de rivier meer of minder breede uiterwaarden, welke in den winter overstroomden en dan prachtige verblijfplaatsen bieden aan een groot aantal watervogels (hoofdzakelijk eenden).

Naar ik ben ingelicht zullen de kanalisatiewerken, waarmede reeds begonnen is, de natuurlijke gesteldheid van de oevers der rivier en haar overstroomingsgebieden weinig of niet veranderen, zoodat geen gevaar bestaat voor het verdwijnen der interessante vogelfauna van dit gebied.

Het overige deel der provincie (Gebied III) wil ik voornamelijk uit een practisch oogpunt (ten einde bij de beschrijving der Avifauna een meer overzichtelijk geheel te verkrijgen) in drie gebieden verdeelen en wel als:

Gebied III. De streek ten Oosten van de Maas tusschen Sittard en Venlo. Dit deel bestaat in hoofdzaak uit zand- en grindgronden met een weinig beekbezinking langs de Geleen in de streek van Susteren en Echt en langs de Roer tusschen Vlodrop en Roermond.

Verreweg het grootste gedeelte van dit gebied bestaat uit heide en dennenbosschen alsmede bouwland nabij de Maas en de riviertjes.

In de heide bevinden zich enkele kleine vennen (waterplassen al of niet met riet langs de oevers). Loofboschjes vindt men voornamelijk in de omgeving van Susteren—Echt en Roermond—Swalmen.

Gebied IV. Het Noord-Oostelijk deel der provincie, gelegen ten Noorden van Venlo tusschen de Maas en de Duitse grens. — In dit gebied bevinden zich van Venlo tot Gennep groote zandstuivingen en heidevelden; hier en

2) Ik dank deze gegevens aan de bemiddeling van de P.P. Jezuieten te Valkenburg L.

daar dennenbosschen. Langs de Limburgsch-Duitsche grens ongeveer ter hoogte der Rijnlandsche gemeenten Straelen-Goch, wordt een strook laagveen aangetroffen (verder, behalve bij Gennep, Weert en Thorn, nergens elders in Limburg).

Bij Gennep langs de Niers en nabij Aefferden wordt een weinig beekbezinking gevonden. Ten Noorden van eerstgenoemde gemeente bevindt zich nog een strookje laagveen, terwijl het uiterste Noordelijke deel wederom bestaat uit zand en heide (Mookerheide).

Deze streek heeft, het laagveen uitgezonderd, veel overeenkomst met gebied III.

Gebied V. Het overige deel der provincie gelegen tusschen de Maas en de aangrenzende provincie Noord-Brabant.

Bijna geheel dit gebied bestaat uit zandgrond, heide, zandstuivingen en dennenbosschen, bouwland en ontginningen (welke vooral dank zij het gebruik van kunstmest in de laatste jaren zeer groote afmetingen aannemen en het landschap en daarmee ook de vogelwereld geheel van aanzien doen veranderen) nabij de dorpen en een weinig beekbezinking bij Horst en Venray. Hoogveen wordt nog in groote uitgestrektheid aangetroffen in het Westelijk deel, van Venray langs Horst, Sevenum naar Helenaveen, tussehen Meiel en Heithuizen en ten Zuiden van Weert bij Stamprooi. — Bij Weert en Thorn bevindt zich nog een strookje laagveen.

Het gebied wordt door eenige kleine beken doorsneden, waarvan de Molenbeek, welke in de Peel (de eigenlijke naam voor het hoogveen) bij Helenaveen ontspringt en te Well, Oostelijk van Venray in de Maas stroomt, de voornaamste is.

In de hoogveen-streek (deels afgegraven) worden vele groote en kleine plassen (vennen) aangetroffen, welke echter langzamerhand drooggelegd en in bouwland herschapen worden.

Het vorenstaande moge voldoende zijn om een algemeenen indruk te krijgen van de natuurlijke gesteldheid der landstreek, waarvan de avifauna hierna zal beschreven worden en wel gerangschikt naar dezelfde indeeling (5 gebieden) als vorenvermeld.

Ten slotte zij nog opgemerkt, dat de provincie deel uitmaakt van een groote physiogeographische landstreek in het Westen van ons werelddeel. In hoofdzaak toch vormt zij een deel der z.g. Beneden-Rijnsche Laagvlakte, zich aansluitende naar het Westen aan het laagland in het Noorden van België tot aan de zee kust, waarvan onze provincie gemiddeld 161 K.M. verwijderd ligt.

