

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROMANDE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES OISEAUX

No 368

Volume 34, fasc. 3

SEPTEMBRE 1977

La Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*), une nouvelle espèce nicheuse de l'avifaune suisse

Michel ANTONIAZZA et Raymond LÉVÉQUE 1

Introduction

Il y a une dizaine d'années, la nidification en Suisse de la Mésange à moustaches n'était guère prévisible. Pourtant cet oiseau a niché en 1976 au bord du lac de Neuchâtel ; il convient de considérer cette nidification, non pas comme un fait exceptionnel, mais comme l'aboutissement d'observations toujours plus nombreuses au cours de ces dernières années. Par ailleur, cette fréquence grandisante ne fait que traduire l'expansion récente de l'espèce dans le Nord et dans l'Ouest de l'Europe.

APERÇU SUR LA DISTRIBUTION DE LA MÉSANGE A MOUSTACHES EN EUROPE

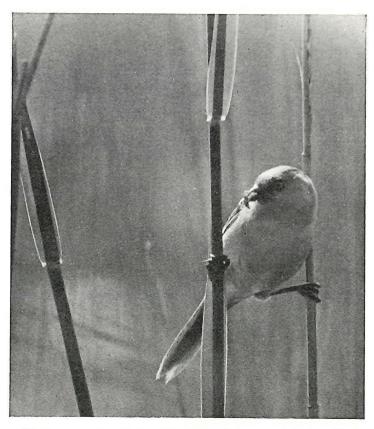
Généralités et répartition avant sa récente expansion.

D'après Spitzer (1973), la Mésange à moustaches est représentée dans l'ouest de la zone paléarctique par trois sous-espèces, qui diffèrent entre elles par quelques détails morphologiques, et surtout par une adaptation à des conditions climatiques très différentes. La première, *Panurus biarmicus turcestanicus*, vit au Turkestan et dans l'Ouest de la Sibérie ; plus grande et plus pâle que les deux autres, elle est adaptée à un climat continental extrême avec des hivers très rigoureux ; on la rencontre ainsi jusqu'aux environs de l'isotherme de -10° en janvier. La sous-espèce type, *Panurus biarmicus biarmicus*, ne réside actuellement que sur le pourtour septentrional de la Méditerranée, notamment dans le centre et sur la côte est de l'Espagne, en Camargue, dans le nord-est de la Grèce et le sud de la Turquie ; la Mésange à moustaches nichait également autrefois sous cette

¹ M. Antoniazza a assuré la rédaction de la découverte au nom de tous ceux qui ont participé à celle-ci et R. Lévêque s'est plus particulièrement chargé de l'élaboration des car de la chronologie des observations en Suisse.

Nos Oiseaux 34: 93-110 (1977)

forme en Vénétie, dans le sud de l'Angleterre et en Hollande ; cette race est ainsi confinée à un climat hivernal relativement chaud, ne descendant pas au-dessous de l'isotherme de + 5° en janvier, et occupe des zones où la neige et le gel sont exceptionnels ; elle conserve un régime alimentaire partiellement insectivore en hiver, et se montre parfaitement sédentaire. La troisième sous-espèce, *Panurus biarmicus russicus*, n'habitait alors que le pourtour de la mer Caspienne, le delta du Danube et toute la région balkanique jusqu'au lac de Neusiedl à la frontière austro-hongroise— ; elle est adaptée à un climat semi-continental, intermédiaire entre les deux précédents et occupe à l'Est les zones comprises entre les isothermes de -5° et de + 5° en janvier. Spitzer (1972), qui a étudié les modifications physiologiques d'ordre alimentaire et sexuel de cette race au cours de l'année, a montré que son régime alimentaire devenait exclusivement granivore en hiver ; cette transformation est possible gräce à un renforcement de la



Plumage richement coloré, allures d'une rare élégance, le nouvel hôte nicheur de notre pays est parmi les plus belles espèces des marais d'Europe. Femelle nourrissant ; rive sud-est du lac de Neuchâtel : juin 1977. Phot. O. Lasserre.

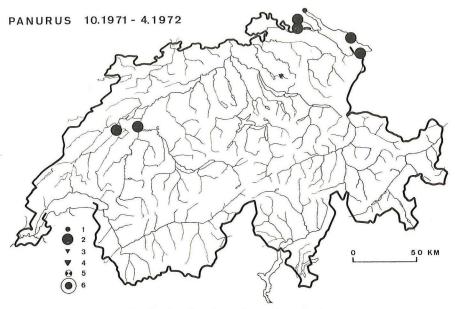
musculature et des plaques cornées de l'estomac, et à l'absorption de nombreux petits cailloux. Il constate également que le pouvoir reproducteur de l'espèce est très élevé — quatre nidifications successives possibles en une saison —, que les premiers jeunes sont déjà mûrs sexuellement au mois d'août, et que certains entreprennent vraisemblablement une première nidification à ce moment là. Cette race semble beaucoup plus sujette à des mouvements importants que les précédentes.

Les causes probables de l'expansion.

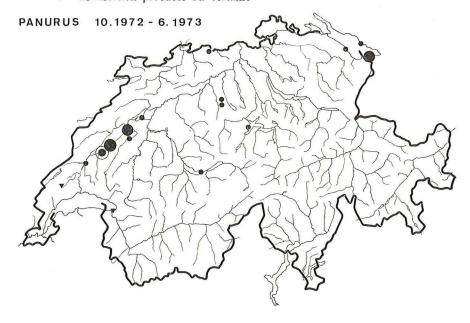
Toujours d'après Spitzer, il semble que la sous-espèce orientale, *Panurus biarmicus russicus*, au cours de ses mouvements, soit entrée en contact avec les populations de la sous-espèce type en Angleterre et en Hollande et se soit hybridée avec celle-ci. Grâce à leur régime alimentaire granivore en hiver et à leur meilleure adaptation générale, les individus de tendance *russicus* sont en constante augmentation dans ces populations ; après l'hiver 1946-1947 qui les extermina presque complètement, l'espèce connut une nouvelle phase d'expansion, notamment grâce aux immenses roselières qui recouvrent les polders en voie d'assèchement du Zuiderzee en Hollande (Axell 1966). D'après cet auteur, les premiers essaimages sont constatés depuis 1959, et surtout depuis 1965, à la suite de la mise en culture d'une partie de ces polders. Il semble donc que l'hybridation des races et la présence de milieux favorables en abondance aient abouti à une nouvelle dynamique des populations anglaises et hollandaises de la Mésange à moustaches.

