

■ **Waldsänger: ein bunter und artenreicher Vogel-Grundtyp?**

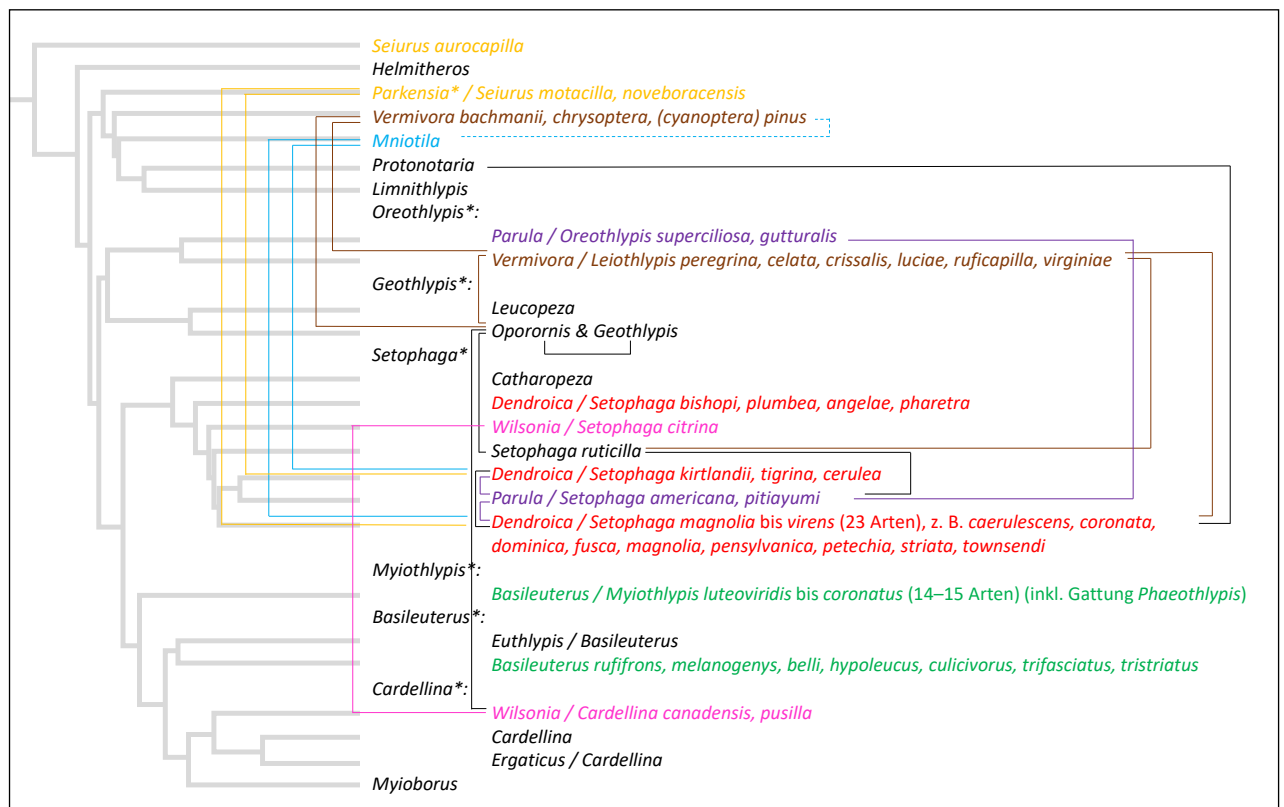
Waldsänger (Parulidae) bilden eine Vogelfamilie innerhalb der artenreichen Ordnung der Sperlingsvögel (Passeriformes). Es sind zierliche, oft auffallend bunt gefärbte Singvögel von ca. 10 bis 15 cm Länge. Sie ernähren sich von Insekten und zusätzlich von Früchten und Pflanzenteilen, die sie mit ihrem typischen schlanken und spitzen Schnabel aufpicken. Diese Vögel kommen nur in der Neuen Welt vor (daher der englische Name „New World warblers“). Dort halten sie sich v. a. in Baumkronen auf und singen ausdauernd mit hoher Stimme – aber nicht so abwechslungsreich, wie man aufgrund ihres Namens vermuten könnte.

Waldsänger bestehen aus 18 Gattungen und 120 Arten sowie 238 Unterarten (Eigene Auswertung von <https://www.worldbirdnames.org/bow/warblers/> vom 13.09.2023). Es gibt sehr viele Hybriden (Mischlinge) innerhalb der Waldsänger – vor allem auf Art-Ebene (vgl.



