

Notes sur l'abondance de la Fauvette sarde (*Sylvia sarda*) près d'Ajaccio (Corse du Sud)

par François LOVATY

Notes on the abundance of the Marmora's Warbler (*Sylvia sarda*) near Ajaccio (Corse du Sud).

Les seules estimations de densités de la Fauvette sarde disponibles pour la Corse sont celles de BLONDEL (1979) obtenues par conversion d'IPA relevés au cours de l'étude d'une succession écologique du maquis. Ses effectifs sont actuellement évalués entre 1 000 et 10 000 couples nicheurs (catégorie N 4) par la Commission de l'Avifaune Française (1992).

Mais, selon WALTER (1988), qui fournit des estimations obtenues en cartographiant les déplacements d'individus non bagués sur différentes surfaces de maquis en Sardaigne, les densités des espèces du genre *Sylvia* sont très sous-estimées en Corse. La méthode des IPA serait particulièrement inadaptée pour le dénombrement des fauvettes méditerranéennes, en raison de leur discrétion vocale à certains moments de leur cycle de reproduction ou sous l'effet de la compétition interspécifique.

Dans le cadre des observations entreprises depuis 1990 sur la Fauvette sarde, nous proposons dans cette note d'examiner : a) l'activité vocale de l'oiseau afin de déterminer si ses manifestations vocales sont trop faibles ou trop irrégulières pour permettre de le contacter correctement ; b) les résultats obtenus par sondages ponctuels et sur une surface témoin.

I — TERRAINS ET MÉTHODES D'ÉTUDE

Les relevés par la méthode des IPA ont eu lieu en 1991 et 1992 dans la région d'Ajaccio (Fig. 1) dans deux formations végétales, la cistaie fermée (hauteur moyenne = 1 m) à cistes de Montpellier âgés et le maquis bas (hauteur moyenne = 1,1 m) où le

biovolume des Cistes de Montpellier et de Crête représente 50 %, celui des Bruyères arborescentes 20 %, celui des Arbousiers 15 %, celui des Calycotomes, des Lentisques et diverses autres espèces ligneuses basses 15 %.

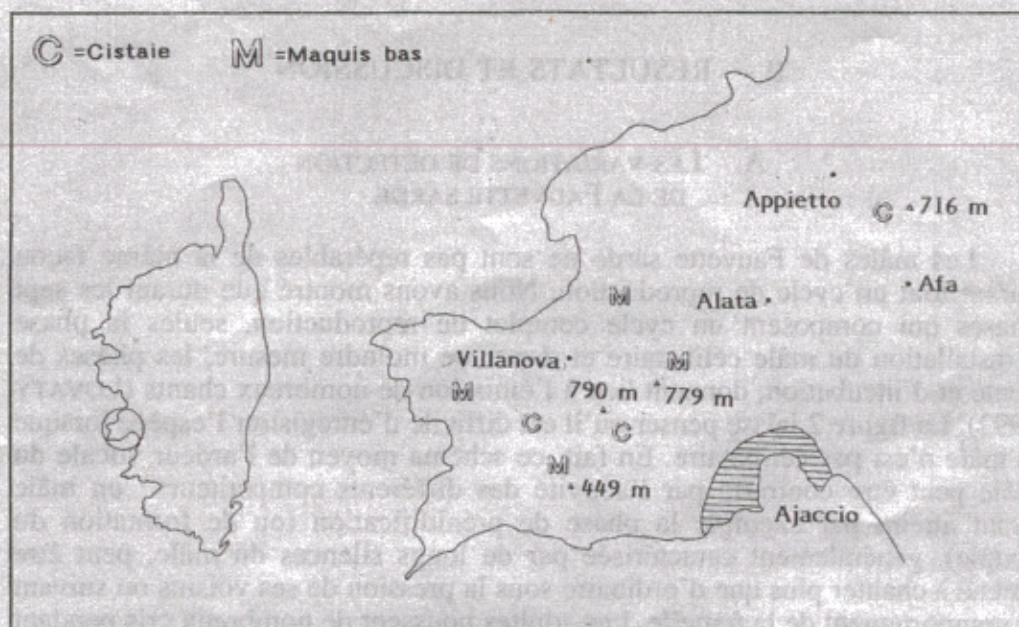


Fig. 1. — Localisation des stations d'écoute dans les deux formations végétales.
Localization of the listening points in the 2 plant formations.

