

**MOINEAUX DOMESTIQUES, *PASSER DOMESTICUS*,  
ET ESPAGNOLS, *PASSER HISPANIOLENSIS*,  
DANS L'OUEST ALGERIEN: APERÇU DES VARIATIONS  
REGIONALES DE LA MORPHOLOGIE EXTERNE**

Maxime METZMACHER

Dans l'ouest algérien, il existe des populations sympatriques et morphologiquement distinctes de Moineaux domestiques et de Moineaux espagnols (Metzmacher, 1986 a et b). Dans un tel contexte, une analyse géographique comparative de leurs variations morphologiques s'imposait. Concernant quelques caractères de leur morphologie externe, la présente note en donne un premier aperçu.

**METHODES**

L'analyse biométrique est basée sur 183 mâles capturés dans cinq localités de l'ouest algérien (Tableau 1; Fig. 1). A Misserghin, les oiseaux furent récoltés en trois campagnes: une en février et deux en mars pour le Moineau espagnol, deux en février et une en mars pour l'autre taxon.

Chez les mâles, trois caractères ont été mesurés (méthodes: voir Metzmacher, 1986 b): la longueur des rémiges, celle des rectrices et la hauteur du bec. Pour la coloration du plumage, 56 femelles ont également été examinées. Elles ont été prises à Misserghin (19 en 1976 et 30 en 1977) et à Béchar (7 en 1977), aux mêmes époques que les mâles (Tableau 1 et Metzmacher, 1986 b).

L'analyse de la variation régionale des caractères a nécessité un traitement préliminaire des données, parce que, à Misserghin, en février-mars 1976, chez le Moineau espagnol, la variation temporelle des trois dimensions étudiées était statistiquement significative (Tableau 2). Les rémiges, cependant, se sont comportées différemment des deux autres caractères, car leur taille ne s'est réduite que dans le premier échantillon de mars (voir annexe).

Pour identifier, parmi les moyennes considérées, celles qui différaient significativement, une comparaison multiple de moyennes a été réalisée. Celle-ci, basée

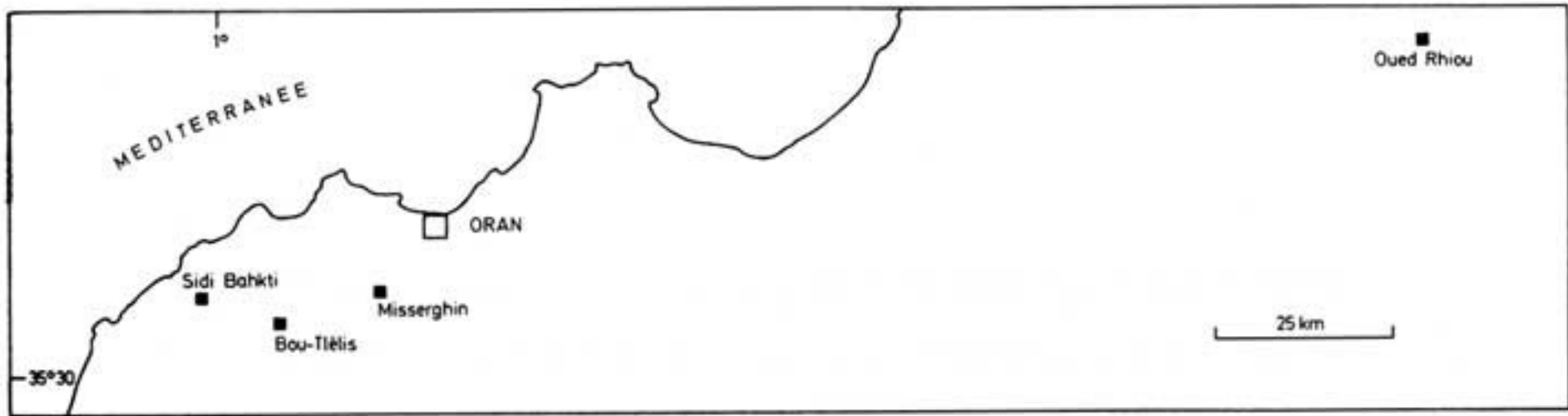


Fig. 1. Localités d'échantillonnage (carrés noirs) dans le nord-ouest oranais. L'oasis de Béchar, non figurée, est à 580 km au sud-ouest d'Oran.

sur une méthode développée par Gabriel et Sokal (1969), a donné la partition reprise dans le Tableau 2; c'est-à-dire trois groupes pour la longueur d'aile et deux pour chacune des deux autres dimensions. Ces groupes ont ensuite été comparés aux échantillons des autres localités en fonction des dates de capture.

