



Azmar-Goizha Plant Field Guide

SAMAN A. AHMAD
SARBAGH SALIH

Azmar-Goizha Plant Field Guide

SAMAN A. AHMAD
SARBAGH SALIH



KURDISTAN BOTANICAL FOUNDATION

PUBLISHED BY THE KURDISTAN BOTANICAL FOUNDATION,
SULAIMANI, IRAQ

© Kurdistan Botanical Foundation 2016, no reproduction of any part
may take place without the written permission of Kurdistan Botanical
Foundation.

Issue number 1287 / 2016, Ministry of Culture and Youth / KRG



“The **Kurdistan Botanical Foundation** (hereafter KBF), a nonprofit organization established in 2013 by a group of botanists and environmentalists, is committed to serving diverse aspects of various botanical fields in Kurdistan Iraq and to bringing botany to the international standards.”

www.kurdistanbotanical.org

Designed by Soran Naqishbandy & Hogr Hamasalih

Contents

Acknowledgements	ii
Introduction in Kurdish	iii
Introduction in English.....	v
Families and species.....	1
References.....	113
Websites.....	114
Index of families and scientific names.....	115
Index to Kurdish names.....	119

Acknowledgements

We at the KBF are profoundly grateful to Dr. Ihsan Al-Shehbaz (senior curator at the Missouri Botanical Garden (USA) and one of the founding board members of KBF) for his continuous supervision throughout every stage of this study and for the editorial advice during the preparation of this field guide. We are thankful to Mr. Fayaq Kollak for his generosity and financial support of fieldwork of this project. Without his support, this project would have not been possible to conduct. We thank the General Directorate of Agriculture (Sulaimani office) for allowing some of its staff to generously contribute to the completion of the project. We thank the staff and volunteers of the KBFH, including Shoxan Babarasul, Mardin K. Abdulla, Kaziwa M. Ahmad, Sakar Y. Hama, Amina H. Mahmoud, Khoshi F. Omer, Parzhin K. Sharif, Razan A. Zad, and Dalia A. Noori for their support and dedication throughout the project. The affiliation and support of the American University in Iraq, Sulaimani (AUIS) are greatly appreciated.

شاخی ئەزمەر- گۆیژە ئەکەوێتە پارێزگای سلێمانی لە کوردستانی عێراق، وە بەشیکی لە زنجیرە شاخەکانی زاگرووس (World Wildlife Fund, 2016. See link on P.114). شاخی ئەزمەر- گۆیژە دەروانییت بە سەر شاری سلێمانیدا لە رۆژەلاتەووە لە نیوان هێلی پانی $35^{\circ}42'N - 35^{\circ}29'$ باکور، هێلی درێژی $45^{\circ}33'E - 45^{\circ}26'$ رۆژەلات. بەرزى شاخەکە دەکەوێتە نیوان 865 مەتر لە نزمترین خالدا کە دێی تەگەرانیە بۆ 1,700 مەتر کە بەرزترین لوتکە یە. درێژی شاخەکە نزیکەى 28 کم وە پانیەکەى نزیکەى 12 کم دەبێت، وە رووبەرى گشتى نزیکەى 250 کم² یە.

رێبەرى رووکی ئەزمەر- گۆیژە بەشیکی لە پرۆژەى توێژینەوێ رووکی سروشتی شاخی ئەزمەر- گۆیژە، کە پرۆژەى کە دامەزراوێ رووکی کوردستان بوو، وە ماوێ دوو سالی خایاند (2014-2015)، تێیدا لیکۆلینەوێهێکی چرو پێ کرا بۆ سەرجم رووکی سروشتیەکانی ناوچەکە. وە هەموو ئەو نمونە رووکیانەى کە کۆکرانەووە لە ماوێ توێژینەوێ کەدا کاری ناساندنەوێیان بۆ کرا وە پۆلین کران ژمارەیان لەسەر دانرا، وە هەلگیراوان لە پوشگەى دامەزراوێ رووکی کوردستان (KBFH).

