

R. TZANNETATOU-POLYMEI et C. YANNOPOULOS

Laboratoire de Zoologie, Université d'Athènes Panepistimioupolis, Athènes (Grèce)

L'expression de la croissance individuelle apparaît en dynamique des populations exploitées, sous une forme mathématique établissant une relation entre une variable qui caractérise un individu et le temps. L'expression mathématique généralement adoptée est l'équation de von Bertalanffy (1)

$$l_t = l_{\infty} [1 - e^{-k(t-t_0)}]$$

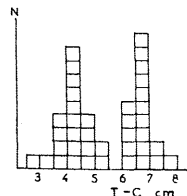
Les paramètres  $l_{\infty}$ ,  $k$  et  $t_0$  se déterminent selon les méthodes de Walford et Gulland.

Par l'étude présente on étudie la croissance des *Mertensiella luschani* luschani. Nos échantillons sont prélevés d'une population de *Mertensiella luschani* luschani dans l'île de Kastellorizo, située à l'extrême S.E du Dodécandèse tout près de la côte Turque (3). Il s'agit d'une population insulaire, qui est protégée car c'est le seul lieu en Grèce où on a relevé la présence de la sous-espèce *Mertensiella luschani* luschani (2). On a récolté 223 individus mâles et femelles. La longueur utilisée correspond à la distance tête-cloaque (T-C).

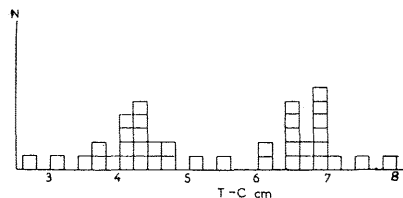
Le calcul des âges a été réalisé d'après le rythme de la croissance d'un échantillon représentatif de 44 animaux, qui ont été gardés au laboratoire pendant 3 mois, ainsi bien d'après le rythme de la croissance de deux échantillons représentatifs de 44 et 86 animaux dans leur biotope physique. On a préféré travailler avec ces échantillons et pas avec des individus séparés, car malgré nos efforts les animaux étant très sensibles, meurent vite et ne se développent pas normalement au laboratoire.

Les animaux de chaque récolte ont été répartis en classes d'amplitude égale à 0,5cm et à 0,2cm de la longueur T-C. La distribution en 0,2cm a donné les meilleurs résultats. (Histogrammes I et II). L'histogramme I montre deux groupes d'animaux selon la longueur T-C. Le premier a une amplitude de 2,5cm à 5,5 cm et le second de 6cm à 8cm. L'analyse du même échantillon en classe d'amplitude 0,2cm nous permet de classer les animaux en 4 groupes selon la longueur T-C : 1er de 2,8cm à 4,6cm, 2ème de 4,4cm à 6,4cm, 3ème de 6,0cm à 7,6cm, 4ème de 7,2cm à 8,2cm. Le rythme de la croissance dans le laboratoire a été d'une valeur de 1,02cm par an, tandis que le rythme de la croissance sur leur biotope physique se trouva d'une valeur 1,62cm par an.

Connaissant le rythme de la croissance annuelle dans leur biotope physique et se rendant compte de la distribution des plus petites tailles des animaux récoltés, d'une moyenne égale à 4,05cm, on peut conclure que ces animaux sont les plus jeunes (1ère année).



Histogramme I. Répartition des fréquences de la longueur T-C, de 39 animaux récoltés à Kastellorizo le 10/5/77 en classes d'amplitude de 0,5 cm.



Histogramme II. Répartition des fréquences de longueur T-C de l'échantillon de l'histogramme I, en classes d'amplitude 0,2 cm.

Leurs longueurs se dispersent entre 2,8 et 4,6cm. La valeur moyenne du deuxième âge est égale à 5,46, du troisième à 6,76, du quatrième à 7,38 et du cinquième à 8,08. On est parvenu à cette dernière valeur moyenne n'utilisant que très peu d'animaux, les seuls récoltés.

Tenant compte que la valeur moyenne 8,08 a une différence de 0,70 de la précédente, et qu'il n'est pas possible que les animaux du cinquième âge se développent à un rythme plus rapide que le rythme selon lequel se développent les animaux du quatrième âge par rapport aux animaux de la troisième, on peut accepter que dans l'équipe des animaux du troisième âge s'inclut une autre encore. Mais cette dernière ne peut pas se baser sur nos données expérimentales.

D'après les données ci-dessus on a déterminé les paramètres de l'équation de von Bertalanffy d'après les méthodes de Walford et Gulland.

$$\begin{aligned} \text{Ainsi on a calculé : } & k = 0,54 \\ & t_0 = 0,061 \\ & l_{\infty} = 8,5 \end{aligned}$$

En ce qui concerne la valeur de  $l_{\infty} = 8,5$ , elle représente en fait la valeur la plus haute qu'on a rencontré et que d'ailleurs un seul animal avait montrée.

- Bougis P. et col. 1976. Océanographie biologique appliquée - Editions Masson.
- V. Kiortsis, A. Koutsaftikis, J. Matsakis. - Les *Mertensiella* de Grèce I. Nouvelle forme de *Mertensiella luschani* (Steindachner) dans l'archipel hellénique (Note préliminaire) Biol. Gallo-Hellen. 6, 1 : 355-358.
- Tzannetatos-Polymeri R. - 1984 - Quelques observations comparatives sur les populations de *Mertensiella luschani* des îles Kastellorizo, Karpathos, Kassos et Saria. Biol. Gallo-Hellen. Sous - presse.

