BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XVII, n° 15.

Bruxelles, mars 1941.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XVII, n° 15.

Brussel, Maart 1941.

ÉTUDE DES FORMES GÉOGRAPHIQUES DE LA FAUNE ORNITHOLOGIQUE BELGE.

par R. VERHEYEN (Bruxelles).

INTRODUCTION.

Fort peu de travaux ont été publiés sur l'étude systématique de la faune ornithologique belge. Seul, le Chevalier G. C. M. VAN HAVRE (1), en étroite collaboration avec Ch. DUPOND, Collaborateur au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, a essayé d'élucider le problème des formes géographiques au sens d'E. HARTERT et de J. STEINBACHER (2) et leur distribution éventuelle en Belgique.

Le point essentiel dans ses études systématiques et biogéographiques était de savoir auxquelles des sous-espèces reconnues les oiseaux nidificateurs belges pourraient être assimilés. A cet effet, les comparaisons nécessaires ont été faites pour quelques groupes d'oiseaux dans lesquels la pureté de la race lui paraissait incertaine. En examinant un matériel de comparaison assez important, VAN HAVRE découvrit, pour quelques-uns des oiseaux belges, des affinités bien nettes avec les formes voisines allemandes, tandis que des particularités chez d'autres rappelaient soit les formes décrites par W. BACMEISTER et

(1) VAN HAVRE, G. C. M. *Les Oiseaux de la Faune belge*, 1926, Bruxelles.

(2) HARTERT, E. (und STEINBACHER, Fr.). *Die Vögel der paläarktischen Fauna*. Mit Nachträge. Ergänzungsband, 1910-1938, Berlin.

O. KLEINSCHMIDT (3) pour le Nord-Est de la France, soit les formes anglaises quasi-voisines, soit celles décrites de la Scandinavie.

Pour la plupart des autres espèces, à défaut d'un matériel nidificateur important VAN HAVRE et DUPOND appliquèrent intuitivement, aux oiseaux de la faune belge, quoique souvent avec une certaine réserve, le nom géographique proposé par HARTERT et STEINBACHER, pour les oiseaux des Pays-Bas, du Nord de la France et de la partie occidentale de l'Allemagne.

Ces dernières années, de vastes séries d'oiseaux nidificateurs belges ont pu être rassemblées au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique et ont pu être comparées efficacement à des séries d'oiseaux de provenance étrangère.

Avec le concours du British Museum, du Musée de Milan, de l'Université de Bologne, du Musée Zoologique de Varsovie, de MM. J. C. VAN MARLE (Pays-Bas), J. RAPINE et N. MAYAUD (France), il nous a été permis de comparer des séries d'oiseaux belges à d'importantes collections étrangères et nous avons pu nous rendre compte de la variabilité géographique d'un grand nombre d'espèces européennes et définir la position systématique des oiseaux belges dans l'ensemble de la faune paléarctique. Nous sommes heureux de remercier ici tous ceux qui, à des titres divers, nous ont aidé dans nos recherches : MM. N. B. KINNEAR, A. DUNAJEWSKY, Al. GHIGI, E. MOLTONI, J. C. VAN MARLE, N. MAYAUD et J. RAPINE pour les séries en prêt, ainsi que MM. Ch. DUPOND, W. MEISE et J. BERLIOZ pour leurs conseils, nous permettant de mettre en relief quelques conclusions importantes.

Méthode.

Pour mener à bonne fin l'étude d'un groupe de formes et pour ne pas augmenter le nombre déjà important de malentendus qui alourdissent les études du même genre et risquent même de discréditer la conception de la forme géographique, il est nécessaire que l'on soit fixé dès le début sur la méthode utilisée. Cette méthode doit ne laisser subsister aucun doute sur la valeur scientifique de l'enquête et être en même temps susceptible de juger sévèrement, sur leur vraie valeur, les formes géographiques reconnues, rejetées et proposées.

(3) BACMEISTER, W. und KLEINSCHMIDT, O. *Zur Ornithologie von Nordost-Frankreich*. (Journal für Ornithologie, 1918-1920, Berlin.)

Au cours de nos comparaisons par séries, nous avons appliqué les règles suivantes.