ئەم توێژینەوێهێ زۆر پێویست بوو لەبەرئەوێ شێواندن و لەدەستدانیکى خێرا لە سروشت و ژینگەى ناوچەکەدا روو دەدات، کە بریتیه لە پرۆژەى ناوچەى نیشتهجیوون و بنیاتنانى ناوچەى بازگانى، دروستکردنى پارکى یارى، وە فراوان بوونى ناوچەى نیشتهجیوون، دروستکردنى رېگاوبان و تونیل، وە دوبارە روواندنەوێ شاخەکە بەو دارو درەختانەى کە خۆمالی نین، دروستکردن و فراوان کردنى خێرا لە باخى میوه و میوههات وە لەناوبردنى رووکی سروشتى ناوچەکە، وە هەرۆهە زیادبوونى ناوچەى حەوانەووە لەماوێ ئەو سالیەدا. دامەزراوێ رووکی کوردستان هیوادارە کە خۆنەرەکان چێژ لەم رێبەرە وەرگرن وە بێتە هوێ سود لى بینینى وە پشتگیری کردمان بۆ تەواوکردنى رووپیوی هەموو کوردستان لە داهاوودا، بۆ پاراستن و پارێزگارى کردنى سەرچاوه بۆماوێهێ سروشتى و جوانەکان لە ناوچەکاندا بۆ نەوێ داهاوودا.

بۆ پرۆسەى ناساندن و نوسینەوێ رێبەرەکە پشت بەستراو بە لیکۆلینەوێ هەموو نمونە رووکیە کۆکراوێکان وە دوبارە چیک کردنەوێ زانیاریەکان لە فلۆراکانى عێراق (Guest & Rawi, 1966; Townsend & Guest, 1974, 1980; Townsend et al., 2014 Ghazanfar & Edmondson, 1966, 1968, 1985), کوردستانی عێراق، ئێران و هەموو ناوچە هاوسنورەکان (Rechinger, 1963-2012)، وە تورکیا (Davis, 1964-1988; Guner et al., 2000).

لەم توێژینەوهیەدا نزیکی 4,085 نمونەى رووکی کۆکراوەتەوه لە 118 خالی جیاوازی لە ماوهی 36 سەردانی مەیدانیدا. هەر جۆریەک لەو نمونە رووکیانە ژمارەیهکی تایبەتی پێدراوه بە ریزبەندیەکی تەواو بۆ رینگەگرتن لە دووبارە بوونەوه و سەرلیتشیوان. وه لەهەمان کاتدا بۆ هەر کۆکراوەیهک هێلی پانی و درێژی، بەرزى، بەرواری کۆکردنەوهکەى، شوینی کۆکردنەوهکە، زانیاری لەسەر ژینگەکەى و ئەو کەسانەى کۆیان کۆکردۆتەوه تۆمار کراوه.

بۆ ئاسان بەکار هێنان و ئاماژە پێکردن، ریزبەندی ئەلف و بێ بەکار هێناوه بۆ هەموو رووکیەک لە خێزانی هەتاوه کو دەگاتە جیاوازی چەشنی. سیستەمی مێبەرلى (Mabberley 2008) بەکارهێناوه بۆ ئاماده کردنى سنورى خێزانه کان و رهگهزهکان، وه ماڵپهرى تۆو داپۆشراوهکان بەکارهاتوووه (<http://www.mobot.org/MOBOT/> research/APweb). وه كورتەى ناوى پۆلێنكەرەکان بە پێى ماڵپهرى ئەلهكترۆنى (IPNI International Plant Name Index) کراوه.

ئەو تەنھا بەرزى، هێلى پانى و درێژیهى كه له ژێر ناوێشانى زانیارى ژینگهبيدا (Habitat) بۆ هەر يهك لهو 112 جۆرهى كه ئاماژهيان پێكراوه لەم ريبه رهدا هاتوووه نوێنهرى تەنھا ئەو نمونە رووکیە دەکات که وێنە گیراوه لە لایەن نوسەرى بەکەمەوه وه هەلگیراوه لە پوشگەى دامەزراوهى رووکی کوردستان. هەموو وێنە و پروفایلەکان که لەم ريبه رهدا هەن لەلایەن نوسهري يه که مەوه گیراون.