A Misserghin, les caractères des Moineaux domestiques, en revanche, n'ont pas présenté de variation temporelle significative. Les sous-échantillons ont donc été réunis.

**Tableau 1. Localités, dates et moyens de capture des mâles de Moineaux domestiques (D) et de Moineaux espagnols (E).**

Localité	Date	Taxon	Nombre	Moyen de capture
Oued Rhiou	7 fév. 1976	E	21	Chloralose (1)
	7 fév. 1976	D	17	Chloralose
Misserghin II	8 fév. - 31 mars 1976	E	67	Filets droits
	1 fév. - 19 mars 1976	D	24	Filets droits
Bou-Tlélis	15 mars 1976	E	10	Chloralose
	15 mars 1976	D	11	Chloralose
Sidi-Bakhti	29 mars - 7 avr. 1976	E	25	Chloralose
Béchar	9 fév. - 16 mars 1977	D	8	Piège à ressort

(1) Toxique imprégnant les grains utilisés par la protection des végétaux pour réduire les populations de moineaux.

**Tableau 2. Variation temporelle de trois dimensions de Moineaux espagnols mâles (Misserghin) (1)**

	F-ratio (2)	Partition (3)
Aile	5,09**	a - b, c
Queue	4,05*	a - b, c
Epaisseur du bec	5,24**	a - b, c

1) Abréviations : a - échantillon de février (n = 20); b, c - premier (n = 35), second échantillon de mars (n = 12).

(2) Analyse de la variance à un critère de classification : \* -  $P < 0,05$ ; \*\* -  $P < 0,01$ .

(3) La barre verticale sépare les échantillons, dont les moyennes sont significativement différentes au niveau de 5% (explications voir texte).

## RESULTATS

### VARIATION DES DIMENSIONS

Chez le Moineau domestique mâle, la longueur des rectrices varie géographiquement (Tableau 3). Sa valeur minimale est observée dans l'échantillon d'Oued Rhiou (voir Annexe). Pour cette dimension, ce dernier se distingue significativement des trois autres ( $P < 0.05$ , test de Gabriel et Sokal, 1969). La longueur moyenne de l'aile, bien qu'elle ne présente pas de variation régionale significative, est également plus faible dans cette station. Cela s'explique aisément, car ces deux dimensions sont corrélées (Metzmacher, 1986 b).

Chez le Moineau espagnol mâle, les deux caractères du plumage montrent une variation géographique (Tableau 4). Encore une fois, Oued Rhiou se distingue des autres localités par ses valeurs plus basses (Annexe).

Pour ces deux caractères, les deux moineaux semblent donc présenter une variation régionale parallèle.

### VARIATION DE LA COULEUR DU PLUMAGE

Les Moineaux domestiques de Béchar présentent un plumage moins terne que ceux des échantillons de Misserghin. Il est teinté d'un ocre qui fait penser à la cou-

**Tableau 3. Variation géographique de trois dimensions de Moineaux domestiques mâles dans l'ouest algérien**

Source de variation	Aile		Queue		Epaisseur du bec	
	DL	F-ratio (1)	DL	F-ratio	DL	F-ratio
Localité	3,56	2,24	3,53	4,45**	3,44	1,97

(1) Analyse de la variance à un critère de classification. DL - degrés de liberté; \*\* -  $P < 0,01$ .

leur du sable de cette oasis, et qui, chez les femelles, se voit le mieux au niveau de la poitrine et des flancs. S'il ne s'agit pas de souillures, cela correspond à une variation géographique de la couleur du plumage.