Le terrain de référence est une cistaie basse de Cistes de Montpellier parsemée de touffes de Lentisques. Il est situé dans la vallée de St-Antoine, commune d'Ajaccio. Sur une surface de 2,8 ha balisée en carrés de 25 m de côté, étendue à 5,8 ha en 1992, les mâles de Fauvette sarde munis de bagues colorées sont suivis tout au long de leur reproduction. Les autres espèces de fauvettes (Fauvette pitchou et Fauvette mélanocéphale) sont également attentivement suivies. Leurs déplacements sont cartographiés et leurs nids recherchés.

La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (BLONDEL *et al.* 1970) a fait l'objet d'une standardisation internationale (IBCC 1977). Ses résultats, notamment la conversion des IPA en densités absolues sont contestés par WALANKIEWICZ (1977) mais confirmés par MULLER (1985). Comme les autres méthodes d'étude quantitative, son utilisation suppose que :

- 1) l'observateur est capable de différencier les différents chanteurs ou individus de toutes les espèces qui se manifestent ;
- 2) l'observateur connaît l'intégralité du répertoire vocal des espèces présentes dans le biotope ;
- 3) les espèces d'oiseaux se manifestent suffisamment durant le temps d'écoute.

L'IPA est le meilleur des deux comptes (deux IPA simples) effectués durant 20 mn de part et d'autre d'une date charnière. Pour la région d'Ajaccio, les relevés débutent au 15 mars, finissent au 15 juin, la date charnière étant le 30 avril. La durée d'écoute est ramenée à 10 mn (2 périodes de 5 mn) mais elle reste de 20 mn fragmentées par

périodes de 5 mn sur la surface témoin. Les relevés n'ont lieu que durant les 2 h suivant le lever du soleil, en l'absence totale de vent ou de précipitations. Ils sont soigneusement étalés de part et d'autre de la date charnière, avec un délai de 6 semaines entre le premier et le deuxième compte.

II — RÉSULTATS ET DISCUSSION

A. LES VARIATIONS DE DÉTECTION DE LA FAUVETTE SARDE

Les mâles de Fauvette sarde ne sont pas repérables de la même façon durant tout un cycle de reproduction. Nous avons montré que durant les sept phases qui composent un cycle complet de reproduction, seules la phase d'installation du mâle célibataire et dans une moindre mesure, les phases de ponte et d'incubation, donnent lieu à l'émission de nombreux chants (LOVATY 1992). La figure 2 laisse penser qu'il est difficile d'enregistrer l'espèce lorsque le mâle n'est pas célibataire. En fait, ce schéma moyen de l'ardeur vocale du mâle peut être contrarié par l'activité des différents compétiteurs : un mâle ayant atteint par exemple la phase de prénidification (ou de formation du couple), généralement caractérisée par de longs silences du mâle, peut être amené à chanter plus que d'ordinaire sous la pression de ses voisins ou suivant le comportement de la femelle. Les adultes poussent de nombreux cris pendant l'élevage au nid et durant l'émancipation, surtout en présence d'un danger, ce qui compense l'absence de chants durant ces périodes ; les cris sont plus rares durant les autres phases.

Globalement, il existe au sein d'un échantillon de population de Fauvettes sardes une telle diversité des cas qu'il semble difficile que tous les mâles soient simultanément silencieux ou au contraire très volubiles. L'asynchronie de la reproduction est telle que durant toute une saison on se trouve en présence d'individus dont les stades de reproduction sont différents. La Fauvette sarde se contacte d'ailleurs mieux dans la deuxième période. Les IPA simples de cette deuxième période (01.05-15.06) sont en majorité supérieurs à ceux de la première période (15.03-30.04). En moyenne, 62 % des couples contactés durant les IPA le sont en mars-avril et 79 % en mai-juin, que ce soit dans les maquis bas, dans les cistaies ou sur le terrain de référence. Au fur et à mesure de l'avancement de la saison, des mâles redeviennent célibataires et lancent donc de nombreux chants, d'autres chantent à nouveau durant l'incubation, des nichées sont nourries avant et après l'envol ce qui augmente le nombre de cris poussés par les adultes. Alors que durant les mois de mars et d'avril, les mâles déjà appariés à la sortie de l'hiver font l'économie des démonstrations vocales de la phase d'installation. Leurs premiers nids sont construits lentement et dans une grande discrétion. Ce sont surtout les mâles qui n'ont pas encore de partenaires qui se remarquent à cette période. Chez la Fauvette pitchou, c'est au contraire de mars à avril que l'on contacte le plus de chanteurs.