لە توێژینەوهى رابردوووا که لە سەر ناوچهى هه ورامان ئەنجام درابوو، يه کيک له نوسه ره کان (Ahmad, 2013a) چوار جۆرى نوێى دۆزیه وه بۆ زانست (Ahmad, 2013b--c, 2014a--b) وه 18 جۆرى نوێى بۆ فلۆرای عێراق (Ahmad, 2013d) به بهراورد به بچوکی شاخی ئەزمەر- گۆیژه به ناوچهى هه ورامان، لەم توێژینەوهیەدا که بۆ شاخی ئەزمەر- گۆیژه ئەنجام دراوه لانی کهم 666 جۆر دۆزراونەتەوه وه لەمانە تەنھا 58 جۆریان پێشتر تۆمارکراون لە سەرچاوه زانستیه کاندایه شایانی باسه 99 جۆر له کۆى 608 جۆره کهى که تازه تۆمارکراون بۆ شاخه که لەم ريبه رهدا به دانانى ئەستیره له کۆتايى ناوه زانستيه کاندایه جیا کراونەتەوه. وه سەرهرای ئەمەش لانی کهم 10 جۆرى نوێمان دۆزیوه تەوه بۆ فلۆرای عێراق له گەل 7 جۆر که نوین بۆ زانست، که له داها توبه کی نزیکدا بڵاوده کرینه وه له ئیستادا دەستنوسی 4 جۆرى نوێ بۆ زانست که سەر به ره گهزه کانی *Scrophularia*, *Salvia*, *Cousinia*, و *Silene* نێردراون بۆ بڵاوکردنەوه له گۆفاره نێوده وڵه تیه کاندایه.

Introduction

Azmar-Goizha Mountain is located in Sulaimani Governorate of Kurdistan Iraq, and it is part of the extensive Zagros Mountain Steppe ecoregion (World Wildlife Fund, 2016. see link on p.114). Azmar-Goizha overlooks Sulaimani City from the east between latitudes $35^{\circ}29'$ – $35^{\circ}42'$ N and longitudes $45^{\circ}26'$ – $45^{\circ}33'$ E. Its altitudes range from as low as 865 m near Tagaran Village to 1,700 m, the highest peak. It is about 28 km long and about 12 km at its widest part and occupies a total area of about 250 km².

This plant field guide is a part of the Flora of Azmar-Goizha, a project of the Kurdistan Botanical Foundation (KBF) based on a two-year (2014 and 2015) intensive study of the plants in the field, libraries, and herbaria. All specimens collected during this study were identified, numbered, classified, and deposited in the herbarium of this Foundation (KBFH).

This study was very urgent to conduct because of the rapid loss of natural habitats and the tremendous disturbance in this region, including substantial housing projects and establishing commercial facilities, construction of amusement parks, new high-rise residential areas, roads and tunnels, reforestation of slopes by non-native trees, conversion of vast areas to vineyards and fruit orchards, and increasing recreation throughout the year. The KBF hopes that the readers will enjoy this field guide and benefit from it, as well as support the Foundation's continuous effort to survey all Kurdistan to protect and conserve the natural wealth and beauty of the region for future generations.

The process of identification and writing descriptions depended on the examination of all specimens and checking various floras, such as the Flora of Iraq (Guest & Rawi, 1966; Townsend & Guest, 1974, 1980; Townsend et al., 1966, 1968, 1985; Ghazanfar & Edmondson 2014), Flora

Iranica (Rechinger, 1963–2012), and Flora of Turkey (Davis, 1964–1988; Güner et al., 2000).

During this study about 4,085 specimens were collected from 118 waypoints in 36 field trips. In order to avoid repetition and confusion during data collection and processing, each species collected in a given waypoint received a unique number of a continuous series. For each collection number, coordinates (longitude and latitude), altitude, date of collection, exact locality, ecological information, and collector name(s) were recorded.

For easy referencing, an alphabetic arrangement of all taxa is used from the family to the species ranks. Family limits and generic placements follow Mabberley (2008) and the Angiosperm Phylogeny Website (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb>). Name abbreviation of authors of plant names follow the International Plant Name Index (IPNI).

The single elevation, longitude, and latitude given under the heading “habitat” for each of the following 112 species represent the single location of the voucher specimens collected and photographed by the first author and deposited in the herbarium of the Kurdistan botanical foundation (KBFH).

During recent studies in Hawraman Region, one of us (Ahmad, 2013a), discovered four species new to science (Ahmad, 2013b--c, 2014a--b) and 18 species new to the flora of Iraq (Ahmad, 2013d). By contrast, despite its smaller size compared to Hawraman, our present study reveals that the Azmar-Goizha Mountain has least 666 taxa, of which only 58 were previously recorded in the literature, and 99 of the remaining 608 taxa are reported in this field guide and marked with asterisk after the species name. Furthermore, we discovered at least ten species new to the flora of Iraq and seven species new to science. These will be reported in the near future, but the manuscript on four novelties in the genera *Cousinia*, *Salvia*, *Scrophularia*, and *Silene* have already been submitted for publication in international, peer-reviewed journals.