

Programme de baguage et de suivi d'oiseaux endémiques des Antilles : enjeux scientifiques, état d'avancement et perspectives d'avenir

Frank Cézilly
Université de Bourgogne
UMR CNRS 5561 Biogéosciences



Contexte : importance de l'avifaune des Antilles

- ❖ Consistant en un archipel comptant plus de 7000 îles et îlots, les Antilles occupent la cinquième position sur la liste des 25 plus importants "hotspots" de biodiversité
- ❖ Il existe 668 espèces d'oiseaux dans les Antilles, dont 148 (36 genres et deux familles) sont endémiques, parfois confinées à de petites zones géographiques à l'intérieur d'une seule île.
- ❖ Les principales menaces qui pèsent sur l'avifaune des Antilles sont la déforestation, la compétition avec les espèces invasives, le braconnage et le commerce illégal, et les événements climatiques extrêmes.



Double intérêt au plan fondamental (évolution et spéciation) et appliqué (conservation et gestion des populations)

Trois programmes de recherche :

2007 – Tourterelle à queue carrée,
Zenaida aurita : écologie
comportementale, dynamique et
génétique des populations,
phylogéographie, relations hôte-
parasites

2010 – Pigeon à cour rouge,
Patagioenas squamosa : génétique des
populations

2010 – Sporophile de la Barbade,
Loxigilla barbadensis : spéciation,
sélection sexuelle, relations hôte-
parasites



Tourterelle à queue carrée

Distribution depuis la pointe du Yucatan jusqu'au sud des Antilles

Espèce gibier dans les Antilles françaises

Quelques connaissances sur l'écologie de l'espèce (Porto-Rico).
Aucune sur la génétique des populations.



Tourterelle à queue carrée

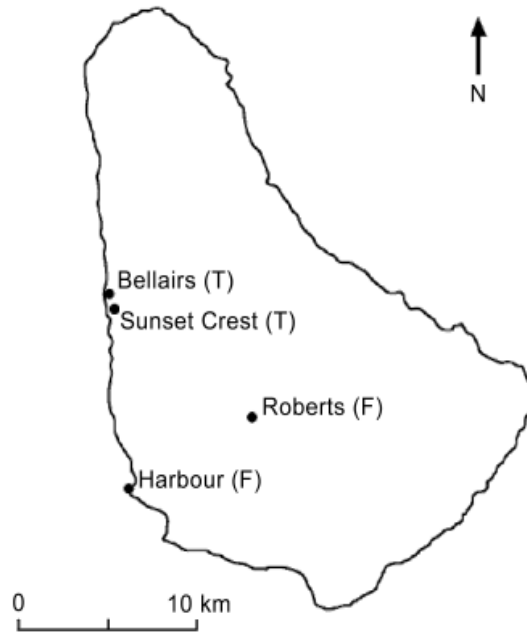


FIG. 1. Map of Barbados indicating the location of study areas. "T" specifies areas where Zenaida Doves hold territories, and "F" stands for flock-feeding sites.





TERRITORIALITY VERSUS FLOCKING IN THE ZENAIDA DOVE (*ZENAIIDA AURITA*): RESOURCE POLYMORPHISM REVISITED USING MORPHOLOGICAL AND GENETIC ANALYSES

KARINE MONCEAU,¹ REMI WATTIER, FRANÇOIS-XAVIER DECHAUME-MONCHARMONT,
SEBASTIEN MOTREUIL, AND FRANK CÉZILLY

Laboratoire Biogéosciences, UMR CNRS 5561, Equipe Ecologie Evolutive, Université de Bourgogne, Dijon, France