De plus, pour avoir pratiqué la méthode des IPA dans des biotopes — et donc des assemblages d'espèces d'oiseaux — aussi différents que ceux de la

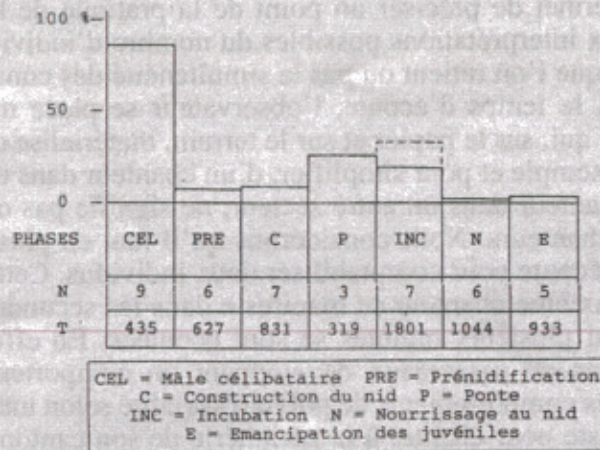


Fig. 2. — Fréquence du chant des mâles de Fauvette sarde durant les phases de leur cycle de reproduction, en pourcentage du nombre de minutes comprenant au moins un chant. N : nombre de mâles observés. T : temps d'observation (mn). Pour la phase d'incubation, l'activité vocale des mâles est également indiquée, déduction faite des périodes passées au nid (traitillé).

Frequency of the song of the males of Marmora's Warbler during the phases of their breeding cycle (percentage of the number of minutes including one song at least). N : number of males observed. T : duration of the observation (mn). The vocal activity of the males is also noted for the incubation phase, the periods spent on the nest being deducted.

succession du chêne à basse altitude, du Pin sylvestre à l'étage montagnard, des pelouses et des stades buissonnants des causses, ainsi que dans toute une série de formations végétales allant du bocage à la lande de genêts ou de callune, les relevés menés dans les maquis de Corse ne nous paraissent pas engendrer de difficultés supplémentaires pour enregistrer les individus des différentes espèces. Sur un total de 343 contacts (chants, cris ou observations) obtenus auprès de 5 espèces de fauvettes pendant 26 IPA de 10 mn, nous n'avons eu qu'une seule fois quelques hésitations pour identifier un mâle de Fauvette mélanocéphale dont le chant, déviant sensiblement de la normale, s'apparentait à une courte strophe de Fauvette grisette. Ajoutons que le cri le plus fréquent de la Fauvette sarde, ainsi que son chant, ne prêtent absolument pas à confusion, à notre avis, avec ceux des autres espèces de fauvettes, en particulier la Fauvette pitchou.

En fait, la difficulté majeure de la pratique de cette méthode ponctuelle réside dans le pouvoir d'écoute et de séparation des individus. Nous avons pu vérifier à plusieurs occasions auprès de non pratiquants des écarts de 30 % sur le nombre d'espèces repérables et jusqu'à 50 % sur le nombre d'individus pourtant différenciables. Car si tout observateur est capable de remarquer les cris ou les chants les plus évidents, pour la réalisation correcte d'un IPA il faut aussi prêter attention aux individus et aux espèces qui ne se manifestent, pendant le temps d'écoute, que par quelques cris (parfois un seul !), cris d'autant plus discrets que l'oiseau est éloigné ou strophes de chant d'autant plus écourtées que l'oiseau se trouve dans une phase peu remarquable de son cycle de reproduction.

Ceci nous permet de préciser un point de la pratique de la méthode des IPA. Il existe deux interprétations possibles du nombre d'individus qui se sont manifestés, selon que l'on retient ou pas la simultanéité des contacts. Pour plus de facilité, durant le temps d'écoute, l'observateur se place mentalement au centre d'une croix qui, sur le papier et sur le terrain, matérialise quatre secteurs. La notation, par exemple et pour simplifier, d'un chanteur dans un des secteurs, puis celle d'un chanteur dans un autre secteur, ne signifie pas obligatoirement la présence de 2 chanteurs. Nous considérons qu'il faut en plus une condition de simultanéité d'écoute pour comptabiliser deux individus. Cette condition est valable si le deuxième chanteur se manifeste dans les secondes qui suivent ; elle ne l'est pas si plusieurs minutes se sont écoulées. En effet, bien que la plupart des espèces de passereaux développent un comportement territorial accusé, il existe des comportements de polyterritorialité selon une gamme allant du mâle qui se poste pour chanter à la périphérie de son canton et parfois fort loin du nid (cas de la Fauvette sarde) jusqu'au mâle qui occupe un second espace réellement disjoint de son premier canton (cas du Pouillot siffleur). De plus, durant un sondage ponctuel, l'observateur ignore les limites des cantons, et l'oiseau qui chantait dans son dos est peut-être le même que celui qui chante maintenant devant lui.