**Tableau 4. Variation géographique de trois dimensions de Moineaux espagnols mâles dans l'ouest algérien (1)**

Source de variation	Aile		Queue		Epaisseur du bec	
	DL	F-ratio (2)	DL	F-ratio	DL	F-ratio
Localité	Ma - OR 1,39	13,09***	Ma - OR 1,37	26,60***	Ma - OR 1,39	2,00
Localité	Mb - BT 1,43	2,90	Mb,c - BT - SB 2,76	2,91	Mb, c - BT - SB 2,79	1,10
Localité	Mc - BT - SB 2,44	0,47				

(1) Abréviations: M - Misserghin; a - échantillon de février; b, c - premier, second échantillon de mars; OR - Oued Rhiou; BT - Bou-Ttéilis; SB - Sidi-Bakhti.

(2) Analyse de la variance à un critère de classification. DL - Degrés de liberté; \*\*\* -  $P < 0,001$ .

## DISCUSSION

Les variations des caractères morphologiques étudiés sont-elles liées à des différences climatiques régionales ? C'est possible, car, en Europe comme en Amérique du Nord, et pour de nombreux caractères, les Moineaux domestiques présentent de telles corrélations (Johnston, 1969, Johnston, 1973, Johnston et Selander, 1964, 1971 et 1973; Packard, 1967). De plus, en Oranie, le parallélisme, que suggère la variation régionale des deux taxa, peut traduire un ajustement similaire à des pressions sélectives communes. Cependant, le nomadisme hivernal du Moineau espagnol (Bachkiroff, 1953; Bortoli, 1969) peut rendre caduque cette interprétation. Ainsi, le parallélisme pourrait n'être que l'effet d'un hasard. Cette objection a toutefois ses limites. Une partie des populations de Moineaux espagnols est en effet fidèle à ses lieux d'hivernage. A Misserghin, par exemple, le confirment mes reprises hivernales d'un mâle et de deux femelles bagués un an plus tôt, à cet endroit.

L'utilisation de différentes méthodes de capture complique également l'interprétation des résultats. Les appâts au chloralose, notamment, ne fournissent-ils pas des échantillons, dont l'âge-ratio est biaisé ? En d'autres termes, le poison tue-t-il plus facilement les jeunes que les adultes ? Chez le Moineau domestique, en hiver et aux U.S.A., les jeunes mâles ne pèsent pas moins que les adultes (Selander et Johnston, 1967). Dans ces conditions, une action différentielle du toxique est difficilement concevable. Par conséquent, et jusqu'à preuve évidente du contraire, il semble difficile d'attribuer les différences observées à un biais méthodologique.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Messieurs P. Devillers, N. Magis et J.C. Ruwet pour m'avoir fait part de leurs remarques.

## RESUME

Cette note présente les résultats d'une analyse géographique comparative de trois dimensions (pour les mâles) et de la couleur du plumage (pour les deux sexes), réalisée en février et mars dans des populations sympatriques de Moineaux domestiques, *Passer domesticus*, et de Moineaux espagnols, *Passer hispaniolensis*, de l'ouest algérien.

La longueur des rectrices des mâles des deux taxa montre une variation régionale significative, celle des rémiges des Moineaux espagnols fait de même. La similitude de la variation géographique des caractères du plumage des deux taxa suggère un parallélisme, dû à des pressions sélectives communes.

La couleur du plumage des Moineaux domestiques varie aussi géographiquement : à ce niveau, les spécimens de l'oasis de Béchar diffèrent de ceux des localités du nord algérien.

## BIBLIOGRAPHIE

- BACHKIROFF, Y. 1953. Le Moineau steppique au Maroc. Rabat, Service de la défense des végétaux.
- BORTOLI, L. 1969. Contribution à l'étude du problème des oiseaux granivores en Tunisie. Bull. Fac. Agro. 22-23: 37-153.
- GABRIEL, K.R. et R.R. SOKAL. 1969. A new statistical approach to geographic variation analysis. Syst. Zool. 18: 259-278.
- JOHNSTON, R.F. 1969. Character variation and adaptation in European sparrows. Syst. Zool. 18: 206-231.
- JOHNSTON, R.F. 1973. Evolution in the House Sparrow. IV. Replicate studies in phenetic covariation. Syst. Zool. 22: 219-226.
- JOHNSTON, R.F. et R.K. SELANDER. 1964. House Sparrows: rapid evolution of races in North America. Science 3618: 548-550.
- JOHNSTON, R.F. et R.K. SELANDER. 1971. Evolution in the House Sparrow. II. Adaptive differentiation in North American populations. Evolution 25: 1-28.
- JOHNSTON, R.F. et R.K. SELANDER. 1973. Evolution in the House Sparrow. III. Variation in size and sexual dimorphism in Europe and North and South America. Amer. Natur. 107: 373-390.
- METZMACHER, M. 1986a. La distribution des moineaux, *Passer*, en Algérie; observations complémentaires. Gerfaut 76: 132-139.
- METZMACHER, M. 1986b. Moineaux domestiques et Moineaux espagnols, *Passer domesticus* et *P. hispaniolensis*, dans une région de l'ouest Algérien; analyse comparative de leur morphologie externe. Gerfaut 76: 317-334.
- PACKARD, G.C. 1967. House Sparrows: evolution of populations from the Great Plains and Colorado Rockies. Syst. Zool. 16: 73-89.
- SELANDER, R.K. et R.F. JOHNSTON. 1967. Evolution in the House Sparrow. I. Intrapopulation variation in North America. Condor 69: 217-258.