Alleen het uiterste Zuiden vormt een verbinding met de uitloopers van het Rijsche Gebergte, in het Zuid-Oosten zich aansluitend aan het Hohe Venn en de Eifel, in het Zuid-

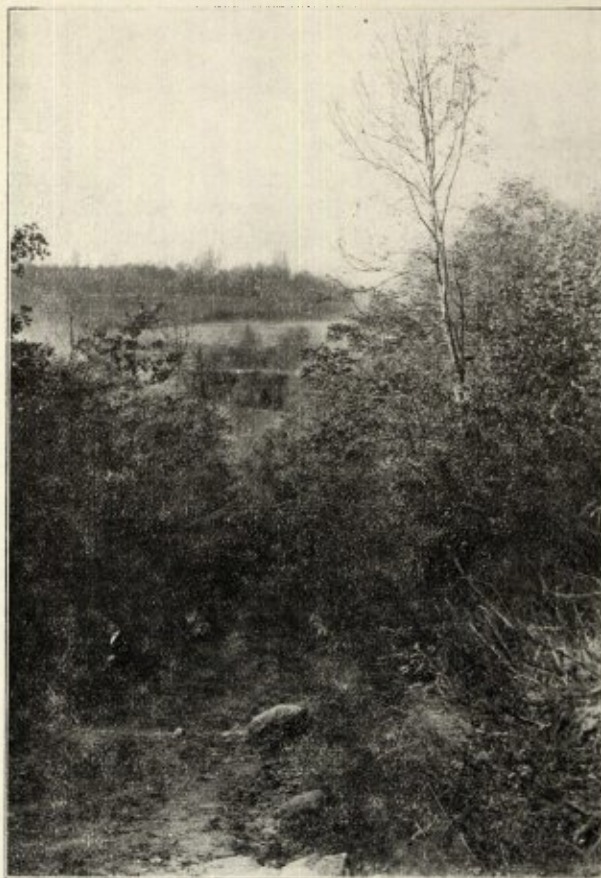


Photo : J. Cohnen, Valkenburg L.

Karakterlandschap in Zuid-Limburg nabij Valkenburg.
(Gebied I.)

Westen langzaam overgaande in de uitloopers der Ardennen in België.

Onze provincie ligt derhalve met haar geheele lengte in de groote diluviale laagvlakte van den Beneden-Rijn, welke in het Noorden en Westen overgaat in de alluviale poldergebieden van het overige deel van Nederland en van België tot aan de kust, in het Zuiden langzaam overgaande in heuvelland tot aan Maas en Sambre, ten Oosten en Zuid-Oosten daarvan zich aansluitend aan de Middelgebergten van België (Ardennen) en het Rijnland (Hohe Venn, Eifel, Hunsrück).

Bij de beschouwing en bestudeering van de verbreiding der verschillende vogelsoorten in onze provincie dient deze natuurlijke ligging nimmer uit het oog verloren te worden. De vogels toch kennen geen politieke grenzen en binden zich slechts aan den natuurlijken staat van den bodem waarop zij hun bestaansvoorwaarden verwezenlijkt vinden.

3. VERGELIJKEND AVIFAUNISTISCH ONDERZOEK.

De natuurlijke gesteldheid van den bodem eener bepaalde landstreek is steeds maatgevend voor het karakter harer avifauna. De nabijheid der zee, het al of niet voorkomen van groote rivieren, laagveen, hoogveen, uitgestrekte vlakten of bosschen, bouw- en weidelanden zijn van grooten invloed op de soortenrijkdom van een faunistisch gebied. Vele vogelsoorten toch zijn zeer exclusief ten opzichte van de keuze hunner verblijfplaats; niet alleen voor wat hun broedterrein betreft, doch zelfs dikwijls nog op den trek.

Wil men dus een vergelijking maken tusschen den vogelrijkdom van verschillende landen of gebieden zoo dient men in de eerste plaats bovenstaande omstandigheden ter dege in aanmerking te nemen en vervolgens het aantal en de soorten van broedvogels (immers deze en niet zoo zeer de doortrekkers, veel minder de toevallige gasten, bepalen het avifaunistisch karakter van een landstreek) te onderzoeken.