- 1) N'utiliser que des spécimens en peau (non montés).
- 2) Eliminer tous les exemplaires qui ont été exposés trop longtemps à la lumière (ternissement de la coloration par oxydation des mélanines, disparition du luisant).
- 3) Ne garder que les exemplaires mis en peau durant les dix dernières années (oxydation lente des pigments).
- 4) Eliminer dans chaque groupe de formes les aberrations habituelles et reconnues comme telles : les exemplaires qui sont atteints de mélanisme, d'albinisme, de schizochroïsme, de chlorochroïsme, à moins que la présence d'un type donné d'aberration paraisse particulièrement lié à une région géographique bien définie.
- 5) Ne garder que les exemplaires qui présentent le même degré de développement. Il importe donc de reconnaître et de séparer les spécimens d'une même espèce suivant les différents plumages.
- 6) Ne garder que les oiseaux récoltés en pleine période de nidification, à moins qu'il ne soit prouvé par le baguage au nid qu'une espèce donnée est complètement sédentaire.
- 7) Ne garder que les oiseaux en plumage frais. Les différences subtiles dans le plumage disparaissent avec l'usure.
- 8) Séparer les mâles des femelles, même dans le cas où un dimorphisme sexuel n'est pas apparent.
- 9) Subdiviser la série des mâles ou des femelles en plusieurs lots groupant les oiseaux des diverses grandes régions géographiques du pays, climatologiquement bien définies.
Pour la Belgique : la Haute-Belgique (les provinces du Luxembourg, de Namur, de Liège, du Haut-Hainaut) ;
la Basse-Belgique (les régions de l'Ouest de l'Escaut, ainsi que la Campine et les régions avoisinantes) ;
la Moyenne-Belgique (le restant du pays).
- 10) Procéder de la même manière pour les séries de provenance étrangère.
- 11) Après les éliminations et les subdivisions nécessaires, veiller à ce que chaque série soit composée, autant que possible, d'au moins six exemplaires.

12) Placer les séries préparées pour la comparaison sur une table garnie de papier blanc, en pleine lumière naturelle et diffuse. Veiller à ce que les exemplaires soient tous éclairés de la même manière.

Opérations.

1) Mesurer les longueurs des ailes repliées, du bec, du tarso-métatarse, au besoin aussi du doigt médian avec ou sans ongle de chaque individu. Noter les minima et les maxima de chaque caractère morphologique et au besoin établir les moyennes arithmétiques.

2) Examiner le plan général de la livrée (pattern), ainsi que la clarté des teintes générales. Considérer les variations individuelles dans chaque série.

Prenons comme exemple l'Effraie des clochers : *Tyto alba* (Scop.). On met dans chaque série l'exemplaire à parties inférieures les plus claires (d'un blanc-soyeux et faiblement perlé) à gauche et l'exemplaire à parties inférieures les plus foncées (d'un brun-roussâtre et très perlé) à droite.

On intercale entre ces deux extrêmes morphologiques, par gradation d'intensité, les autres éléments de la même série. On se rend compte de l'amplitude de la variabilité individuelle et l'on confronte entre elles les séries arrangées de cette façon.

3) Comparer dans chaque groupe national ou géographique les exemplaires mâles aux spécimens femelles. Dans le cas où les deux sous-groupes en question présentent les mêmes extrêmes et les mêmes moyennes pour un caractère donné de la livrée (pattern) on pourrait au besoin réunir les éléments des sous-séries considérées, afin de pouvoir constituer des groupes plus vastes et par conséquent plus instructifs. On peut au besoin appliquer le même raisonnement pour les exemplaires en plumage d'été et d'hiver.

4) Les arrangements sont également applicables aux séries des différentes régions géographiques du pays et de l'étranger.

5) Scinder chaque série, ainsi formée et rangée, selon la gradation d'intensité du caractère brun-roux (pour le cas de l'Effraie des clochers), en deux, trois ou plusieurs lots égaux ; espacer légèrement les sous-séries ainsi constituées de façon à pouvoir intercaler facilement entre elles un exemplaire d'une autre série.