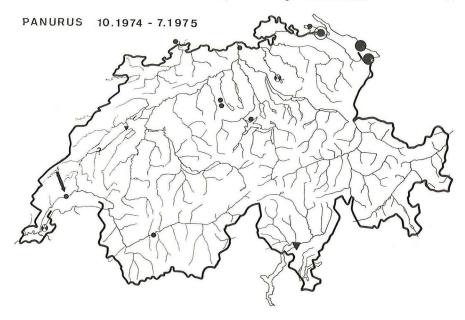
Quelques étapes de la progression récente.

Grâce à de nombreuses publications sur le sujet, il est possible de suivre la progression de l'espèce en Europe au cours de ces quinze dernières années. A la suite des premiers mouvements signalés dès 1959 par Axell en Angleterre, la colonisation se poursuit dans ce pays avec l'arrivée de nombreux oiseaux en provenance d'Allemagne et de Hollande. A partir de 1965, le mouvement s'étend à l'ouest du continent avec l'apparition de nombreuses Mésanges en Belgique, puis sur les côtes du nord et de l'ouest de la France, où la nidification est possible en Brière dès 1966 (Erard 1966). A partir de 1970, l'espèce niche en plusieurs points du sud de la Bretagne et de l'ouest de la France, jusque dans la Creuse au centre ; enfin, plus près de la Suisse, l'espèce est nicheuse probable en deux points du département de Saône-et-Loire (Yeatman 1976). A la même époque, un mouvement se dessine en direction du Nord et de l'Est : l'espèce niche pour la première fois au Danemark en 1968 et dans le sud de la Suède dès 1966 (Olsson 1975); d'après ce dernier, la colonisation dans ce pays est spectaculaire, en particulier grâce aux hivers doux de ces dernières années. Ainsi au lac Tookern, le premier couple nicheur est observé en 1972 ; à la fin 1973, la population y est estimée à 200 individus et à lt fin 1974, à plusieurs milliers d'oiseaux. Toujours à la même époque, une expansion est signalée vers le Sud. L'espèce nichait en 1959 déjà près de Munich (Wüst 1960), mais ces oiseaux pourraient provenir de l'Est; elle s'installe ensuite dans



Explication des signes (première carte) :





La flèche sur la carte de 1974-1975 indique le lieu de contrôle d'une Mésange à moustaches baguée en Belgique et le ? sur la même carte une possibilité de reproduction, non appuyée sur des observations estivales.



le sud de la Basse-Saxe dès 1966 (P. Feindt & K. Jung 1968), et enfin en Bade-Würtemberg dès 1974 (V. Dorka & J. Hölzinger). Les observations en Suisse régulières depuis 1971, puis la nidification de l'espèce, probable dès 1975 et certaine en 1976 au bord du lac de Neuchâtel, concrétisent donc une nouvelle progression de l'espèce en direction du Sud-Ouest.

RÉSUMÉ DES APPARITIONS DE LA MÉSANGE A MOUSTACHES EN SUISSE ET DANS LES RÉGIONS LIMITROPHES, DE 1900 à 1976

Sources : Service d'information de la Station ornithologique suisse (*) Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Bodensee (**)

Dans le cas où une ou plusieurs données ont déjà été publiées, nous indiquons le volume et la page des périodiques d'où elles ont été tirées (N.O. = Nos Oiseaux, O.B. = Der Ornithologische Beobachter). Dans la mesure du possible, un ordre chronologique a été suivi, sauf pour certains groupements de données d'une même localité. Seul le $20^{\rm e}$ siècle est considéré.

En italique (localités) : données concernant la Suisse romande et les zones limitrophes.

- 1921: 25 mars, 1 m. lac de Pfäffikon ZH, W. Knopfli, J. Schinz (O.B. 18: 109)
- 1949: 29 janv., plusieurs ind. entre Rapperswil et Busskirch SG, C. Staeheli (Tierwelt 59, 1949: 198)
- 1954: 14 nov., 1 m. et 1 f. Flüelen UR, H. Meier (O.B. 51: 232-233)
- 1960: 1er fév., 2 ind. Eriskirch, Bodan, H. Werner (O.B. Beiheft 67: 221) 24 avril, 1 m. et 1 f. Mauensee LU, J. Huber (O.B. 57: 261)
- 1971 : 30 janv., 4 ind. et 20 mars 1 m. et 1 f. delta du Rhin, Vorarlberg, V. Blum, K. Müller (O.B. 68 : 223-224 et 69 : 303)
 - 17 oct.-12 déc., max. 5-6 ind. Niederreid BE, E. Niggeler (O.B. 69: 44)
 - 31 oct. au 23 mars 1972, max. 20 ind. delta du Rhin, V. Blum, G. Knötzsch, et al. (O.B. 69: 303)
 - 31 oct. au 23 fév. 1972, max. 6 ind. Cu*drefin* VD *Fanel* BE, E. Grütter, W. Thönen, G. Roux, R. Hauri (O.B. 69 : 298)
 - 31 oct., 1 m. et 1 f. emb. Aach, Stockach, Bodan, R. Schlenker (O.B. 69:303)
 - 1er nov., 10 ind. dont 4 m., puis 2 (dont 1 déjà bagué!) le 23 déc. et 2 ind. le 23 janv. 1972, Eriskirch, G. Knötzsch (O.B. 69: 303)
 - 14 nov., 10 ind. dont 2 m. Horn, Lac Inférieur, U. von Wicht (O.B.) 69: 303)
 - 5 et 25 déc., 13 puis 7 ind. presqu'île de Mettnau, Radolfzelle, Lac Inférieur, R. Schlenker, S. Schuster (O.B. 69 : 303)
- 1972: 16-17 mars, 1 m. lac de Pfäffikon ZH (A. Weber) *
 - 9 avril, 1 m. et 1 f. Fanel (R. Weber) *
 - 11 oct., 1 m. et 2 f. Buchs LU, (M. Ritter) *
 - 17 oct., 2 ind. Sutz, lac de Bienne (Brigitte Zimmermann) *
 - 17 oct., 1 ind. Horw LU (A. Borgula)
 - 25 oct. et 20 nov., 4-5 ind. Yvonand VD (V. Antoniazza, G. Pradervand, G. Berthoud, B. Perrinjaquet et al.) *