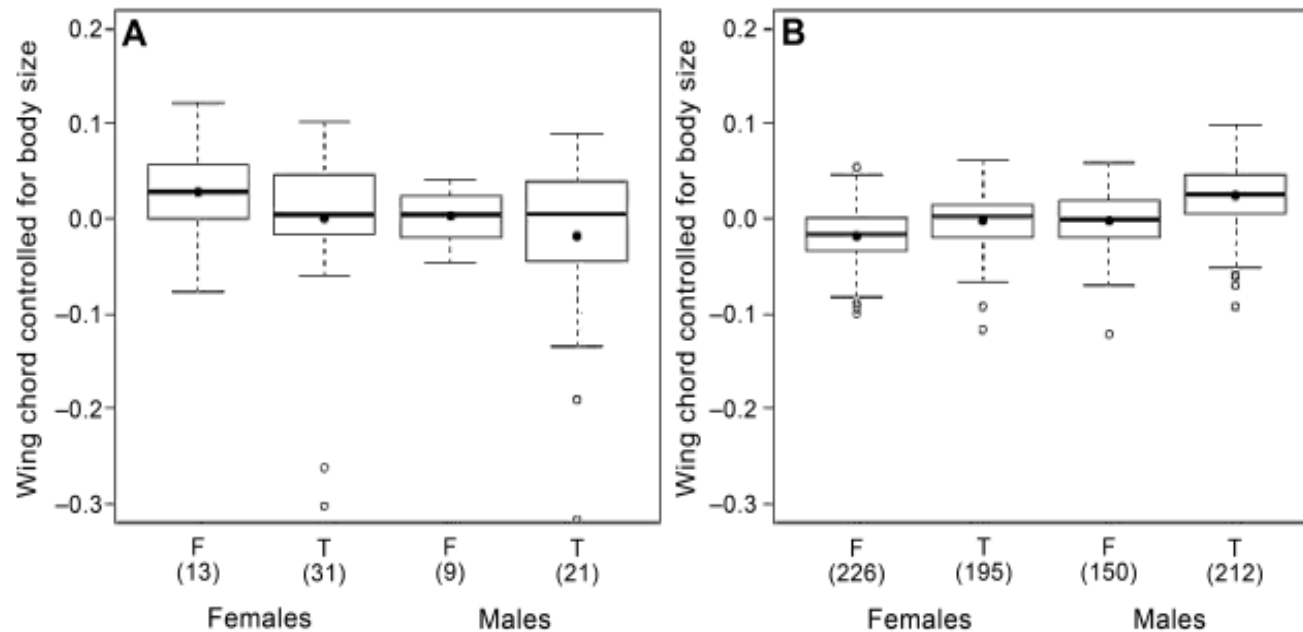


FIG. 3. Wing chord (controlled for body size) comparison between foraging tactic and sex in (A) juvenile and (B) adult Zenaida Doves (data pooled for year). "F" stands for flock-feeding areas and "T" for territorial sites, with samples sizes in brackets. Boxes, plain line, black point, dashed lines, and open circles represent 50% of all values, medians, means, standard error, and extreme values, respectively.



SEXING BIRDS USING DISCRIMINANT FUNCTION ANALYSIS: A CRITICAL APPRAISAL

FRANÇOIS-XAVIER DECHAUME-MONCHARMONT,^{1,3} KARINE MONCEAU,¹
 AND FRANK CEZILLY^{1,2}

¹Université de Bourgogne, Equipe Ecologie Evolutive, UMR CNRS 5561 Biogéosciences, Dijon, France; and

²Institut Universitaire de France, 103, bd Saint-Michel, 75005 Paris, France



TABLE 1. Comparisons between male and female Zenaida Doves on Barbados for all characters with measurement error (ME) and mean difference index (MDI) calculated as (mean female/mean male) × 100.

Characters	Males (mean ± SD)	Females (mean ± SD)	Cohen's d (95% CI)	t-test	P	ME (%)	MDI (%)
Bill length (mm)	10.67 ± 0.48	10.45 ± 0.51	0.45 (0.28–0.62)	–5.11	<10 ^{–5}	7.92	97.94
Bill width (mm)	4.07 ± 0.22	3.93 ± 0.26	0.58 (0.41–0.77)	–6.73	<10 ^{–5}	9.63	96.56
Bill depth (mm)	4.15 ± 0.21	3.98 ± 0.21	0.78 (0.61–0.96)	–8.83	<10 ^{–5}	21.86	95.90
Head plus bill length (mm)	48.59 ± 0.99	47.40 ± 1.02	1.18 (1.01–1.36)	–13.47	<10 ^{–5}	3.65	97.55
Mean tarsus length (mm)	26.76 ± 0.86	25.94 ± 0.77	1.01 (0.92–1.21)	–11.30	<10 ^{–5}	6.83	96.94
Mean wing chord (cm)	15.31 ± 0.54	14.74 ± 0.46	1.61 (0.98–1.36)	–12.93	<10 ^{–5}	2.22	96.28
Tail length (cm)	10.38 ± 0.56	9.94 ± 0.56	0.79 (0.60–0.97)	–8.94	<10 ^{–5}	4.07	95.76
Body mass (g)	149.19 ± 15.21	141.81 ± 13.95	0.51 (0.33–0.70)	–5.73	<10 ^{–5}	—	95.05