Lorsque l'espèce est abondante, il devient difficile d'affirmer que le chanteur noté dans un des quatre secteurs est le même que celui qui chante, quelques minutes plus tard et un peu plus loin dans le même secteur. La méthode des IPA possède « un pouvoir séparateur » plus faible que celui de la méthode des IKA (FROCHOT 1975). Dans le cas de la Fauvette sarde, les couples sont suffisamment espacés dans les biotopes (*cf. infra*) ; l'effet de saturation se produit rarement.

Nos résultats expriment donc toujours des contacts réellement différenciés et, de ce fait, minimisent en partie la fraction de population qui s'est effectivement dévoilée durant le temps d'écoute.

L'allongement de la durée d'écoute de 10 à 20 mn n'augmente que de 17 % le nombre de couples enregistrés. 70 % des contacts supplémentaires obtenus sont des contacts au cri ou à vue. En fait, le stationnement durant 10 mn dans un biotope permet d'enregistrer les individus qui se manifestent fréquemment et une fraction importante d'individus plus discrets. Il faudrait attendre plus de 20 mn pour être sûr que la probabilité de contacter tous les oiseaux les plus discrets se réalise. En effet et par exemple, le couple de Fauvette sarde peut rester silencieux plus de 20 mn durant sa phase de formation et le mâle peut rester plus de 20 mn d'affilée sur les œufs durant l'incubation.

B. LES DENSITÉS DE LA FAUVETTE SARDE

Le terrain balisé est intégré à une surface de 10 ha où le nombre de couples nicheurs de Fauvette sarde a été de 3,5 en 1991 et de 4,5 en 1992. Le coefficient de conversion, nécessaire pour convertir en densité absolue les IPA, y a été évalué par 10 IPA de 20 mn (5 chaque année), soit 30 IPA de 10 mn. Il est de

2,2 pour un temps d'écoute de 10 mn et de 1,9 pour un temps d'écoute de 20 mn.

26 relevés ont été menés dans les deux formations végétales. Les critères de sélection des stations sont leur étendue et leur homogénéité, car le chant de la Fauvette sarde s'entend, dans de très bonnes conditions, jusqu'à 400 m, ce qui équivaut à une surface circulaire de 50 ha.

Les chiffres proposés dans le tableau I sont susceptibles d'être modifiés à l'issue d'une troisième année de relevés qui permettra de discuter des densités de toutes les espèces de fauvettes présentes. La cistaie apparaît comme un des biotopes préférés de la Fauvette sarde. C'est la seule espèce à s'y manifester en permanence durant le temps d'écoute. Une densité de 4,6 couples/10 ha suppose une surface territoriale moyenne disponible de 2,2 ha pour chaque couple. Pour 5 mâles suivis sur le terrain balisé ou à proximité, les surfaces totales couvertes durant un cycle de reproduction sont de cet ordre. Mais il faut tenir compte du fait qu'un mâle célibataire ne circule en moyenne que sur 1 à 1,5 ha et qu'un mâle ayant atteint le stade de l'incubation se localise, lorsqu'il chante, sur un espace restreint, parfois éloigné du nid. Enfin, la surface totale couverte durant un cycle de reproduction n'est pas occupée en permanence mais au gré de l'activité du couple et de celle de ses voisins.

A Formentera (Baléares), BERTHOLD et BERTHOLD (1973) obtiennent une densité moyenne de 1,5 couple/10 ha et une densité maximale de 2,5 couples/10 ha concentrés sur une partie du terrain d'étude. Une légère préférence de l'espèce pour des maquis très bas apparaît avec les données de BLONDEL (1979) : 3,3 couples/10 ha dans des cistaies contre 3,8 couples/10 ha dans des maquis très bas de Corse. CODY et WALTER (1976) et WALTER (1988) proposent trois chiffres : 2, 7,7 et 4,2 couples/10 ha, obtenus au cours d'une seule année en Sardaigne sur des surfaces-échantillons ordonnées selon un gradient de végétation et couvrant respectivement 2, 2,6 et 6,3 ha. Le chiffre le plus élevé a été obtenu sur une surface très exigue. Même dans les cistaies, formations bien plus homogènes que les maquis bas, nous avons constaté une irrégularité de la distribution. Les secteurs où les cistes sont particulièrement denses sont délaissés au profit de zones plus clairiérées. Sur la surface témoin, une concentration de certains mâles sur 3,7 ha a abouti à une densité partielle et temporaire de 5,3 mâles/10 ha.