Wanneer ik derhalve de avifauna van Limburg (en Nederland) wil vergelijken eenerzijds met die der Rijnprovincie, anderzijds met die van België, dan heb ik mij eerst moeten vergewissen van de natuurlijke bodemgesteldheid van ieder dier landen, waardoor vanzelf het karakter der voorkomende vogelsoorten bepaald wordt. Toch is zulks niet de eenigste factor waarmede rekening dient gehouden te worden. De geographische plaats, welke elk gebied inneemt en in verband daarmede het klimaat, alsmede meerdere of mindere nabijheid van andere avifaunistische gebieden met eigen karakteristieke species, zijn eveneens van groote beteekenis.

Van Oost naar West gaande, begin ik bij mijn vergelijking met de Rijnprovincie. Deze kan in twee groote natuurlijke gebieden verdeeld worden; in het Noorden de ongevveer een derde van het gebied omvattende Neder-Rijnsche Laagvlakte, in het Zuiden het Rijnsche Leisteengebergte met zijn vele deelen als Eifel, Hunsrück, Westerwald en het Bergische Land (vergel. O. le Roi. Die Vogelfauna der Rheinprov. 1906 p. 3 e.v.)

De avifauna van de laagvlakte stemt in het algemeen overeen met die der Noord-Duitsche. De Westelijke ligging is eenerzijds oorzaak, dat vele Noordelijke en Oostelijke gasten er zelden worden waargenomen (bijv. de Ruwpoot-Buizerd, *Buteo lagopus lagopus* (Brünn.), de Steppenkuikendief, *Circus macrourus* (Gm.), de Roodpootvalk, *Falco vespertinus vespertinus* L., de Sneeuwuil, *Nyctea nyctea* (L.), de Sperweruil, *Surnia ulula ulula* (L.), de Haakbek, *Pinicola enu-*



Photo: J. Cohnen, Valkenburg (L.)

Karakterlandschap in Zuid-Limburg, nabij Valkenburg.
(Gebied I)

cleator enucleator (L.), enz. anderzijds dat sommige vogelsoorten, welke karakteristiek zijn voor het alluviale gedeelte van het nog meer Westelijk gelegen Nederland, er meermalen worden aangetroffen (bijv. het dikwijls voorkomen van de Baardmees, *Panurus biarmicus biarmicus* (L.), en de Lepelaar, *Platalea leucorodia leucorodia* L. benevens het broeden van de Grutto, *Limosa limosa limosa* (L.) en de Nachtegaalrietzanger, *Luscinia luscinia* (Savi).

Het gebergte bezit in het algemeen de fauna der overige Middelgebergten van Duitschland, doch herinneren eenige, in het overige Duitschland bijna geheel ontbrekende vogelsoorten der diep ingesneden warme dalen, reeds aan de Zuid-Europeesche Fauna (bijv. de Cirlegors, *Emberiza cirulus* L., en de Grijsze gors, *Emberiza cia* L., benevens de Rotslijster *Monticola saxatilis* (L.). Deze soorten zijn ongetwijfeld uit hun eigenlijk vaderland, het gebied om de Middellandsche Zee, door de dalen der Rhône en haar zijrivieren in die van den Rijn en de Moezel gekomen

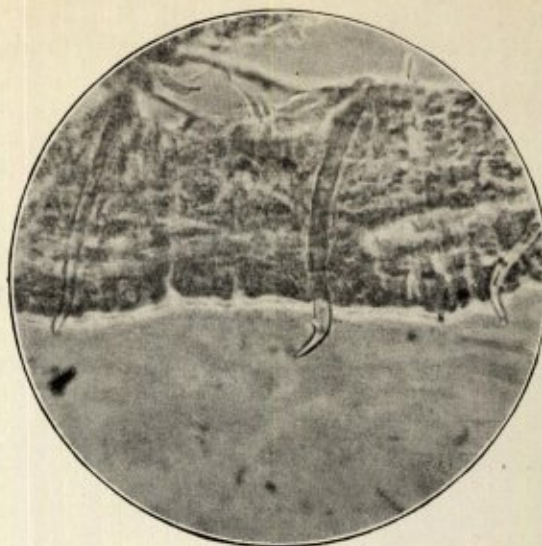
en hebben zich van daar uit (als broedvogel) verder verbreid.