## ANNEXE

Données biométriques concernant trois dimensions linéaires de Moineaux domestiques et de Moineaux espagnols (mâles) (1)

	Moineau domestique								
	Aile			Queue			Epaisseur du bec		
	N	$\bar{x}$	s	N	$\bar{x}$	s	N	$\bar{x}$	s
Oued Rhiou	17	76,8	1,38	16	57,6	1,26	17	8,6	0,30
Misserghin	24	77,5	1,68	24	59,5	1,87	13	8,5	0,36
Bou-Tlélis	11	77,7	1,37	9	58,3	1,50	10	8,4	0,29
Béchar	8	78,5	1,85	8	57,9	2,23	8	8,3	0,28

## Moineau espagnol

Oued Rhiou	21	77,0	1,25	19	57,5	1,61	21	8,9	0,22
Misserghin a	20	78,6	1,57	20	60,2	1,57	20	9,0	0,30
Misserghin b	35	77,3	1,79						
Misserghin c	12	78,8	1,29						
Misserghin b, c				47	58,8	1,90	47	8,7	0,28
Bou-Tléti	10	78,4	1,71	9	57,7	1,12	10	8,6	0,28
Sidi-Bakhti	25	78,2	1,47	23	57,7	2,27	25	8,7	0,27

(1) Abréviations: N - nombre d'oiseaux examinés;  $\bar{x}$  - moyenne arithmétique; s - écart-type; a - échantillon de février 1976; b, c - premier, second échantillon de mars 1976 (voir méthodes).

## SAMENVATTING

Deze nota stelt de resultaten voor van een vergelijkende geografische analyse van drie lengtematen (voor mannelijke exemplaren) en de kleur van het gevederte (voor beide geslachten) tussen de sympatrische soorten Huismus en Spaanse Mus in westelijk Algerië. Het onderzoek werd in februari en maart verricht.

De lengte van de staartpennen bij de mannetjes van beide taxa vertoont een regionale significante variatie; bij de Spaanse Mus stelt men insgelijks een regionale significante variatie vast bij de slagpennen. De gelijkaardigheid van regionale variaties van vederafmetingen bij beide taxa suggereert een parallellisme ten gevolge van gemene selectieve druk. De kleur van het vederkleed van de Huismus varieert ook op regionaal vlak: specimens van de oasis van Bécher verschillen met deze uit localiteiten van het noorden van Algerië.

## SUMMARY

This paper presents the results of a comparative geographic analysis of three dimensional characters (in males) and of plumage colour (in both sexes) in sympatric populations of the House Sparrow, *Passer domesticus*, and of the Spanish Sparrow, *Passer hispaniolensis*, collected in February and March in western Algeria.

Tail length shows a significant geographic variation in males of both sparrows, and wing length in males of Spanish Sparrow. Coincidence of geographical variation in feather dimensions of the two taxa suggests a parallelism, owing to common environmental pressures.

Plumage colour of the House Sparrow varies geographically: on that account, the specimens collected at Bechar oasis differ from those examined in northern localities.

Maxime METZMACHER, *Laboratoire d'Ethologie et Psychologie animale de l'Université de Liège, 22 quai van Beneden, B-4020 Liège (Belgique) et Station d'avertissements Agricoles de Misserghin (Algérie).*

Accepté le 30 mai 1984.