20 et 30 oct., 1 ind. Eiskirch (G. Knötzsch) **

28 oct.-5 nov., 18-20 ind. Estavayer FR (T. Blanc, G. Bandeert) *

27 oct. au 14 mars 1973, 1 m. hiverne à *Chavornay* VD (M. Brun, D. Glayre *et al.*) *

27 oct., 1 m. et 1 f. marais de Wauwil LU (R. Link, W. Thönen *et al.*) *

29 oct.-18 nov., max. 6 ind. Fanel (G. Roux, W. Thönen) *

15 nov. au 14 janv. 1973, max. 9 ind. dont 4 m. delta du Rhin (P. Willi, F. Hoogeven, V. Blum, H. Leuzinger *et al.*) *

18 nov., 2-3 ind. lac de Morat (T. Blanc) *

26 nov. 1 m. Wallbach AG (D. Fehlbaum) *

7 déc., 1 m. et 1 f. Weissenau, Interlaken BE (A. & H. Kunz) *

26 déc., 1 m. et 1 f. Egnach TG (S. Trösch) *

1973: 18 mars, 2 ind. Grangettes/Noville VD, J. Hornung (N.O. 33:90)

23 mars et 5₇6 avril, 1 ind. Fanel (H.-R. & L. Pauli, P. Blösch, H. Ryser) *

25 mars, 1 m. Ballens VD, O. Lasserre (N.O. 33:90)

18 mars, 1 m. et 1 f. Yvonand VD (furent bagués) ; 6 avril couple cantonné. La femelle de ce couple alarme le 3 juin et elle est contrôlée au même endroit le 18 août (M. & V. Antoniazza, J.-C. Pedroli)

juin : une femmelle avec matériaux de construction au bec près d'Yverdon VD (G. Berthoud) *

24 oct., 3 ind. Yvonand, G. Pradervand (N.O. 33:90)

21 oct., 2 ind.; 9 nov., min. 1 ind.; 2 déc., 5 m. et 4 f. Eriskirch, où ils hivernent; dernière obs. à mi-mars 1974 (G. Knötzsch, J. Dirlewanger) **

26 oct., env. 10 ind. delta du Rhin (V. Blum) **

18 nov., min. 5 ind. Mettnau, Radolfzell (W. Acker, S. Schuster) ** nov., max. 4 ind. Kirchenerkopf, Rosenau, Alsace (C. Kempf 1976; M. Ritter) *

20 nov., 1 ind. emb. Aach, Radolfzelle (S. Schuster) **

1974: 9 et 12 janv., 2 ind. marais de Wauwil LU (J. Linggi) *

18-30 mars, 1 f. baguée Wauwil LU (P. Wiprächtiger, J. Linggi) * 14-20 mars, max. 4 ind. (dont 3 furent bagués) Yverdon VD (V. Antoniazzt, Ch. Roulier) *

6 avril, 2 ind. delta du Rhin (T. Brokmeier, F. Spittler) **

23 oct., 11 ind. delta du Rhin (K. Mülller) **

24 oct., 1 m. Mettnau, Radolfzell (R. Schlenker) **

24-31 oct., 2 m. et 2 f. Allaman VD, dont 1 f. contrôlée le 24. 10 avait été baguée le 30 mars 1973 comme ad. à Bree, Limbourg, Belgique, B. Genton (N.O. 33 : 378 et O.B. 72 : 270)

1er et 2 nov., 1 m. Adligenswil LU (H. Bolzern, R. Calvetti et al.) * 2 et 9 nov., 3 ind. Rosenau, Alsace (M. Ritter, B. Meyer et al.) *

4 nov., min. 5 ind. Pointe-à-la-Bise, Vésenaz GE, P. Géroudet (N.O. 32: 341-343)

6 et 8 nov., 2 ind. Wauwil LU (P. Wiprächtiger) *

10 nov., 1 m. $lles\ de\ Sion\ VS\ (D.\ \&\ B.\ Michellod,\ C.\ Bottani)^*$

3-23 nov., max. 15 ind. delta du Rhin (E. Elmer, W. Suter, K. Müller et al) *

20 nov., 4-5 ind. et 16 déc., 2 ind. Eriskirch (G. Knötzsch) **

21 nov., 4 ind. marais de Wollmatingen, Lac Inférieur (H. Jacoby) **

17 nov., 2 ind. Buchs LU (B. Rüegger, G. Hallwyler, W. Christen) *

17 nov. et 14 déc., 1 m. Greifensee ZH (H. von Hirschheydt) *

1975: Au marais de Wollmatingen, Lac Inférieur, 2-3 ind. du 16 janv. au 27 avril, encore 1-2 ind. en mai, puis 6 ind. probablement jeunes de l'année du 16 au 23 juillet, et plusieurs les 18-19 sept. et 24 oct. (E. Thalmann, H. Jacoby, G. Leutenegger, U. Pfaendler, cf O.B. 73: 27-28)

2 janv., 10-12 ind.; 18 févr., 21 ind. et 3 avril présence, delta du Rhin (A. Schwab, F. Mugglin, G. Brauchle, R. Ortlieb, S. Schuster et al.) **

5 fév., 2 ind. Fällanden, Greifensee ZH (B. Zinnenlauf) *, puis 1 f. le 20 mars ibidem (H. von Hirschheydt) *

30 mars, 1 ind. Fanel (A. Sutter) *

30 mars, 3 m. et 1 f. *Pointe-à-la-Bise* GE, P. Géroudet (N.O. 33 : 378)

24-31 mars, 8-10 ind. puis 1 m. et 1 f. les 12-13 avril, delta du Tessin TI (W. Suter, J. Bühlmann, M. Caroni) *

28 sept. à janv. 1976, max. 20 ind. Estavayer FR, T. Blanc et al (N.O. 34:87)

6 déc., 2 ind. Grône VS, C. Bottani (N.O. 34:87)

1976: 6 janv., 4 ind. Eriskirch (J. Dirlewangen) **

Marais de Wollmatigen, Lac Inférieur : plusieurs le 25 janv. (H. Jacoby), 1 f. le 25 mai, 4 jeunes le 28 juin, puis jusqu'à 10-12 ind. jusqu'à la période de reproduction de 1977, où des ad. ont été vus avec becquée, ainsi qu'au moins 3 groupes de jeunes différents (H. Jacoby, *in litt*. 9. 7. 77).