Over het algemeen bestaat er geen groot verschil tusschen de avifauna van het diluviale deel van Nederland en die der Rijsche Laagvlakte, wel echter tusschen die der laatste en onze provincie Limburg voorwat het aantal vogelsoorten betreft, welke er broeden, zooals hierna zal worden gespecificeerd. Het alluviaal gedeelte van ons land met de zee kust evenwel, herbergt wederom vele vogelsoorten, welke in de Rijsche Laagvlakte en het diluviale deel van Nederland als **broedvogel** geheel ontbreken (bijv. Baardmees, *Panurus b. biarmicus* (L.), de Velduil, *Asio flammeus flammeus* (Pontopp.) de Lepelaar, *Platalea l. leucorodia* L., de Purpergier, *Ardea purpurea purpurea* L., de Bergeend, *Tadorna tadorna* (L.), de Krakeend, *Anas strepera* L., de Smient, *Anas penelope* L., de Witoogeend, *Nyroca nyroca nyroca* (Güld.), de Toppereend, *Nyroca marila marila* (L.), de Eidereend, *Somateria mollissima mollissima* (L.), de Middelste Zaagbek, *Mergus serrator* L., de Aalscholver, *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm), de Roodhalsfuut, *Podiceps griseigena griseigena* (Bodd.), de Bontbekpluvier, *Charadrius hiaticula hiaticula* L., de Strandpluvier, *Charadrius alexandrinus alexandrinus* L., de Kleine Bonte Strandlooper, *Calidris alpina schinzii* (Brehm), de Kluit, *Recurvirostra avosetta avosetta* L., de Groote Zeezwaluw, *Sterna sandvicensis sandvicensis* Lath., de Noordsche Zeezwaluw, *Sterna macrura* Naum., de Zilvermeeuw, *Larus argentatus argentatus* Pontopp. de Kleine Zeemeeuw, *Larus canus canus* L., en het Kleine Waterhoen, *Porzana parva* (Scop.).

Wat de provincie Limburg betreft, deze maakt, gelijk reeds opgemerkt, deel uit van het overgangsgebied tusschen de Beneden-Rijnsche laagvlakte (Duitsch gedeelte), en voor wat haar Zuidelijkste deel betreft ook tusschen het bergland der Rijnprovincie en van België, en het alluviale Westelijke deel van Nederland. Zulks treedt bij een aandachtige vergelijking der avifaunen van de Rijnprovincie en België met die van Limburg, duidelijk aan den dag en moge uit het volgende dan ook blijken.

Afgesloten 31. 1. 24.

(Wordt vervolgd).



G. Romijn, mikrophot.
Nais Bretschleri Piguet, borstel van het achtste segment.

EEN NIEUWE AANWINST VOOR DE LIMBURGSCH FAUNA, *Nais Bretschleri* Piguet.

door

G. ROMIJN.

In een op 18 Mei 1922 in de Maas even beneden Venlo aan den linkeroever dier rivier genomen monster aangroei aan een legger vond ik een exemplaar van een *Nais* soort, dat mij zoo vreemd voorkwam, dat ik er eerst aan twijfelde of het wel tot dit *Oligochaetengeslacht* behoorde. De dorsale haarborstels toch waren zeer kort. Bij nader onderzoek bleek het dan ook, dat ik te doen had met bovenvermelde soort, die in ons land nog niet was aangetroffen.

Het eenige exemplaar, dat ik vond, is helaas te loor gegaan. Het bleek echter, dat dit dier hier te lande meer voorkomt, want in een monster bodem en aangroeimateriaal, dat ik op 24 Mei 1923 uit de Heimanswetering bij 's Molenaarsbrug, gemeente Alphen a/d. Rijn, nam, vond ik er weder een en ik heb reden aan te nemen, dat er meerdere exemplaren in dit monster voorkwamen. Ook dit exemplaar werd bij het fotografeeren helaas verminkt. Toch gelukte het een der voornaamste kenmerken, de sterk verbreede ventrale borstel uit een der segmenten, waar deze zich moeten bevinden, in dit geval het achtste, zeer goed op de photographische plaat vast te leggen zooals uit de bijgaande afdruk blijkt. Michaelsen in Heft 13 „*Oligochaeta und Hirudinea*”. Die *Süsswasserfauna Deutschland's* A. Brauer zegt, dat dit verschijnsel in het 7de tot 11de segment of in een of meer dezer segmenten optreedt. Dit was ook reeds aan Piguet bekend, zooals blijkt uit zijne hieronder in zijne eigene woorden weergegeven mededeeling, die hij zoo vriendelijk