6) Comparer *inter se* les extrêmes et les moyennes d'un caractère morphologique de toutes les séries et intercaler entre les sous-séries formées des exemplaires de provenance étrangère. Se rendre compte des variations géographiques ainsi que de l'amplitude de la variabilité intraspécifique d'un caractère donné de la livrée.

7) Regrouper les éléments des diverses séries pour un autre caractère de la livrée.

Constatations.

1) Chaque série est homogène pour le caractère morphologique examiné. Les éléments constitutants ne diffèrent pas sensiblement entre eux.

2) La série est hétérogène si des extrêmes morphologiques s'imposent pour le caractère considéré.

Les différences subtiles dans les nuances générales des teintes sont à négliger, si ces différences résultent du mode d'emballage ou de l'usure avancée du plumage ou de la souillure accidentelle (artefactes).

Les différences, qui se manifestent dans le dessin de la livrée (pattern) ou dans les teintes générales et que l'on ne peut attribuer ni au mode de préparation, ni à l'usure, ni à la souillure, résultent de la variabilité intraspécifique (phaeno- et génovariations).

3) Supposons deux séries homogènes à l'examen. La séparation en sous-séries et l'interposition démontrent :

a) Que les deux séries envisagées sont homologues pour un caractère morphologique donné et qu'elles peuvent être considérées comme sous-séries. Au besoin on peut les réunir. On doit prendre note des lieux de provenance.

b) Que les deux séries en question s'excluent par un seul ou par plusieurs caractères nets et définis de la livrée. Puisqu'en principe on avait rassemblé des individus d'une région géographique bien définie, les deux séries envisagées peuvent être considérées comme des formes géographiques de l'espèce en cause. Il faut noter les lieux de provenance.

La forme géographique est caractérisée par sa tendance vers l'homogénéité absolue, due soit à la consanguinité locale, prou-

vée par le baguage au nid (4), soit à l'uniformité du climat géographique.

4) Supposons plusieurs séries homogènes et hétérogènes pour un caractère morphologique donné, d'un groupe de formes en examen.

On range ces séries de façon que la série à moyenne la plus claire (s'il s'agit de la face inférieure de l'Effraie des clochers), soit à gauche, et la série à moyenne la plus foncée à l'extrême droite. On intercale les séries à moyennes intermédiaires pour le caractère considéré, par gradation d'intensité entre les deux séries extrêmes. Il arrive que l'on puisse intercaler entre deux formes géographiques homogènes, mais différentes pour un caractère morphologique donné, une série hétérogène, dont les éléments présentent à la fois, mais en tout cas à un degré plus faible et surtout plus instable, les caractères des deux formes homogènes considérées comme séries extrêmes.

Une série hétérogène pareille est donc en même temps morphologiquement et géographiquement intermédiaire.

A cause de cette instabilité, la série hétérogène se prête très difficilement à la description rigoureuse et sa dénomination systématique n'est par conséquent qu'une accumulation de « plus ou de moins » et d'« à peu près » et est susceptible de rectifications interminables.

Logiquement et en principe, sa description exacte ne pourrait se faire sans l'aide des extrêmes morphologiques pour le caractère considéré.

Le problème devient plus compliqué lorsque les séries hétérogènes sont fort nombreuses et lorsqu'elles démontrent clairement la dégradation morphologique d'un caractère positif en caractère négatif suivant une direction géographique donnée. Alors ces séries morpho-géographiques intermédiaires, ne répondant pas positivement à des descriptions rigoureuses, n'auront dans la Systématique que la valeur de populations mixtes et intermédiaires, qui doivent être désignées différemment des formes pures, extrêmes et géographiquement bien localisées.

Il arrive également que deux caractères morphologiques — p. ex. la longueur de l'aile d'une part et l'intensité dans une

(4) VERHEYEN, R. *Résultats du Bagueage au nid des Oiseaux de Belgique pour les dix premières années (1928-1938)*. (Bull. Mus. royal d'Hist. nat. de Belgique. Tome XV, n° 49, 1939).

teinte donnée, d'autre part — varient géographiquement et oscillent tous les deux entre deux extrêmes, dont les représentants à caractères maxima et minima ont leurs centres de dispersion dans les mêmes régions zoogéographiques. Il est alors évident que le nombre des populations intermédiaires pourrait se multiplier encore davantage, suivant que l'on donne plus de valeur et par conséquent plus de prépondérance à un des deux caractères variables envisagés. Il en ressort que la systématisation de ces populations intermédiaires devient de plus en plus complexe.

