

- A ce type principal sont rattachés plusieurs types secondaires, à savoir distribution
- dans tout le pays exceptées les Flandres et la plaine du Bas-Escaut (15 espèces, dont *Hydropsyche angustipennis*);
 - dans tout le pays exceptée l'Ardenne (7 espèces, dont *Phryganea grandis*);
 - ou exclusivement en Basse et Moyenne Belgique (5 espèces, dont *Mystacides longicornis*).

Les espèces de ces 3 types secondaires présentent la même répartition européenne que celles du type principal. Elles sont également limnétiques, sauf les espèces apparemment exclues des plaines flandrienne et anversoise, qui sont, tout en étant par ailleurs euryèques, légèrement rhénophiles, ce qui explique leur distribution quelque peu originale.

L'exclusion des autres espèces des régions sud du pays devrait par contre s'expliquer par des exigences écologiques particulières et par la compétition avec des espèces voisines, bien représentées dans les milieux lenticques de Haute Belgique.

Un deuxième type de distribution intéressant est celui des 28 espèces limitées à la Haute Belgique (exemple : *Silo piceus*). Parmi celles-ci, 11 sont exclusivement ardennaises (exemples : *Glossosoma boltoni* et *G. conformis*). Les espèces de ce type présentent une répartition européenne nettement plus restreinte, couvrant principalement les Alpes et les montagnes d'Europe Centrale, dont les Carpates, mais pas les îles britanniques ni la Scandinavie. Ces espèces, qu'on peut qualifier de montagnardes, sont nettement rhéophiles et généralement sténothermes. Certaines des espèces inféodées au Plateau ardennais pourraient en outre être calcifuges.

Un troisième type de distribution semble à priori intermédiaire entre les deux précédents : c'est celui des 26 espèces, dont *Agapetus fuscipes* et *Rhyacophila dorsalis*, limitées à la Haute et Moyenne Belgique. La moitié de ces espèces présente une large distribution européenne, semblable à celle des espèces limnétiques. L'autre moitié ne présente cependant pas la distribution typique des espèces montagnardes, mais bien une répartition distincte, comprenant entre autres les Alpes et les îles britanniques, mais pas la Scandinavie. Toutes ces espèces sont rhéophiles ; leurs autres caractéristiques écologiques sont plus variées, allant notamment d'une sténothermie stricte à une eurythermie plus ou moins importante.

En plus de ces trois types principaux, il existe plusieurs distributions nettement plus restreintes et originales, comme par exemple la distribution exclusivement condruzienne (*Melampophylax mucoreus*), ou fagnarde (*Rhadicoleptus alpestris* et *Halesus rubricollis* par exemple), ou encore Campine et Hauts-Plateaux (*Limnephilus luridus*). Ces distributions sont celles d'espèces ayant des exigences écologiques plus précises, vivant éventuellement dans notre pays dans des conditions relictuelles.

En conclusion, il semble qu'il y ait trois types distincts de distribution. A chacun de ces types correspond un ensemble de caractéristiques non seulement taxonomiques, mais aussi zoogéographiques et écologiques. Cette correspondance est certainement liée au passé chorologique et évolutif des taxa concernés. Les exceptions au schéma général proposé, et notamment un certain nombre de distributions plus restreintes et originales, trouvent ou devraient trouver leur explication dans des phénomènes écologiques (sensibilité particulière à un facteur, compétition, ...).

DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE DE LA POPULATION DE TRUITES (*Salmo trutta fario* L.)

DU RUISSAU DE MATIGNOLLE (TREIGNES-VIROINVAL)

par

PATRICK J. MARTIN

Laboratoire de Zoologie Systématique et d'Écologie Animale,
C.P. 160, Université Libre de Bruxelles,
Faculté des Sciences,
50, avenue F.-D. Roosevelt, 1050 Bruxelles

La qualité du Ry de Matignolle, petit ruisseau calcaire salmonicole de la région de Treignes (Namurois), a été étudiée en tant que ruisseau frayère à Truites par une caracté-

risation de son état actuel et par une analyse de l'incidence possible d'influences anthropiques sur le cours d'eau.

Un ensemble d'observations et de mesures ont été réalisées concernant l'environnement (aspect morphodynamique, analyses physico-chimiques et biologiques de la qualité de l'eau, étude des invertébrés aquatiques) et la population de Truites (trois inventaires par pêche électrique permettant de tirer diverses informations concernant les caractères essentiels du peuplement et de suivre la population avant, pendant et après l'époque des migrations reproductrices).

Les résultats ne permettent pas de mettre en évidence de réelles anomalies dans les caractères de l'environnement et parmi les nuisances envisagées, seule la pollution organique due au village a été confirmée bien que son influence sur le ruisseau paraisse négligeable. La population de Truites présente un effectif beaucoup trop faible étant donné les caractéristiques du ruisseau. Ce phénomène semble être dû à la rareté et à la médiocrité des zones propices au frai.

L'aménagement de ce ruisseau devrait essentiellement consister à améliorer les sites de reproduction et si on recherche avant tout à optimiser la production d'un tel cours d'eau, son utilisation en tant que « ruisseau de grossissement » pour les Truitelles paraît tout à fait adéquat.

**ISLAND-COLONIZATION BY TWO SUCCESSIVE INVASIONS
OF THE SAME BIRD TAXON AND
THE CHARACTER DISPLACEMENT HYPOTHESIS ON THE COMOROS**

by

M. LOUETTE

Koninklijk Museum voor Midden-Afrika,
1980 Tervuren

There are a number of examples of closely related bird species occurring on the same island, apparently as a result of two successive and successful colonizations from the mainland. This phenomenon was, up to now, relatively well documented in the case of *Fringilla* on the Canaries by GRANT (1979, 1980) and in the case of *Zosterops* on Norfolk Island (three successive invasions!) by MEES (1969), apart from the complex situations in the Hawaiian Drepaniidae (AMADON, 1950) and the Galapagos Geospizinae (LACK, 1947). In the Palearctic region however, there are still several other, but less well documented examples : *Columba* on Madeira and the Canaries; *Sylvia undata* and *S. sarda* on Western Mediterranean Islands.

GRANT (1980) interpreted the *Fringilla* case on the Canaries as possible evidence of character displacement, assuming that the Blue Chaffinch, the first species to arrive on the Canaries, diverged following the later arrival of the Chaffinch. His assumption was that the intermediate morphology of the Azores Chaffinch indicated what the Blue Chaffinch was approximately like on the Canaries before the character displacement occurred.

The situation in *Hypsipetes* on the Comoro archipelago is very similar to the *Fringilla* case. Two islands (Grand Comoro and Moheli) have each two species (a first and a second colonizer of *madagascariensis* from Madagascar), other islands in the archipelago having only the latter species and neighbouring archipelagoes (Seychelles, Mascarenes) are populated by convergent, « old » colonists. Details are given in LOUETTE and HERREMANS (1985); suffice is to say here that the island species were found to be parapatric, not sympatric in distribution and the convergent species being even more extreme than the first colonizers on the Comoros, the character displacement theory is discounted in this case. Doing so, in comparison the question arises if GRANT's example (*Fringilla*) could be discounted in the same way, pertaining also in my opinion to parapatric, not really sympatric species.

There are other cases of successful double invasion on the Comoros : in *Zosterops* on Grand Comoro and in *Nesillas* on Moheli.

These were first outlined by BENSON (1960) and recently expanded by myself (LOUETTE, 1985). In *Zosterops* it may well be that the two species are less closely related than BENSON assumed, furthermore they are parapatric and as in *Hypsipetes*, above, there is no reason to accept character displacement.