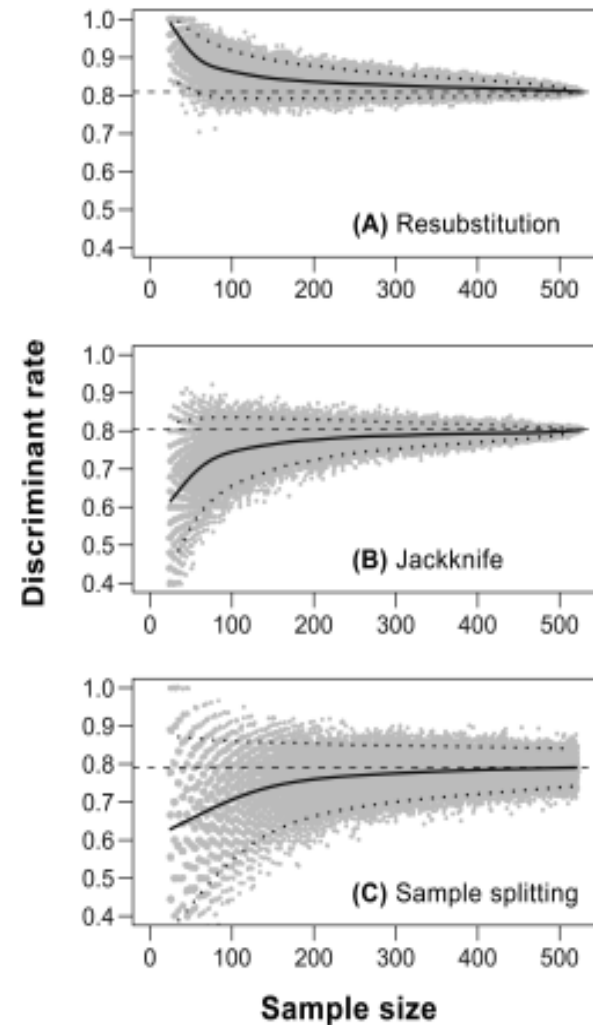
SEXING BIRDS USING DISCRIMINANT FUNCTION ANALYSIS: A CRITICAL APPRAISAL

FRANÇOIS-XAVIER DECHAUME-MONCHARMONT,^{1,3} KARINE MONCEAU,¹
AND FRANK CEZILLY^{1,2}

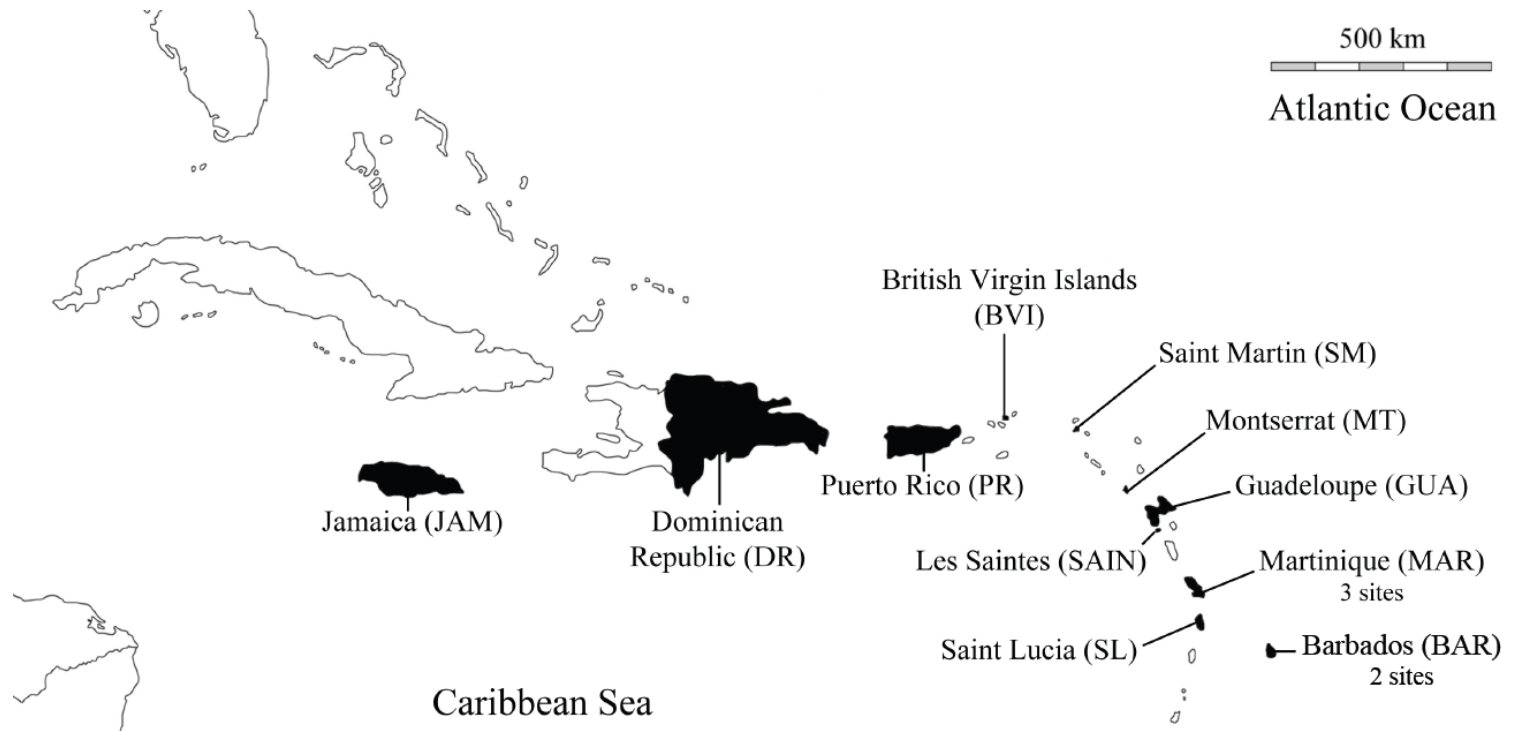
¹Université de Bourgogne, Equipe Ecologie Evolutive, UMR CNRS 5561 Biogéosciences, Dijon, France; and