Parfois même deux ou plusieurs caractères morphologiques variables n'ont pas, dans les mêmes régions zoogéographiques, leurs centres de valeurs minima d'une part et maxima d'autre part. Il s'ensuit que le nombre des populations morpho-géographiquement intermédiaires, susceptibles de montrer des tendances morphologiques vers l'un ou l'autre extrême, se voit encore multiplié de façon plus considérable.

Il appartient au systématiseur impartial de dégager les différents caractères morphologiques variables, de définir les extrêmes morphologiques et de localiser leurs représentants dans des régions géographiques bien définies, de distinguer entre les phaeno- et les génovariations, de suivre de phase en phase la dégradation des caractères morphologiques variables et d'établir la direction générale de la variabilité continue, de regrouper ensuite les populations hétérogènes et de les dénommer systématiquement en s'aidant des formes géographiques pures et voisines.

Propositions.

Lorsque dans un groupe de formes les variations constatées sont dues à des mutations spontanées dans la structure de la livrée (pattern) ou dans la grandeur de la taille, et s'il est établi que les aires de dispersion des formes pures ne se superposent pas ou seulement en partie à leur limites et que, en ce cas, le nombre d'hybrides est fort restreint, nous proposons, pour désigner ces génovariétés, de maintenir l'appellation trinomiale pure et simple au sens d'HARTERT, donc : AB x auct. et AB y auct.

Si toutefois les variations intraspécifiques morpho-géographiques sont uniquement dues à l'influence formative des fac-

teurs climatologiques (chaleur, lumière, humidité relative, teneur en ammoniacque du substratum, genre de nourriture conditionné par le climat local) et par conséquent sont susceptibles de varier, suivant les oscillations dans les différents facteurs du climat, il serait de haute importance de distinguer ces phaenovariétés des génovariétés précitées par une désignation conventionnelle. Nous proposons de maintenir l'appellation trinominale au sens d'HARTERT pour les phaenovariétés ayant des caractères morphologiques extrêmes et purs, donc : AB x auct. et AB y auct. et de réunir les populations à caractères morphologiques intermédiaires sous les dénominations suivantes :

$$\begin{aligned} & A B x \text{ auct. } > A B y \text{ auct. ou } A B x \text{ auct. } > y \text{ auct.} \\ & A B x \text{ auct. } \gtrsim A B y \text{ auct. ou } A B x \text{ auct. } \gtrsim y \text{ auct.} \\ & A B x \text{ auct. } < A B y \text{ auct. ou } A B x \text{ auct. } < y \text{ auct.} \end{aligned}$$

Toutefois la désignation des populations à caractères morphologiques hétérogènes, conçue sous cette forme, a le désavantage de devenir trop compliquée pour la bibliographie ornithologique courante, puisqu'elle réunit finalement quatre noms à la suite les uns des autres, plus les noms d'auteurs, sans compter les signes algébriques, et tout cela pour indiquer une phaenovariété ou une forme hybride qui dans son expression morphologique la plus heureuse, n'exprime qu'une tendance vers l'une ou l'autre forme géographique voisine, extrême et pure.

C'est pour cette raison que nous proposons de maintenir les dénominations ci-dessus dans les ouvrages de systématique pure et théorique et de les remplacer dans la bibliographie courante par des désignations trinominales ordinaires où l'appellation géographique serait précédée d'un astérisque. Ainsi par exemple : AB x auct. $\gtrsim$ A B y auct. ou bien A B * z auct.

L'astérisque dans une dénomination systématique distinguerait donc immédiatement la phaenovariété (la population géographique) — intermédiaire pour certains caractères morphologiques entre deux formes bien caractérisées — de la génovariété (la sous-espèce) et de la phaenovariété pure, stable et géographiquement bien localisée (la race géographique).

Considérée sous cet angle, la race géographique (phaenovariété pure) pourrait être envisagée comme le point de départ de la future sous-espèce (génovariété).

