



CHAPTER 13

ALASKA SONG SPARROWS (*MELOSPIZA MELODIA*) DEMONSTRATE THAT GENETIC MARKER AND METHOD OF ANALYSIS MATTER IN SUBSPECIES ASSESSMENTS

CHRISTIN L. PRUETT^{1,2,3} AND KEVIN WINKER²

¹Florida Institute of Technology, Department of Biological Sciences, 150 W.
University Boulevard, Melbourne, Florida 32901, USA; and

²University of Alaska Museum, 907 Yukon Drive, Fairbanks, Alaska 99775, USA

ABSTRACT.—We examined genetic and morphological characteristics of the Song Sparrows (*Melospiza melodia*) of northwestern North America, which have a relatively large number of phenotypically described subspecies ($n = 6$ in this region). Mitochondrial DNA (mtDNA) sequences showed little information about these subspecies, with no reciprocal monophyly evident. However, differences in body mass and microsatellite allele frequencies supported continued recognition of subspecific units for taxonomy and conservation. Song Sparrow subspecies in this region are probably representative of many recently diverged populations that have not been isolated long enough for complete lineage sorting using mtDNA markers, yet which have evolved differences that are likely to be genetically based. We emphasize the importance of using multiple lines of evidence, genetic and morphological, in assessing subspecific status, lest we overlook important biological diversity that has accrued below the level of full species.

Key words: body mass, *Melospiza melodia*, microsatellite, mitochondrial DNA, population genetics, Song Sparrow.

Las Poblaciones de Alaska de *Melospiza melodia* Demuestran que los Marcadores Genéticos y los Métodos de Análisis Afectan la Evaluación de las Subespecies

RESUMEN.—Examinamos características genéticas y morfológicas en poblaciones del noroeste de Norteamérica de *Melospiza melodia*, una especie que tiene un número relativamente grande de subespecies descritas fenotípicamente ($n = 6$ en esta región). Las secuencias de ADN mitocondrial (ADNmt) mostraron poca información sobre estas subespecies, que no presentan monofilia recíproca evidente. Sin embargo, las diferencias en tamaño corporal y las frecuencias alélicas de microsatélites continúan apoyando el reconocimiento de unidades subespecíficas para taxonomía y conservación. Las subespecies de *M. melodia* en esta región probablemente representan varias poblaciones que se diferenciaron recientemente y que no han estado aisladas por suficiente tiempo para alcanzar la separación completa de linajes del ADNmt, pero que se han diferenciado evolutivamente en rasgos que probablemente tienen una base genética. Enfatizamos la importancia de usar líneas de evidencia múltiples, genéticas y morfológicas, al evaluar el estatus de las subespecies. De lo contrario, pasaremos por alto una diversidad biológica importante que se ha acumulado por debajo del nivel de las especies.

³E-mail: cpruett@fit.edu