²Institut Universitaire de France, 103, bd Saint-Michel, 75005 Paris, France

FIG. 2. Simulation of the effect of sample size on the estimated proportion of correctly classified individuals (discriminant rate) in simulated discriminant function analyses (DFAs) of the Zenaida Dove data from Barbados. From the complete data set ($n = 525$ individuals), smaller subsamples were randomly selected (ranging from 25 to 520 individuals, with 500 subsamples per size). For each of these 50,000 subsamples, we performed a DFA and evaluated the discriminant rate by three methods: (1) resubstitution; (2) jackknife cross-validation; and (3) sample-splitting, in which two-thirds of the data set was used as the training sample and the remaining third as the test sample. Each gray dot represents one DFA. Each dot was slightly randomly jittered to reduce overplotting. The thick line and the dotted lines, respectively, represent the mean discriminant rate and the 95% limits computed from the 500 DFA performed for each sample size. The horizontal dashed line represents the discriminant rate estimated from the complete data set.

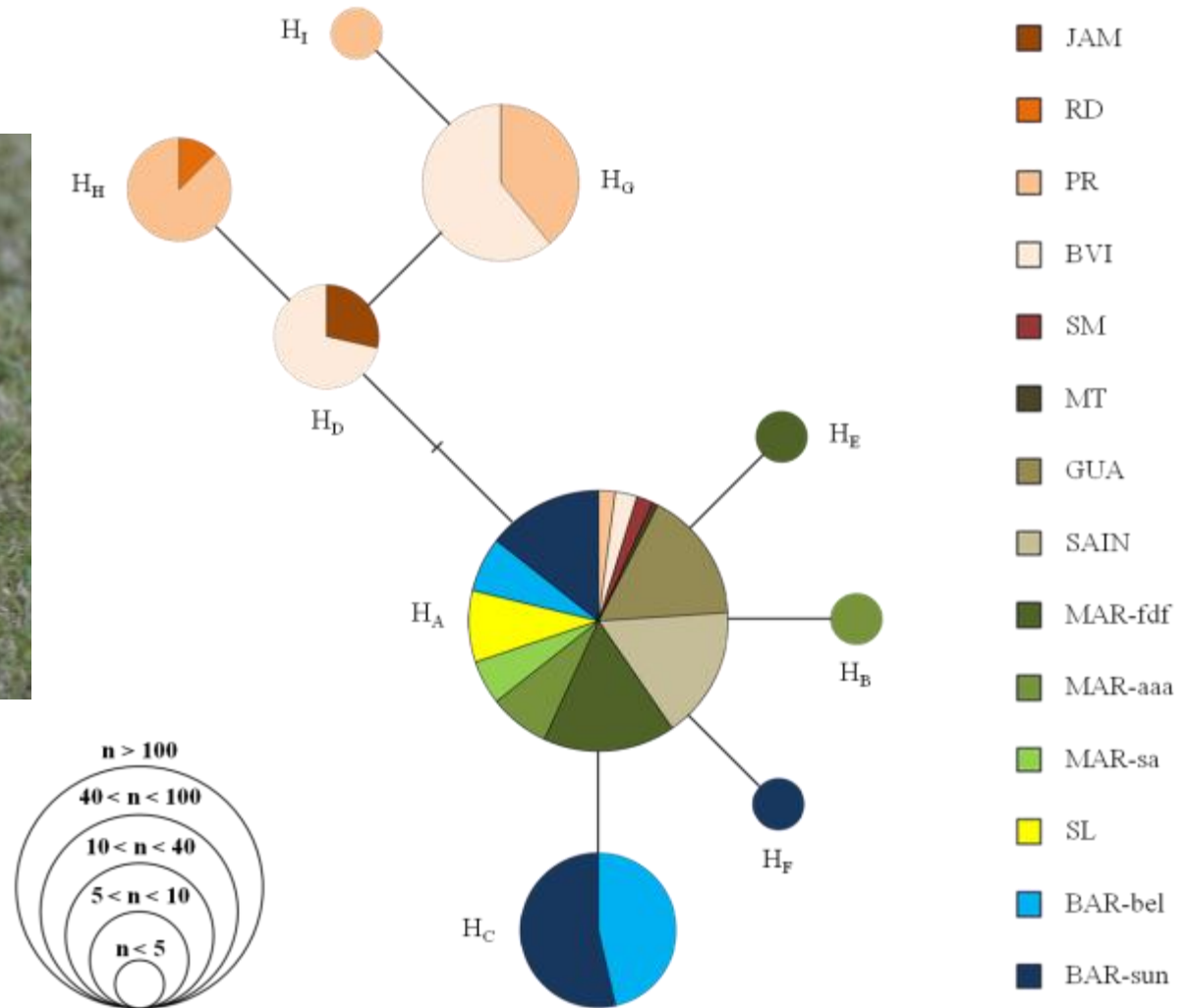


Tourterelle à queue carrée : différenciation génétique des populations

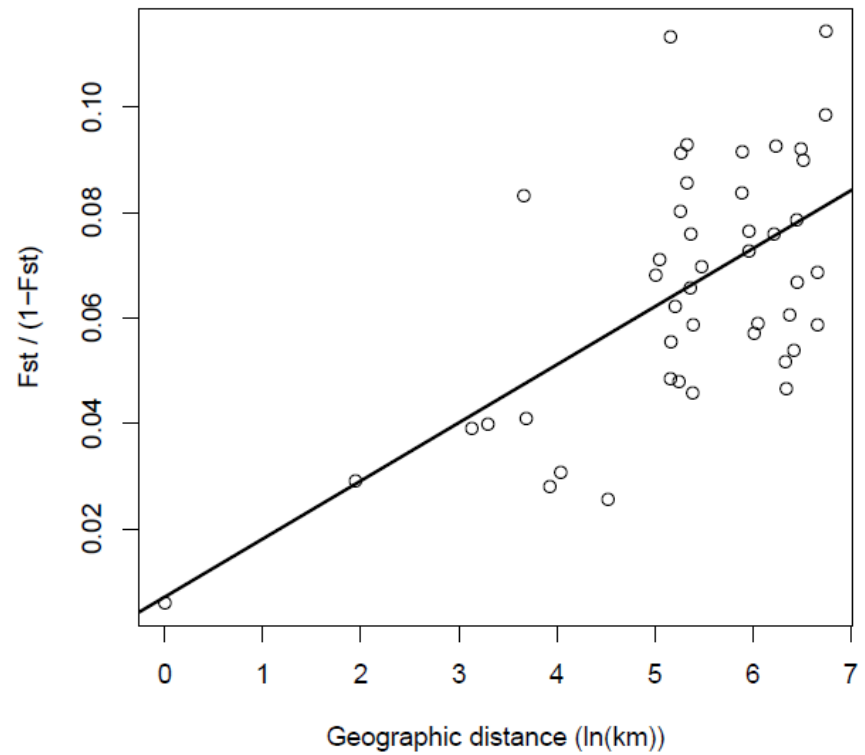


ADN mitochondrial et microsatellites (n = 14)

Tourterelle à queue carrée : différenciation génétique des populations



Tourterelle à queue carrée : différenciation génétique des populations



Tourterelle à queue carrée : perspectives

- ❖ Coordination au sein des couples : nidification, vigilance, défense territoriale



- ❖ Mécanismes du choix du partenaire : hétérozygotie et CMH
- ❖ Relation entre diversité génétique individuelle et aptitude phénotypique (condition corporelle, survie et recrutement)

Pigeon à cou rouge



- ❖ Echantillonnage sur la Barbade, Guadeloupe, Martinique, Porto Rico (autres îles en cours)
- ❖ Confirmation de l'absence de parasites sanguins capables d'infecter des colombidés sur l'île de la Barbade

Sporophile de la Barbade



❖ Evolution du dichromatisme sexuel

❖ Relations hôte-parasites



Merci de votre attention