TABLEAU I. — Indice ponctuel d'abondance (IPA), fréquence centésimale (FC) et densité (D) en couples/10 ha chez la Fauvette sarde dans deux formations végétales. N : nombre d'IPA.

Index of abundance (IPA), centesimal frequency (FC) and density (D) in pairs/10 ha for the Marmora's Warbler in 2 plant formations. N : number of IPA.

Cistaie					Maquis bas				
N	IPA	é.t.	FC	D	N	IPA	é.t.	FC	D
11	2,1	0,8	100	4,6	15	1,0	0,6	80	2,2

Sur la base d'une densité de 2 couples/10 ha, une surface de 500 km² de maquis bas (soit 9 % des surfaces de l'île de Corse situées à moins de 600 m

d'altitude) est nécessaire pour héberger un effectif de 10 000 couples. Pour une densité de 4 couples/10 ha, une surface de 250 km² de cistaies serait suffisante.

Les 15 000 ha parcourus par le feu en septembre 1992, notamment dans le secteur dit du désert des Agriates (6 000 ha parcourus) vont certainement ménager dans les prochaines années quelques somptueux biotopes supplémentaires pour cette fauvette. Les importantes surfaces de maquis bas déjà présentes à basse altitude dans la plupart des régions, augmentées des vastes cistaies présentes par exemple dans le Cortenais, vers Ponte Leccia, ou dans le « Bocca di u Prunu » (secteur du col de San Colombano) qui semblent, d'après les premières prospections, héberger des densités comparables à celles estimées vers Ajaccio, autorisent à penser que les effectifs de la Fauvette sarde appartiennent probablement à la catégorie « N 5 », définie par la Commission de l'Avifaune Française (1992) comme ayant un effectif compris entre 10 000 et 100 000 couples nicheurs.

SUMMARY

The males of the Marmora's Warbler show frequent vocal manifestations only during their celibacy periods and, to a certain extent, during laying and incubation. All the males do not reach simultaneously the same phase of breeding. The ground noise created by the species is louder in May and June than at the beginning of the season owing to a greater variety in the status of the different birds present. The census of the species by sample survey is possible if all the vocal manifestations of the birds are taken into account and if the samples are regularly distributed over the whole breeding season.

In a reference area covered with low cistus where all the pairs are studied, males being individualized by colored rings, the density of the Marmora's Warbler was 3.5 pairs/10 ha in 1991 and 4.5 pairs/10 ha in 1992. Procured by conversion of IPA, it was 2.2 pairs/10 ha for low scrub and 4.6 pairs/10 ha in closed cistus vegetation. So, the breeding numbers of the species are very likely higher than 10 000 pairs for whole Corsica.

RÉFÉRENCES

- BERTHOLD, P., et BERTHOLD, H. (1973). — Zur biologie von *Sylvia sarda balearica* und *Sylvia melanocephala*. *J. Orn.*, 114 : 79-95.
- BLONDEL, J. (1979). — *Biogéographie et Ecologie*. Paris, Masson.
- BLONDEL, J., FERRY, C., et FROCHOT, B. (1970). — La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». *Alauda*, 38 : 55-71.
- CODY, M.L., et WALTER, H. (1976). — Habitat selection and interspecific interactions among Mediterranean Sylviid Warblers. *Oikos*, 27 : 210-238.
- COMMISSION DE L'AVIFAUNE FRANÇAISE (1992). — Liste des oiseaux de France. *L'Oiseau et R.F.O.*, 62 : 97-116.
- FROCHOT, B. (1975). — Les méthodes utilisées pour dénombrer les oiseaux. In *Problèmes liés à l'étude et à la gestion de la faune des Hautes-Fagnes et de la Haute-Ardenne*, colloque Université de Liège, 15-18 octobre 1975.

- INTERNATIONAL BIRD CENSUS COMMITTEE (1977). — Censusing breeding birds by the IPA method. *Polish Ecol. Studies*, 3 : 15-17.
- LOVATY, F. (1992). — Observations sur le comportement territorial et vocal de la Fauvette sarde (*Sylvia sarda*) durant un cycle de reproduction. *Nos Oiseaux*, 41 : 463-487.
- MULLER, Y. (1985). — *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord. Sa place dans le contexte médio-européen*. Dijon, Thèse.
- WALANKIEWICZ, W. (1977). — A comparison of the mapping method and IPA results in Bialowieza National Park. *Polish Ecol. Studies*, 3 : 119-125.
- WALTER, H. (1988). — Temporal and spatial dynamics of *Sylvia* warblers in the Tyrrhenis. *Bull. Ecol.*, 19 : 375-401.

118, rue Saint-Lazare, 41140 Noyers-sur-Cher.