Il appartient au systématique de juger les caractères morphologiques variables dans un groupe de formes et d'en dégager ceux qui pourraient lui être utiles dans une classification rigoureuse, mais à formules plastiques et susceptibles de traduire en même temps la variabilité intraspécifique et la parenté entre les formes géographiques voisines.

RÉSULTATS.

A défaut d'un matériel nidificateur suffisamment documenté, plusieurs groupes de formes n'ont pu être étudiés jusqu'à présent. Dès que les exemplaires auront pu être rassemblés, ils feront l'objet d'une étude complémentaire.

Les groupes de formes ci-après ont été étudiés du point de vue de la variabilité intraspécifique. Une attention toute particulière a été donnée aux variations morpho-géographiques subtiles dans le plumage d'un grand nombre d'oiseaux, nidificateurs dans les diverses régions climatologiques du Nord et du Centre de l'Europe.

Les espèces étudiées sont énumérées selon l'ordre systématique proposé par WETMORE (5).

1. *Tetrastes bonasia rhenana* KLEINSCHM.

Tetrao Bonasia rhenana KLEINSCHMIDT, O. Orn. germanica, p. 7, 1918. (Terra typ. — Rhin).

Oiseaux de Belgique de l'année (l'espèce paraît sédentaire-erratique) : 4 ♂ à longueur de l'aile 171-180 mm., du tarse 36-38 mm., du bec 9-11 mm. 1 ♀ à longueur de l'aile 169 mm.

Les exemplaires ont été comparés à des Gélinoxes déterminées *T. b. bonasia* (Norvège) et *T. b. rupestris* (Saxe-Allemagne).

MALES : le dessous du corps est blanc; de grosses taches noires maculent le devant. Ce noir est lavé brun chez *T. b. bonasia*; cette teinte brune devient plus vive, plus rousse chez *T. b. rupestris*; un brun-roux encore plus vif et plus abondant est le propre de *T. b. rhenana*. Le dessus du corps est gris, maculé de noir et d'un peu de roux, surtout à la hauteur de la tête et de la nuque chez *T. b. bonasia*. Les teintes dominantes

(5) WETMORE, A. *A Systematic Classification for the Birds of the World, revised and amended* (Smithsonian Miscellaneous Collections : 89, n° 13, 1934, Washington).

s'effacent devant un lavage roux prononcé qui semble envahir toutes les parties supérieures du corps : *T. b. rupestris*. Chez *T. b. rhenana* le roux est encore sensiblement plus prononcé, plus chaud et plus abondant sur le sommet de la tête, sur la nuque, sur les scapulaires, ainsi que sur les sus-caudales et le croupion.

FEMELLES : comparativement aux autres exemplaires témoins, la pièce belge est faiblement maculée de noir sur le devant des parties inférieures du corps, tandis qu'elle est plus richement teinte de roussâtre aux flancs. En ce qui concerne les parties supérieures du corps, le teint lavé roussâtre domine largement.

CONCLUSION : quoique la condition « ganz rotbraun » (6) n'est pas entièrement réalisée pour les Gélinoites de Belgique, il y a toutefois lieu de les identifier avec la forme *T. b. rhenana*.

Des comparaisons il appert que la vigueur et l'intensité du teint lavé brun-roussâtre est susceptible de varier suivant les régions géographiques et qu'il sied de distinguer des extrêmes morphologiques pour ce caractère variable.

Ainsi : *T. b. rhenana* KL. (race géographique « très rousse ») occupe les régions rhénanes, la Haute-Belgique et probablement les contrées limitrophes de la France.

T. b. bonasia L. (race géographique « très grise ») occupe le Nord et l'Est de l'Europe.

T. b. rhenana KL. > *bonasia* L. ou *T. b. rupestris* Br. (population à caractères morphologiques intermédiaires) habite le restant de l'Allemagne occupé par l'espèce.

2. Perdix perdix perdix (L.).

Tetrao Perdix LINNAEUS, Syst. Nat., ed. X, i, p. 160 (1758 — Europe : Suède).

Oiseaux de Belgique d'automne (l'espèce paraît sédentaire-erratique) : 5 ♂ à longueur de l'aile 150-157 mm.; du tarse 42-44 mm. 7 ♀ à longueur de l'aile 144-149 mm.