St. N. MAGIORIS

Section of Ecology &amp; Taxonomy, Department of Biology, University of Athens, Athens (Greece)

## ABSTRACT

The present work contains observations on the avifauna in an insular ecosystem in Greece (Island of Icaria, East Aegean). It gives data on the bird species that were observed during 3 visits on the island (8-12/6/85, 23-28/1/86, 17-20/4/86) and the exact dates of observations. The seasonal presence, the species richness of the particular types of habitat and the comparison of our results with those of Wettstein (1938) and Watson (1964) concerning the breeding passerines are mentioned.

There were 5 basic types of biotopes that we encountered: A. Areas around human habitation. B. Forests with *Pinus brutia*. C. Areas with *Quercus coccifera* and *Arbutus unedo* macchia. D. Sandy beaches and rocky or earthy coasts. E. Temporary streams mainly, with platans and hydrophilous plants.

We have recorded 42 sp. from which 17 are residents (R), 10 sp. are winter visitors (W), 8 sp. are summer visitors (S), 4 sp. are migrants (M) and 3 sp. with insufficient data (I). The richest habitat in bird sp. is A with 64% and the poorest is B with 11% while C, D and E are with 39%, 17% and 28% respectively.

From the 19 passerines, definitely breeding according Wettstein and Watson, 7 sp. have not been observed by us (Crag martin, Short-toed tree creeper, Wheatear, Black-eared wheatear, Nightingale, Cretzschmar's bunting, Black-headed bunting) while from the IIs sp. which are not definitely breeding, 5 sp. have not been recorded (Woodlark, Mistle thrush, Orphean warbler, Greenfinch, Crossbill) and 6 sp. are doubtless winter visitors (N<sup>2</sup> 19, 20, 24, 32, 38, 40 of the list). Nesting indications have been recorded for the sp. N<sup>2</sup> 5, 6, 9, 10, 18, 21, 22, 26, 27, 33, 35, 36, 37, 41 and 42.

REFERENCES. Wettstein O. von 1938 - Die Vogelwelt der Agäis. Journ. f. Orn. 86: 9-53. Watson G. E. 1964 - Ecology and Evolution of passerine birds in the islands of Aegean sea. University Microfilms International London, England.

## List of the species and the dates of observations, seasonal and habitat occurrence

1. <i>Puffinus puffinus</i> (I) F. 8/6/85	23. <i>Prunella modularis</i> (W) C, E. 23/1/86-
2. <i>Egretta garzetta</i> (M) D. 17/4/86	24. <i>Sylvia atricapilla</i> (W) A. 23/1/86-
3. <i>Ardea cinerea</i> (M) D. 18/4/86	25. <i>Sylvia melanocephala</i> (R) A, C.
4. <i>Falco eleonorae</i> (S) F. 8/6/85-	26. <i>Sylvia cantillans</i> (S) A, E. 17/4/86-
5. <i>Falco tinnunculus</i> (R) C.	27. <i>Phylloscopus trochilus</i> (R) A, E.
6. <i>Alectoris chukar</i> (R) C.	28. <i>Saxicola rubetra</i> (M) D. 18, 19/4/86
7. <i>Tringa ochropus</i> (M) D. 19/4/86	29. <i>Saxicola torquata</i> (W) A, D. 23/1/86-
8. <i>Larus argentatus</i> (R) D.	30. <i>Monticola solitarius</i> (R) C.
9. <i>Streptopelia decaocto</i> (R) A.	31. <i>Phoenicurus ochruros</i> (W) A, C. 23/1/86-
10. <i>Athene noctua</i> (R) A.	32. <i>Eritacus rubecula</i> (W) C, E. 23/1/86-
11. <i>Otus scops</i> (R) A, B.	33. <i>Turdus merula</i> (R) A, C, E.
12. <i>Apus apus</i> (S) F. 8/6/85- & 17/4/86-	34. <i>Turdus philomelos</i> (W) C. 23/1/86-
13. <i>Apus melba</i> (S) F. 8/6/85- & 17/4/86-	35. <i>Parus caeruleus</i> (R) A, B, E.
14. <i>Coracias garrulus</i> (I) C. 27/1/86	36. <i>Passer domesticus</i> (R) A.
15. <i>Upupa epops</i> (I) B. 18/4/86	37. <i>Fringilla coelebs</i> (R) A, B, C, E.
16. <i>Riparia riparia</i> (S) F. 8/6/85- & 17/4/86-	38. <i>Serinus serinus</i> (W) A. 23/1/86-
17. <i>Hirundo rustica</i> (S) F. 17/4/86-	39. <i>Carduelis carduelis</i> (R) A, C, E.
18. <i>Oelichon urbica</i> (S) A. 8/6/85- & 17/4/86-	40. <i>Carduelis cannabina</i> (W) A, E. 23/1/86-
19. <i>Motacilla alba</i> (W) A. 23/1/86- & 17/4/86	41. <i>Emberiza cirius</i> (R) A.
20. <i>Motacilla cinerea</i> (W) A. 23/1/86-	42. <i>Corvus corax</i> (R) A, C.
21. <i>Garrulus glantarius</i> (R) A, B.	
22. <i>Troglodytes troglodytes</i> (S) A, C, E. 8/6/85- & 17/4/86	

A, B, C, D, E: Types of habitat encountered. F: The birds were observed only in flight. R, S, W, M, I: The status of each sp. on the island. When we note, e.g. 8/6/85- we mean that the species was there from 8/6/85 till the end of the observations.

\* Research program of Human's influence on the Aegean islands of the Univ. of Athens with financial support of the Ministry of Research and Technology.