Abb. 1 Die farbenfrohe Vielfalt des Waldsänger-Grundtyps: Beispiele verschiedener Gattungen. Lediglich bei den mit „?“ markierten Vögeln ist die Grundtypzugehörigkeit noch nicht gesichert: Haldenwaldsänger (*Helmitheros vermivorum*, oben rechts) und Pieperwaldsänger (*Seiurus aurocapilla*, unten rechts). (Wikimedia: Gemeinfrei: Francisco Enríquez; CC BY 2.0: Seabamirum on Flickr, Greg7 on Flickr; Frode Jacobsen on Flickr (upload by berichard); Bettina Arrigoni; CC BY-SA 2.0: dominic sherony; Mike's Birds (upload by berichard); CC BY 3.0: <http://www.birdphotos.com>; CC BY-SA 3.0: Wolfgang Wander, pbase.com; CC BY-SA 4.0: Charles J. Sharp; Rhododendrites)

Abb. 2 Molekulargenetische Analyse (5847 mitochondriale und 4602 Kern-Nukleotide) nach LOVETTE et al. (2010, Fig. 5; vereinfacht) mit 110 Waldsänger-Arten. Die phylogenetischen Verhältnisse sind (vereinfacht) in hellgrau mit dicken Linien angezeigt (ebd.). Die dünnen Linien stellen die Hybriden nach MCCARTHY (2006, 309–316) dar, die Gattungen oder wenigstens Claden in dieser Analyse überschreiten. Arten derselben Gattungen wurden in derselben Farbe dargestellt – und wo für die Übersichtlichkeit hilfreich – auch deren Hybrid-Verbindungen. Sternchen* zeigen von LOVETTE et al. (2010) neu definierte Gattungen an, die klassische Gattungen aufteilen oder zusammenführen. (Eigene Darstellung)



MCCARTHY 2006, 309–316; <https://avianhybrids.wordpress.com/parulidae/> vom 29.11.2023). Aber es gibt auch eine Reihe gattungsübergreifender Hybriden, die für die Grundtypenbiologie von besonderer Bedeutung sind. Gemäß der *Grundtypenbiologie* werden Grundtypen als heutige Entsprechungen ursprünglich geschaffener Arten vor allem über gemeinsame Nachkommen (Hybriden bei verschiedenen Arten) definiert. Aber auch Merkmale aus Ethologie, Morphologie, Embryologie und Genetik werden berücksichtigt.

Für eine eigene Analyse wurden relevante Hybriden nach MCCARTHY (2006, 309–316) zusammengetragen. Diese wurden anschließend über eine molekulargenetische phylogenetische Analyse der Waldsänger von LOVETTE et al. (2010, Fig. 5) gelegt (s. Abb. 2).

Es ergibt sich aus Abb. 2, dass folgende klassische Gattungen (in Klammern mit Artenzahl nach worldbirdnames.org) direkt bzw. indirekt durch Kreuzungen miteinander verbunden sind (selbst wenn dies nicht alle Arten direkt betrifft und selbst wenn LOVETTE et al. [2010] die Gattungen z.T. anders einteilen): *Parkesia* (2), *Vermivora* (3), *Mniotilta* (1), *Protonotaria* (1), *Oreothlypis* (2), *Leiothlypis* (6), *Oporornis* (1), *Geothlypis* (15), *Setophaga* (37) und *Cardellina* (5). Damit kann man wohl mindestens 73 Arten als zugehörig zum selben Grundtyp einordnen. Allerdings liegen auch andere Gattungen mit insgesamt 45 Arten innerhalb der Claden (Abstammungsgemeinschaften), die durch Hybriden aufgrund ihrer genetischen Verwandtschaft miteinander verbunden sind: Dazu gehören monotypische Gattungen (mit je nur einer Art) wie *Limnithlypis* (1), *Leucopeza* (1), *Catharopeza* (1), aber auch artenreiche Gattungen wie *Myiothlypis* (18), *Basileuterus* (12) und *Myioborus* (12). Somit können mit ziemlicher Sicherheit 118 Arten der Waldsänger demselben Grundtyp zugeordnet werden. Lediglich die beiden Arten *Seiurus aurocapilla* und *Helmitheros vermivorum* zweigen vor den Verbindungen durch Hybriden ab (vgl. auch BLOCH et al. 2015, Fig.

1; BARKER et al. 2015, Fig. 1). Diesbezüglich besteht noch Forschungsbedarf zur Grundtypenzugehörigkeit.

Das Ergebnis zeigt, dass Waldsänger zu den als besonders artenreichen Minimalen Grundtypen unter den Vögeln mit z.T. weit über hundert verschiedenen Arten gehören wie auch die Entenvögel, Fasanenartigen, Prachtfinken, Habichtartigen (vgl. SCHERER 1993, 131, 133, 159, 170, 185ff., 197ff.) und Papageien (LANDGREN et al. 2011).

[BARKER FK et al. (2015) New insights into New World biogeography: An integrated view from the phylogeny of blackbirds, cardinals, sparrows, tanagers, warblers, and allies. *The Auk* 132, 333–348 • BLOCH NI et al. (2015) SWS2 visual pigment evolution as a test of historically contingent patterns of plumage color evolution in Warblers. *Evolution* 69, 341–356 • LANDGREN L, GUSTAFSSON L & KUTZELNIGG H (2011) Grundtypstudien an Papageien. *Stud. Integr. J.* 18, 4–16 • LOVETTE IJ et al. (2010) A comprehensive multilocus phylogeny for the wood-warblers and a revised classification of the Parulidae (Aves). *Mol. Phylogen. Evol.* 57, 753–770 • MCCARTHY EM (2006) *Handbook of Avian Hybrids of the World*. Oxford University Press, New York • SCHERER S (Hg., 1993) *Typen des Lebens*. Pascal-Verlag, Berlin] B. Scholl