28 fév. et 24 mars, 5 ind. Estavayer FR (D. & L. Torche) *

2 et 24 mars, 1 couple Font FR (M. Antoniazza) 3

juin-juillet, nidification au bord du *lac de Neuchâtel*, voir plus loin 25 sept., min. 3 ind. *Gletterens* FR (D. & L. Torche) *

9 oct.-6 nov., max. 10 ind. Estavayer FR (D. & L. Torche) *

11 oct., 4 ind. lac de Pfäffikon ZH (W. Müller) *

16 oct. au 20 janv. 1977, max. 29 ind. delta du Rhin, plus rien ensuite (?) (K. Müller, V. Blum, M. Hemprich, G. Knötzsch) **

14 oct. à janv. 1977, présence régulière 6-9 ind. étang de Champittet, *Yverdon* (M. Antoniazza, J.-C. Cuchet *et al.*)

16 oct., appels à Mettnau, Radolfzell (K.-H. Keyne) et 1 capt. 21 oct. ibidem (Vogelwarte Radolfzell) **

31 oct., 2 ind. Etournel, Pougny, Ain, J.-C. Walder, E. Vuichoud

23 et 26 nov., 40 ind. dont des jeunes, Font FR (M. Antoniazza) *

2 déc., 30 ind. Chevroux VD (Ch. Roulier, M. Antoniazza, T. Blanc et al.) *

8 déc., 6-7 ind. Eriskirch (M. Hemprich, G. Knötzsch, J. Resch) **

Discussion

L'analyse détaillée de ces observations permet de faire les quelques remarques suivantes :

- La Mésange à moustaches est régulièrement observée en Suisse depuis l'automne 1971.
- Son apparition s'est manifestée sous forme d'invasions successives.
- Ces invasions ont eu lieu essentiellement en automne ; importantes en 1971, 1972 et 1974, elles furent beaucoup plus faibles en 1973 et 1975. Elles débutent dès la mi-octobre, le 17 en 1971, le 11 en 1972, le 23 en 1974.
- Dès leur apparition, les Mésanges à moustaches se rencontrent simultanément dans les marais de plusieurs régions de Suisse ; l'analyse des dates d'arrivée et de leur succession ne permettent donc pas de se faire une idée sur l'origine de l'invasion.
- L'invasion ne se remarque pas chaque année dans toutes les régions favorables : en 1971, elle se limitait à l'est et au centre du pays, et le Fanel, à l'extrémité orientale du lac de Neuchâtel, marquait sa limite ouest. En 1972, la répartition des observations fut à peu près la même, mais l'invasion atteignit Chavornay, 50 km. plus à l'ouest ; les oiseaux furent abondants au bord du lac de Neuchâtel. En contraste, aucun oiseau n'a été signalé en 1974 dans cette région ; il y eut cependant plusieurs observations plus à l'ouest, dans le bassin du Léman et en Valais central. La première observation au sud des Alpes (Tessin) n'est notée qu'au printemps 1975.
- Le nombre des individus observés est très variable, de 1 à 20 selon les endroits; les observations d'un mâle et d'une femelle ensemble sont très fréquentes: Axell (1966) relève que la migration en couple est régulière chez cette espèce.
- Plusieurs observations suggèrent un hivernage en Suisse.
- On constate une légère recrudescence des observations au printemps ainsi une donnée en mars 1974 à Champitttet, alors qu'aucun oiseau n'avait été observé dans cette zone, ni en automne, ni au cours des semaines précédentes malgré la présence d'un camp de baguement, indique un mouvement à cette époque ; il en va de même de l'observation du 30 mars 1975 près de Genève. Une véritable migration printanière est pourtant encore discutée. (Axell 1966, Spitzer 1972.)
- Les observations en période de nidification sont rares. En 1973, l'espèce a estivé au bord du lac de Neuchâtel et a vraisemblablement tenté de s'y reproduire ; mais son absence en fin d'été et en automne atteste qu'elle n'y est pas parvenue. En 1975 et en 1976, l'espèce a probablement niché au marais de Wollmatingen sur le Lac Inférieur, non loin de la frontière suisse. Elle a probablement niché dès 1975 au bord du lac de Neuchâtel ; en effet, les quelque vingt intividus obsrvés et bagués par Teddy Blanc à la Corbière près d'Estavayer-le-Lac dès le 28. 9. 75, alors qu'aucun autre oiseau ne fut signalé en Suisse avant le mois de décembre, paraissent être d'origine locale. Ce fait est d'autant plus probable que les oiseaux qui se sont reproduits au bord du lac l'année suivante ont accompli, en automne 1976, des mouvements du même type en direction d'Estavayer-le-Lac.

LA NIDIFICATION AU BORD DU LAC DE NEUCHATEL

Le lac de Neuchätel est le plus grand des trois lacs qui occupent la partie médiane de la longue dépression subjurassienne séparant le Jura du Plateau suisse. Longue de 38 kilomètres, large de 200 à 500 mètres, la ceinture marécageuse de sa rive sud-est résulte de l'émersion partielle d'un hautfond à la fin du 19° siècle, après un abaissement du niveau du lac de plus de 2,70 m. (Première correction des eaux du Jura.) Avec près de 2000 hectares de terrains humides, cette rive constitue, et de loin, le complexe marécageux le plus important de Suisse. Malgré la dominance des forêts humides et des prairies à grandes laiches, la rive Sud-Est possède encore suffisamment de roselières pour abriter un nombre important de Mésanges à moustaches.

Les étapes de la découverte en 1976.

La Mésange à moustaches est encore rare et localisée le long de la rive, c'est pourquoi nous ne donnerons pas ici l'emplacement exact des trois stations que nous avons découvertes; nous nous contenterons de les appeler zones de nidification 1, 2 et 3. Nous comptons de plus sur la retenue et le respect de chacun pour que les nidifications futures ne soient pas compromises par des dérangements trop fréquents.

Voici le résumé chronologique des observations :

2 juin : Découverte de la zone de nidification 1, avec mon frère Vincent Antoniazza et Ch. Roulier.

3 au 9 juin : Plusieurs visites à cet endroit nous permettent de suivre longuement l'espèce et de découvrir la présence d'au moins quatre familles.

16 juin : Découverte de la zone de nidification 2, distante de 600 m. de la première. Avec M.-L. Marion, nous découvrons à cet endroit le premier nid de l'espèce qui contient 5 jeunes à l'éclosion.

17 au 19 juin : V. Antoniazza, G. Pradervand, C. Roulier et moi-même recensons à cet endroit une quarantaine d'individus répartis en plusieurs groupes.

20 juin: Mon frère et moi découvrons un deuxième nid. Celui-ci est vide, mais les jeunes, incapables de voler, sont nourris à quelques mètres de ce dernier. Une visite, quelques jours plus tard, confirmera la présence de quatre jeunes dans cette nichée.

15 juin : Découverte de la zone de nidification 3, distante de 2 kilomètres de la zone 2. Seuls deux mâles sont observés ; la présence de jeunes ne peut être établie.

16 juin : Observation négative à cet endroit.

12 juillet : Avec A. Gander et D. Torche, nous avons la surprise de découvrir en ce même endroit au moins 22 individus, répartis en deux groupes de 12 et 10 individus chacun. Un mâle adulte porte une bague ce qui nous incite à revenir quelques jours plus tard avec des filets.

28 juillet : Capture dans cette zone de 19 individus, soit 18 jeunes et une femelle adulte. La population totale de cette zone 3 est estimée à au moins 30 individus.



Le long de la rive sud-est du lac de Neuchâtel, la Mésange à moustaches s'est établie dans les roselières proches de surfaces d'eau libre. Rive sud-est du lac de Neuchâtel ; avril 1969. Phot. P. Géroudet.

Le milieu même de nidification.

Les trois zones découvertes en 1976 étaient comprises dans un secteur riverain long de quelque trois kilomètres. Les très nombreuses heures d'observation que nous avons passées presque partout ailleurs, le long des 38 kilomètres de rives, nous permettent de croire que la nidification de l'espèce était limitée à ce secteur en 1976 (voir aussi plus loin l'évolution en 1977).

Dans la région de nidification, la rive marécageuse non boisée est particulièrement large et encore relativement sauvage, mais plusieurs aménagements à but touristique sont en passe de modifier rapidement cette situation. Le long de la rive, l'espèce n'occupe pas toute la surface des roselières, mais une bande large de cent mètres environ, qui correspond aux zones les plus humides, à proximité immédiate de surfaces d'eau libre. Deux des zones de reproduction sont situées au bord du lac, la troisième près d'étangs intérieurs. La végétation de cette bande humide se présente comme une mosaïque de roselières (Scirpa-Phragmitetum) et d'anciens étangs; ces derniers sont souvent en partie comblés, soit par le roseau (Phragmites communis) et les massettes (Typha latifolia et T. angustifolia), soit par les premiers « touradons » de la laîche élevée (Carex elata). Nous appelons « touradons » les grosses touffes en partie émergées de cette laîche,

formées par le rassemblement de très nombreux pieds des années précédentes, sur lesquels croissent les nouveaux ; ils forment une plate-forme

propice à la nidification de nombreuses espèces palustres.

Les roselières, bien régénérées en bordure directe du lac, le sont beaucoup moins vers l'intérieur, où un tapis épais de vieilles tiges a pu se former au-dessus de l'eau en maints endroits. C'est vraisemblablement sur un de ces tapis que l'espèce a niché dans les zones 1 et 3; dans la zone 2 au contraire, la seule où nous ayons trouvé des nids, ce milieu est très rare et l'espèce s'est installée dans une zone de transition entre les roselières et les prairies à laîche élevée.

Nombre et densité des couples nicheurs.

C'est principalement à un recensement des familles et des jeunes que nous avons procédé; lorsque plusieurs familles étaient réunies, nous avons etimé qu'il fallait 5 individus pour en composer une. Le nombre de 18 couples nicheurs n'est donc qu'une évaluation; en raison de la méthode employée, ce chiffre est vraisemblablement inférieur à la réalité, car tous les couples n'ont pas forcément entrepris avec succès leur nidification alors que d'autres ont pu passer inarperçus.

Dans la zone de nidification 1, proche d'étangs intérieurs, nous avons compté 4 familles pour une superficie de quelque 10 hectares, dont un tiers en eau libre. Dans la zone de nidification 2, nous avons compté un minimum de 8 familles pour une superficie de 10 hectares de roselières au bord du lac. Enfin dans la zone de nidification 3, nous en avons compté au moins

6 pour 5 hectares de roselières.

and the second

Ces données, qu'il faut considérer comme des ordres de grandeur, traduisent une densité de nicheurs déjà relativement élevée dans la région : si l'on considère l'ensemble des milieux favorables de cette zone, elle est de 0,5 couples par hectare, et elle dépasse même un couple par hectare dans la zone 3 prise séparément.

Situation et caractéristiques des deux nids trouvés.

Les deux nids trouvés étaient distants d'une quarantaine de mètres et situés à l'intérieur d'une roselière parsemée de quelques touffes de laîche élevée; la densité du roseau dans cette zone était d'environ 300 pieds par m² et sa hauteur moyenne de 3 mètres. Le taux de renouvellement de cette roselière — soit la proportion de jeunes tiges par rapport au nombre total des roseaux — était faible, de l'ordre de 20 %; malgré cela, aucun tapis de vieilles tiges ne s'était formé. La distance des deux nids jusqu'à l'eau libre était d'une soixantaine de mètres pour le premier nid, d'une quarantaine pour le second; à cause de la sécheresse de l'été 1976, le niveau du lac était très bas et ces zones habituellement inondées n'étaient couvertes que de quelques centimètres d'eau boueuse.

Les deux nids étaient situés chacun sur une grosse touffe de laîche élevée ; le diamètre et la hauteur du touradon atteignaient 60 cm. dans les deux cas. Contrairement à ce qui est indiqué le plus souvent, les deux nids étaient construits à découvert, leur base légèrement en contact avec la

base du touradon, le haut du nid retenu par l'entrelacs lâche des jeunes tiges et feuilles des laîches. Leur hauteur au-dessus de l'eau était elle aussi remarquable : 70 cm. pour le premier nid, 96 cm. pour le second ; Ten Kate (1931) n'indique que 9 nids plus haut que 30 cm. sur les 58 qu'il a découverts, et Feindt & Jung (1968) considèrent comme remarquables des hauteurs comprises entre 47 et 56 cm. Le niveau très bas du lac pourrait expliquer ces hauteurs anormales, mais il était tout aussi bas lors de la construction de nids.

Le nid a la forme d'une coupe profonde et il est composé de deux parties. A l'extérieur, il est formé par l'enchevêtrement lâche de plusieurs couches grossières de feuilles de roseaux ; celles-ci sont disposées verticalement, leurs pointes dépassant souvent la coupe interne du nid, ce qui lui donne une apparence hirsute, caractéristique de l'espèce selon Guichard (1959). La coupe interne, au contraire, est formée exclusivement d'un entrelacs de panicules de roseaux, le tout bien tissé ; nous n'y avons pas trouvé de plumes, alors qu'elles sont régulières d'après Guichard ; mais Feindt & Jung (1968) avaient déjà constaté leur absence dans certains cas.

Quelques observations sur les familles et sur les jeunes.

Les quelques nourrissages observés au nid 1 nous ont permis de remarquer que les deux parents y prennent part et qu'ils vont constamment chercher leur nourriture près de surfaces d'eau libre, soit le long d'un petit



Le touradon de laîche élevée qui abritait l'un des nids de Mésange à moustaches trouvés en 1977. Rive sud-est du lac de Neuchâtel; juin 1977. Phot. M. Antoniazza.



Nid de Mésange à moustaches avec trois jeunes âgés d'une semaine ; on remarquera que le nid est construit en deux parties, et qu'à l'extérieur, certaines feuilles de roseaux sont disposées verticalement. Rive sud-est du lac de Neuchâtel ; juin 1977. *Phot. O. Lasserre.*

canal distant de 30 mètres, soit directement au bord du lac distant de 60 mètres. Même observation dans les étangs intérieurs de la zone de nidification 1, où les parents nourrissaient des jeunes encore incapables de voler et se tenant à l'intérieur de la roselière ; ils venaient constamment chercher leur nourriture aux étangs, jusqu'à plus de 100 mètres de cet endroit. A cet égard, il est important de souligner que l'observation près de surfaces d'eau libre pourrait faciliter la recherche de l'espèce en d'autres endroits, sans déranger les nichées. C'est lorsque les jeunes sont âgés de quelques semaines que la nidification est le plus facilement repérable : les jeunes se sont alors à leur tour rapprochés des surfaces d'eau libre ; sous la conduite du mâle - la femelle étant peut-être occupée à une nouvelle couvée, car nous ne l'avons pratiquement jamais vue avec les jeunes - les 3 à 5 petits suivent le bord extrême de la végétation. Le plus souvent à pattes, au sol ou à quelques centimètres au-dessus, ils escortent constamment le mâle, qui les précède souvent de quelques dizaines de centimètres seulement, parfois de plusieurs mètres. Ce dernier s'avance volontiers à découvert, saisissant ses proies au niveau de la vase ou de l'eau; nous ne l'avons jamais vu chasser à plus de quelques centimètres au-dessus du sol. Il ramène alors ses proies, invisibles pour l'observateur, à ses petits, qui demeurent le plus souvent silencieux. La troupe ne devient bruyante que lorsque le mâle se déplace au vol et qu'il appelle ses petits de ses pink-pink sonores.

Plu tard, les jeunes émancipés restent facilement décelables, car au moindre mouvement, ils émettent un ptiu-ptiu (ou tchiu-tchiu) plus flûté que le cri des adultes ; cet appel maintient la troupe unie. Comme autres manifestations sociales, nous avons vu deux jeunes, âgés de quelques semaines seulement, procédant à leur toilette mutuelle. Les jeunes avant leur mue de fin d'été sont faciles à reconnaître des parents ; leur apparence générale est celle d'une femelle, mais ils se distinguent facilement de celle-ci par la couleur beaucoup plus chaude du brun jaune de la tête et du dos, qui rend plus apparent le contraste avec les deux larges bandes pâles à l'arrière de l'aile ; la tache noire bien visible qui entoure leurs yeux est également typique. Avant leur mue, leur sexe ne peut se discerner qu'à la couleur de leur bec, bien jaune chez les mâles, brun jaunâtre chez les femelles ; après la mue, les jeunes ne peuvent plus être distingués des adultes.

Le 18 jeunes (9 mâles et 9 femelles) capturés à fin juillet venaient pour la plupart de commencer leur mue et avaient les mensurations suivantes :

 $M\^{a}les$: Longueur alaire comprise entre 57 et 59 mm, avec une moyenne de 58,1 ; poids compris entre 14,5 et 16 g. avec une moyenne de 15,3 g.

Femelles: Longueur alaire comprise entre 56 et 59 mm., avec une moyenne de 57,2; poids compris entre 13 et 16 g., avec une moyenne de 14,7 g.

Mouvements et dispersion après la mue.

Après leur mue complète, qui s'achève dans le courant de septembre, les Mésanges à moustaches manifestent une forte tendance à la dispersion (Axell 1966). Ce phénomène est attribué par Spitzer (1974) à un déséquilibre dans le milieu de nidification entre la forte densité des oiseaux et la nourriture limitée qui est à leur disposition. En effet, le très haut potentiel reproducteur de l'espèce (4 reproductions annuelles possibles et nidification vraisemblable des jeunes de l'année en fin d'été) et le régime alimentaire sténophage en hiver (l'espèce se nourrissant presque exclusivement de graines de roseaux) rendent nécessaire une pareille dispersion. Spitzer remarque également que cette tendance à la dispersion est favorisée par un comportement social approprié nommé « Höhenflüge » (Feindt & Jung 1968), qu'on pourrait traduire par « Vols élevés ». Plusieurs auteurs ont en effet remarqué qu'à cette époque, les Mésanges à moustaches pouvaient s'élever en groupe au-dessus de la roselière et que leurs cris attiraient alors progressivement les oiseaux restés dans les roseaux. Pearson (1975) complète encore ces observations en montrant que ce comportement est indépendant de la nourriture disponible, mais étroitement lié à la densité des oiseaux ; il est par exemple beaucoup plus fréquent les années où la nidification a bien réussi. Il constate enfin que le « Vol élevé » se manifeste surtout le matin par beau temps et vents faibles, favorables à l'émigration, et que l'espèce se déplace de jour à une hauteur relativement basse.

Faute d'observations au moment propice dans la région de nidification, nous n'avons pas constaté ce mouvement chez nous ; nous avons cependant la preuve de certains déplacements de l'espèce le long de la rive sudest du lac à cette époque de l'année. En voici le détail :

– Une dizaine d'individus apparaissent à la Corbière près d'Estavayer-le-Lac à partir du 10 octobre 1976 (T. Blanc et al.); parmi ceux-ci, deux avaient été bagués l'année précédente au même endroit (idem) et un troisième avait été bagué par l'auteur dans la zone de nidification 3.

 De 6 à 9 individus apparaissent aux étangs de Champittet près d'Yverdon à partir du 14 octobre et s'y maintiennent au moins jusqu'en janvier 1977.

(M. Antoniazza, J. C. Cruchet et al.)

— Près de quarante individus sont repérés dans la région de Font (FR) à partir du 23 novembre ; dix-neuf d'entre eux sont capturés ; parmi ceux-ci, quatre avaient été bagués le 27 juillet dans la zone de nidification 3, distante de plus de 10 km. (M. V. P. Antoniazza ; C. Roulier).

Il paraît certain que la plupart des oiseaux observés en automne 1976 le long du lac de Neuchâtel étaient d'origine locale; cet essaimage est vraisemblablement responsable de l'extension de l'aire de nidification de la Mésange à moustaches le long de la rive sud-est du lac au printemps 1977.

PREMIÈRES DONNÉES SUR LA NIDIFICATION EN 1977

En 1977, il semble que l'espèce se soit bien maintenue, malgré le très haut niveau du lac ; si la première nidification a vraisemblablement échoué à la suite de la montée des eaux, celle de juin en revanche semble avoir réussi normalement, si bien que l'on peut considérer que les reproductions furent au moins aussi importantes qu'en 1976.

Dans les trois zones de nidification de 1976, l'espèce fut régulièrement observée jusqu'au mois de mars; mais en avril, suite aux fortes précipitations de ce mois et à la montée des eaux qui s'ensuivit, elle fut contrainte d'abandonner partiellement cette région, la plupart des milieux favorables à la construction de son nid étant complètement surmergés (M. V. Antoniazza, T. Blanc, C. Roulier, J. Thévoz). Quelques couples pourtant parvinrent à y élever avec succès des jeunes en juin : ainsi deux familles furent observées le 9 juin dans la zone de nidification 1, trois ou quatre familles le 13 dans la zone 2, alors que l'espèce ne fut qu'entendue le 31 mai dans la zone 3. (M. V. Antoniazza, O. Lasserre.) Ailleurs le long de la rive, l'espèce parvint à coloniser avec succès trois nouveaux milieux favorables et fut observée en deux autres; ces nouveaux sites ont permis, pour le moins, la nidification d'une dizaine de couples (M. V. Antoniazza, T. Blanc, J. Hassler, A. Mischler).

A mi-juin 1977, la Mésange à moustaches était donc un nicheur certain dans 6 localités, et possible dans 2 autres ; ces huit localités sont réparties sur toute la longueur des 38 km. des rives, du Fanel à l'extrémité nord-est jusqu'à Yverdon au sud-ouest. Si les conditions météorologiques demeurent favorables à l'espèce, nul doute qu'elle colonise rapidement de nouveaux milieux propices, le long de la rive sud-est et même au-delà...

Au Lac Inférieur, dans les marais de Wollmatingen à la frontière germano-suisse, l'espèce est devenue un nicheur certain, après avoir été un nicheur probable en 1975 et 1976. (H. Jacoby in litt.) Enfin, en ce qui concerne la reproduction proprement dite, nous avons trouvé quatre nouveaux nids en 1977, tous construits dans la laîche élevée; ceux-ci ont permis

l'élevage de 13 jeunes (2, 3, 4, 4). A ce sujet, il est intéressant de remarquer que les parents de l'un d'eux accomplissaient régulièrement 600 m. entre leur nid, construit à l'intérieur d'une roselière très atterrie, et les étangs où ils venaient s'approvisionner.

Remerciements.

Je tiens à associer étroitement à ce travail mon frère Vincent Antoniazza, Marie-Luce Marion, mes amis Teddy Blanc, Gervais Pradervand et Christian Roulier, ainsi que tous ceux avec lesquels j'ai eu la joie de partager cette découverte. C'est avec leur étroite collaboration que j'ai réalisé la plupart des observations citées dans ce travail. Mes remerciements vont également au professeur Claude Vaucher de l'Institut de Zoologie de Neuchâtel, qui dirige mon travail de licence sur l'avifaune des marais du lac de Neuchâtel; à Olivier Lasserre qui a réalisé les photos illustrant ce travail; à Harald Jacoby pour les données de l'Ornithologische Gemeinschaft Bodensee; à la Station Ornithologique suisse à Sempach et aux nombreux observateurs de son service d'information, qui ont permis de reconstituer les étapes de l'apparition de l'espèce en Suisse. Enfin, je remercie MM. Paul Géroudet, Alfred Schifferli et Raffael Winkler qui ont relu ce travail et lui ont apporté d'utiles corrections. (M. A)

Conclusions.

Au cours du présent travail, nous avons voulu situer la première nidification en Suisse de la Mésange à moustaches dans le contexte plus large de son expansion récente en Europe. C'est ce qui nous a amenés à rechercher les causes et les mécanismes de cette expansion, de même que les principales étapes de sa colonisation en Europe, puis en Suisse. Il ressort clairement de cette étude que l'apparition de la Mésange à moustaches dans notre pays n'a rien de fortuit. L'augmentation de ses effectifs dans le nord de l'Europe est même telle, à l'heure actuelle, qu'une disparition accidentelle de la petite population qui s'est constituée chez nous semblerait pouvoir être rapidement compensée par de nouveaux arrivants en provenance des zones de prolifération de l'espèce, comme cela s'est déjà produit chez nous en 1971, 72 et 74.

A plus long terme cependant, il faudra peut-être attendre la fin du programme de mise en culture du Zuiderzee en Hollande et quelques hivers moins doux, pour savoir si la Mésange à moustaches s'est implantée durablement chez nous ou si elle n'était qu'une apparition temporaire, résultant d'un concours de circonstances particulièrement favorables...

Résumé

En Suisse, la Mésange à moustaches a été observée régulièrement depuis l'automne 1971. Son apparition a pris la forme d'invasions successives d'importance variable. L'arrivée principale débute dans le courant d'octobre, puis certains oiseaux hivernent et un mouvement de plus faible importance semble se produire au printemps.

Après une tentative de nidification en 1973, l'espèce a peut-être niché sur la rive sud du lac de Neuchâtel dès 1975, et certainement en 1976. Les quelque 18 couples nicheurs occupaient alors trois zones restreintes d'un secteur de rive long de trois kilomètres. Le milieu de nidification était situé en bordure de surface d'eau libre,

dans des roselières plus ou moins mal régénérées et envahies, par places, par quelques touradons de la laîche élevée (Carex elata). C'est sur deux de ces turadons que nous avons trouvé deux nids, situés anormalement haut et relativement à découver.

Après la mue estivale, les Mésanges à moustaches manifestent une nette tendance aux mouvements. Certains indices permettent de penser que ces phénomènes, obser-

vés dans le nord de l'Europe, se produisent également chez nous.

Les données préliminaires pour 1977 indiquent des reproductions ou des tentatives dans cinq secteurs différents du lac de Neuchâtel ; la nidification, qui était déjà probable en 1975 et 1976 aux marais de Wollmatingen, y a également été prouvée cette année, près de la fronière suisse.

Summary. The Bearded Tit has been regularly observed in Switzerland since 1971. The main arrival is usually around october, as invasions of varying strength. Some birds spend the winter in various places and a few seem to migrate through the area in spring. After a breeding attempt in 1973 at the Lake of Neuchâtel, the species probably bred along the southern shore of this lake in 1975 and did certainly so in 1976. About 18 pairs were found along 3 km of reedy lake-shore. Nesting took place inside the reeds near patches of open water. Two nests were situated high on Sedge. Carex elata. In 1977 the birds bred or tried to breed in 5 different areas of the same lake, and breeding was also proved in the Wollmatinger Ried, a marsh at the german-swiss border close to the city of Constance.

Bibliographie

AXELL, H. E. (1966): Eruptions of Bearded Tits during 1959-65. Brit. Birds, 59: 513-543.

BLUM, V. (1971): Bartmeisen im Rheindelta. Orn. Beob., 68: 223-224.

DORKA, V & HÖLZINGER, J. (1974): Zum Brutvorkommen der Bartmeise (Panurus biarmicus L.) am Federsee mit Bemerkungen zum Auftreten der Art im Baden-Württemberg. Anz. orn. Ges. Bayern, 13: 293-299.

ERARD, Ch. (1966): Invasion de Mésanges à moustaches (Panurus biarmicus L.). Alauda, 34: 240-242.

FEINDT, P. & JUNG, K. (1968): Zum Gast- und Brutvorkommen der Bartmeise (Panurus biarmicus L.) im Süd-Niedersachsen mit Angaben zur Brutbiologie. Vogelwelt, 89: 3-14).

GÉROUDET, P. (1974): Les Passereaux d'Europe. Il Des Mésanges aux Pouillots, Neuchâtel.

GUICHARD, G. (1959): Notes sur la biologie de la Mésange à moustaches (Panurus b. biarmicus L.) L'Oiseau et R.F.O., 29: 204-209.

OLSSON, V. (1975): Bearded Reedling populations in Scandinavia. Bird Study 22: 116-118.

PEARSON, D. J. (1975): Moult and its Relation to Eruptive Activity in the Bearded Reedling. Bird Study, 22: 205-227.

SPITZER, G. (1972): Jahreszeitliche Aspekte der Biologie der Bartmeise (Panurus biarmicus L.). J. Orn., 113: 241-275. SPITZER, G. (1973): Zur Verbreitung der Formen von Panurus biarmicus L. in der

Westpaläarktis, Bonn. zool. Beitr., 24: 291-301.

SPITZER, G. (1974): Zum Emigrationsverhalten der osteuropäischen Bartmeise (Panurus biarmicus russicus) - Eine Diskussion der Fernfunde Neusiedler Bartmeisen. Vogelwarte 27: 186-194.

TEN KATE, C.G.R. (1931): Zur Brutbiologie von Panurus biarmicus (L.). Beitr. Fort-

pfl. der Vögel, 7: 1-7, 44-47. , W. (1960): Das Ismaninger-Teichgebiet des Bayernwerks (A.G.) Bayerischen Landeselektrizitätversorgung. 20. Ber. 1959. Anz. Orn. Ges. Bayern, 5: 434-451.

YEATMAN, L. (1976): Atlas des oiseaux de France, Paris.

Michel Antoniazza, Vieux Port, CH 1462 Yvonand Raymond Lévêque, Station ornithologique suisse, CH 6204 Sempach