Les exemplaires ont été comparés à des Perdrix grises originaires de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne centrale.

(6) KLEINSCHMIDT, O. *Ornis germanica*, Beilage zu Falco, p. 7, 1918. Halle (Saale).

Il importe de remarquer, que la variabilité individuelle dans la série belge pour les teintes dominantes est assez grande. Elle est probablement due à l'importation de Perdrix grises originaires d'Europe centrale en vue de la repopulation de la Belgique. Quelques-uns seulement ont le brun de la livrée légèrement plus roux que les exemplaires témoins.

Les formes eurasiatiques de la Perdrix grise ont été passées en revue par Stantschinsky (7) : « Obwohl das Material sehr beschränkt war, erwies die Untersuchung der Variabilität sowohl der ♂ wie der ♀ Rebhühner deutlich die allgemeine Tendenz ihrer geographischen Variabilität : allmähliche Veränderung von Westen nach Osten in bestimmter Richtung, bei deutlich transgressiven Charakter der Variabilität in Grösse und Färbung. Der Variabilität der Färbung ist sowohl die Oberseite als auch die Unterseite unterworfen. Auf der Oberseite werden die braunen Töne durch graue ersetzt. Was die Unterseite anbetrifft, so wird sie im allgemeinen nach Osten zu heller. »

Il y a donc lieu de considérer la longueur de l'aile, d'une part, ainsi que l'abondance et la vigueur du teint lavé brun-roux de la livrée, d'autre part, comme les caractères morpho-géographiques variables, permettant de subdiviser l'espèce en races géographiques et en populations hétérogènes.

Ainsi : *P. p. robusta* HOM. et TANCRÉ (race géographique à aile longue, très gris aux parties inférieures du corps et très brun pour le dessus) : occupe l'Est de l'Europe ainsi que l'Ouest de la Sibérie.

P. p. armoricana HART. (race géographique à aile réduite, roux aux parties inférieures du corps et d'un brun-marron vif pour le dessus) habite selon MAYAUD (8) la Bretagne, la Normandie et en général les régions silicieuses de la France, le Midi excepté.

P. p. armoricana HART. $\lesssim$ *robusta* HOM. et TANCRÉ ou *P. p. perdix* (L.) (groupe de populations à caractère morphologiques intermédiaires) : habite les régions géographiques situées entre les aires de distribution des races précitées.

En raison de leur situation géographique, la population de

(7) STANTSCHINSKY, W. W. *Zur geographischen Variabilität des Rebhuhns* (Ornithologische Monatsberichte, p. 135, 1929).

(8) MAYAUD, N. *Inventaire des Oiseaux de France*, p. 42, 1936, Paris.

Belgique et dans une certaine mesure celle de la Grande-Bretagne, sont plus rapprochées de la race *P. p. armoricana*, que les populations d'Europe centrale.

3. *Gallinula chloropus lucida* DUNAJ.

Gallinula chloropus lucida DUNAJEWSKI A. Zwei neue Vogelformen (Acta ornith. Musei Zool. Polonici, t. II, n° 19, 1938) Terra typica : Pologne méridionale.

Oiseaux de Belgique adultes de l'année (l'espèce est surtout sédentaire-erratique, parfois migratrice) :

5 ♂ à longueur de l'aile 168-183 mm. ; du tarse 44-48 mm.

4 ♀ à longueur de l'aile 161-176 mm.

Les exemplaires ont été comparés à des Poules d'eau originaires des Pays-Bas, de l'Allemagne, de la Pologne et de la Grande-Bretagne.

Il est remarquable que les oiseaux de Belgique dans tous leurs plumages ressemblent à tous points de vue à la race géographique *G. c. lucida*, décrite de la Pologne méridionale.

Il est en outre probable que la nouvelle forme de Poule d'eau (*G. c. vestigialis* CLANCEY) signalée récemment de l'Ecosse (9) puisse être assimilée également à la forme *G. c. lucida*.

(A suivre.)

(9) CLANCEY, P. A. *A new Race of the Moorhen from Scotland.* (Bull. Brit. Orn. Club, p. 69, 1939.)

Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique.