



Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α.  
Ν.Ε.Σ.Σ.Α.

Μονάδα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού  
και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου  
Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park  
and Protected Areas of The Northern Peloponnese



**Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού**  
Ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη  
**Chelmos-Vouraikos National Park**  
Endemic, rare and threatened species

Παναγιώτης Τρίγκας, Γρηγόρης Ιατρού,  
Μαρία Τσακίρη & Μαρία Πανίτσα  
Panayiotis Trigas, Gregoris Iatrou,  
Maria Tsakiri & Maria Panitsa

# ΟΔΗΓΟΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ PLANT GUIDE







Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α.  
Ν.Ε.Σ.Σ.Α.



ΓΕΩΠΑΡΚΟ  
ΧΕΛΜΟΥ-ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ  
GEOPARK  
CHELMOS-VOURAIKOS



Μονάδα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού  
και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου  
Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park  
and Protected Areas of the Northern Peloponnese

**Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού**  
Ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη  
**Chelmos-Vouraikos National Park**  
Endemic, rare and threatened species

Παναγιώτης Τρίγκας, Γρηγόρης Ιατρού,  
Μαρία Τσακίρη & Μαρία Πανίτσα  
Panayiotis Trigas, Gregoris Iatrou,  
Maria Tsakiri & Maria Panitsa

# ΟΔΗΓΟΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ PLANT GUIDE

Καλάβρυτα 2023  
Kalavryta 2023

Η έκδοση πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο: «Επιχορήγηση της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου του Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α. για δράσεις προστασίας της Βιοποικιλότητας των περιοχών ευθύνης της», του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Δυτική Ελλάδα 2014-2020».

This publication was carried out within the framework of the Act entitled: "Subsidy of the Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese for protection actions of biodiversity within the responsibility areas", of the Operational Program "Western Greece 2014-2020".

Επιμέλεια έκδοσης: Σωκράτης Τσάκος, Αρχιτέκτονας  
Publication editing: Socratis Tsacos, Architect

Φωτογραφία εξωφύλλου: Λεπτομέρεια άνθους του *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*  
Cover photo: Flower detail of *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*

© Έκδοσης: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ (Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α.)  
© Publication: NATURAL ENVIRONMENT AND CLIMATE CHANGE AGENCY (N.E.C.C.A.)

ISBN 978-618-85104-7-0

Διατηρούνται όλα τα δικαιώματα. Δεν επιτρέπεται η αντιγραφή, η αναπαραγωγή ή η αποθήκευση με οποιοδήποτε μέσο, ηλεκτρονικό, φωτογραφικό, μηχανικό, θεατρικό, κινηματογραφικό ή ραδιοηλεκτρονικό και γενικά η χρήση του κειμένου ή μέρους αυτού ή αποσπάσματος με κάθε μορφή, χωρίς προηγουμένως να υπάρχει γραπτή άδεια των συγγραφέων, των φωτογράφων και του εκδότη.

All rights reserved. No text, images or other part of this publication may be copied, reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, theatrical, cinematographic, radio, television or otherwise, without the prior written permission of the authors, the photographers and the publisher.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
Ε.Π. ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ 2014-2020

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



## Περιεχόμενα | Contents

---

06.....	Εισαγωγικό σημείωμα Introductory note
08.....	Πρόλογος Foreword
10.....	Ευχαριστίες Acknowledgements
11.....	Μονάδα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of The Northern Peloponnese
12.....	Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού Chelmos-Vouraikos National Park
14.....	Το Γεωπάρκο Χελμού-Βουραϊκού Chelmos-Vouraikos Geopark
16.....	Τοπογραφία και Γεωμορφολογία Topography and Geomorphology
18.....	Γεωλογία Geology
20.....	Ιστορική Αναδρομή Η Χλωριδική Έρευνα στην Περιοχή Historical Overview The Floristic Research of the Area
24.....	Χλωρίδα, Φυτογεωγραφία και Ενδημισμός Flora, Phytogeography and Endemism
30.....	Τύποι Οικοτόπων και Μονάδες Βλάστησης Habitat Types and Vegetation Units

---

32.....	1. Εύκρατα χέρσα εδάφη και λόχμες Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους Temperate heath and scrub Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse
32.....	2. Σκληρόφυλλοι θαμνώνες Μεσογειακοί δενδρώδεις θαμνώνες Φρύγανα Sclerophyllous shrublands Mediterranean shrublands with tree species Phrygana
34.....	3. Φυσικοί σχηματισμοί λειμώνων (λιβαδιών) Φυσικά λιβάδια Natural grassland formations Natural grasslands
34.....	4. Βραχώδεις οικότοποι Βλάστηση λιθώνων Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών κλιτύων Rocky habitats Scree vegetation Chasmophytic vegetation of rocky slopes
38.....	5. Δάση Μεσογειακά φυλλοβόλα δάση Μεσογειακά δάση σκληρόφυλλων Μεσογειακά δάση ορεινών κωνοφόρων Forests Mediterranean deciduous forests Mediterranean sclerophyllous forests Mediterranean mountain coniferous forest
44.....	Ανθρωπογενείς δραστηριότητες - Πιέσεις Human activities - Pressures
45.....	Ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα φυτά του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού Endemic, rare and threatened plants of the Chelmos-Vouraikos National Park

46.....	<i>Abies cephalonica</i>	90.....	<i>Colchicum peloponnesiacum</i>
47.....	<i>Acantholimon graecum</i>	91.....	<i>Conium divaricatum</i>
48.....	<i>Acer heldreichii</i> subsp. <i>heldreichii</i>	92.....	<i>Corydalis blanda</i> subsp. <i>oxelmannii</i>
49.....	<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>reginae-amaliae</i>	93.....	<i>Crataegus pycnoloba</i>
50.....	<i>Achillea grandifolia</i> subsp. <i>hellenica</i>	94.....	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>melantherus</i>
51.....	<i>Achillea holosericea</i>	95.....	<i>Crocus nivalis</i>
52.....	<i>Achillea umbellata</i>	96.....	<i>Crocus olivieri</i> subsp. <i>olivieri</i>
53.....	<i>Alchemilla aroanica</i>	97.....	<i>Cruciata taurica</i> subsp. <i>euboea</i>
54.....	<i>Alkanna calliensis</i>	98.....	<i>Cyclamen rhodium</i> subsp. <i>peloponnesiacum</i>
55.....	<i>Alkanna hellenica</i>	99.....	<i>Dactylorhiza baumanniana</i> subsp. <i>baumanniana</i>
56.....	<i>Alkanna methanaea</i>	100.....	<i>Dianthus androsaceus</i>
57.....	<i>Allium brussalisii</i>	101.....	<i>Dianthus biflorus</i>
58.....	<i>Allium callimischon</i> subsp. <i>callimischon</i>	102.....	<i>Dianthus mercurii</i>
59.....	<i>Allium frigidum</i>	103.....	<i>Dianthus tymphresteus</i>
60.....	<i>Allium phthioticum</i>	104.....	<i>Dichoropetalum achaicum</i>
61.....	<i>Amelanchier parviflora</i> subsp. <i>chelmea</i>	105.....	<i>Digitalis laevigata</i> subsp. <i>graeca</i>
62.....	<i>Anthemis brachmannii</i>	106.....	<i>Draba lacaitae</i>
63.....	<i>Aquilegia ottonis</i> Boiss. subsp. <i>ottonis</i>	107.....	<i>Draba laconica</i>
64.....	<i>Arabis subflava</i>	108.....	<i>Ebenus sibthorpii</i>
65.....	<i>Arenaria cretica</i>	109.....	<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>sartorianus</i>
66.....	<i>Arenaria filicaulis</i> subsp. <i>graeca</i>	110.....	<i>Epipactis halacsyi</i>
67.....	<i>Asperula arcadiensis</i>	111.....	<i>Erodium chrysanthum</i>
68.....	<i>Asperula boissieri</i>	112.....	<i>Erysimum pusillum</i>
69.....	<i>Asperula lutea</i>	113.....	<i>Fritillaria graeca</i>
70.....	<i>Asperula oetaea</i>	114.....	<i>Galium cyllenium</i>
71.....	<i>Aster alpinus</i> subsp. <i>cylleneus</i>	115.....	<i>Galium thymifolium</i>
72.....	<i>Astragalus hellenicus</i>	116.....	<i>Gentiana verna</i> subsp. <i>balcanica</i>
73.....	<i>Aurinia moreana</i>	117.....	<i>Geocaryum parnassicum</i>
74.....	<i>Beta nana</i>	118.....	<i>Geocaryum peloponesiacum</i>
75.....	<i>Bolanthus chelmicus</i> subsp. <i>chelmicus</i>	119.....	<i>Geranium peloponesiacum</i>
76.....	<i>Campanula aizoides</i>	120.....	<i>Globularia stygia</i>
77.....	<i>Campanula asperuloides</i>	122.....	<i>Gnaphalium roeseri</i>
78.....	<i>Campanula topaliana</i> subsp. <i>topaliana</i>	123.....	<i>Gymnospermium peloponnesiacum</i>
79.....	<i>Cardamine calliphaea</i>	124.....	<i>Gypsophila nana</i>
80.....	<i>Carum graecum</i> subsp. <i>graecum</i>	125.....	<i>Helianthemum hymettium</i>
81.....	<i>Centaurea achaia</i> subsp. <i>achaia</i>	126.....	<i>Heliosperma pusillum</i> subsp. <i>albanicum</i>
82.....	<i>Centaurea athoa</i> subsp. <i>chelmea</i>	127.....	<i>Hieracium scapigerum</i> subsp. <i>scapigerum</i>
83.....	<i>Centaurea zuccariniana</i>	128.....	<i>Himantoglossum jankae</i>
84.....	<i>Cerastium candidissimum</i>	129.....	<i>Hypericum rumeliacum</i> subsp. <i>apollinis</i>
85.....	<i>Cerastium illyricum</i> subsp. <i>brachiatum</i>	130.....	<i>Hypericum vesiculosum</i>
86.....	<i>Chaerophyllum heldreichii</i>	131.....	<i>Inula verbascifolia</i> subsp. <i>parnassica</i>
87.....	<i>Cicer graecum</i>	132.....	<i>Iris hellenica</i>
88.....	<i>Cirsium hypopsilum</i>	133.....	<i>Johrenia distans</i>
89.....	<i>Colchicum graecum</i>	134.....	<i>Lactuca intricata</i>

135.....	<i>Laserocarpum pseudomeum</i>	180.....	<i>Sedum laconicum</i> subsp. <i>laconicum</i>
136.....	<i>Leontodon graecus</i>	181.....	<i>Seseli aroanicum</i>
137.....	<i>Lilium chalconicum</i>	182.....	<i>Sesleria vaginalis</i>
138.....	<i>Linum elegans</i>	183.....	<i>Sideritis clandestina</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>
139.....	<i>Linum punctatum</i> subsp. <i>pyncnophyllum</i>	184.....	<i>Sideritis raeseri</i> subsp. <i>raeseri</i>
140.....	<i>Lonicera alpigena</i> subsp. <i>hellenica</i>	185.....	<i>Silene auriculata</i> subsp. <i>auriculata</i>
142.....	<i>Lysimachia atropurpurea</i>	186.....	<i>Silene congesta</i>
143.....	<i>Lysimachia serpyllifolia</i>	187.....	<i>Silene conglomeratica</i>
144.....	<i>Macrotomia densiflora</i>	188.....	<i>Silene gigantea</i> subsp. <i>hellenica</i>
145.....	<i>Malcolmia graeca</i> subsp. <i>bicolor</i>	189.....	<i>Silene italica</i> subsp. <i>peloponnesiaca</i>
146.....	<i>Marrubium velutinum</i> subsp. <i>cylleneum</i>	190.....	<i>Silene parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i>
147.....	<i>Melilotus graecus</i>	191.....	<i>Solenanthus stamineus</i>
148.....	<i>Minuartia confusa</i>	192.....	<i>Stachys parolinii</i>
149.....	<i>Minuartia juniperina</i>	193.....	<i>Taraxacum cylleneum</i>
150.....	<i>Minuartia stellata</i>	194.....	<i>Teucrium aroanium</i>
151.....	<i>Nepeta argolica</i> subsp. <i>argolica</i>	195.....	<i>Teucrium flavum</i> subsp. <i>hellenicum</i>
152.....	<i>Nigella arvensis</i> subsp. <i>aristata</i>	196.....	<i>Teucrium halacsyanum</i>
153.....	<i>Noccaea graeca</i>	197.....	<i>Thamnosciadium junceum</i>
154.....	<i>Odontites linkii</i>	198.....	<i>Thesium parnassi</i>
155.....	<i>Omphalodes luciliae</i> subsp. <i>scopulorum</i>	199.....	<i>Thymus atticus</i>
156.....	<i>Onobrychis ebenoides</i>	200.....	<i>Thymusleucospermus</i>
157.....	<i>Onobrychis montana</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	201.....	<i>Thymus leucotrichus</i> subsp. <i>leucotrichus</i>
158.....	<i>Onosma erecta</i>	202.....	<i>Trinia frigida</i>
159.....	<i>Ophrys argolica</i> subsp. <i>argolica</i>	203.....	<i>Tulipa orphanidea</i>
160.....	<i>Pedicularis graeca</i>	204.....	<i>Valeriana crinii</i> subsp. <i>crinii</i>
161.....	<i>Petrorhagia illyrica</i> subsp. <i>taygetea</i>	205.....	<i>Valeriana olenaea</i>
162.....	<i>Pinguicula crystallina</i> subsp. <i>hirtiflora</i>	206.....	<i>Verbascum acaule</i>
163.....	<i>Polygala rausiana</i>	208.....	<i>Verbascum daenzeri</i>
164.....	<i>Polygala subuniflora</i>	209.....	<i>Verbascum epixanthinum</i>
165.....	<i>Pterocephalus perennis</i> subsp. <i>perennis</i>	210.....	<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedryoides</i>
166.....	<i>Pulmonaria cesatiana</i>	211.....	<i>Veronica erinoides</i>
167.....	<i>Ranunculus brevifolius</i>	212.....	<i>Veronicathymifolia</i>
168.....	<i>Rhamnus sibthorpiana</i>	213.....	<i>Viola aetolica</i>
169.....	<i>Rhinanthus pubescens</i>	214.....	<i>Viola chelmea</i>
170.....	<i>Rindera graeca</i>	215.....	<i>Viola delphinantha</i>
171.....	<i>Satureja hellenica</i>	216.....	<i>Viola graeca</i>
172.....	<i>Satureja parnassica</i> subsp. <i>parnassica</i>	217.....	<i>Viola mercurii</i>
173.....	<i>Saxifraga adscendens</i> subsp. <i>parnassica</i>	218.....	<i>Viola poetica</i>
174.....	<i>Saxifraga scardica</i>		
175.....	<i>Saxifraga sempervivum</i>		
176.....	<i>Saxifraga sibthorpii</i>		
177.....	<i>Scilla subnivalis</i>		
178.....	<i>Scorzonera crocifolia</i>		
179.....	<i>Scutellaria rupestris</i> subsp. <i>parnassica</i>		
		219.....	Βιβλιογραφικές πηγές Bibliographic sources



## Εισαγωγικό σημείωμα

Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού αποτελεί σημαντική περιοχή για τη βιοποικιλότητα στην Ελλάδα. Περιλαμβάνει πέντε προστατευόμενες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 (4 Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και 1 Ζώνη Ειδικής Προστασίας για την Ορνιθοπανίδα). Διαχειρίζεται από τον Οργανισμό Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (ΟΦΥΠΕΚΑ), μέσω της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου.

Φαράγγια, σπήλαια, χαράδρες, πηγές, λίμνες, ποταμοί και χείμαρροι είναι χαρακτηριστικά του φυσικού τοπίου της περιοχής και έχουν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση πολλών διαφορετικών ενδιαιτημάτων, συχνά απομονωμένων μεταξύ της, φιλοξενώντας έναν ανεκτίμητο χλωριδικό και πανιδικό πλούτο. Η περιοχή φιλοξενεί σημαντικό αριθμό τοπικών, Πελοποννησιακών και Ελληνικών ενδημικών φυτών, συχνά σπάνιων και απειλούμενων, πολλά από τα οποία προστατεύονται από τη νομοθεσία ή/και βρίσκονται σε κάποια από της κατηγορίες κινδύνου της IUCN (Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης), καθώς και αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά ιδιαίτερης σημασίας.

Η συγκεκριμένη έκδοση είναι αποτέλεσμα της ιδέας του Προέδρου του πρ. Φορέα Διαχείρισης Χελμού-Βουραϊκού, που έχει ενταχθεί πλέον στον ΟΦΥΠΕΚΑ, κ. Γρηγόρη Ιατρού, Ομότιμου Καθηγητή Πανεπιστημίου Πατρών και πραγματοποιήθηκε μετά από μακρόχρονη εργασία και συνεργασία ειδικών επιστημόνων με το προσωπικό της Μονάδας Διαχείρισης. Πρωταρχικός σκοπός της είναι η ανάδειξη του ανεκτίμητου χλωριδικού πλούτου των οικοσυστημάτων του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, με τον πλέον συστηματικό, επιστημονικά τεκμηριωμένο τρόπο και σε απλή γλώσσα προς τον αναγνώστη. Πιστεύουμε πως θα προσφέρει σε ένα ευρύ κοινό έναν εμπειριστατωμένο οδηγό των ενδημικών, σπάνιων και απειλούμενων ειδών χλωρίδας που απαντούν στην προστατευόμενη περιοχή, παρέχοντας μια ευκαιρία για γνώση και ευαισθητοποίηση.

### **Δρ. Ελένη Κουμούτσου**

Προϊστάμενη Διεύθυνσης Διαχείρισης  
Προστατευόμενων Περιοχών Τομέα Β, Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.

## Introductory note

The Chelmos-Vouraikos National Park is an important area for biodiversity in Greece. It includes five protected areas of the Natura 2000 Network (four Special Areas of Conservation and one Special Protection Area for Birds). It is managed by the Natural Environment and Climate Change Agency (NECCA), through the Management Unit of the Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese. The National Park boasts a diverse natural landscape characterized by canyons, caves, ravines, springs, lakes, rivers, and streams. These features give rise to a multitude of habitats, often isolated from one another, nurturing a rich diversity of flora and fauna. The area is home to a significant number of local, Peloponnesian, and Greek endemic plants, often rare and threatened. Many of these species are protected by legislation and/or are classified under various threat categories by the International Union for Conservation of Nature (IUCN). Additionally, the area hosts a variety of aromatic and medicinal plants of particular importance.

This edition stems from the vision of Mr. Gregoris Iatrou, the former President of the Management Body of Chelmos-Vouraikos, now integrated into NECCA, and Professor Emeritus at the University of Patras. It was carried out after extensive collaboration between expert scientists and the Management Unit staff, with the primary goal of showcasing the invaluable floral diversity of the Chelmos-Vouraikos National Park ecosystems. Presented in a systematic, scientifically documented manner and written in accessible language, this guide aims to provide readers with a comprehensive overview of the endemic, rare, and threatened plant species found within the protected area, fostering knowledge and awareness.

### **Dr. Eleni Koumoutsou**

Head of Directorate for Protected  
Areas Management, Sector B, N.E.C.C.A.



Άποψη της Νεραϊδόραχης από τον Ξηρόκαμπο  
View of Neraiodorachi from Xirokambos

Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού αποτελεί μια εμβληματική περιοχή για τη χλωρίδα της Πελοποννήσου και της Ελλάδας, ενώ παράλληλα αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική περιοχή για την ποικιλότητα των φυτών σε διεθνές επίπεδο. Έχει έκταση 544 τ.χλμ. και εντός των ορίων του αναπτύσσονται τουλάχιστον 1.467 είδη και υποείδη αγγαιωδών φυτών (περίπου το 1/4 της ελληνικής χλωρίδας), εκ των οποίων 177 είναι ενδημικά στην Ελλάδα. Ο πλούτος της χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, λοιπόν, δεν είναι δυνατό να συμπεριληφθεί στο σύνολό του σε έναν οδηγό χλωρίδας με συγκεκριμένο αριθμό σελίδων και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης. Η προσπάθειά μας επικεντρώθηκε στην καταγραφή των πλέον ευαίσθητων ομάδων φυτικών ειδών των ενδημικών, σπάνιων και απειλούμενων φυτών του Εθνικού Πάρκου. Ο εντοπισμός στο πεδίο των πληθυσμών των συνήθως ιδιαίτερα σπάνιων αυτών ειδών εντός δύο ετών δεν ήταν εύκολος. Ελπίζουμε, ωστόσο, πως οι πληροφορίες για τα μεγέθη των πληθυσμών τους και τις απειλές/πιέσεις που αντιμετωπίζουν είναι ένα πρώτο βήμα προς την αποτελεσματική προστασία τους. Ο κύριος στόχος του Οδηγού Χλωρίδας παραμένει η επαφή του αναγνώστη με το μοναδικό περιβάλλον του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και η μνήσή του στον κόσμο των φυτών της περιοχής.

Ο Οδηγός Χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Δυτική Ελλάδα 2014-2020», στο πλαίσιο της Πράξης με τίτλο: «Επιχορήγηση της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου του Ο ΦΥ ΠΕ Κ Α. για δράσεις προστασίας της Βιοποικιλότητας των περιοχών ευθύνης της», και υλοποιήθηκε από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Εργαστήριο Συστηματικής Βοτανικής), σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Πατρών (Τμήμα Βιολογίας, Εργαστήριο Βοτανικής). Περιλαμβάνει 170 είδη και υποείδη φυτών και στις σελίδες του παρουσιάζονται όλα τα τοπικά ενδημικά φυτά της περιοχής, είδη με περιορισμένη γεωγραφική εξάπλωση στην Ελλάδα ή τη Βαλκανική Χερσόνησο, και άλλα σπάνια είδη με ασυνήθιστη γεωγραφική εξάπλωση για τα οποία η εξάπλωση στον Χελμό έχει ιδιαίτερη βιογεωγραφική σημασία. Έχουμε, επίσης, τη χαρά να παρουσιάσουμε για

The Chelmos-Vouraikos National Park stands as an emblematic region for Peloponnesian and Greek flora, its significance resonating globally for its plant diversity. Encompassing an area of 544 square kilometers, it harbors no less than 1,467 species and subspecies of vascular plants, representing approximately one-quarter of Greece's flora, with 177 species being endemic to Greece. The sheer richness of the flora of the Chelmos-Vouraikos National Park defies comprehensive coverage within a plant guide with predetermined page limits and schedules. Our endeavor has been to document the most delicate groups of plant species: the endemic, rare, and threatened plants of the National Park. Locating the populations of these typically exceedingly rare species in the field within a two-year span was no small feat. Nonetheless, we aspire that the information on their population sizes and the threats they face marks an initial stride toward their effective conservation. The primary objective of the Plant Guide, however, remains to connect the readers with the unique environment of the Chelmos-Vouraikos National Park and introduce them to the world of plants in the area.

The Plant Guide of the Chelmos-Vouraikos National Park was funded by the Operational Program "Western Greece 2014-2020", within the framework of the Act entitled: "Subsity of the Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese of N.E.C.C.A. for protection actions of biodiversity within the responsibility areas", and was implemented by the Agricultural University of Athens (Department of Crop Science, Laboratory of Systematic Botany), in collaboration with the University of Patras (Department of Biology, Laboratory of Botany). It includes 170 plant species and subspecies and its pages showcase all the local endemic plants of the area, species with restricted geographical distribution in Greece or the Balkan Peninsula, and other rare species with unusual geographical ranges, for which their presence in Mt. Chelmos holds particular biogeographical significance. We are also delighted to

πρώτη φορά φωτογραφίες και δεδομένα για ορισμένα από τα σπανιότερα φυτά της Ελλάδας. Μεταξύ αυτών το ενδημικό φυτό της Στύγας *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica* η παρουσία του οποίου επιβεβαιώθηκε μετά την αρχική συλλογή του Θ. Ορφανίδη το 1852.

Η ονοματολογία των ειδών ακολουθεί το Vascular plants of Greece - an annotated checklist (Dimopoulos et al. 2013). Τα φυτικά είδη και υποείδη παρατίθενται με αλφαβητική σειρά ανά γένος και είδος. Για κάθε φυτό παρατίθεται μία σύντομη περιγραφή των κύριων μορφολογικών του χαρακτηριστικών, η γενική γεωγραφική του εξάπλωση, ο βιότοπος όπου αναπτύσσεται, η περίοδος ανθοφορίας και η κατάσταση των πληθυσμών του εντός της υπό μελέτη περιοχής. Δίνονται, επίσης, δεδομένα για την υψομετρική εξάπλωση των φυτών (γενική και εντός της υπό μελέτη περιοχής), καθώς και στοιχεία για τη γεωγραφική εξάπλωση των φυτών εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Τα κείμενα των φυτικών ειδών συνοδεύονται από πρωτογενές φωτογραφικό υλικό των μελών της συγγραφικής ομάδας. Για ορισμένα είδη που δεν εντοπίστηκαν στο πεδίο κατά τις εργασίες πεδίου, φωτογραφικό υλικό παραχωρήθηκε ευγενικά από φίλους και συνεργάτες.

Είναι χαρά να μοιραζόμαστε τον Οδηγό Χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού με κάθε ενδιαφερόμενο. Ελπίζουμε πως η ανακάλυψη του πλούτου και της ομορφιάς του φυτικού κόσμου του Εθνικού Πάρκου θα ευαισθητοποιήσει τον αναγνώστη για την ανάγκη αποτελεσματικής προστασίας της χλωρίδας του, αλλά και του φυσικού περιβάλλοντος της χώρας μας γενικότερα. Τα δεδομένα για την κατάσταση των πληθυσμών των φυτικών ειδών που συλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών πεδίου ελπίζουμε πως θα συμβάλλουν στον αποτελεσματικό προσδιορισμό προτεραιοτήτων διατήρησης για τα είδη χλωρίδας από τη Μονάδα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου.

**Παναγιώτης Τρίγκας, Γρηγόρης Ιατρού,  
Μαρία Τσακίρη & Μαρία Πανίτσα**

present, for the first time, photographs and data on some of Greece's rarest plants, including the endemic plant of Styx *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica*, previously known only from the type gathering by Th. Orphanidis in 1852.

Species nomenclature follows "Vascular plants of Greece - an annotated checklist" (Dimopoulos et al., 2013). Plant species and subspecies are listed alphabetically by genus and species. For each plant, a brief description of its main morphological characteristics, its general geographical distribution, habitat preferences, flowering period, and the status of its populations within the study area are provided. Additionally, data on the altitudinal distribution of plants (both general and within the area under study), as well as data on the geographical distribution of plants within the Chelmos-Vouraikos National Park, are included. The descriptions of plant species are accompanied by original photographic material from the authors' team, supplemented by contributions from friends and collaborators for species not directly observed during fieldwork.

We are pleased to share the Plant Guide of Chelmos-Vouraikos National Park with anyone interested. It is our hope that the exploration of the richness and beauty of the flora of the National Park will raise awareness of the need to effectively protect its flora, as well as the natural environment of Greece in general. The data on the status of plant populations collected during fieldwork will hopefully contribute to the effective identification of conservation priorities for the plant species by the Management Unit of the Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese.

**Panayiotis Trigas, Gregoris Iatrou,  
Maria Tsakiri & Maria Panitsa**

## Ευχαριστίες

---

Ο Οδηγός της Χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού δε θα μπορούσε να ολοκληρωθεί χωρίς τη βοήθεια και τη συνεχή συμπαράσταση του προσωπικού της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου. Ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλουμε στην Προϊστάμενη της Μονάδας Διαχείρισης κα Ελένη Κουμούτσου για τη συμπαράσταση και τις λύσεις που πάντα έβρισκε σε όλα τα προβλήματα που προέκυψαν στη διάρκεια υλοποίησης του έργου, καθώς και για τις διευκολύνσεις που μας προσέφερε στο πλαίσιο των εργασιών πεδίου. Πολλές ευχαριστίες οφείλουμε, επίσης, στο προσωπικό της Μονάδας Διαχείρισης για τη βοήθεια και τη συνδρομή στις εργασίες πεδίου. Ευχαριστούμε ιδιαίτερα τους: Μαρία Κουλούκη, Γεώργιο Παπαγεωργίου, Παναγιώτη Ρηγόγιαννη, Γεώργιο Ρουσινό και Νικόλαο Τοπουζίδη. Η προσέγγιση στις δύσβατες περιοχές του Εθνικού Πάρκου δε θα ήταν δυνατή χωρίς την καθοριστική τους συνδρομή.

Πολλές ευχαριστίες οφείλουμε στους φίλους και συνεργάτες που προσέφεραν φωτογραφικό υλικό για τον Οδηγό της Χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, Γεώργιο Ζάρκο (*Achillea grandifolia* subsp. *hellenica*, *Centaurea athoa* subsp. *chelmea*, *Geranium peloponesiacum*, *Pulmonaria cesatiana*, *Seseli aroanicum*, *Viola mercurii*), Ελευθέριο Καλπουτζάκη (*Tulipa orphanidea*), Διονύσιο Μέρμυγκα (*Iris hellenica*) και Σωκράτη Τσάκο (φωτογραφίες τοπίου). Ευχαριστούμε, επίσης, τον Ιωάννη Κόκκορη για την προετοιμασία του χάρτη του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού.

## Acknowledgements

---

The completion of the Plant Guide for the Chelmos-Vouraikos National Park would not have been possible without the invaluable assistance and continuous support from the staff of the Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese. We extend our heartfelt gratitude to Koumoutsou Eleni, the Head of the Management Unit, for her unwavering support in addressing all challenges encountered during the project implementation, as well as for the assistance provided during fieldwork. We are also deeply thankful to the staff of the Management Unit for their invaluable aid and guidance during field activities. Special recognition is due to Maria Koulouki, Georgios Papageorgiou, Panagiotis Rigogiannis, Georgios Rousinos, and Nikolaos Topouzidis, whose decisive assistance was indispensable in accessing remote areas within the National Park.

Additionally, we express our gratitude to our friends and collaborators who generously contributed photographic material for the Plant Guide of the Chelmos - Vouraikos National Park. Our sincere appreciation goes to the following individuals: Georgios Zarkos (*Achillea grandifolia* subsp. *hellenica*, *Centaurea athoa* subsp. *chelmea*, *Geranium peloponesiacum*, *Pulmonaria cesatiana*, *Seseli aroanicum*, *Viola mercurii*), Eleftherios Kalpoutzakis (*Tulipa orphanidea*), Dionysios Mermugas (*Iris hellenica*) and Socratis Tsacos (landscape photos). We also thank Ioannis Kokkoris for creating the map of Chelmos-Vouraikos National Park.

## Μονάδα Διαχείρισης

Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και  
Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου

Η Μονάδα Διαχείρισης (Μ.Δ.) Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου εδρεύει στα Καλάβρυτα και υπάγεται στη Διεύθυνση Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών του Οργανισμού Φυσικού Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής (Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α.) που εποπτεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Αποτελεί τον διάδοχο του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού σύμφωνα με τους Ν. 4685/2020, 4722/2020 και 4819/2021. Ο τέως Φορέας Διαχείρισης ιδρύθηκε το 2002 με τον Ν. 3044/2002, στελεχώθηκε με προσωπικό το 2007 και ήταν αρμόδιος για τη διατήρηση, την προστασία και τη διαχείριση της Προστατευόμενης Περιοχής. Σήμερα, η χωρική αρμοδιότητα της Μ.Δ. περιλαμβάνει 18 Προστατευόμενες Περιοχές του δικτύου Natura 2000.

Μεταξύ των πολυάριθμων αρμοδιοτήτων της Μ.Δ. που περιγράφονται αναλυτικά στον Ν. 4819/2021 και υλοποιούνται εντός των Προστατευόμενων Περιοχών της χωρική του ευθύνης, περιλαμβάνεται η παρακολούθηση των ειδών και των τύπων οικοτόπων, η διενέργεια επιστημονικών ερευνών και μελετών, και η συμμετοχή στην εκτέλεση τεχνικών ή άλλων έργων απαραίτητων για την προστασία, διατήρηση, αποκατάσταση και ανάδειξη των προστατευόμενων περιοχών. Επιπλέον, η Μ.Δ. έχει ως αποστολή την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του πληθυσμού και των παραγωγικών φορέων σε θέματα που αφορούν το έργο και τους σκοπούς του Ο.ΦΥ.ΠΕ.Κ.Α., τη διοργάνωση και συμμετοχή σε προγράμματα κατάρτισης και επιμόρφωσης, συνέδρια, ημερίδες, σεμινάρια καθώς και σε άλλες ενημερωτικές εκδηλώσεις. Πρωταρχικός στόχος είναι η προώθηση και ανάδειξη των στόχων διαχείρισης αυτών των Προστατευόμενων Περιοχών. Επίσης, οι αρμοδιότητες περιλαμβάνουν τη συμμετοχή στον έλεγχο εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, στον τοπικό αντιπυρικό σχεδιασμό και τη σύνταξη και εφαρμογή σχεδίων φύλαξης, στην προώθηση, υποστήριξη, οργάνωση και υλοποίηση οικοτουριστικών δράσεων, κ.ά.

## Management Unit

of Chelmos-Vouraikos National Park and  
Protected Areas of The Northern Peloponnese

The Management Unit (M.U.) of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese is based in Kalavryta and is under the Directorate for the Management of Protected Areas of the General Directorate of the Natural Environment and Climate Change Agency (N.E.C.C.A.), supervised by the Ministry of Environment and Energy. N.E.C.C.A. is the successor of the Management Body of Chelmos-Vouraikos National Park according to Laws 4685/2020, 4722/2020 and 4819/2021. The former Management Body was established in 2002 by Law 3044/2002, staffed in 2007 and was responsible for the conservation, protection and management of the Protected Area. Today, the territorial jurisdiction of the M.U. includes 18 Protected Areas of the Natura 2000 network.

The numerous responsibilities of the M.U., which are described in detail in Law 4819/2021 and they are applied within the Protected Areas of territorial jurisdiction, are, among others, the monitoring of the status of species and habitat types, the conduct of scientific research and studies, the contribution to the implementation of technical works or other projects necessary for the protection, conservation, restoration and promotion of the protected areas, the information and raising awareness of public and primary sector bodies on issues related to the tasks and purposes of N.E.C.C.A., the organization and participation in training and educational programs, as well as conferences, workshops, seminars and other informative events, aiming to promote and highlight the objectives of the management of the protected areas, the assistance in the monitoring of environmental legislation implementation, the participation in the local fire protection planning and in the creation and implementation of protection plans, the promotion, support, organization and implementation of ecotourism activities within the protected areas, etc.

## Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού

Τα Εθνικά Πάρκα θεσμοθετήθηκαν ως κατηγορία προστατευόμενων περιοχών με τον Ν. 1650/1986 (Άρθρα 18 και 19), ενώ το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού ιδρύθηκε στις 2 Οκτωβρίου 2009 με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 40390/2009 (ΦΕΚ Δ' 446/02-10-2009). Ως «Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού» χαρακτηρίστηκε η χερσαία περιοχή του ορεινού όγκου Χελμού-φαράγγι του Βουραϊκού ποταμού που βρίσκεται στην, εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του 1923 και κάτω των 2.000 κατοίκων, περιοχή των Δήμων Καλαβρύτων, Λευκασίου, Διακοφτού, Ακράτας, Αιγείρας (Ν. Αχαΐας) και Φενεού (Ν. Κορινθίας).

Σκοπός της ανακήρυξης του Εθνικού Πάρκου αποτέλεσε η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, θεωρώντας τα ως φυσική κληρονομιά και πολύτιμο εθνικό φυσικό πόρο. Η περιοχή, γνωστή για τη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και εκπαιδευτική της αξία, επιλέχθηκε ειδικά για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, γεγονός που δικαιολογεί την αναγνώριση της ως Εθνικό Πάρκο. Η ανακήρυξη αποσκοπούσε επίσης στην προστασία, διατήρηση και διαχείριση των τύπων οικοτόπων και ειδών, εστιάζοντας ιδιαίτερα στα ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα είδη χλωρίδας και πανίδας.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ χαρακτηρισμού μέσα στην έκταση του Εθνικού Πάρκου καθορίστηκαν Περιοχές Προστασίας της Φύσης (Ζώνες Α1, Α2, Α3), Περιοχές Ειδικών Ρυθμίσεων (Ζώνες Β1, Β2, Β3, Β4), η Περιοχή Περιβαλλοντικού Ελέγχου (Ζώνη Γ), καθώς και οι χρήσεις, οι δραστηριότητες, τα μέτρα, οι όροι και οι περιορισμοί προστασίας και διαχείρισης ανά ζώνη.

Εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου περιλαμβάνονται οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) «Όρος Χελμός και Ύδατα Στυγός» (GR2320002), «Φαράγγι Βουραϊκού» (GR2320003), «Αισθητικό Δάσος Καλαβρύτων» (GR2320004) και «Σπήλαιο Καστριών» (GR2320009), καθώς και η Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για την ορνιθοπανίδα «Όρος Χελμός (Αροάνια)-Φαράγγι Βουραϊκού και περιοχή Καλαβρύτων» (GR2320013).

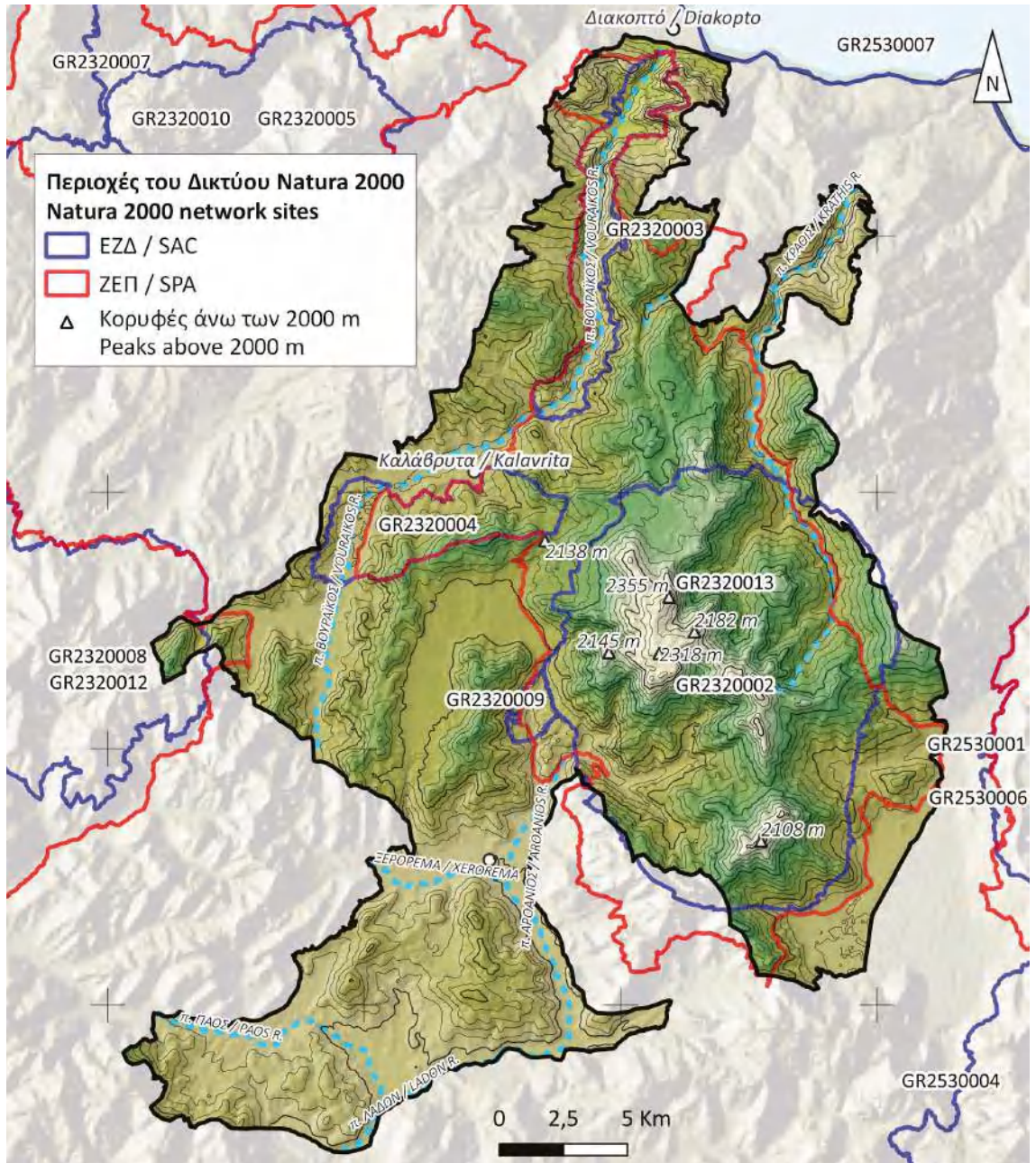
## Chelmos-Vouraikos National Park

The National Parks were set as a category of protected areas by the Law 1650/1986 (Articles 18 and 19), while Chelmos-Vouraikos National Park was established on October 2, 2009 with the Joint Ministerial Decision 40390/2009 (Government Gazette D' 446/02-10-2009). The terrestrial area of the mountain massif of Chelmos-Vouraikos river gorge which is located outside of the boundaries of settlements before 1923 and less than, 2,000 inhabitants, in the area of the Municipalities of Kalavryta, Lefkasios, Diakofto, Akrata, Aegeira (Prefecture of Achaia) and Municipality of Feneos (Prefecture of Corinthia), was characterized as "Chelmos-Vouraikos National Park".

The purpose of the declaration of the National Park was the protection, conservation and management of the nature and the landscape, as a natural heritage and a valuable national natural resource, in land and water parts of the area "mountain massif of Chelmos-Vouraikos river gorge", which is distinguished for its important biological, ecological, aesthetic, scientific, geomorphological and educational value. In addition, the purpose includes the protection, conservation and management of habitats and species, with an emphasis on endemic, rare and endangered species of flora and fauna that live in the area. According to the Joint Ministerial Decision of National Park's designation, within the protected area, Nature Protection Areas (Zones A1, A2, A3), Special Regulation Areas (Zones B1, B2, B3, B4), the Environmental Control Area (Zone C), as well as the uses, activities, measures, conditions and restrictions of protection and management by zone, were defined.

Within the boundaries of the National Park are included the Special Areas of Conservation (SAC) "Mount Chelmos and Styx Waters" (GR2320002), "Vouraikos Gorge" (GR2320003), "Aesthetic Forest of Kalavryta" (GR2320004) and "Kastria Caves" (GR2320009), as well as the Special Protection Area (SPA) for the bird fauna "Mount Chelmos, Vouraikos Gorge and Kalavryta area" (GR2320013).

Χάρτης του Εθνικού Πάρκου και Γεωπάρκου Χελμού-Βουραϊκού με τις προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Φύση 2000  
 Map of the Chelmos-Vouraikos National Park and Geopark with the protected areas of the Natura 2000 network





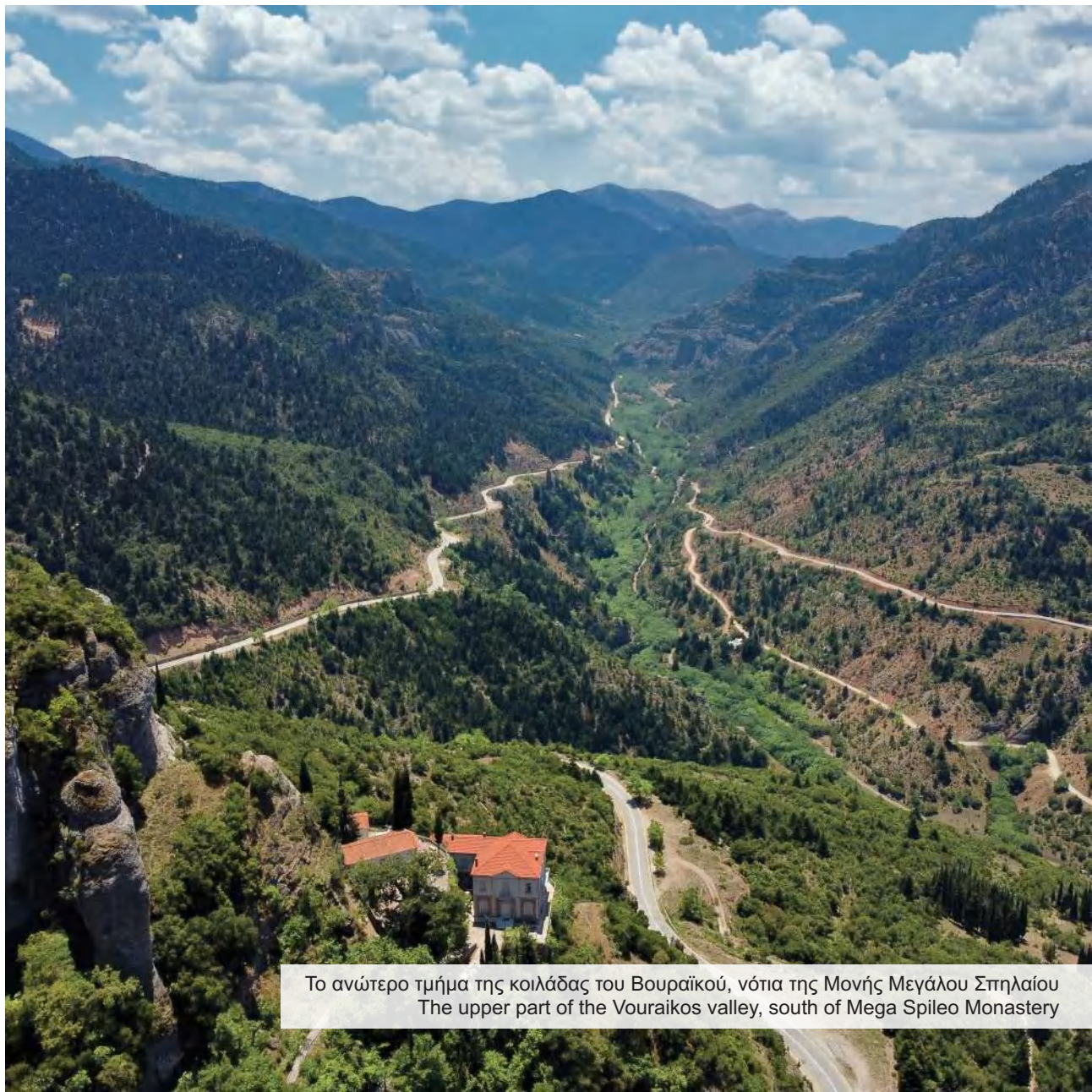
## Το Γεωπάρκο Χελμού-Βουραϊκού

Το Γεωπάρκο Χελμού-Βουραϊκού είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων (EGN) και του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων (GGN) από το 2009 και υπό την αιγίδα της UNESCO από το 2015. Σύμφωνα με την UNESCO, ως γεωπάρκα ορίζονται περιοχές ιδιαίτερης γεωλογικής σημασίας, σπανιότητας ή κάλλους, όπου η γεωλογική κληρονομιά προστατεύεται και αναπτύσσεται ταυτοχρόνως, ενώ σύμφωνα με τον Ν. 3739/2011 για τη βιοποικιλότητα ως γεώτοποι ορίζονται «οι γεωλογικές-γεωμορφολογικές δομές που συνιστούν φυσικούς σχηματισμούς και αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές της γεωλογικής ιστορίας της γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξής της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές, γεωλογικές διεργασίες που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της Γης». Οι γεώτοποι του γεωπάρκου διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με την ιδιαίτερη γεωλογική τους αξία και είναι διάσπαρτοι σε όλη την έκτασή του. Εντός των ορίων του γεωπάρκου, μέχρι σήμερα, έχουν αναδειχθεί 43 διαφορετικοί γεώτοποι, οι οποίοι περιλαμβάνουν μοναδικούς σχηματισμούς πετρωμάτων, σημαντικές θέσεις απολιθωμάτων, σπήλαια και άλλους καρστικούς σχηματισμούς, φαράγγια, λιγνιτικές αποθέσεις, πτυχώσεις και ρήγματα των πετρωμάτων, κ.ά. Σημαντικοί γεώτοποι για την περιοχή αποτελούν το φαράγγι του Βουραϊκού ποταμού, το σπήλαιο των Λιμνών, οι πηγές του Αροάνιου, οι ορεινές λίμνες Τσιβλού και Δόξα, κ.ά.

## Chelmos-Vouraikos Geopark

Chelmos-Vouraikos Geopark has been a member of the European Geoparks Network (EGN) and the Global Geoparks Network (GGN) since 2009, and under the auspices of UNESCO since 2015. According to UNESCO, geoparks are defined as areas of special geological significance, rarity or beauty, where the geological heritage is protected and developed at the same time, while according to Law 3739/2011 on biodiversity, geosites are defined as “geological-geomorphological structures that constitute natural formations and represent important moments in the earth’s geological history, they are important evidence of earth’s long evolution or they show modern natural, geological processes that continue to evolve on the surface of the Earth”. The geosites of the geopark are divided into categories according to their special geological value and are scattered throughout its area. Within the boundaries of the geopark, until now, 43 different geosites have emerged, which include unique rock formations, important fossil sites, caves and other karst formations, canyons, lignite deposits, rock folds and cracks, etc. Important geosites for the region are the Vouraikos river gorge, the Cave of the Lakes, the springs of Aroanios, Tsivlou and Doxa mountain lakes, etc.





Το ανώτερο τμήμα της κοιλάδας του Βουραϊκού, νότια της Μονής Μεγάλου Σπηλαίου  
The upper part of the Vouraikos valley, south of Mega Spileo Monastery

## Τοπογραφία και Γεωμορφολογία

Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού εκτείνεται στους νομούς Αχαΐας και Κορινθίας, οριοθετείται από τους υδροκρίτες των ποταμών Βουραϊκού, Κράθι, και Αροανίου, καθώς και από την παράλια ζώνη του Διακοφτού, καταλαμβάνοντας έκταση 655 τ.χλμ. Η γεωμορφολογία της περιοχής είναι αποτέλεσμα της λιθολογικής της σύστασης, της τεκτονικής και της συνδυασμένης δράσης της διάβρωσης και της αποσάθρωσης.

Στον κύριο ορεινό όγκο του Χελμού (Αροάνια), οι κορυφές που υψώνονται, με υψηλότερη την Ψηλή Κορφή (2.355 μ.), σχηματίζουν ένα πέταλο γύρω από τη μυθική κοιλάδα των Υδάτων της Στύγας, όπου και σχηματίζεται ένας εντυπωσιακός καταρράκτης ύψους 200 μ. Σε υψόμετρο 2.080 μέτρων βρίσκεται η Μαυρόλιμνη, μία εποχική αλπική λίμνη παγετώδους προέλευσης που είναι μοναδική στην Πελοπόννησο. Δυτικά, βρίσκεται η απότομη Νεραϊδόραχη (2.341 μ.) και στα νότια όρια της κοιλάδας η Αετοράχη (2.335 μ.). Νοτιότερα από την Αετοράχη υψώνονται οι κορυφές Στεφάνι (2.182 μ.), Γαρδίκι (2.125 μ.), Νησί (2.070 μ.) και Καστράτζι (1.983 μ.).

Βόρεια του Χελμού, το ανάγλυφο έχει ηπιότερες κλίσεις και χαμηλότερα υψόμετρα. Ανατολικά, στους πρόποδες του Χελμού βρίσκεται η λίμνη Τσιβλού, μία φυσική, ορεινή, βαθιά και μικρή λίμνη, δυτικά του ποταμού Κράθι, που δημιουργήθηκε το 1913 όταν από μια μεγάλη κατολίσθηση τεράστιοι όγκοι πετρωμάτων κάλυψαν την κοίτη του Κράθι. Νοτιοδυτικά του Χελμού, κοντά στο χωριό Καστριά, βρίσκεται το Σπήλαιο των Λιμνών με συνολικό μήκος περίπου 2 χλμ. και κύριο χαρακτηριστικό 13 υπόγειες διαδοχικές λίμνες που δημιουργούνται σε διαφορετικά επίπεδα.

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής είναι ιδιαίτερα πλούσιο, περιλαμβάνοντας σημαντικό αριθμό χειμάρρων, ρεμάτων και ποταμών μόνιμης ή περιοδικής ροής, τα οποία συγκεντρώνουν το σύνολο των απορροών του ορεινού όγκου του Χελμού. Από τον Χελμό πηγάζουν τα τέσσερα μεγάλα ποτάμια: Αροάνιος, Λάδωνας, Βουραϊκός και Κράθι. Ο Αροάνιος πηγάζει νοτιοδυτικά του υψηλότερου τμήματος του Χελμού, από το Πλανητέρο, και ρέει νότια μέχρι να συναντήσει τον ποταμό Λάδωνα. Οι πηγές του Λάδωνα βρίσκονται νότια του Χελμού, κοντά στη Λυκούρια, περίπου

## Topography and Geomorphology

The National Park of Chelmos-Vouraikos extends in the prefectures of Achaia and Corinthia, it is bounded by the watersheds of the rivers Vouraikos, Krathis, and Aroanios, as well as by the coastal zone of Diakofto, occupying an area of 655 km<sup>2</sup>. The geomorphological structure of the area is a result of its lithological composition, tectonics and the combined action of erosion and disintegration.

In the main massif of Chelmos (Aroania), the rising peaks, with the highest being Psili Korfi (2,355 m), encircle the mythical valley of Styx, where an impressive, 200 m high waterfall is formed. Situated at 2,080 m, Mavrolimni is a seasonal alpine lake of glacial origin that is unique in the Peloponnese. To the west stands the steep Neraiodorachi peak (2,341 m), while at the southern edge of the valley there is Aetorachi peak (2,335 m). Southward from Aetorachi emerge the summits Stefani (2,182 m), Gardiki (2,125 m), Nisi (2,070 m), and Kastratzi (1,983 m).

North of Chelmos, the terrain features gentler slopes and reduced elevations. To the east, nestled at the base of Chelmos, lies Tsvilou Lake - an idyllic, naturally formed body of water. This mountain lake, situated west of the Krathis River, came into existence in 1913 following a significant landslide event that buried the Krathis riverbed beneath vast volumes of rock.

Southwest of Chelmos, near the village of Kastria, lies the renowned Cave of the Lakes. Spanning approximately 2 km in length, its distinguishing characteristic is the presence of 13 interconnected underground lakes, formed at varying depths.

The hydrographic network of the region is diverse, comprising numerous streams and rivers with permanent or seasonal flow, which gather the runoff from the Chelmos Mountain massif. From Chelmos, four major rivers originate: Aroanios, Ladonas, Vouraikos, and Krathis. Aroanios originates southwest of the highest part of Chelmos, near Planitero, and flows southward until it converges with the Ladonas River. Ladonas springs are located south of Chelmos, near Lykouria,

στο νοτιότερο άκρο του Εθνικού Πάρκου. Ο Κράθις πηγάζει βορειοανατολικά των ψηλών κορυφών του Χελμού, με μία από τις πιο γνωστές πηγές του να είναι τα περίφημα Ύδατα Στυγός. Μικροί χειμάρροι τροφοδοτούν το οροπέδιο του Φενεού. Η αποστράγγιση του οροπεδίου πραγματοποιείται με καταβόθρες που τροφοδοτούν τον Αροάνιο και τον Λάδωνα. Στο οροπέδιο του Φενεού, σε υψόμετρο 900 μέτρων, βρίσκεται η λίμνη Δόξα, μία τεχνητή λίμνη με φράγμα που ολοκληρώθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990.

Ο Βουραϊκός πηγάζει από την περιοχή του Πριόλιθου και ρέει σε ήπιες κλίσεις, έως την περιοχή των Καλαβρύτων, ενώ στη συνέχεια η κοίτη του στενεύει και οι κλίσεις αυξάνουν σταδιακά μέχρι την περιοχή της Ζαχλωρούς, από όπου σχηματίζεται το φαράγγι του Βουραϊκού. Το φαράγγι ξεκινάει βόρεια του οικισμού Κάτω Ζαχλωρού, σε υψόμετρο 730 μ., και συνεχίζει παράλληλα με το ομώνυμο ποτάμι, διανύοντας απόσταση 20 χλμ. μέχρι το Διακοφτό. Ο Βουραϊκός καταλήγει στον Κορινθιακό κόλπο. Η λιθολογική σύσταση των πετρωμάτων του φαραγγιού με τη συνεργική δράση του νερού, έχει οδηγήσει στη διαμόρφωση καταρρακτών και σπηλαίων με σταλακτίτες και σταλαγμίτες. Τα στενότερα σημεία του φαραγγιού βρίσκονται στις θέσεις Νιάματα, Πόρτες, Τρικλιά, Σιφώνι και Δικαστήρια.

situated roughly at the southernmost border of the National Park. Krathis originates northeast of Chelmos' highest peaks, with one of its notable springs being the renowned Styx Waters. Various smaller streams nourish the Feneos plateau, while the plateau's drainage is facilitated by sinkholes that replenish Aroanios and Ladonas. Positioned atop the Feneos plateau, at an elevation of 900 m, lies Lake Doxa - an artificial lake formed by a dam completed in the late 1990s.

Vouraikos originates from the Priolithos area and flows gently until it reaches Kalavryta. Beyond Kalavryta, its riverbed gradually narrows, and the terrain steepens as it progresses toward Zachlorou. It is in this vicinity that the Vouraikos Gorge takes shape. Beginning just north of the village of Kato Zachlorou, at an elevation of 730 m, the gorge follows the course of the Vouraikos River for 20 km, ultimately reaching Diakofto before emptying into the Gulf of Corinth. The geological composition of the gorge's rocks, combined with the erosive power of water, has given rise to the creation of striking waterfalls and caves adorned with stalactites and stalagmites. Noteworthy constrictions along the gorge are found at Niamata, Portes, Triklia, Sifoni, and Dikastiria.

## Γεωλογία

---

Η πλούσια γεωποικιλότητα της περιοχής, που χαρακτηρίζεται από πληθώρα γεωλογικών φαινομένων περιλαμβάνοντας τεκτονικά, γεωμορφολογικά και καρστικά φαινόμενα, καθώς και θέσεις παλαιοντολογικού, λιθολογικού και υδρολογικού ενδιαφέροντος, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την πλούσια βιοποικιλότητα που φιλοξενεί. Το σημερινό ανάγλυφο της περιοχής είναι αποτέλεσμα μεταλπικών τεκτονικών κινήσεων σε συνδυασμό με την εξέλιξη των διαφόρων μορφολογικών κύκλων που συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Στην περιοχή συναντώνται πετρώματα των γεωτεκτονικών ζωνών Ωλονού-Πίνδου και Γαβρόβου-Τριπόλεως. Η ζώνη Ωλονού-Πίνδου έχει μεγάλη εξάπλωση στην περιοχή και περιλαμβάνει φλύσχη με ψαμμίτες, ιλυόλιθους, λεπτοστρωματώδεις πλακώδεις ασβεστόλιθους και ραδιολαρίτες. Η ζώνη Γαβρόβου-Τριπόλεως επικαλύπτεται τεκτονικά, με επώθηση, από τη ζώνη Ωλονού-Πίνδου και αποκαλύπτεται επιφανειακά με τη μορφή τεκτονικού παραθύρου, κυρίως στο όρος Χελμός, καθώς και στη θέση Νιάματα, κατά μήκος του φαραγγιού του Βουραϊκού ποταμού. Τα πετρώματα της ζώνης περιλαμβάνουν φλύσχη με ακανόνιστες εναλλαγές στρώσεων ψαμμιτών και ιλυόλιθων, στρώματα μετάβασης προς τον φλύσχη με βιοκλαστικούς ασβεστόλιθους και κροκαλοπαγή, άσπρους δολομίτες και παχυστρωματώδεις ασβεστόλιθους. Σαν υπόβαθρο της ζώνης εμφανίζονται τα μεταμορφωμένα πετρώματα της ενότητας Φυλλιών-Χαλαζιών. Η ενότητα αυτή συναντάται στην ευρύτερη περιοχή της Ζαρούχλας και αποτελείται κυρίως από σχιστόλιθους, ψαμμίτες και κροκαλοπαγή.

## Geology

---

The rich geodiversity of the area, characterized by a multitude of geological phenomena including tectonic shifts, geomorphological formations, and karst landscapes, as well as sites of palaeontological, lithological and hydrological significance, is inextricably linked to the rich biodiversity it hosts. The present-day terrain of the area is the result of post-alpine tectonic movements combined with the evolution of the various morphological cycles that continues until today.

In the area there are rocks of Olonos-Pindos and Gavrovo-Tripoli geotectonic zones. The Olonos-Pindos zone has a wide distribution in the area and includes flysch with sandstones, siltstones, thin stratified platy limestones and radiolarites. The Gavrovo-Tripoli zone is tectonically covered by the Olonos-Pindos zone and appears as a tectonic window, mainly on Chelmos Mountain, as well as at Niamata, along the Vouraikos river gorge. The rocks of the zone include flysch with irregular interbedded sandstones and siltstones, transition to flysch layers with bioclastic limestones and conglomerates, white dolomites and thick-bedded limestones. As a background of the zone, the metamorphic rocks of the Phyllite-Quartzite unit appear. This unit is found in the wider area of Zarouchla and consists mainly of schist, sandstones and conglomerates.



Σχηματισμοί με κροκαλοπαγή πετρώματα στο φαράγγι του Βουραϊκού  
Conglomeratic formations of the Vouraikos gorge

## Ιστορική Αναδρομή

### Η Χλωριδική Έρευνα στην Περιοχή

Ο ορεινός όγκος του Χελμού καθώς και το φαράγγι του Βουρραϊκού διαχρονικά έχουν προσελκύσει το ενδιαφέρον μεγάλου αριθμού ερευνητών από το 19ο αιώνα και μεταγενέστερα. Τα παλαιότερα φυτικά δείγματα από την περιοχή έχουν συλλεχθεί από τον κύριο ορεινό όγκο του Χελμού, αλλά και από την περιοχή του Μεγάλου Σπηλαίου, από το Γερμανό βοτανικό Theodor von Heldreich το έτος 1848, καθώς και από τον Έλληνα Βοτανικό Θεόδωρο Ορφανίδη, κατά την περίοδο 1851-1886. Επίσης, περισσότερες από 200 καταγραφές για τη χλωρίδα του Χελμού πραγματοποιήθηκαν από τους Γάλλους βοτανικούς René Maire και Marcel Petitmengin κατά τη διάρκεια περιοδείας στην Πελοπόννησο το 1906, που απέδωσε σημαντικές φυτικές συλλογές.

Οι χλωριδικές αναφορές από τον Χελμό του Αυστριακού βοτανικού Eugen von Halácsy βασίστηκαν στις συλλογές του το 1893 και έχουν συμπεριληφθεί στο έργο του *Conspectus Florae Graecae* (1900-1904, 1908, 1912). Επίσης, υπάρχουν περισσότερες από 500 αναφορές φυτικών ειδών από τον Γερμανό βοτανικό Joseph Friedrich Nicolaus Bornmüller που επισκέφθηκε την περιοχή το 1926 και κάποιες από τον Έλληνα βοτανικό Κωνσταντίνο Γουλιμή κατά το έτος 1948. Τα χρόνια που ακολούθησαν, η βοτανική εξερεύνηση της περιοχής συνεχίστηκε από τους βοτανικούς Carl Christensen, Moritz Kurt Dinter, Theodore Robert Dudley, Per Hartvig, Nicholas Vladimir Polunin, Arne Strid, Kit Tan, Eckhard Willing, κ.ά. Ο Γρηγόρης Ιατρού, Ομότιμος Καθηγητής του Πανεπιστημίου Πατρών σήμερα, στα πλαίσια της έρευνας του για τον ενδημισμό της Πελοποννήσου (Ιατρού, 1986) καθώς και του έργου «Endemic Plants of Greece - The Peloponnese» (Tan & Ιατρού, 2001) συνέβαλε σημαντικά στη γνώση της ενδημικής χλωρίδας της περιοχής. Δεδομένα για πολλά σπάνια και ενδημικά φυτά που εξαπλώνονται στην περιοχή μελέτης περιλαμβάνονται επίσης στα Βιβλία Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Phitos et al., 1995, Φοίτος και συν., 2009).

Εκτεταμένη βοτανική εξερεύνηση του Χελμού πραγματοποιήθηκε από τον Δημήτριο Τζανουδάκη, Ομότιμο Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πατρών σήμερα, κατά την περίοδο 1974-1975, καθώς και από το 2012 και έπειτα. Από το έτος 2015, πολυάριθμες συλλογές φυτικού υλικού

## Historical Overview

### The Floristic Research of the Area

Mt. Chelmos and Vouraikos gorge have been subjects of keen interest among researchers since the 19th century and beyond. The oldest plant specimens from the area have been collected from Mt. Chelmos and the area of Mega Spileo by the German botanist Theodor von Heldreich in 1848, and by the Greek botanist Theodoros Orphanidis during the period 1851-1886. There are also more than 200 records on the flora of Chelmos thanks to the efforts of the French botanists René Maire and Marcel Petitmengin. Their botanical tour of the Peloponnese in 1906 yielded invaluable plant collections.

The floristic reports of the Austrian botanist Eugen von Halácsy from Mt. Chelmos were based on his collections in 1893 and were included in his *Conspectus Florae Graecae* (1900-1904, 1908, 1912). Furthermore, the German botanist Joseph Friedrich Nicolaus Bornmüller documented over 500 plant records during his visit to the area in 1926, while the Greek botanist Konstantinos Goulimis added additional records based on his own collection during 1948. In the ensuing years, botanical exploration persisted with the involvement of the researchers Carl Christensen, Moritz Kurt Dinter, Theodore Robert Dudley, Per Hartvig, Nicholas Vladimir Polunin, Arne Strid, Kit Tan, Eckhard Willing, etc. Notably, Gregoris Iatrou, currently a Professor Emeritus at the University of Patras, significantly advanced our understanding of the region's endemic flora through his research on the plant endemism of the Peloponnese (Iatrou, 1986) and his involvement in the "Endemic Plants of Greece - The Peloponnese" project (Tan & Iatrou, 2001). Moreover, valuable data on numerous rare and endemic plants within the study area are documented in the Red Data Books of Rare and Threatened Plants of Greece (Phitos et al., 1995, 2009).

Extensive botanical research on Chelmos has been conducted by Dimitrios Tzanoudakis, currently Professor Emeritus at the University of Patras, during the period 1974-1975, as well as from 2012 onwards.

πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια υλοποίησης των έργων «Καταγραφή χλωρίδας και τύπων οικοτόπων του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού», «Παρακολούθηση και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης των Τύπων Οικοτόπων Κοινοτικού Ενδιαφέροντος, καθώς και του Φυτικού Είδους Κοινοτικού Ενδιαφέροντος *Globularia stygia* Orph. ex Boiss. και των υπόλοιπων σημαντικών στενότοπων και Ελληνικών ενδημικών ειδών χλωρίδας στην περιοχή ευθύνης του τέως Φορέα Διαχείρισης Χελμού- Βουραϊκού» από τους Τζανουδάκη Δ., Τρίγκα Π., Κόκκορη Ι. Π., και Ιατρού Γρ. σε συνεργασία με τη Μονάδα Διαχείρισης, καθώς και στο πλαίσιο υλοποίησης της Διδακτορικής Διατριβής της Υποψήφιας Διδάκτορος Μαρίας Τσακίρη.

Τα δείγματα που έχουν κατά καιρούς συλλεχθεί από την περιοχή βρίσκονται κατατεθειμένα στο Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Αθηνών (ΑΤΗ), το Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Πατρών (ΥΡΑ), καθώς και σε αρκετά Βοτανικά μουσεία άλλων ευρωπαϊκών χωρών, όπως του Πανεπιστημίου της Lund (LD) στη Σουηδία, του Βοτανικού Κήπου του Βερολίνου (Β), κ.ά. Η γνώση της χλωρίδας του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού εμπλουτίζεται συνεχώς από τις μελέτες Ελλήνων και αλλοδαπών επιστημόνων βοτανικών, καθώς και από τις καταγραφές πολυάριθμων ερασιτεχνών βοτανικών.

Since 2015, numerous plant collections have been carried out as part of the projects “Recording the flora and habitat types of the Chelmos-Vouraikos National Park”, “Monitoring and assessment of the conservation status of habitat types and flora species of Community Interest in Chelmos-Vouraikos National Park” by Tzanoudakis D., Trigas P., Kokkoris I. P. and Iatrou G. in collaboration with the Management Unit, as well as in the framework of the implementation of the PhD thesis of the PhD candidate Maria Tsakiri.

Specimens that have been collected from the area are deposited in the Botanical Museum of the University of Athens (ATH), the Botanical Museum of the University of Patras (UPA), as well as in several Herbaria across Europe, such as the Lund University Herbarium (LD), the Herbarium of the Berlin Botanical Garden (B), etc. The knowledge of the flora of the Chelmos-Vouraikos National Park is constantly enriched by the contributions of both Greek and foreign botanists, as well as the observations of numerous amateur botanists.





Δείγμα του είδους *Centaurea achaia* από συλλογή του Θεόδωρου Ορφανίδη στην περιοχή του χωριού Περιστερά το 1852 (Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Πατρών). Ο πληθυσμός του είδους έχει διατηρηθεί μέχρι σήμερα στην περιοχή.

*Centaurea achaia* specimen collected by Theodoros Orphanides close to the village of Peristera, 1852 (Botanical Museum, University of Patras). The population has persisted in the area to the present day.



Δείγμα του είδους *Arenaria cretica* από συλλογή του Θεόδωρου Ορφανίδη στον Χελμό το 1855 (Βοτανικό Μουσείο του Πανεπιστημίου Πατρών).

*Arenaria cretica* specimen collected by Theodoros Orphanides on Mt. Chelmos, 1855 (Botanical Museum, University of Patras).



*Silene conglomeratica*, τοπικό ενδημικό είδος στην περιοχή του Μεγάλου Σπηλαιίου  
*Silene conglomeratica*, local endemic species in Mega Spileo monastery area

Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού παρουσιάζει εξαιρετικό οικολογικό ενδιαφέρον, καθώς το έντονο ανάγλυφο του ορεινού όγκου του Χελμού σε συνδυασμό με την παρουσία φαραγγιών, σπηλαίων, χαραδρών, πηγών, λιμνών, ποταμών και χειμάρρων, ως χαρακτηριστικά του φυσικού τοπίου της περιοχής, οδηγούν στη διαμόρφωση πολλών διαφορετικών ενδιαιτημάτων, συχνά απομονωμένων μεταξύ τους, που φιλοξενούν έναν ανεκτίμητο χλωριδικό πλούτο.

Το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού αποτελεί έναν βοτανικό παράδεισο στη Βόρεια Πελοπόννησο καθώς θεωρείται θερμό σημείο βιοποικιλότητας φιλοξενώντας μεγάλο αριθμό ενδημικών ειδών, συμπεριλαμβανομένων ελληνικών ενδημικών, ενδημικών της Πελοποννήσου και τοπικών ενδημικών. Η χλωρίδα του Εθνικού Πάρκου αποτελείται από τουλάχιστον 1.467 φυτικά είδη και υποείδη, μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται 177 Ελληνικά ενδημικά, εκ των οποίων τουλάχιστον 40 είναι ενδημικά της Πελοποννήσου. Ο πλούτος των ενδημικών ειδών είναι υψηλότερος στα μεσαία έως μεγάλα υψόμετρα, με τον μέγιστο αριθμό ενδημικών να εμφανίζονται στην ανώτερη δασική ζώνη, μεταξύ 1.500-2.000 μ.

Πολλά φυτικά είδη του Εθνικού Πάρκου κινδυνεύουν με εξαφάνιση και ανήκουν σε κάποια από τις κατηγορίες κινδύνου σύμφωνα με κριτήρια που έχει θέσει η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN), ενώ αρκετά είδη προστατεύονται από την εθνική ή/και τη διεθνή νομοθεσία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν τα ενδημικά *Campanula aizoides*, *Campanula asperuloides* και *Erodium chrysanthum*, που περιλαμβάνονται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/81, τα *Anacamptis boryi*, *Cyclamen rhodium* subsp. *peloponnesiacum* και *Epipactis halacsyi* που περιλαμβάνονται στη Σύμβαση CITES, καθώς και τα βαλκανικά ενδημικά *Fritillaria graeca* και *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* που περιλαμβάνονται στη Σύμβαση της Βέρνης. Επίσης, σημαντική για την περιοχή είναι η παρουσία του είδους προτεραιότητας *Globularia stygia* και του βαλκανικού ενδημικού *Viola delphinantha* που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

The Chelmos-Vouraikos National Park holds exceptional ecological significance due to the rugged terrain of the Chelmos mountain massif, coupled with the presence of gorges, caves, ravines, springs, lakes, rivers, and streams. These natural features contribute to the creation of a diverse array of habitats, often isolated from one another, which harbor an invaluable plant species richness.

The Chelmos-Vouraikos National Park stands as a botanical paradise in the Northern Peloponnese, acclaimed as a biodiversity hotspot, hosting numerous endemic species, including Greek, Peloponnesian and local endemics. The flora of the National Park comprises a minimum of 1,467 documented plant species and subspecies, including 177 Greek endemics, of which at least 40 are endemic to the Peloponnese. The highest concentration of endemic species is observed in areas of medium to high altitude, with the upper forest zone, situated between 1,500-2,000 m, boasting the highest abundance of endemics.

Many plant species within the National Park face increased extinction risk and are classified into risk categories based on the criteria established by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), while several species are protected by national and/or international legislation. Notable examples include the endemic *Campanula aizoides*, *Campanula asperuloides* and *Erodium chrysanthum*, listed in Presidential Decree 67/81, *Anacamptis boryi*, *Cyclamen rhodium* subsp. *peloponnesiacum* and *Epipactis halacsyi* protected by the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES), as well as the Balkan endemics *Fritillaria graeca* and *Pinguicula crystallina* subsp. *hirtiflora* included in the Bern Convention. Additionally, the presence of the priority species *Globularia stygia* and the Balkan endemic *Viola delphinantha*, both listed in Annex II of Directive 92/43/EEC, holds significant importance for the area. Several plant species bear names that reference local areas in the region, either because they are endemic to



*Viola delphinantha*, είδος του Παραρτήματος II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, στην περιοχή της Στύγας. Ο πληθυσμός του Χελμού είναι ιδιαίτερα απομονωμένος και ο πλησιέστερος πληθυσμός βρίσκεται στον Όλυμπο  
*Viola delphinantha*, listed as an Annex II species under Directive 92/43/EEC, inhabits the Styx ravine. The population of Mt. Chelmos is notably isolated, with the nearest population located in Mt. Olympos

Τα ονόματα αρκετών φυτικών ειδών παραπέμπουν σε τοπωνύμια της περιοχής, είτε γιατί αποτελούν ενδημικά του Χελμού είτε γιατί περιγράφηκαν για πρώτη φορά από την περιοχή αυτή, όπως για παράδειγμα τα *Bolanthus chelmicus*, *Centaurea athoa* subsp. *chelmea*, *Festuca stygia*, *Globularia stygia*, *Seseli aroanicum*, *Viola chelmea*. Η μοναδικότητα του ορεινού συμπλέγματος αναδεικνύεται από την παρουσία τεσσάρων αποκλειστικών ενδημικών, δηλαδή φυτών που σε παγκόσμια κλίμακα φύονται αποκλειστικά στο Χελμό και είναι τα *Alchemilla aroanica*, *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica*, *Polygala subuniflora* και *Valeriana crinii* subsp. *crinii*, τα οποία φύονται μόνο στην περιοχή της κοιλάδας των Υδάτων της Στύγας.

Ανεκτίμητος είναι και ο χλωριδικός πλούτος στο φαράγγι του Βουραϊκού. Αποκλειστικό ενδημικό είναι το *Silene conglomeratica*, που οφείλει το όνομα του στα κάθετα κροκαλοπαγή βράχια, όπου και φύεται. Στα κάθετα κροκαλοπαγή βράχια συναντώνται επίσης τα ενδημικά της Πελοποννήσου *Asperula arcadiensis*, *Aurinia moreana*, *Dichoropetalum achaicum*, καθώς και άλλα ελληνικά ενδημικά όπως τα *Campanula topaliana* subsp. *topaliana*, *Achillea umbellata*, *Pterocephalus perennis* subsp. *perennis*, κ.ά.

Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου φύονται και πολλά αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά, όπως το τσάι του βουνού (*Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca*, *Sideritis raeseri* subsp. *raeseri*), το φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*), η ρίγανη (*Origanum vulgare* subsp. *hirtum*), το βαλσαμόχορτο (*Hypericum perforatum*, *Hypericum empetrifolium*, *Hypericum vesiculosum*), η μέντα (*Mentha longifolia*), κ.ά.

Στο Εθνικό Πάρκο Χελμού - Βουραϊκού έχουν καταγραφεί 40 ενδημικά φυτικά είδη και υποείδη της Πελοποννήσου. Σημαντικά παραδείγματα αποτελούν τα ακόλουθα: *Aurinia moreana* (Φαράγγι Βουραϊκού, Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Ολίγυρτος), *Bolanthus chelmicus* subsp. *chelmicus* (Χελμός, Ντουρντουβάνα, Ταΰγετος), *Cicer graecum* (Χελμός, Κυλλήνη), *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* (Χελμός, Κυλλήνη, Σαϊτάς), *Centaurea athoa* subsp. *chelmea* (Ντουρντουβάνα, Ταΰγετος), *Dianthus mercurii* (Φαράγγι Βουραϊκού, Κυλλήνη), *Dichoropetalum achaicum* (Φαράγγι Βουραϊκού, Ερύμανθος, Παναχαϊκό), *Globularia stygia* (Χελμός, Ντουρντουβάνα, Κυλλήνη, Ταΰγετος), *Hieracium greuteri* (Χελμός, Μαίναλο).

Η ισχυρή φυτογεωγραφική σύνδεση μεταξύ του Χελμού

Chelmos or because they were initially described from this area. Examples include *Bolanthus chelmicus*, *Centaurea athoa* subsp. *chelmea*, *Festuca stygia*, *Globularia stygia*, *Seseli aroanicum*, *Viola chelmea*. The uniqueness of the mountainous complex is highlighted by the presence of four exclusive endemics, i.e. plants that grow exclusively in Chelmos on a global scale. These are *Alchemilla aroanica*, *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica*, *Polygala subuniflora* and *Valeriana crinii* subsp. *crinii*, which are found solely in the Styx valley.

The floristic richness of the Vouraikos Gorge is also invaluable. A local endemic is *Silene conglomeratica*, named after the vertical conglomerate rocks where it grows. The vertical conglomerate rocks also host the Peloponnesian endemics *Asperula arcadiensis*, *Aurinia moreana*, *Dichoropetalum achaicum* and other Greek endemics such as *Campanula topaliana* subsp. *topaliana*, *Achillea umbellata*, *Pterocephalus perennis* subsp. *perennis*, etc.

The area of the National Park hosts many aromatic and medicinal plants, including mountain tea (*Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca*, *Sideritis raeseri* subsp. *raeseri*), sage (*Salvia fruticosa*), oregano (*Origanum vulgare* subsp. *hirtum*), St. John's wort (*Hypericum perforatum*, *Hypericum empetrifolium*, *Hypericum vesiculosum*), mint (*Mentha longifolia*), etc. The flora of the National Park includes 40 Peloponnesian endemic plant species and subspecies. Some representative examples are *Aurinia moreana* (Vouraikos Gorge, Erymanthos, Panachaiko, Oligyrtos), *Bolanthus chelmicus* subsp. *chelmicus* (Chelmos, Dourdouvana, Taygetos), *Cicer graecum* (Chelmos, Kyllini), *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* (Chelmos, Kyllini, Saitas), *Centaurea athoa* subsp. *chelmea* (Dourdouvana, Taygetos), *Dianthus mercurii* (Vouraikos Gorge, Kyllini), *Dichoropetalum achaicum* (Vouraikos Gorge, Erymanthos, Panachaiko), *Globularia stygia* (Chelmos, Dourdouvana, Kyllini, Taygetos), *Hieracium greuteri* (Chelmos, Mainalo).

The strong phytogeographical connection between Chelmos and the mountains of Sterea Ellas is evidenced by the fact that almost 72% of Greek endemics growing in the National Park also occur in Sterea Ellas. Furthermore, 19% of Greek endemics are exclusively distributed within the phytogeographical regions of



Ο πληθυσμός του κυρίως ασιατικού είδους *Solenanthus stamineus* στον Χελμό αποτελεί παράδειγμα διακεκομμένης, υπολειμματικής εξάπλωσης  
The population of the mainly Asiatic species *Solenanthus stamineus* on Mt. Chelmos is an example of disjunct, relictual distribution

και των βουνών της Στερεάς Ελλάδας αποδεικνύεται από το γεγονός ότι σχεδόν το 72% των ελληνικών ενδημικών που φύονται στο Εθνικό Πάρκο έχουν εξάπλωση και στη Στερεά Ελλάδα, ενώ 19% των ελληνικών ενδημικών έχουν εξάπλωση αποκλειστικά στις φυτογεωγραφικές περιοχές Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας. Ακολουθεί η φυτογεωγραφική σύνδεση με το Δυτικό Αιγαίο με ποσοστό 29% κοινών φυτικών taxa και η Νότια Πίνδος με 26% κοινών φυτικών taxa, μεταξύ των φυτογεωγραφικών περιοχών. Τουλάχιστον 210 φυτικά taxa είναι βαλκανικά ενδημικά, εκ των οποίων κάποια έχουν περιορισμένη εξάπλωση. Αξιοσημείωτα παραδείγματα βαλκανικών ενδημικών με περιορισμένη εξάπλωση που περιλαμβάνονται στο Προεδρικό Διάταγμα 67/81, αποτελούν το αλπικό *Aster alpinus* subsp. *cylleneus*, καθώς και το *Lilium chalconicum* αναφερόμενο ως «κρίνον το πορφυρούν» από τον Θεόφραστο, με εξάπλωση στη Νότια και Δυτική Ελλάδα και τη Νότια Αλβανία. Στην περιοχή απαντούν και φυτικά taxa που ενώ χαρακτηρίζονται από ευρεία γεωγραφική εξάπλωση, έχουν ιδιαίτερο φυτογεωγραφικό ενδιαφέρον, γιατί η εξάπλωσή τους είναι διακεκομμένη και ο Χελμός είναι μια από τις ελάχιστες περιοχές που έχουν εντοπισθεί στον ελληνικό ή/και στον ευρωπαϊκό χώρο, ενώ η κύρια εξάπλωσή τους εντοπίζεται στην Ασία. Σε αυτήν την κατηγορία ανήκουν τα είδη *Solenanthus stamineus* και *Macrotomia densiflora*.

the Peloponnese and Sterea Ellas. Additionally, there is a notable phytogeographic link with the West Aegean Islands, with 29% of plant taxa, and Southern Pindos, with 26% of plant taxa, shared between these phytogeographical regions. These findings underscore the interconnectedness and shared floristic heritage among these regions.

At least 210 plant taxa are endemic to the Balkans, with some exhibiting restricted distributions. Among these, notable examples listed in Presidential Decree 67/81 include the alpine *Aster alpinus* subsp. *cylleneus* and *Lilium chalconicum*. The latter was known as “krinon to porphiron” (deep red lily) by Theophrastus, and it is distributed in southern and western Greece, as well as southern Albania.

In the region, there are also plant taxa that, while having a broad geographical distribution, are of particular phytogeographical interest due to their disjunct distribution. Mount Chelmos stands out as one of the few areas where they have been recorded in the Greece and Europe, whereas their primary distribution is limited to Asia. Species such as *Solenanthus stamineus* and *Macrotomia densiflora* belong to this category.



Το Βαλκανικό ενδημικό είδος *Arabis bryoides* που εξαπλώνεται νότια μέχρι τα όρη της Βόρειας Πελοποννήσου  
*Arabis bryoides*, a Balkan endemic species extending southwards to the mountains of the Northern Peloponnese



## Τύποι Οικοτόπων και Μονάδες Βλάστησης

Η περιοχή του Εθνικού Πάρκου χαρακτηρίζεται από σημαντική ποικιλότητα διαφορετικών τύπων οικοτόπων, φυσικών οικοσυστημάτων και μονάδων βλάστησης. Τα φυσικά οικοσυστήματα εντός του Εθνικού Πάρκου περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο δασικά οικοσυστήματα (δάση ορεινών κωνοφόρων, δάση σκληρόφυλλων και φυλλοβόλων ειδών), θαμνώνες και φρύγανα, βραχώδη οικοσυστήματα με φυτοκοινότητες βραχωδών πρανών και λιθώνων, καθώς και ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη και φυσικά λιβάδια.

Στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου έχουν καταγραφεί, περιγραφεί και χαρτογραφηθεί 14 φυσικοί τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, καθώς και 3 φυσικοί τύποι οικοτόπων εθνικού ενδιαφέροντος που δεν περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Πίνακας 1).

Οι βιοκλιματικές συνθήκες, η ορειογραφική διαμόρφωση, η γεωλογική σύσταση, οι ανθρωπογενείς επιδράσεις και η σύνθεση της χλωρίδας είναι οι κύριοι παράγοντες που διαμορφώνουν τη βλάστηση μιας περιοχής. Στο Εθνικό Πάρκο εμφανίζονται χαρακτηριστικά τρεις ζώνες βλάστησης: α) Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) με σκληρόφυλλους θαμνώνες, β) Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) με φυλλοβόλα θερμοφιλά δάση, και γ) Ζώνη δασών οξυάς- ελάτης και ορεινών παραμεσόγειων κωνοφόρων (*Fagetalia*) (ορεινή-υπαλπτική).

Στη συνέχεια περιγράφονται οι σημαντικότερες μονάδες βλάστησης που απαντώνται στο Εθνικό Πάρκο.

## Habitat Types and Vegetation Units

The National Park exhibits a notable diversity of habitat types, natural ecosystems, and vegetation units. The natural ecosystems predominantly comprise forest types (such as mountain coniferous forests, sclerophyllous and deciduous forests), shrublands, and phrygana, along with rocky habitats supporting chasmophytic vegetation and screes. Additionally, there are mountainous Mediterranean heaths and natural grasslands present within the Park.

Within the framework of Directive 92/43/EEC, a total of 14 natural habitat types listed in Annex I of the Directive have been recorded, described, and mapped within the National Park area. Additionally, three natural habitat types of national interest, not specifically included in the Directive, have also been documented within the park's boundaries (Table 1).

The bioclimatic conditions, orographic configuration, geological composition, anthropogenic impact, and floristic composition are the primary factors that shape the vegetation of an area. In the National Park, three vegetation zones typically occur: a) Euro-mediterranean vegetation zone (*Quercetalia ilicis*), b) Para-mediterranean vegetation zone (*Quercetalia pubescentis*), and c) Zone of beech- fir and mountainous para-mediterranean coniferous forests (*Fagetalia*). Below are descriptions of the most significant vegetation units found within the National Park.

Πίνακας 1. Τύποι φυσικών οικοτόπων στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού  
Table 1. Natural habitat types of Chelmos-Vouraikos National Park

1. Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους - Κωδικός «NATURA 2000»: 4090  
Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse - "NATURA 2000" Code: 4090
2. Δενδρώδη matorrals με *Juniperus* spp. - Κωδικός «NATURA 2000»: 5210  
Arborescent matorral with *Juniperus* spp - "NATURA 2000" Code: 5210
3. Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου - Κωδικός «NATURA 2000»: 5340  
Eastern Mediterranean Garrigues - "NATURA 2000" Code: 5340
4. Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum* - Κωδικός «NATURA 2000»: 5420  
*Sarcopoterium spinosum* phryganas - "NATURA 2000" Code: 5420
5. \* Χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus*, ποικίλων ειδών, σε πυριπικά υποστρώματα των ορεινών ζωνών (και των ημιορεινών ζωνών της ηπειρωτικής Ευρώπης) - Κωδικός «NATURA 2000»: 6230\*  
\* Species-rich *Nardus* grasslands, on silicious substrates in mountain areas (and submountain areas in Continental Europe) - "NATURA 2000" Code: 6230\*
6. Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου - Κωδικός «NATURA 2000»: 8140  
Eastern Mediterranean screes - "NATURA 2000" Code: 8140
7. Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση - Κωδικός «NATURA 2000»: 8210  
Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation - "NATURA 2000" Code: 8210
8. Δάση με *Castanea sativa* - Κωδικός «NATURA 2000»: 9260  
*Castanea sativa* woods - "NATURA 2000" Code: 9260
9. \* (Υπο-) μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα - Κωδικός «NATURA 2000»: 9530\*  
\* (Sub-) Mediterranean pine forests with endemic black pines - "NATURA 2000" Code: 9530\*
10. Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου - Κωδικός «NATURA2000»: 9540  
Mediterranean pine forests with endemic Mesogean pines - "NATURA 2000" Code: 9540
11. Κοινωνίες των υψηλών βούρλων - Κωδικός «NATURA 2000»: 72B0  
Beds of large sedges - "NATURA 2000" Code: 72B0
12. Δάση δρυός με *Quercus cerris* και *Quercus petraea* - Κωδικός «NATURA 2000»: 91MO  
Pannonian - Balkanic turkey oak - sessile oak forests - "NATURA 2000" Code: 91MO
13. Δάση - στοές με *Salix alba* και *Populus alba* - Κωδικός «NATURA 2000»: 92A0  
*Salix alba* and *Populus alba* galleries - "NATURA 2000" Code: 92A0
14. Δάση *Platanus orientalis* και *Liquidambar orientalis* (*Platanion orientalis*) - Κωδικός «NATURA 2000»: 92C0  
*Platanus orientalis* and *Liquidambar orientalis* woods (*Platanion orientalis*) - "NATURA 2000" Code: 92C0
15. Νότια παρόχθια δάση - στοές και λόχμες (Nerio - Tamaricetea και Securinegion tinctoriae) - Κωδικός «NATURA 2000»: 92D0  
Southern riparian galleries and thickets (Nerio - Tamaricetea and Securinegion tinctoriae) - "NATURA 2000" Code: 92D0
16. Ελληνικά δάση Πρίνου - Κωδικός «NATURA 2000»: 934A  
Greek oak (*Quercus coccifera*) forests - "NATURA 2000" Code: 934A
17. Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*) - Κωδικός «NATURA 2000»: 951B  
Greek fir (*Abies cephalonica*) forests - "NATURA 2000" Code: 951B

## 1. Εύκρατα χέρσα εδάφη και λόχμες

### Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους

Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους συναντώνται μόνο στα ανώτερα υψόμετρα του κύριου ορεινού όγκου του Χελμού. Αυτή η μονάδα βλάστησης χαρακτηρίζεται από την κυριαρχία αγκαθωτών θάμνων με σφαιριειδή ή προσκεφαλοειδή μορφή και από την ευρεία εμφάνιση γυμνού εδάφους ανάμεσα σε θυссανόμορφους σχηματισμούς. Στη διαμόρφωση της φυσιογνωμίας αυτών των τοπιών κυρίαρχο ρόλο παίζουν τα πολυετή αγρωστώδη (*Festuca*, *Sesleria*, *Stipa*, κ.ά.), αγκαθωτοί ημίθαμνοι και άλλα χαμαίφυτα (*Astragalus*, *Marrubium*, κ.ά.) καθώς και διάφορα θαμνώδη είδη (*Juniperus*, *Daphne*, *Rosa*, *Prunus*, κ.ά.). Ο οικότοπος φιλοξενεί μεγάλο αριθμό ενδημικών φυτών όπως τα *Asperula oetaea*, *Astragalus thracicus* subsp. *cylleneus*, *Centaurea affinis* subsp. *laconiae*, *Cerastium candidissimum*, *Marrubium velutinum* subsp. *cylleneum*, *Sideritis raeseri* subsp. *raeseri*, *Viola chelmea*, κ.ά.

## 2. Σκληρόφυλλοι θαμνώνες

### Μεσογειακοί δενδρώδεις θαμνώνες

Σχηματισμοί με αρκεύθους, που αποτελούν υπομεσογειακούς αείφυλλους σκληρόφυλλους θαμνώνες με δενδρώδη είδη *Juniperus*, συναντώνται στα ανώτερα υψόμετρα στον κύριο ορεινό όγκο του Χελμού και στο Αισθητικό Δάσος Καλαβρύτων. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν τα είδη *Juniperus oxycedrus*, *J. foetidissima*, *J. communis*, *Teucrium capitatum*, *Berberis cretica*, *Thymus longicaulis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Brachypodium pinnatum*, *Pteridium aquilinum*, *Thymus sibthorpii*, κ.ά.

Θερμόφιλοι σχηματισμοί θαμνώνων με πουρνάρι (*Quercus coccifera*) αποικίζουν συμπαγείς ασβεστόλιθους και καταγράφονται σε όλη την περιοχή του Εθνικού Πάρκου, ιδιαίτερα στην περιοχή του Βουραϊκού, όμως απουσιάζουν από τον κύριο ορεινό όγκο του Χελμού, καθώς έχουν καταγραφεί μέχρι το υψόμετρο των 1.200 μ. Στη χλωριδική σύνθεση συμμετέχουν είδη όπως *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Rhamnus oleoides*, *Phagnalon rupestre*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Phillyrea latifolia*, *Spartium junceum*, *Cistus creticus*, *Thymra capitata*, κ.ά.

## 1. Temperate heath and scrub

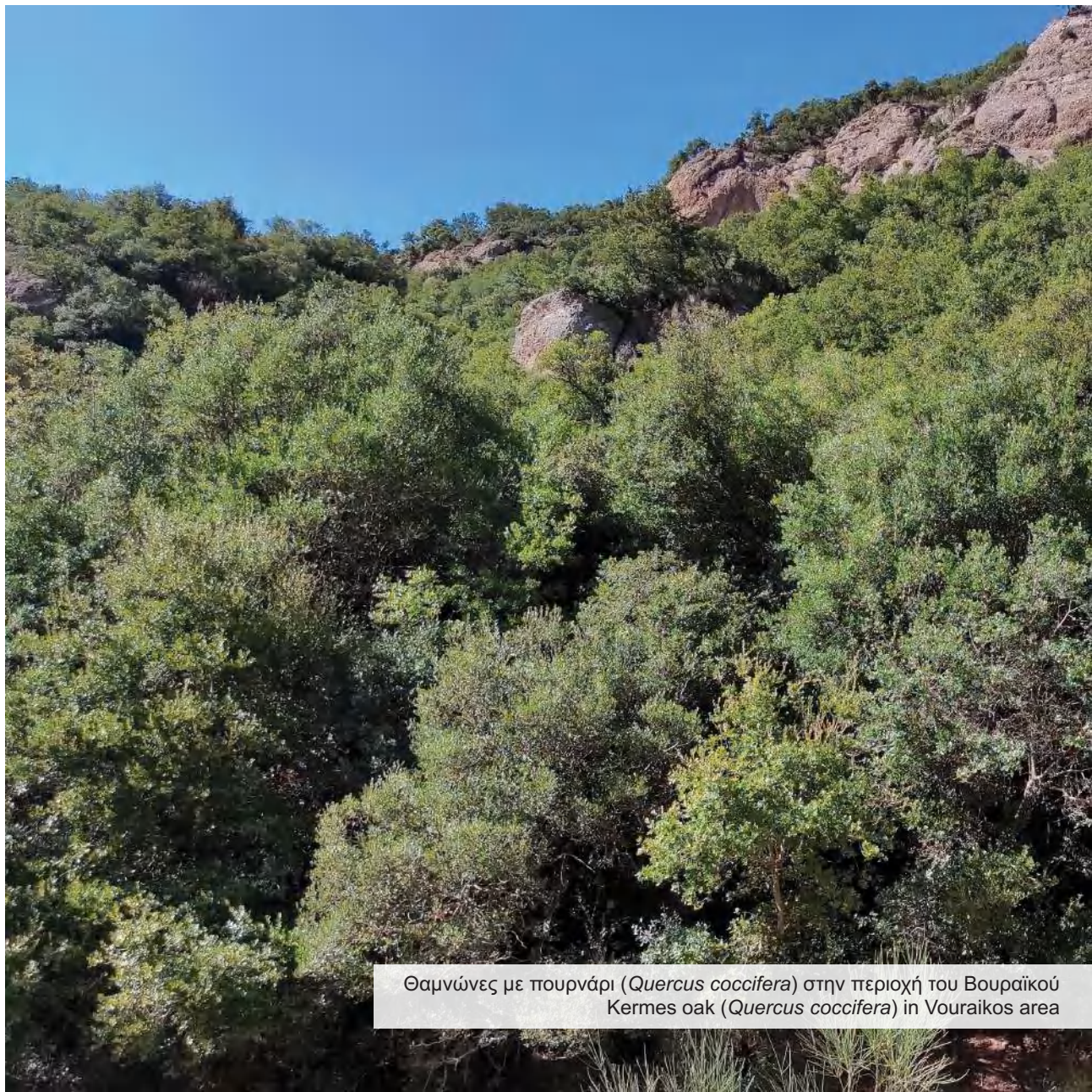
### Endemic oro-Mediterranean heaths with gorse

Endemic oro-Mediterranean heaths with thorny shrubs are exclusively found at high elevation within the main mountain massif of Chelmos. This vegetation unit is characterized by the predominance of thorny, globose or pulvinate shrubs, with patches of bare ground interspersed among tufts. Perennial grasses (*Festuca*, *Sesleria*, *Stipa*, etc.), thorny semi-shrubs and other chamaephytes (*Astragalus*, *Marrubium*, etc.), and various shrub species (including *Juniperus*, *Daphne*, *Rosa*, *Prunus*, etc.) play a significant role in shaping the physiognomy of these landscapes. This habitat type hosts a large number of endemic plants such as *Asperula oetaea*, *Astragalus thracicus* subsp. *cylleneus*, *Centaurea affinis* subsp. *laconiae*, *Cerastium candidissimum*, *Marrubium velutinum* subsp. *cylleneum*, *Sideritis raeseri* subsp. *raeseri*, *Viola chelmea*, etc.

## 2. Sclerophyllous shrublands

### Mediterranean shrublands with tree species

Formations with junipers, which are sub-mediterranean evergreen sclerophyllous shrubs with tree species of *Juniperus*, are situated at higher elevations within the main massif of Chelmos and in the Aesthetic Forest of Kalavryta. The species *Juniperus oxycedrus*, *J. foetidissima*, *J. communis*, *Teucrium capitatum*, *Berberis cretica*, *Thymus longicaulis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Brachypodium pinnatum*, *Pteridium aquilinum*, *Thymus sibthorpii*, etc., participate in the floristic composition. Thermophilous formations of Kermes oak shrublands (*Quercus coccifera*) colonizing solid limestones are distributed throughout the National Park area, especially in the Vouraikos area. However, they are absent from the main mountain massif of Chelmos, as they have been observed only up to an altitude of 1,200 m. The floristic composition of these formations includes species such as *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Rhamnus oleoides*, *Phagnalon rupestre*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Phillyrea latifolia*, *Spartium junceum*, *Cistus creticus*, *Thymra capitata*, and others.



Θαμνώνες με πουρνάρι (*Quercus coccifera*) στην περιοχή του Βουρραϊκού  
Kermes oak (*Quercus coccifera*) in Vouraikos area

## Φρύγανα

Τα φρύγανα κατέχουν μεγάλο σχετικά ποσοστό της επιφάνειας της περιοχής στα κατώτερα υψόμετρα, και αναπτύσσονται σε επικλινείς, πετρώδεις και άγονες κατά κανόνα θέσεις, συνήθως με τη μορφή αμιγών φρυγανικών φυτοκοινοτήτων αλλά και σε μίξη με υποβαθμισμένη μακκία βλάστηση. Χαρακτηριστικά και τυπικά είδη που συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση των φρυγάνων της περιοχής είναι τα *Hypericum empetrifolium*, *Anthyllis hermanniae*, *Thymra capitata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Micromeria juliana*, *Cistus creticus*, *Fumana thymifolia*, *Calicotome villosa*, *Teucrium capitatum*, κ.ά.

### 3. Φυσικοί σχηματισμοί λειμώνων (λιβαδιών)

#### Φυσικά λιβάδια

Σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 1.600 μ., σε κοιλώματα που φέρουν εδαφικό υλικό, συνήθως αργιλικό, εμφανίζονται χλωώδεις διαπλάσεις με *Nardus*. Απαντώνται κυρίως σε επίπεδες ή με ήπια κλίση τοποθεσίες, όπου μπορεί και συσσωρεύεται σημαντική ποσότητα εδάφους. Αυτός ο τύπος βλάστησης αποτελείται κυρίως από πλώδη είδη, όπως *Nardus stricta*, *Thymus longicaulis*, *Plantago holosteum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium hoppeanum*, *Alopecurus gerardii*, *Carex kitaibeliana*, *Festuca varia*, *F. peristerea*, *F. hirtovaginata*, *Thymus praecox*, κ.ά., ενώ η φυτοκάλυψη είναι συνήθως υψηλή. Τα λιβάδια αυτά είναι συνήθως μικρά και έχουν τη μορφή πυκνού χλοοτάπητα. Η υπερβόσκηση μπορεί να αλλοιώσει τη χλωριδική σύνθεση αυτών των μονάδων και γι' αυτό αποτελεί τη σημαντικότερη απειλή για αυτόν τον τύπο οικοτόπου. Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου καταλαμβάνουν μικρές εκτάσεις στη βόρεια και δυτική πλευρά της κορυφής Νεραϊδόραχη του Χελμού.

### 4. Βραχώδεις οικότοποι

#### Βλάστηση λιθώνων

Συναντώνται κυρίως στον κύριο ορεινό όγκο του Χελμού, εντός της περιοχής του Εθνικού Πάρκου, και εμφανίζονται σε ασταθή ασβεστολιθικά υποστρώματα που αποτελούνται από κινούμενες πετρώδεις μάζες διαφόρων μεγεθών, με

## Phrygana

Phrygana occupy a significant portion of the area's surface at lower altitudes, growing on sloping, rocky, and often barren terrain. They typically form pure plant communities but can also occur mixed with degraded maquis vegetation. Among the typical species contributing to the floristic composition of the phrygana are *Hypericum empetrifolium*, *Anthyllis hermanniae*, *Thymra capitata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Micromeria juliana*, *Cistus creticus*, *Fumana thymifolia*, *Calicotome villosa*, *Teucrium capitatum*, etc.

### 3. Natural grassland formations

#### Natural grasslands

At altitudes exceeding 1,600 m., in depressions containing soil material, typically clay, *Nardus* grasslands exist. These grasslands are predominantly found on flat or gently sloping sites where a considerable amount of soil accumulates. Comprising mainly herbaceous species such as *Nardus stricta*, *Thymus longicaulis*, *Plantago holosteum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium hoppeanum*, *Alopecurus gerardii*, *Carex kitaibeliana*, *Festuca varia*, *F. peristerea*, *F. hirtovaginata*, *Thymus praecox*, etc., these grasslands typically exhibit dense vegetation cover. They often manifest as small, dense turf formations. Overgrazing poses a significant threat to these habitats, as it can alter their floristic composition. Within the National Park area, they are found in small patches primarily on the northern and western slopes of Neraiodorachi peak in Chelmos.

### 4. Rocky habitats

#### Scree vegetation

Screes primarily occur in the main mountain massif of Chelmos within the National Park area, occurring on unstable limestone substrates at altitudes usually exceeding 1,600 m. They consist of moving rock masses of various sizes, with minimal soil content between them. Plants that colonize limestone scree face challenging ecological conditions, including



Μωσαϊκό λιβαδιών στολίζει τα ανώτερα υψόμετρα του Χελμού  
A mosaic of meadows decorates the high altitudes of Mt. Chelmos

ελάχιστη μεταξύ τους ποσότητα εδάφους, σε υψόμετρα μεγαλύτερα των 1.600 μ. Τα φυτά που αποικίζουν ασβεστολιθικές σάρες υπόκεινται σε ιδιαίτερα δύσκολες οικολογικές συνθήκες, όπως μηχανική δυσκολία στήριξης, έλλειψη νερού και ακραίες μεταβολές της θερμοκρασίας. Σε αυτό τον οικότοπο, λίγα είδη μπορούν να αναπτυχθούν και παρατηρείται μικρός βαθμός φυτοκάλυψης. Τυπικά είδη που συμμετέχουν στη χλωριδική σύνθεση είναι τα *Astragalus depressus*, *Ranunculus brevifolius*, *Aethionema saxatile* subsp. *graecum*, *Minuartia juniperina*, *Drypis spinosa*, *Silene caesia*, κ.ά.

### Χασμοφυτική βλάστηση βραχωδών κλιτύων

Απαντάται σε απόκρημνους βράχους με κλίσεις συνήθως >60° και πρόκειται για κοινότητες που συγκροτούνται από χασμοφυτικά είδη τα οποία έχουν τις προσαρμογές που απαιτούνται για να βλαστήσουν και να αναπτυχθούν μέσα στις σχισμές των βράχων, ακόμη και με ελάχιστη παρουσία εδάφους. Στα κάθετα κροκαλοπαγή αλλά και στα ασβεστολιθικά βράχια του φαραγγιού του Βουραϊκού συναντάμε σημαντικό αριθμό Πελοποννησιακών ενδημικών, όπως τα *Asperula arcadiensis*, *Aurinia moreana*, *Dichoropetalum achaicum*, αλλά και μεγάλο αριθμό ελληνικών ενδημικών όπως τα *Campanula topaliana* subsp. *topaliana*, *Achillea umbellata*, *Pteroccephalus perennis* subsp. *perennis*, κ.ά. Στα κροκαλοπαγή βράχια του Μεγάλου Σπηλαίου συναντάται το αποκλειστικό ενδημικό *Silene conglomeratica*. Σημαντική ανάπτυξη χασμοφυτικής βλάστησης παρατηρείται επίσης σε πολλές περιοχές με απόκρημνα ασβεστολιθικά βράχια του κύριου ορεινού όγκου του Χελμού, όπως στα ανώτερα επίπεδα της επιβλητικής χαράδρας της Στύγας που πλαισιώνεται από τις σημαντικότερες ορθοπλαγίες του όρους. Εκεί, οι συμπαγείς ασβεστόλιθοι και τοπικά οι δολομίτες φιλοξενούν μεγάλο αριθμό ενδημικών φυτών, όπως τα *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*, *Gnaphalium roeseri*, *Gypsophila nana*, *Hieracium scapigerum* subsp. *scapigerum*, *Seseli aroanicum*, *Teucrium aroanicum*, *Valeriana crinii* subsp. *crinii*, κ.ά.

mechanical support difficulties, limited water availability, and extreme temperature fluctuations. Due to these harsh conditions, few species can grow, resulting in sparse vegetation cover. Typical species found in the floristic composition of screes include *Astragalus depressus*, *Ranunculus brevifolius*, *Aethionema saxatile* subsp. *graecum*, *Minuartia juniperina*, *Drypis spinosa*, *Silene caesia*, and others.

### Chasmophytic vegetation of rocky slopes

Located on steep cliffs with slopes typically exceeding 60 degrees, these communities consist of chasmophytic species equipped with adaptations necessary for growth and development in rock crevices, even in nutrient-poor soil. Within the vertical conglomerates and limestone rocks of the Vouraikos gorge, a notable abundance of Peloponnesian endemics is found, including *Asperula arcadiensis*, *Aurinia moreana*, *Dichoropetalum achaicum*, as well as a large number of Greek endemics such as *Campanula topaliana* subsp. *topaliana*, *Achillea umbellata*, *Pteroccephalus perennis* subsp. *perennis*, etc. The exclusive endemic *Silene conglomeratica* is specifically found on the conglomerate rocks of Mega Spileo. Substantial growth of chasmophytic vegetation is also observed across many areas on the steep limestone cliffs of the main mountain massif of Chelmos, such as the upper reaches of the impressive Styx gorge, surrounded by the most significant steep slopes of the mountain. In these locations, the solid limestone, and locally dolomites, harbor numerous endemic plants including *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*, *Gnaphalium roeseri*, *Gypsophila nana*, *Hieracium scapigerum* subsp. *scapigerum*, *Seseli aroanicum*, *Teucrium aroanicum*, *Valeriana crinii* subsp. *crinii*, etc.



Βραχώδεις σχηματισμοί με χασμοφυτική βλάστηση στον καταρράκτη της Στύγας  
Rocky formations with chasmophytic vegetation surround the Styx Waterfall



## 5. Δάση

### Μεσογειακά φυλλοβόλα δάση

#### Δάση καστανιάς

Αναπτύσσονται κυρίως σε μικρής κλίσης πλαγιές και σε ποικίλες εκθέσεις, αλλά κυρίως ανατολικές. Κυριαρχεί η *Castanea sativa*, με μικρή εμφάνιση και άλλων φυλλοβόλων ειδών, όπως *Quercus frainetto*, *Carpinus orientalis*, *Sorbus domestica*, καθώς και αειφυλλων ειδών, όπως τα *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Quercus ilex*, κ.ά. Η χλωρίδα του υπορόφου των δασών καστανιάς είναι σχετικά πλούσια, αποτελούμενη κατά κύριο λόγο από κοινά taxa όπως *Pteridium aquilinum*, *Alliaria petiolata*, *Corylus avellana*, *Fragaria vesca*, *Campanula spatulata*, *Calamintha grandiflora*, κ.ά. Χαρακτηριστικό στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου είναι το καστανοδάσος της Κέρτεζης, καθώς και αυτό πλησίον της Ζαρούχλας.

#### Παρόχθια Δάση

Τυπικά παρόχθια δάση ανατολικής πλατάνου αναπτύσσονται κατά μήκος του Βουραϊκού ποταμού και των άλλων κύριων ρεμάτων της περιοχής, καθώς και κατά μήκος όλων των δευτερογενών ρεμάτων και χειμάρρων και κατά τόπους περιμετρικά των λιμνών Τσιβλού και Δόξα. Χαρακτηριστική είναι η συμμετοχή των ειδών *Salix alba*, *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, ενώ σημαντικό ρόλο στη φυσιογνωμία και στη δομή παίζουν υγρόφιλα πώδη είδη όπως τα *Equisetum arvense*, *E. ramossissimum*, *E. telmateia* και *Carex pendula*, είδη των υγρών λιβαδιών (*Festuca arundinacea*, *Plantago major*, *Juncus inflexus*, *Carex distans*) και διάφορα είδη αγρωστωδών. Οι σημαντικότερες περιοχές με δάση πλατάνου καλής δομής απαντούν στο φαράγγι του Βουραϊκού. Πρόκειται για πολύ καλής δομής και ανάπτυξης συστάδες με *Platanus orientalis* (πυκνότερες και καλύτερης ανάπτυξης συστάδες υπάρχουν στα χαμηλότερα τμήματα του φαραγγιού, αραιότερες και λιγότερο καλά ανεπτυγμένες συστάδες στα υψηλότερα τμήματα) στη χλωριδική σύνθεση των οποίων συμμετέχει μια ποικιλία αναρριχώμενων και υγρόφιλων ποωδών ειδών. Σε πολλές περιοχές εμφανίζονται γηραιές συστάδες από αιωνόβια δένδρα. Χαρακτηριστικό είναι το πλατανοδάσος του Πλανητέρου.

## 5. Forests

### Mediterranean deciduous forests

#### Chestnut forests

These forests primarily occur on gentle slopes and in various exposures, notably favoring eastern-facing slopes. *Castanea sativa*, commonly known as chestnut, dominates these forests, accompanied by other deciduous species such as *Quercus frainetto*, *Carpinus orientalis*, *Sorbus domestica*, as well as evergreen species like *Pinus nigra*, *Abies cephalonica*, *Quercus ilex*, and others. The flora within chestnut forests is relatively diverse, comprising common taxa such as *Pteridium aquilinum*, *Alliaria petiolata*, *Corylus avellana*, *Fragaria vesca*, *Campanula spatulata*, *Calamintha grandiflora*, etc. A well-known chestnut forest within the National Park area is the chestnut forest of Kertezi, while a second one extends near Zarouchla.

#### Riparian forests

Typical riparian forests of oriental plane trees line the Vouraikos river and all main streams within the National Park, extending to secondary streams and locally around the Tsiyvlou and Doxa lakes. *Salix alba*, *Nerium oleander* and *Vitex agnus-castus* are typical species, while wetland herbaceous species such as *Equisetum arvense*, *E. ramossissimum*, *E. telmateia* and *Carex pendula*, along with wet grassland species (*Festuca arundinacea*, *Plantago major*, *Juncus inflexus*, *Carex distans*) form the physiognomy and structure of these forests. The most significant areas of well-structured oriental plane forests are found in the Vouraikos gorge. These stands of *Platanus orientalis* are dense and well-developed, with more robust stands in the lower parts of the gorge and less developed stands in the higher elevations. These forests host a high diversity of climbing and wetland herbaceous species. Old-growth stands featuring very old trees are found in several locations, with a notable example being the oriental plane forest of Planitero. Riparian forests with *Salix alba* and *Salix fragilis* are scattered along the banks of the Vouraikos and other



Δάση πλατυφύλλων και κωνοφόρων στη Λίμνη Δόξα  
Broadleaf and coniferous forests in Lake Doxa

Παρόχθια δάση με *Salix alba* και *Salix fragilis* υπάρχουν κατά θέσεις δίπλα στις όχθες του Βουραϊκού αλλά και άλλων ποταμών, καθώς και κατά τόπους περιμετρικά στις λίμνες Τσιβλού και Δόξα μαζί με συστάδες *Platanus orientalis*. Αποτελούν έναν χαρακτηριστικό τύπο παραποτάμιας Μεσογειακής βλάστησης που εξαπλώνεται σε παρόχθιες περιοχές με βαθιά, υγρά έως νωπά, γόνιμα εδάφη. Στην περιοχή του φαραγγιού του Βουραϊκού και κατά τόπους περιμετρικά στις λίμνες Τσιβλού και Δόξα συναντώνται επίσης παρόχθιες στοές με ξυλώδεις σχηματισμούς από αλμυρικά (*Tamarix* spp.), λυγαριές (*Vitex agnus-castus*) και πικροδάφνες (*Nerium oleander*).

### **Μεσογειακά δάση σκληρόφυλλων**

Τα μεσογειακά δάση σκληρόφυλλων εκπροσωπούνται στην περιοχή κυρίως από ελληνικά δάση πρίνου που αποτελούν δενδρώδεις σχηματισμούς στους οποίους κυριαρχεί το πουρνάρι. Η σύνθεσή τους περιλαμβάνει είτε αμιγείς συστάδες με *Quercus coccifera* είτε μικτές με *Q. coccifera* και *Phillyrea latifolia*. Οι συστάδες αυτές κυμαίνονται από πολύ υψηλούς δενδρώδεις θαμνώνες μέχρι διάσπαρτους και υποβαθμισμένους θαμνώνες.

### **Μεσογειακά δάση ορεινών κωνοφόρων**

#### **Δάση κεφαλληνιακής ελάτη και μαύρης πεύκης**

Στην περιοχή συναντώνται δάση ορεινών κωνοφόρων με κυρίαρχα είδη την κεφαλληνιακή ελάτη (*Abies cephalonica*) και τη μαύρη πεύκη (*Pinus nigra* subsp. *nigra*). Τα πρώτα έλατα εμφανίζονται μεταξύ 700 και 900 μ. και φτάνουν έως τα 1.700 (-1.800) μ. Μεμονωμένα άτομα συναντώνται έως τα 2.000 μ. Στα υψόμετρα 700-1.100 μ. ο υπόροφος αποτελείται από αείφυλλα πλατύφυλλα. Συμμετέχουν κυρίως τα είδη *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* και *Juniperus oxycedrus* και λιγότερο συχνά τα *Rhamnus alaternus*, *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne*, *A. unedo*, *Colutea arborescens*, *Hippocrepis emerus*, κ.ά. Τα δάση που αναπτύσσονται σε υψόμετρα μεγαλύτερα από 1.100 μ. είναι συνήθως πυκνότερα, με καλύτερη όψη και κυρίως με καλή αναγέννηση. Σε όλη τη βόρεια και δυτική πλευρά του κύριου ορεινού όγκου του Χελμού συναντάμε αμιγείς δάσος κεφαλληνιακής ελάτης, ενώ στις ανατολικές πλαγιές εκτείνονται μικτά δάση κεφαλληνιακής ελάτης και μαύρης

rivers, as well as in areas surrounding the Tsvilou and Doxa lakes, often mingling with stands of *Platanus orientalis*. These forests represent a typical type of Mediterranean riparian vegetation, existing in areas with deep, moist, or damp, fertile soils.

In Vouraikos river gorge and areas around the Tsvilou and Doxa lakes, riparian galleries with woody formations of tamarisks (*Tamarix* spp.), chaste trees (*Vitex agnus-castus*), and oleanders (*Nerium oleander*) are also present.

### **Mediterranean sclerophyllous forests**

Mediterranean sclerophyllous forests are primarily represented in the area by Greek oak forests, characterized by tree formations dominated by kermes oak (*Quercus coccifera*). These forests comprise either pure stands of *Q. coccifera* or mixed stands of *Q. coccifera* and *Phillyrea latifolia*. These stands vary from very tall tree-like scrubs to scattered and degraded scrubs.

### **Mediterranean mountain coniferous forest**

#### **Cephalonian fir and black pine forests**

In the area, mountain coniferous forests are characterized by dominant species such as the Cephalonian fir (*Abies cephalonica*) and the black pine (*Pinus nigra* subsp. *nigra*). The Cephalonian fir typically appears between 700 and 900 m and extends up to 1,700 (-1,800) m, with individual trees found at elevations up to 2,000 m. Between 700 and 1,100 m, the understory is composed of evergreen broadleaves, primarily including *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia*, and *Juniperus oxycedrus*, along with less common species like *Rhamnus alaternus*, *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne*, *A. unedo*, *Colutea arborescens*, *Hippocrepis emerus*, and others. Forests at higher elevations (>1,100 m) tend to be denser, with better vitality and regeneration. The northern and western slopes of the main mountain massif of Chelmos are covered by pure Cephalonian fir forests, while mixed forests of Cephalonian fir and black pine dominate the eastern slopes. Cephalonian fir forests are also found in the areas of Ano Diakopto,



Δάσος *Abies cephalonica* στη Ντουρντουβάνα  
*Abies cephalonica* forest in Mt. Dourdouvana

πεύκης. Δάση ελάτης εμφανίζονται στην περιοχή του Άνω Διακοπτού, στην ευρύτερη περιοχή των Καλαβρύτων και το Αισθητικό Δάσος, καθώς και στις ανατολικές και βόρειες πλαγιές της Ντουρνουβάνας. Σχεδόν αμιγή δάση μαύρης πεύκης αλλά και σε μίξη με την κεφαλληνιακή ελάτη απαντώνται στον υπερ- μεσογειακό όροφο βλάστησης 1.100-1.500 (-1.600) μ. Εκτεταμένο αμιγές δάσος μαύρης πεύκης υπάρχει στην περιοχή της Ζαρούχλας καθώς και στις νοτιοδυτικές πλαγιές της Ντουρνουβάνας. Στη χλωριδική σύνθεση των δασών μαύρης πεύκης συμμετέχουν στον υπόροφο θάμνοι όπως *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera* και το ενδημικό της Πελοποννήσου *Crataegus pycnoloba*, καθώς και πόδες όπως *Pteridium aquilinum*, *Aremonia agrimonoides*, *Doronicum orientale*, κ.ά.

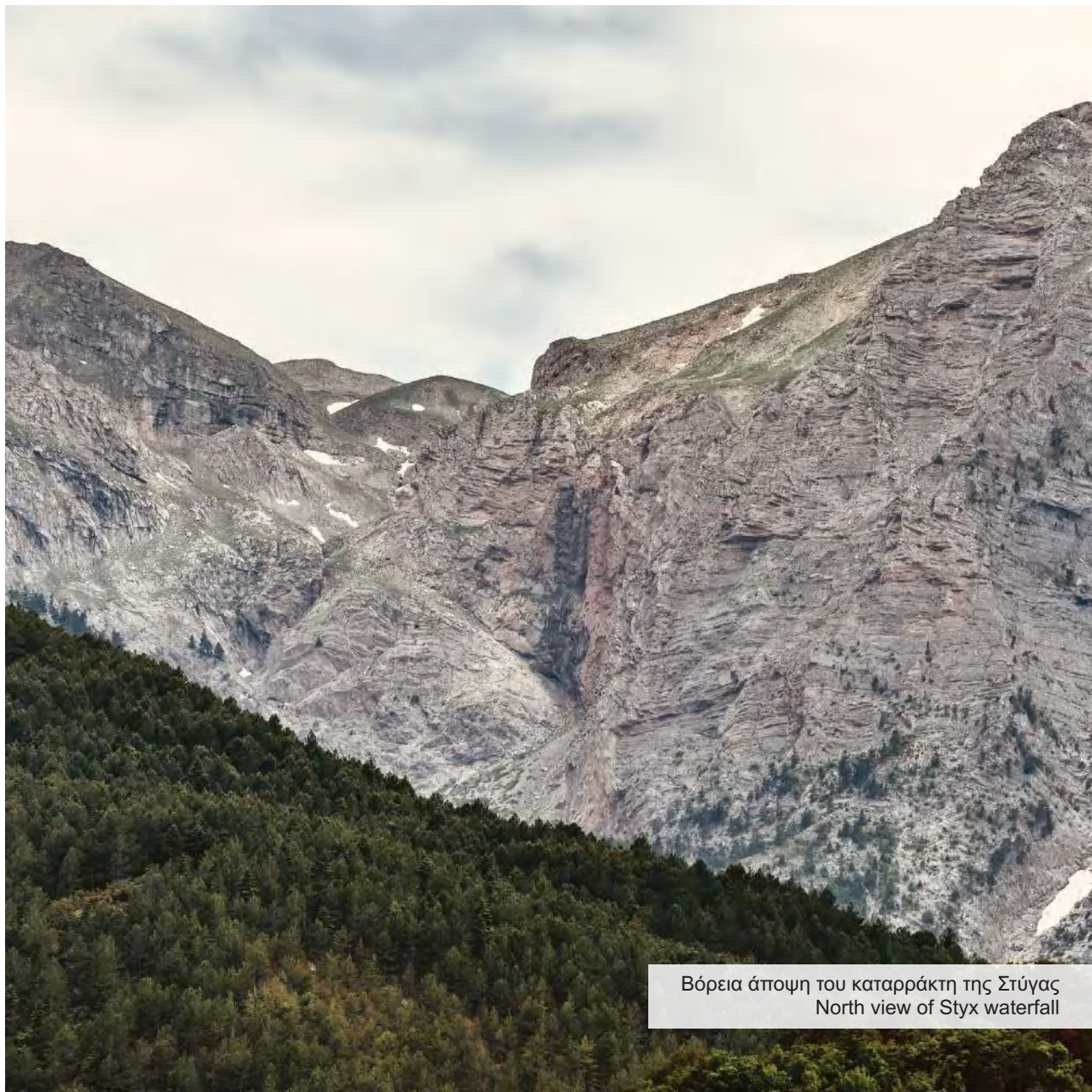
### Δάση χαλεπίου πεύκης

Δάση χαλεπίου πεύκης (*Pinus halepensis*) σχηματίζονται στις κατώτερες υψομετρικές βαθμίδες του θερμο-μεσογειακού ορόφου βλάστησης. Στη χλωριδική σύνθεση περιλαμβάνονται είδη όπως τα *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Phillyrea latifolia*, *Brachypodium ramosum*, *Spartium junceum*, κ.ά. Συγκροτούν εκτεταμένους φυσικούς σχηματισμούς και η παρουσία τους φαίνεται να σχετίζεται με έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις, είτε εξαιτίας της εκχέρσωσης των θαμνώνων, των δασών χαρουπιάς και των δασών ή των υψηλών θαμνώνων με πουρνάρι, είτε εξαιτίας των πυρκαγιών. Στο βορειότερο ήμισυ του Βουραϊκού, βόρεια του χωριού Κάτω Ζαχλωρού, αναπτύσσεται ένα εκτεταμένο δάσος με χαλεπίου πεύκης.

the area of Kalavryta and the Aesthetic Forest, and the eastern and northern slopes of Dourdouvana. Pure black pine forests, as well as mixed stands with Cephalonian fir, are prevalent in the supra-Mediterranean vegetation zone at altitudes of 1,100-1,500 (-1,600) m. Extensive pure black pine forests exist in the areas of Zarouchla and on the southwestern slopes of Dourdouvana. The understory of black pine forests includes shrubs such as *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus coccifera*, and the Peloponnesian endemic *Crataegus pycnoloba*, along with herbaceous species like *Pteridium aquilinum*, *Aremonia agrimonoides*, *Doronicum orientale*, and others.

### Aleppo pine forests

Aleppo pine (*Pinus halepensis*) forests exist in the lower elevational belts of the thermo-mediterranean vegetation zone. The floristic composition of these forests includes species such as *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*, *Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Phillyrea latifolia*, *Brachypodium ramosum*, *Spartium junceum*, etc. These forests form extensive natural formations, and their presence appears to be closely linked to intense anthropogenic interventions. This includes activities such as the clearance of shrublands and forests dominated by carob or kermes oak, as well as the occurrence of fires. In the northern half of the Vouraikos gorge, situated north of the village of Kato Zachlorou, there exists an extensive forest of Aleppo pine.



Βόρεια άποψη του καταρράκτη της Στύγας  
North view of Styx waterfall

## Ανθρωπογενείς δραστηριότητες - Πιέσεις

Η διάνοιξη δρόμων, η επέκταση των γεωργικών καλλιεργειών, η ρήψη απορριμμάτων, η βόσκηση, οι υλοτομίες, οι πυρκαγιές και η συλλογή φυτικών ειδών αποτελούν τις κυριότερες απειλές που ασκούνται τόσο στα φυτικά είδη όσο και στα ενδιαιτήματα τους στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Τα ενδημικά φυτικά taxa είναι συνήθως τα πλέον απειλούμενα γιατί έχουν περιορισμένη εξάπλωση, συνήθως μικρούς πληθυσμούς, και συχνά εξειδικευμένα ενδιαιτήματα. Στην περιοχή φιλοξενούνται δεκάδες φυτικά taxa (τουλάχιστον 147), τα οποία είτε ανήκουν σε μία από τις κατηγορίες κινδύνου σύμφωνα με τα κριτήρια που έχει θέσει η Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης (IUCN), ή/και είναι ενταγμένα σε εθνικό ή/και διεθνές καθεστώς προστασίας. Κάποια είναι σπάνια και απειλούμενα χωρίς να είναι ενδημικά, ενώ υπάρχουν και κοινά taxa, που απειλούνται έμμεσα, λόγω του βιότοπου που αναπτύσσονται ή λόγω συσσωρευμένων απειλών που δρουν σε αυτά. Η κλιματική αλλαγή και οι αλλαγές χρήσεων γης αυξάνουν σημαντικά το κίνδυνος εξαφάνισης πολλών από τα σπάνια και ενδημικά είδη του Εθνικού Πάρκου. Μεταξύ των αρμοδιοτήτων της Μονάδας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού και Προστατευόμενων Περιοχών Βόρειας Πελοποννήσου, είναι η διαχείριση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων που εμπίπτουν στην περιοχή ευθύνης του, μέσα από μία διαρκή προσπάθεια για περιορισμό των απειλών που ασκούνται στο περιβάλλον, με στόχο την αειφορική διαχείριση και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας της περιοχής. Όσον αφορά τα ενδημικά φυτά, αξιοσημείωτο είναι ότι σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, απαγορεύεται η συλλογή, εκρίζωση, κοπή και εμπορία αυτών. Επίσης απαγορεύεται η εκρίζωση και η ολοκληρωτική αποκοπή αρωματικών - μελισσοτροφικών φυτών, όπως είναι το τσάι του βουνού, η ρίγανη, το θυμάρι, κ.ά., ενώ επιτρέπεται η συλλογή τους μόνο σε περιορισμένη ποσότητα, όπως ορίζεται από τη νομοθεσία, και αποκλειστικά για προσωπική χρήση, μόνο κατά την εποχή ανθοφορίας και ωριμανσής τους (Ιούλιος-Αύγουστος). Η συλλογή πρέπει να γίνεται χειρωνακτικά, με τη χρήση ψαλιδιού ή μαχαιριού και χωρίς να αποκόπτονται όλοι οι βλαστοί των φυτών, ώστε να εξασφαλίζεται η αναπαραγωγή τους. Επιπλέον, επιτρέπεται η εμπορία βλαστών αρωματικών φυτών, μόνο κατόπιν έγκρισης του αρμόδιου Δασαρχείου, συμπληρώνοντας σχετική αίτηση και καταβάλλοντας το ανάλογο μίσθωμα, εφόσον δε θίγεται η αρχή της διατήρησης της βιοποικιλότητας και της αναπαραγωγής των φυτών.

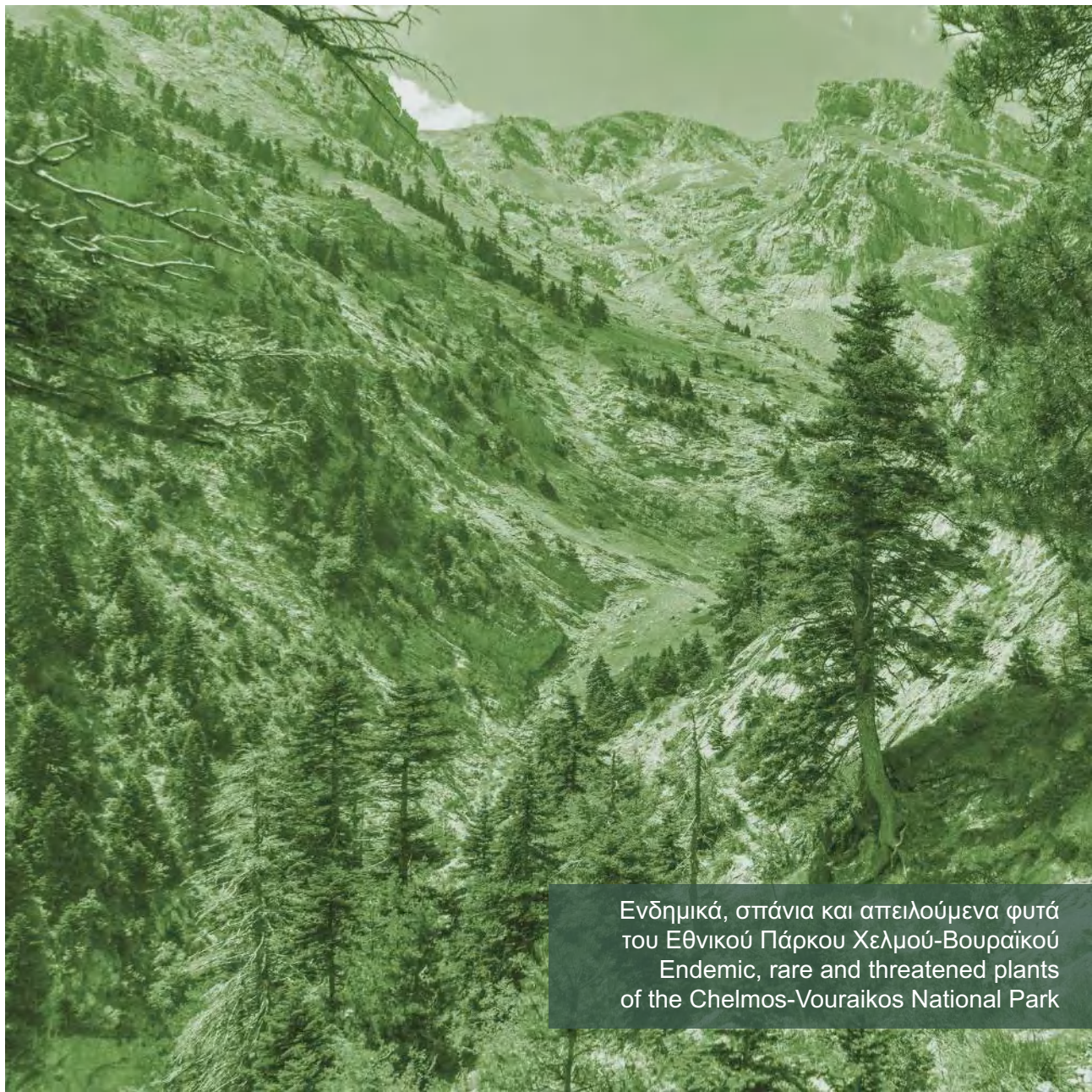
## Human activities - Pressures

Road construction, expansion of agricultural land, waste disposal, grazing, logging, fires, and the harvesting of plant species pose significant threats to both plant species and their habitats within the Chelmos-Vouraikos National Park area.

Endemic plant taxa are particularly threatened due to their limited range, small populations, and specific habitat requirements. The area hosts numerous plant species, (at least 147), which are classified under threat categories by the International Union for Conservation of Nature (IUCN) or are included in national and/or international protection regimes. Some non-endemic species are also rare and/or threatened, as they face indirect threats due to the degradation of their habitats or cumulative threats acting upon them. Climate change and land use changes significantly increase the extinction risk for many rare and endemic species of the National Park.

The Management Unit of Chelmos-Vouraikos National Park and Protected Areas of the Northern Peloponnese bears the responsibility of managing human activities within its jurisdiction, striving continuously to mitigate threats to the environment. Sustainable management and biodiversity conservation are the primary objectives of the Management Unit.

Concerning endemic plants, Greek legislation prohibits their collection, uprooting, cutting, harvesting, and trade. Similarly, aromatic and beekeeping plants like mountain tea, oregano, and thyme are protected, with harvesting allowed only in limited quantities for personal use during specific seasons (July-August). Harvesting must be done manually, ensuring the plants' reproduction by leaving some shoots intact. Trade in aromatic plant stems is subject to approval by the responsible Forestry Office, with adherence to regulations aimed at conserving biodiversity and plant reproduction.



Ενδημικά, σπάνια και απειλούμενα φυτά  
του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού  
Endemic, rare and threatened plants  
of the Chelmos-Vouraikos National Park





**Περιγραφή:** Αειθαλές, μόνοικο δένδρο έως 30 μ. ύψος, κωνικό όταν είναι νεαρό, συχνά με επίπεδη κορυφή ή με πολλά κύρια κλαδιά σε μεγαλύτερη ηλικία. Φλοιός γκριζος-καστανός με αυλακώσεις. Κλάδοι λείοι, κίτρινοι-καστανοί. Οφθαλμοί ωοειδείς, ρητινώδεις. Φύλλα 18-30 × 2-2,5 χιλ., επίπεδα, οξύληκτα, η κάτω επιφάνεια φέρει 2 λευκές ζώνες. Αρσενικοί κώνοι μικροί, ωοειδείς ερυθροί-πορφυροί. Θηλυκοί κώνοι όρθιοι, κυλινδρικοί, 10-16 × 4-6 εκ., τα καρπικά λέπια και βράκτια πέφτουν μαζί με τα σπέρματα με την ωρίμανσή τους, ο άξονας παραμένει. Σπέρματα καστανά με πτερύγιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι ενδημική της νότιας και κεντρικής ηπειρωτικής Ελλάδας και στα νησιά Εύβοια και Κεφαλονιά. Το *Abies × borisii-regis* είναι είδος με ενδιάμεσα χαρακτηριστικά μεταξύ των *A. alba* και *A. cephalonica* και έχει προέλθει από υβριδοποίηση μεταξύ των δύο αυτών ειδών.

**Βιότοπος:** Σχηματίζει αμιγείς ή μεικτές συστάδες με *Pinus nigra* και φυλλοβόλα δένδρα σε ποικίλα υποστρώματα, 600-2.100 μ. (800-2.050 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού)

**Κατάσταση πληθυσμών:** Είναι το κυρίαρχο δασικό δένδρο στον Χελμό και στα γειτονικά όρη, σχηματίζοντας έναν πολύ μεγάλο πληθυσμό.

**Description:** Evergreen, monoecious tree up to 30 m tall, conical when young, often flat-topped or with multiple leading branches when old. Bark grey-brown with fissures. Twigs glabrous, yellowish-brown. Buds ovoid, resinous. Leaves 18-30 × 2-2.5 mm, flat, with acute apex, lower surface with 2 whitish bands. Male cones small, ovoid, reddish-purple. Female cones erect, cylindrical, 10-16 × 4-6 cm, scales and bracts falling with seeds at maturity, axis persistent. Seeds brown, winged.

**Geographical distribution:** Cephalonian fir is endemic to southern and central Greek mainland, Kefallinia (Cephalonia) and Evvia Islands. *Abies × borisii-regis* is morphologically intermediate between *A. alba* and *A. cephalonica* and has evolved through hybridization between these two species.

**Habitat:** It forms pure stands or mixed with *Pinus nigra* and deciduous trees on various substrates, 600-2,100 m a.s.l. (800-2,050 m in Chelmos-Vouraikos National Park)

**Population status:** It is the dominant forest tree on Mt. Chelmos and the neighboring mountains, forming a vast population.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Νανώδης αγκαθωτός θάμνος που σχηματίζει πυκνές, μαξιλαρόμορφες συστάδες διαμέτρου έως 60 εκ. Φύλλα εναλλασσόμενα, γραμμοειδή, λεία, με οδοντωτά περιθώρια. Βλαστοί μήκους 2-11 χιλ., χνοώδεις, κοντύτεροι ή λίγο μακρύτεροι από τα φύλλα. Ταξιανθία με 2-7 άνθη. Κάλυκας χροανοειδής, μήκους 9-16 χιλ., με 10 νευρώσεις, χνοώδης προς τη βάση, με άκρο μήκους περίπου το μισό του μήκους του σωλήνα, μεμβρανώδες, πτυχωτό, με 5 δόντια. Πέταλα ρόδινα, συμφυή στην βάση, ξεπερνούν τον κάλυκα για 1-3 χιλ. Στήμονες ελεύθεροι. Στύλοι 5, με κεφαλοειδή στίγματα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Αλβανία και την ηπειρωτική Ελλάδα. Στην Πελοπόννησο εξαπλώνεται στα βουνά Χελμός, Ερύμανθος, Κυλλήνη, Ταΰγετος και Πάρνων.

**Βιότοπος:** Αναπτύσσεται σε ανοιχτά πετρώδη εδάφη, συνήθως σε ασβεστόλιθο, 1.600-2.300 μ. (1.800-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Μάλλον σπάνιο στον Χελμό, σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς στη Νεραϊδόραχη και στην κορυφή πάνω από την Περιστέρα, οι οποίοι πάντως δεν αντιμετωπίζουν κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Spiny dwarf shrub forming dense cushions up to 60 cm in diameter. Leaves alternate, linear, glabrous, with dentate margin. Stems 2-11 mm long, puberulent, not or slightly exceeding the leaves. Inflorescence with 2 to 7 flowers. Calyx infundibuliform, 9-16 mm long, 10-ribbed, puberulent towards base, limb about half as long as tube, scarious, plicate, 5-toothed. Petals connate at base, exceeding calyx by 1-3 mm, pink. Stamens free. Styles 5, with capitate stigmas.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in the Greek mainland and Albania. In Peloponnisos, it is distributed in Mts. Chelmos, Erimanthos, Killini, Taygetos and Parnon.

**Habitat:** Open rocky places, usually on limestone, 1,600-2,300 m a.s.l. (1,800-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Rather rare on Mt. Chelmos, it forms a few small populations in Neraiodorachi and the summit area above Peristera village, which, however, do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Δένδρο ύψους έως 25 μ. Κλάδοι λείοι, σκούροι κοκκινο-καστανοί. Φύλλα 5-12 × 6-14 εκ., (3-)5-λοβα, μεσαίος λοβός εκτεινόμενος σχεδόν μέχρι τη βάση, με 2-3 μεγάλα δόντια. Άνθη έως 30 σε σχεδόν όρθιες ταξιανθίες. Περιάνθιο μήκους 4 χιλ. περίπου. Καρποί αποτελούμενοι από δύο πλευρικά συμπιεσμένα πτερυγιοφόρα κάρυα (σαμάρια), κόκκινα με υπο-παράλληλα ή αφιστάμενα πτερώγια μήκους 2-4 εκ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Το subsp. *heldreichii* εξαπλώνεται στη Βαλκανική Χερσόνησο και στην Ανατολία. Δύο ακόμα υποείδη υπάρχουν στα κεντρικά Βαλκάνια. Εξαπλώνεται σχεδόν σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα, αλλά δεν είναι ποτέ άφθονο.

**Βιότοπος:** Αναπτύσσεται σε ορεινά δάση, βραχώδεις πλαγιές και βραχώδεις ρωγμές, συνήθως σε ασβεστόλιθο, 1.200-2.100 μ. (1.600-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Acer heldreichii* είναι σπάνιο σε όλη την Ελλάδα. Εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού μόνο μερικά δένδρα έχουν παρατηρηθεί στο φαράγγι της Στύγας.

**Description:** Tree up to 25 m tall. Branchlets glabrous, dark reddish-brown. Leaves 5-12 x 6-14 cm, (3-) 5-lobed, middle lobe extending nearly to the base, with 2-3 large teeth. Flowers up to 30 in almost erect inflorescences. Perianth c. 4 mm long. Fruits composed of two laterally compressed, winged nutlets (samaras), red, with subparallel or diverging wings 2-4 cm long.

**Geographical distribution:** Subsp. *heldreichii* is distributed in the Balkan Peninsula and Anatolia. Two other subspecies occur in the central Balkans. It is distributed almost throughout the Greek mainland, but it is never abundant.


**Habitat:** It grows in mountain forests, rocky slopes and rock fissures, usually on limestone, 1,200-2,100 m a.s.l. (1,600-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Acer heldreichii* is rare throughout Greece. Within Chelmos-Vouraikos National Park only a few trees have been observed in the Styx ravine.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Acer hyrcanum* subsp. *reginae-amaliae* (Boiss.) E. Murray

Sapindaceae 

**Περιγραφή:** Φυλλοβόλος θάμνος ή μικρό δένδρο ύψους μέχρι 8 m. Κλαδίσκοι λείοι. Φύλλα αντίθετα, με έλασμα μήκους 2-4 εκ., παλαμοειδώς έλλοβα, ο μεσαίος λοβός συνήθως με παράλληλες πλευρές, εκτεινόμενος μέχρι τη μέση προς τη βάση. Ποδίσκοι συνήθως 3/4 του μήκους του ελάσματος. Άνθη σε σχεδόν όρθιες ταξιανθίες με κοντό ποδίσκο. Περιάνθιο κιτρινωπό. Καρπός αποτελούμενος από δύο πλευρικά συμπιεσμένα πτερυγιοφόρα κάρυα (σαμάρια), κόκκινα όταν είναι νεαρά, πτερύγια ± παράλληλα, συχνά επικαλυπτόμενα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Αραιά δάση και βραχώδεις πλαγιές, συνήθως σε ασβεστόλιθο, 900-2.000 μ. (1.200-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Acer hyrcanum* subsp. *reginae-amaliae* είναι μάλλον κοινό στην κοιλάδα της Στύγας, όπου σχηματίζει έναν μεγάλο πληθυσμό που εκτιμάται ότι περιλαμβάνει λίγες χιλιάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει κάποιον άμεσο κίνδυνο.

**Description:** Deciduous shrub or small tree up to 8 m tall. Branchlets glabrous. Leaves opposite, with lamina 2-4 cm long, palmately lobed, the middle lobe usually parallel-sided, extending up to half-way towards base. Petioles usually up to 3/4 as long as lamina. Flowers in short-stalked, suberect inflorescences. Perianth yellowish. Fruit composed of two laterally compressed, winged nutlets (samaras), red when young, wings ± parallel, usually overlapping.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Evvia Island.

**Habitat:** Sparse forests and rocky slopes, usually on limestone, 900-2,000 m a.s.l. (1,200-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Acer hyrcanum* subsp. *reginae-amaliae* is rather common in the Styx valley, forming a large population that includes a few thousand individuals, and does not face any immediate threats.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με όρθιους, κοκκινο-καστανούς, μακρότριχους-χνοώδεις ανθοφόρους βλαστούς, 30-50 εκ. μήκος. Φύλλα εναλλασσόμενα, 1-πτεροσχιδή, πλατιά ελλειπτικά-ωοειδή σε περίγραμμα, 9-20 × 4-7 εκ., σχεδόν άμισχα ή με μίσχο κοντότερο από το έλασμα. Ταξιανθία κόρυμβος με πολυάριθμα, μικρά κεφάλια. Φυλλάκια έντονα τριχωτά. Γλωσσοειδή ανθίδια πλατιά ωοειδή, λευκά. Δισκοειδή ανθίδια λευκά ή κρεμ. Αχαίνια πετπισμένα, αντρωειδή, 2-2,5 χιλ. μήκος, ανοιχτά καστανά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό που εξαπλώνεται στην Πελοπόννησο και πιθανόν στη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Ανοίγματα δασών *Abies cephalonica*, ανάμεσα σε ασβεστολιθικά βράχια, 700-1.650 μ. (1.000-1.400 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Δύο μικροί διακριτοί πληθυσμοί είναι σήμερα γνωστοί εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού (Όρος Ντουρντουβανά, Μέγα Σπήλαιο). Οι απειλές για τους πληθυσμούς του υποείδους είναι άγνωστες.

**Description:** Herbaceous perennial with erect, reddish-brown, villous-pubescent flowering stems 30-50 cm long. Leaves alternate, 1-pinnatisect, broadly elliptic-ovate in outline, 9-20 × 4-7 cm, subsessile or with petiole shorter than lamina. Inflorescence a corymb of numerous, small capitula. Phyllaries villous-pubescent. Ligules broadly obovate, white. Disc florets white or cream. Achenes compressed, obovate, 2-2.5 mm long, pale brown.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, probably also present in Sterea Ellas.

**Habitat:** Openings of *Abies cephalonica* woodlands, in-between limestone rock boulders, 700-1,650 m a.s.l. (1,000-1,400 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Two small distinct populations are currently known within Chelmos-Vouraikos National Park (Mt. Dourdouvana, Mega Spileo). The threats for the populations of the subspecies are unknown.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με βραχύ ρίζωμα που παράγει έναν ή περισσότερους όρθιους ανθοφόρους βλαστούς ύψους 10-60 εκ. Όλο το φυτό πυκνά τριχωτό, γκριζο-πράσινο. Φύλλα βάσης και αυτά των μη ανθοφόρων βλαστών μήκους 5-15 εκ., έμμισχα, αντιλογχοειδή, έλλοβα. Φύλλα βλαστού πολύ μικρότερα, επιμήκη έως γραμμοειδή. Ταξιανθία κόρυμβος κεφαλιών, πλάτους 3-9 εκ. Κεφάλια πλάτους 3,5-5,5 χιλ. Φυλλάκια μήκους 4-5,5 χιλ., πυκνά τριχωτά, με στενά καστανά περιθώρια. Περιφερειακά ανθίδια γλωσσοειδή, 5-6, 1,5-3 × 2-4 χιλ., χρυσαφί κίτρινα. Επιδίσκια ανθίδια ωχροκίτρινα. Αχαίνια μήκους 2,5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στη Βαλκανική Χερσόνησο (Ελλάδα, Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία και Σερβία). Στην Ελλάδα αναπτύσσεται σχεδόν σε όλη την ηπειρωτική χώρα και στην Εύβοια.

**Βιότοπος:** Ανοικτές ή ημισκιασμένες βραχώδεις θέσεις σε κορυφογραμμές ή ξηρές πλαγιές, γενικά σε ασβεστόλιθο, 300-2.400 μ. (1.300-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Achillea holosericea* έχει μεγάλη εξάπλωση στον Χελμό. Τα φυτά σχηματίζουν συνήθως μικρές ομάδες και το είδος δεν είναι ποτέ άφθονο. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται σε λίγες χιλιάδες άτομα και η βόσκηση είναι η κύρια απειλή που αντιμετωπίζει.

**Description:** Perennial herb with a short rhizome producing one to several erect flowering stems 10-60 cm tall. Whole plant densely hairy, greyish-green. Basal leaves and those of non-flowering shoots 5-15 cm long, petiolate, oblanceolate, lobed. Stem leaves much smaller, oblong to linear. Inflorescence a corymb of capitula, 3-9 cm wide. Capitula 3.5-5.5 mm wide. Phyllaries 4-5.5 mm long, densely hairy, with narrow brownish margins. Marginal florets ligulate, 5-6, 1.5-3 × 2-4 mm, golden yellow. Disc florets pale yellow. Achenes c. 2.5 mm long.

**Geographical distribution:** Endemic to the Balkan Peninsula (Greece, Albania, North Macedonia, and Serbia). In Greece, it is distributed almost throughout the mainland and Evvia.

**Habitat:** Open or semi-shaded rocky places on ridges and dry slopes, generally on limestone, 300-2,400 m a.s.l. (1,300-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Achillea holosericea* is widespread above the timber line on Mt. Chelmos. The plants usually form small groups, and the species is not abundant. The population of Mt. Chelmos is estimated to include few thousand individuals and grazing is the main threat it faces.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



*Achillea umbellata* Sm.


**Περιγραφή:** Πολυετές πυκνά φουντωτό φυτό με ανερχόμενους ανθοφόρους βλαστούς μήκους 3-14 εκ., μέτρια προς πυκνά τριχωτό. Κατώτερα φύλλα και αυτά των μη ανθοφόρων βλαστών 10-50 x 5-20 εκ., με μίσχο περίπου 1/2 του μήκους του ελάσματος, πυκνά γκριζα-τριχωτά, αδενώδη, με έλασμα 1-2-πτεροσχιδές. Κεφάλια 3-9. Περιβλήμα με διάμετρο 2,5-4,5 χιλ., φυλλάρια με καστανά περιθώρια. Περιφερειακά άνθη 5-10, γλωσσοειδή, λευκά. Επιδίσκια άνθη λευκά, με σωλήνα μήκους 2-2,5 χιλ., αδενώδη. Αχαίνια στενά αντρωσειδή, σκούρα καφέ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Ρωγμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, κορυφογραμμές και πετρώδεις πλαγιές, γενικά σε ημι-σκιασμένες θέσεις, 500-2.500 μ. (500-2.200 μ στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ευρέως εξαπλωμένο στον Χελμό και τη Ντουρντουβάνα πάνω από τα δασοόρια, καθώς και στο φαράγγι του Βουραϊκού. Ο μοναδικός μεγάλος πληθυσμός υπάρχει στο ανώτερο μισό στο φαράγγι της Στύγας. Όλοι οι άλλοι πληθυσμοί είναι σημαντικά μικρότεροι, αποτελούμενοι από 100-150 άτομα. Ο συνολικός πληθυσμός του Εθνικού Πάρκου Χελμού Βουραϊκού υπολογίζεται να περιλαμβάνει 2.000-3.000 άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Caespitose perennial with ascending flowering stems 3-14 cm long, moderately to densely hairy, glandular. Lower stem leaves and those of non-flowering shoots 10-50 x 5-20 mm, with petiole c. 1/2 as long as lamina, densely grey-hairy, glandular, with lamina 1-2-pinnatisect. Capitula 3-9. Involucre 2.5-4.5 mm in diameter, phyllaries with brown margins. Marginal florets 5-10, ligulate, white. Disc florets white, tube 2-2.5 mm, glandular. Achenes narrowly obovate, dark brown.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Evvia Island.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone cliffs, ridges and rocky slopes, generally in semi-shade, at 500-2,500 m a.s.l. (500-2,200 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Widespread in Mts Chelmos and Dourdouvana above the tree line, as well as in Vouraikos gorge. The only large population occurs at the upper half of Styx ravine. All other populations are significantly smaller, counting less than 100-150 individuals. About 2,000-3,000 individuals is estimated to occur within Chelmos-Vouraikos National Park. Grazing is the main threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με έρπον ρίζωμα. Ανθοφόροι βλαστοί μήκους 30-70 εκ., με απλό τρίχωμα. Φύλλα βάσης κυκλικά, πλάτους 7-12 εκ., λεία στην άνω επιφάνεια, τριχωτά στην κάτω, παλαμοειδώς έλλοβα έως το 1/3 του μήκους τους. Ταξιανθία φόβη. Άνθη με διάμετρο 4,5-6,5 χιλ., κιτρινο-πράσινα. Στέπαλα 4, σχεδόν διπλάσια σε μήκος του υπάνθιου. Τμήματα επικάλυκα 4, ίσου μήκους με τα στέπαλα. Πέταλα απόντα. Στήμονες 4, εναλλασσόμενοι με τα στέπαλα, εισερχόμενοι στο περιθώριο του εξωτερικού δίσκου. Καρπόφυλλο ένα, στύλος βασικός, στίγμα κεφαλοειδές. Ωριμα αχαιίνια μακρύτερα από το υπάνθιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Τοπικό ενδημικό είδος στο φαράγγι της Στύγας στο όρος Χελμός.

**Βιότοπος:** Όχθες ρεμάτων και υγροί βράχοι, 1.200-2.100 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Alchemilla aroanica* έχει εξαιρετικά περιορισμένη εξάπλωση κατά μήκος του ποταμού Κράθι στις βόρειες πλαγιές του Χελμού. Ο πληθυσμός αποτελείται από μερικές εκατοντάδες άτομα, τα οποία συχνά σχηματίζουν πυκνές συστάδες κατά μήκος του ποταμού. Το είδος συχνά αναπτύσσεται σε δυσπρόσιτες περιοχές, ανεπηρέαστες από ανθρώπινες δραστηριότητες. Πιθανώς δεν καταναλώνεται από τα κατσίκια που βόσκουν στην περιοχή, καθώς δεν παρατηρήθηκαν καταναλωμένα φυτά. Διαταραχές στον υδρολογικό κύκλο στην περιοχή της κορυφής Νεραϊδόραχη του Χελμού, είναι η κύρια απειλή για την επιβίωση του είδους.

**Description:** Herbaceous perennial with creeping rhizome. Flowering stems 30-70 cm long, with simple hairs. Basal leaves orbicular, 7-12 cm broad, glabrous above, pubescent beneath, palmately lobed to 1/3. Inflorescence paniculate. Flowers 4.5-6.5 mm in diameter, yellowish-green. Sepals 4, c. twice as long as hypanthium. Epicalyx segments 4, as long as sepals. Petals absent. Stamens 4, alternating with sepals, inserted on outer disc margin. Carpel single, style basal, stigma capitate. Mature achenes longer than hypanthium.

**Geographical distribution:** Local endemic species of the Styx ravine on Mt. Chelmos.

**Habitat:** Streambeds and damp cliffs, at 1,200-2,100 m a.s.l.

**Population status:** *Alchemilla aroanica* has an extremely restricted distribution range along Krathis river at the northern slope of Mt. Chelmos. Its population includes few hundred individuals, which often form dense clusters along the river. The species often grows in inaccessible areas, unaffected by human activities. It is probably not consumed by the goats that exist in the area, as no consumed plants have been observed. Disturbances of the hydrological cycle on the Neraidorachi peak of Mt. Chelmos are the main threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με πυκνό αδενώδες τρίχωμα. Βλαστοί μήκους 20-40 εκ., ανερχόμενοι ή πλαγιαστοί. Φύλλα βάσης 6-10 × 0,7-1,2 εκ., επιμήκη. Φύλλα βλαστών ωσειδή-λογχοειδή. Βράκτια λογχοειδή, τα κατώτερα διπλάσια, τα ανώτερα το μισό του μήκους του κάλυκα. Κάλυκας μήκους 5-7 χιλ. κατά την ανθοφορία, 7-9 χιλ. στην καρποφορία, πυκνά αδενώδης. Στεφάνη κίτρινη, χνοώδης εξωτερικά, σωλήνας ελαφρά εξερχόμενος του κάλυκα, έλασμα 5,5-6,5 χιλ. σε διάμετρο. Καρπίδια ακανόνιστα δικτυωτά-φυματώδη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Βραχώδη λιβάδια, ξέφωτα δασών και στις άκρες δρόμων, 600-1.300 μ. (1.200-1.300 μ. στο όρος Χελμός).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός έχει εντοπιστεί μέχρι στιγμής στον Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, στη δασική περιοχή πάνω από την τοποθεσία Καστράκι, κοντά στο χωριό Σόλο. Η απώλεια ξέφωτων των δασών ως αποτέλεσμα της εγκατάλειψης της δασικής διαχείρισης είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Densely glandular-pubescent perennial herb. Stems 20-40 cm long, ascending or decumbent. Basal leaves 6-10 × 0.7-1.2 cm, oblong. Stem leaves ovate-lanceolate. Bracts lanceolate, the lower twice, the upper half as long as calyx. Calyx 5-7 mm long in flower, 7-9 mm long in fruit, densely glandular. Corolla yellow, pubescent outside, tube slightly exceeding calyx, limb 5.5-6.5 mm in diameter. Nutlets irregularly reticulate-tuberculate.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Rocky meadows, forest openings and roadsides, 600-1,300 m a.s.l. (1,200-1,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A small population has been detected so far in Chelmos-Vouraikos National Park, in the forest area above Kastraki location, close to Solo village. The loss of forest openings because of forest management abandonment is the main threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής φυτό με ισχυρή ατρακτοειδή ρίζα και σκληρό και αδενώδες τρίχωμα. Βλαστοί μήκους 30-80 εκ., όρθιοι ή ανερχόμενοι. Φύλλα ασύμμετρα-οδοντωτά και κυματοειδή. Φύλλα βάσης 10-15 × 1,5-2 εκ., λογχοειδή έως επιμήκη-λογχοειδή. Φύλλα βλαστού επιμήκη έως ωοειδή-λογχοειδή. Άνθη σε χαλαρούς βότρες, βράκτια έως διπλάσιο μήκος από τον κάλυκα. Κάλυκας αδενώδης, μήκους 6-8 χιλ. στην ανθοφορία, 10-15 χιλ. στην καρποφορία. Στεφάνη κίτρινη, λεία εξωτερικά,, σωλήνας μήκους 1 1/3 του μήκους του κάλυκα, έλασμα με διάμετρο 9-12 χιλ. Καρπίδια με διάμετρο περίπου 3,5 χιλ., ισχυρά κυρτά, με πολλούς μικρούς αδένες, φυματώδη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στην κεντρική και νότια Ελλάδα (Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Εύβοια και Θεσσαλία).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές και ανοίγματα δασών, 0-1.100 μ. (900-1.000 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος είναι ιδιαίτερα σπάνιο στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Ένας μοναδικός πληθυσμός με ελάχιστα άτομα έχει καταγραφεί στο φαράγγι του Βουραϊκού στην περιοχή του χωριού Κάτω Ζαχλωρού.

**Description:** Setose and glandular-hairy perennial, with a stout taproot. Stems 30-80 cm long, erect or ascending. Leaves erose-sinuate and undulate. Basal leaves 10-15 × 1.5-2 cm, lanceolate to oblong-lanceolate. Stem leaves oblong to ovate-lanceolate. Flowers in lax racemes, bracts up to twice as long as calyx. Calyx 6-8 mm long in flower, 10-15 mm in fruit, glandular. Corolla yellow, glabrous outside, tube up to 1 1/3 times as long as calyx, limb 9-12 mm in diameter. Nutlets c. 3.5 mm in diameter, strongly recurved, minutely granular, tuberculate.

**Geographical distribution:** Endemic to central and southern Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas, Evvia and Thessaly).

**Habitat:** Rocky limestone slopes with garigue and open woodland, 0-1,100 m a.s.l. (900-1,000 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** The species is especially rare within Chelmos-Vouraikos National Park. A single population is currently known in the Vouraikos gorge, counting a few individuals, close to the village Kato Zachlorou.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με σκληρό και πυκνό αδενώδες τρίχωμα. Βλαστοί μήκους 10-30 εκ., ανερχόμενοι. Φύλλα βάσης 5-12 × 0,7-1,4 εκ., λογχοειδή, φύλλα βλαστών επιμήκη-λογχοειδή. Βράκτια ίσα ή λίγο μακρύτερα από τον κάλυκα, γραμμοειδή-λογχοειδή. Κάλυκας μήκους 6-7 χιλ. στην ανθοφορία, 10-11 χιλ. στην καρποφορία, πυκνά αδενώδης και με αραιό μακρύ τρίχωμα. Στεφάνη κιτρινωπή, τριχωτή εξωτερικά, 6-7 χιλ. σε διάμετρο, σωλήνας τουλάχιστον 1½ το μήκος του κάλυκα. Καρπίδια περίπου 3 χιλ. σε διάμετρο, κοκκιώδη και φυματώδη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις και βραχώδεις τοποθεσίες, ανοίγματα δασών, φρύγανα, παρυφές δρόμων, 50-1.300 μ. (600-1.200 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Alkanna methanaea* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς στο πάνω μέρος του φαραγγιού του Βουραϊκού και στο Μέγα Σπήλαιο, καθώς και στο ΒΑ τμήμα του Εθνικού Πάρκου, μεταξύ της λίμνης Τσιβλού και του χωριού Μεσορούγι. Ολόκληρος ο πληθυσμός του Εθνικού Πάρκου περιλαμβάνει αρκετές εκατοντάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Setose-hispid and densely glandular-pubescent perennial herb. Stems 10-30 cm long, ascending. Basal leaves 5-12 × 0.7-1.4 cm, lanceolate, stem leaves oblong-lanceolate. Bracts as long as or slightly longer than calyx, linear-lanceolate. Calyx 6-7 mm long in flower, 10-11 mm long in fruit, densely glandular, and with sparse long setae. Corolla yellowish, hairy outside, tube at least 1½ times as long as calyx, limb 6-7 mm in diameter. Nutlets c. 3 mm in diameter, minutely granular, tuberculate.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Stony and rocky places, forest openings, phrygana, roadsides, 50-1,300 m a.s.l. (600-1,200 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Alkanna methanaea* forms small populations at the upper part of Vouraikos gorge and Mega Spileo, as well as in the NE part of the National Park, between Tzivlos Lake and Mesorougi village. The entire population of the National Park includes several hundred individuals and does not face any imminent threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, βολβώδες είδος. Βολβός ωοειδής με μεμβρανώδεις χιτώνες. Βλαστός λείος, λεπτός, όρθιος, μήκους 20-50 εκ. Φύλλα συνήθως δύο, λεία, υποκυλινδρικά, περιβάλλουν το κατώτερο μισό του βλαστού, δεν ξεπερνούν σε μήκος τον βλαστό και με διάμετρο περίπου 2 χιλ. Σπάθη μονόπλευρη, ακέραιη ή μερικώς διαιρούμενη στο ανώτερο τμήμα, ίση ή μακρύτερη από την ταξιανθία. Ταξιανθία χαλαρή, ορθότροπη έως ημισφαιρική, με λίγα άνθη (5-20). Περιάνθιο κωδωνοειδές έως κυπελόμορφο, τμήματα περιανθίου αντρωοειδή, αμβλέα, μήκους  $4,5 \pm 2$  χιλ., λευκά έως λευκο-πράσινα, με ρόδινα έως πορφυρά-ρόδινα περιθώρια και πρασινωπό κεντρικό νεύρο. Στήμονες εντός του περιανθίου, ανθήρες λευκωποί. Κάψα με τρεις βαλβίδες, πλατιά αντρωοειδής έως ημισφαιρική.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στη νότια Ελλάδα, γνωστό από την ανατολική Στερεά Ελλάδα και την Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Ανοιγματα σε δάση κωνοφόρων και ανοιχτοί πετρώδεις βιοτόποι, 200-1.000 μ. (200-300 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος είναι ιδιαίτερα σπάνιο στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Ένας μοναδικός πληθυσμός έχει καταγραφεί στο φαράγγι του Βουραϊκού, που περιλαμβάνει λιγότερα από 50 άτομα. Μεγάλοι πληθυσμοί υπάρχουν στην Αττική και τη ΝΑ Πελοπόννησο.

**Description:** Perennial, bulbous species. Bulb ovoid with membranous tunics. Stem glabrous, slender, erect, 20-50 cm long. Leaves usually two, glabrous, subcylindrical, sheathing the lower half of the stem, not exceeding the stem in length and c. 2 mm in diameter. Spathe unilateral, entire or partially divided in the upper part, equal or longer than the umbel. Inflorescence lax, fastigiate to hemispherical with a few (5-20) flowers. Perianth campanulate to cup-shaped, perianth segments obovate, obtuse,  $4.5 \pm 2$  mm, white to greenish white, with pinkish or purplish pink margin and greenish mid-vein. Stamens included in the perianth; anthers whitish. Capsule with three valves, widely obovate to subglobose.

**Geographical distribution:** Endemic to southern Greece, known from eastern Sterea Ellas and Peloponnisos.

**Habitat:** Openings of coniferous forests, and other open rocky habitats, at 200-1,000 m a.s.l. (200-300 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** The species is especially rare within Chelmos-Vouraikos National Park. A single population is presently known in the Vouraikos gorge, counting less than 50 individuals. Large populations occur in Attica and SE Peloponnisos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** **09** 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, βολβώδες είδος. Βολβός στενά ωοειδής, με διάμετρο 10-15 χιλ., εξωτερικοί χιτώνες δερματώδεις. Βλαστός με μήκος 9-40 εκ. Φύλλα 3-5, νηματοειδή, 10-30 εκ. × 1 χιλ., ελαφρώς αυλακούμενα, λεία, περιβάλλουν τον βλαστό σχεδόν μέχρι την ταξιανθία. Σπάθη μήκους 2-6 εκ., όρθια, με 1 βαλβίδα. Περιάνθιο κωδωνοειδές ή κυλινδρικό-κωδωνοειδές, τμήματα αντι-λογχοειδή, 5-7 × 1,5 χιλ., ακρότητα, λευκά, συχνά γίνονται ρόδινα, με ερυθρές ή καστανές εξωτερικές γραμμοειδείς σημάσεις κοντά στην κορυφή, μεσαίο νεύρο κοκκινο-καστανό. Στήμονες κοντύτεροι από τα τέπαλα έως ελαφρά μακρύτεροι, ανθήρες κοκκινωπτο πριν τη διάρρηξη. Κάψα μήκους 5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό υποείδος στην Ελλάδα με εξάπλωση στα Ιόνια Νησιά, τις απέναντι ακτές της Στερεάς Ελλάδας, την Ήπειρο, την Πελοπόννησο και τα Κύθηρα.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές περιοχές και πετρώδεις τόποι, σε φρύγανα, ανοίγματα θαμνώνων, και ελαιώνες, 0-850 μ. (500-800 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Ο κύριος πληθυσμός προς το παρόν είναι γνωστός στο φαράγγι του Βουραϊκού και αριθμεί λιγότερα από 40 άτομα με μικρούς διάσπαρτους πληθυσμούς σε χαμηλά υψόμετρα στο ανατολικό και το νότιο τμήμα του Χελμού (Πλανητέρο).

**Description:** Perennial, bulbous species. Bulb narrowly ovoid, 10-15 mm in diameter, outer tunics coriaceous. Stem 9-40 cm long. Leaves 3-5, filiform, 10-30 cm × 1 mm, slightly canaliculate, glabrous, sheathing stem almost up to inflorescence. Spathe 1-valved, 2-6 cm long, erect. Perianth campanulate or cylindrical-campanulate, segments oblanceolate, 5-7 × 1.5 mm, truncate, white, often turning pink, with reddish or brownish external linear markings near apex, midvein reddish-brown. Stamens shorter than the tepals to slightly longer, anthers reddish before dehiscence. Capsule c. 5 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the Ionian islands, the adjacent coasts of Sterea Ellas and Epirus, Peloponnisos and Kithira Island.

**Habitat:** Calcareous rocky and gravelly places, phrygana and shrubland openings, olive groves, from sea-level to 850 a.s.l. (500-800 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Rare within Chelmos-Vouraikos National Park. The main population is presently known in the Vouraikos gorge, counting less than 40 individuals, with a few scattered small populations at low altitude in the eastern and southern parts of Mt. Chelmos (Planitero).

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής, βολβώδης είδος. Βολβός υποσφαιρικός έως ωοειδής, με διάμετρο 6-14 χιλ. Βλαστοί όρθιοι, μήκους 6-22 εκ., κυρτωμένοι στο ανώτερο μέρος, περιβαλλόμενοι από τους κολεούς των φύλλων κατά το 1/3-2/3 του μήκους τους. Φύλλα 2-3, λεία ή κάποιες φορές τριχωτά, αυλακοειδή, με έλασμα μήκους 3-7 εκ. και πλάτους 0,6-0,8 χιλ. Σπάθη κοντύτερη από την ταξιανθία, με 2 άνισες βαλβίδες. Ταξιανθία μάλλον χαλαρή, με 5-25 άνθη. Τέπαλα 5-6 x 1,5-2,2 χιλ., ελλειπτικά έως επιμήκη-ελλειπτικά, λευκά έως ελαφρά ρόδινα η κοκκινο-καστανά με σκουρότερο μεσαίο νεύρο. Ωθήκη αντσοειδής-ελλειψοειδής, θηλώδης στο ανώτερο τμήμα. Κάψα υποσφαιρική.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα βουνά της Πελοποννήσου (Χελμός, Ερύμανθος, Κυλλήνη, Παναχαϊκό, Κλοκός, Μαίναλο, Ταΰγετος και Πάρνων).

**Βιότοπος:** Ανοίγματα δασών κωνοφόρων και ανοιχτοί βραχώδεις και πετρώδεις τόποι, σε ασβεστολιθικό υπόστρωμα, 1.200-2.300 μ. (1.400-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο μεγαλύτερος πληθυσμός στον Χελμό αριθμεί μερικές εκατοντάδες άτομα και βρίσκεται στην περιοχή του χιονοδρομικού κέντρου (ιδιαίτερα γύρω από το ορειβατικό καταφύγιο). Μικρότεροι πληθυσμοί είναι διασκορπισμένοι σε μεσαία και μεγάλα υψόμετρα σε άλλα μέρη του βουνού.

**Description:** Perennial, bulbous species. Bulb subglobose to ovoid, 6-14 mm in diameter. Stem 6-22 cm long, erect, generally curved in the upper part, covered by the leaf sheaths for 1/3-2/3 of its length. Leaves 2-3, glabrous or sometimes pubescent, filiform, canaliculate, with limb 3-7 cm long and 0.6-0.8 mm wide. Spathe shorter than inflorescence, with 2 unequal valves. Inflorescence rather lax, 5-25 flowered. Tepals 5-6 x 1.5-2.2 mm, elliptical to oblong-elliptical, white to pinkish or purplish-brown with a darker midvein. Ovary obovoid-ellipsoid, papillose in the upper part. Capsule subglobose.

**Geographical distribution:** Endemic to the high mountains of Peloponnisos (Chelmos, Erimanthos, Killini, Panachaiko, Klokos, Menalo, Taygetos and Parnon).

**Habitat:** Openings of coniferous forests, and open rocky and gravelly places, on limestone, 1,200-2,300 m a.s.l. (1,400-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The largest population of Mt. Chelmos, counting a few thousand individuals, is located at the Ski Resort area (especially the area around the EOS shelter). Smaller populations are scattered at mid to high elevations in other areas of Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές, βολβώδες είδος. Βολβός ωοειδής έως σφαιρικός, με διάμετρο 11-22 χιλ., με χιτώνες μεμβρανώδεις, εξωτερικοί ελαφρά κίτρινωποί-γκρι. Βλαστοί ισχυροί, μήκους 40-65 εκ., περιβαλλόμενοι από το περίβλημα των φύλλων για 3-7 εκ. Φύλλα 2-4, επίπεδα, λεία, με θηλωδή περιθώρια, πλάτους 3,5-10 χιλ. Σπάθη μεμβρανώδης, με 1 βαλβίδα, με 2-4 τριγωνικά δόντια. Ταξιανθία ορθότροπη προς ημισφαιρική, με 10-40 άνθη, συχνά με βολβίδια. Τέπαλα 9-13,5 × 2,5-5 χιλ., λευκά. Στήμονες κοντύτεροι από τα τέπαλα, ανθήρες κίτρινοι. Οσθήκη απόδισκη. Κάψα σφαιρική, 4,5 × 4-5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος και Ιταλία. Στην Ελλάδα εξαπλώνεται κατά μήκος της οροσειράς της Πίνδου, προς νότο στα όρη Χελμός και Ερύμανθος στην Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Υγρά λιβάδια και πετρώδεις πλαγιές, 1.400-2.300 μ. (1.700-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος έχει αναφερθεί από το ανώτερο τμήμα του φαράγγιού της Στύγας, όπου σχηματίζει μικρές ομάδες από 5-30 άτομα. Ο πληθυσμός στον Χελμό υπολογίζεται σε μερικές εκατοντάδες άτομα και δε φαίνεται να αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Perennial, bulbous species. Bulb ovoid to globose, 11-22 mm in diameter, outer tunics pale yellowish-grey, membranous. Leaves 2-4, flat, sheathing 3-7 cm of stem, 3.5-10 mm wide, glabrous with papillate margins. Stem robust, 40-65 cm long. Spathe scarious, 1-valved, with 2-4 triangular teeth. Inflorescence fastigiate to hemispherical, 10-40-flowered, often with bulbils. Tepals 9-13.5 × 2.5-5 mm, white. Stamens shorter than tepals, anthers yellow. Ovary sessile. Capsule globose, 4.5 × 4.5 mm.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula and Italy. In Greece, it is mainly distributed along the Pindos Mountain range, southwards to Mts. Chelmos and Erimanthos in Peloponnisos.

**Habitat:** Damp meadows and rocky slopes, 1,400-2,300 m a.s.l. (1,700-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The species has been recorded at the upper part of Styx ravine and forms small groups of 5-30 individuals. The population of Mt. Chelmos is estimated to count a few hundred individuals and is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Φυλλοβόλος θάμνος ή μικρό δένδρο ύψους 1-6 μ., με λευκότριχους βλαστούς και νεαρά κλαδιά. Φύλλα εναλλασσόμενα, απλά, 10-30 × 5-25 χιλ., πλατιά ωοειδή ή σχεδόν κυκλικά, πριονωτά-οδοντωτά στο ανώτερο μισό, με μίσχους μήκους 3-10 χιλ., με εμφανή νεύρωση και λευκωπά χνουδωτά στην κάτω επιφάνεια. Άνθη σε ακραίους πυκνούς βότρεις. Ποδίσκοι κοντοί, πυκνά λευκωπά χνουδωτοί. Υπάνθιο κωδωνοειδές, με 5 τριγωνικά, παραμένοντα σέπαλα. Πέταλα λευκά, στενά ωοειδή έως αντι-λογχοειδή, 2-3 φορές μακρύτερα από τα σέπαλα. Στήμονες πολυάριθμοι. Καρπόφυλλα 5. Καρπός ραγόμορφος, υποσφαιρικός, με διάμετρο περίπου 5 χιλ., λείος, πορφυρός-μαύρος όταν ωριμάσει.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό υποείδος της Ελλάδας με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, την Αττική, την Εύβοια και τις Βόρειες Σποράδες.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και δασικά ανοίγματα, 100-1.700 μ. (1.300-1.600 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Amelanchier parviflora* subsp. *chelmea* είναι σπάνιο στον Χελμό, γνωστό μόνο από δύο περιοχές (την κοιλάδα της Στύγας και πάνω από το χωριό Περιστέρα). Και οι δύο πληθυσμοί είναι ολιγομελείς, ενώ ο πληθυσμός στην περιοχή της Περιστέρας απειλείται από ανθρώπινες δραστηριότητες (κυρίως ξύλευση, βόσκηση και απώλεια ενδιαιτήματος).

**Description:** Deciduous shrub or small tree 1-6 m tall, with white-hairy twigs and branches. Leaves alternate, simple, 10-30 × 5-25 mm, broadly ovate to suborbicular, serrate to serrate-crenate in upper half, with petioles 3-10 mm long, conspicuously veined and white-tomentose beneath. Flowers in terminal, compact racemes. Pedicels short, densely white-tomentose. Hypanthium campanulate, with 5 triangular, persistent sepals. Petals white, narrowly obovate to oblanceolate, 2-3 times as long as sepals. Stamens numerous. Carpels 5. Fruit baccate, subglobose, c. 5 mm in diameter, glabrous, ripening purplish-black.

**Geographical distribution:** A Greek endemic subspecies distributed in Peloponnisos, Attiki, Evvia and Northern Sporades.

**Habitat:** Rocky slopes and forest openings, at 100-1,700 m a.s.l. (1,300-1,600 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Amelanchier parviflora* subsp. *chelmea* is rare on Mt. Chelmos, known from two localities (Styx ravine and above Peristera village). Both populations are small, and that of Peristera is threatened by human activities (mainly logging, grazing and habitat loss).

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Μονοετές ποώδες φυτό. Βλαστός μήκους 20-30 εκ., απλός ή με όρθιους προς απλωμένους κλάδους. Φύλλα επιμήκη, πτεροειδή, με τμήματα υπο-κτενιοειδή, αυτά της βάσης κοντά, μερικές φορές ακέραια. Κεφάλια με διάμετρο 30-40 χιλ. Περιβλήμα ημισφαιρικό, βράκτια αραιά τριχωτά, με στενά, καστανά, μεμβρανώδη, κροσσωτά περιθώρια και κορυφή ωοειδή, οξύληκτα. Γλωσσίδια λευκά, μέχρι 17 × 8 χιλ. Ανθοδόχη ημισφαιρική, με λέπια επιμήκη, σφηνοειδή, βραχύτερα από τα ανθίδια. Αχαίνια υποκωνικά, 2,5-3 × 1 χιλ., αμβλέως 4-γωνα, ασθενώς ραβδωτά, κορόνα άκαμπτη, με ελαφριά οδόντωση, σχεδόν 1/3 σε μήκος και ίδιου χρώματος με το αχαίνιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου με διάσπαρτους πληθυσμούς, κυρίως στην Β και Ν Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Απτότομες βραχώδεις πλαγιές, περιθώρια δρόμων και άγονες περιοχές, σε κροκαλοπαγή ή σχιστόλιθους, 500-1.000 μ. (500-700 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μοναδικός πληθυσμός της *Anthemis brachmannii* έχει βρεθεί μέχρι σήμερα στο Εθνικό Πάρκο Χελμού Βουραϊκού. Καλύπτει μια σχετικά μικρή έκταση στο φαράγγι του Βουραϊκού, μεταξύ των περιοχών Πόρτες και το Μέγα Σπήλαιο και περιλαμβάνει λιγότερα από 200 άτομα. Οι πιθανές απειλές που αντιμετωπίζει αυτός ο μικρός πληθυσμός δεν έχουν προσδιοριστεί προς το παρόν.

**Description:** Annual herb. Stems 20-30 cm long, simple or with erect to spreading branches. Leaves oblong, pinnatifid, segments subpectinate, the basal short, sometimes entire. Capitula 30-40 mm in diameter. Involucre hemispherical, bracts sparsely hairy, with narrow, brown, scarious, fimbriate margin and apex, ovate, acute. Ligules white, up to 17 × 8 mm. Receptacle hemispherical, scales oblong-cuneate, shorter than florets. Achenes subconical, 2.5-3 × 1 mm, obtusely 4-angular, weakly striate, corona rigid, crenulate, c. 1/3 as long as and the same colour as achene.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic with a scattered distribution, mainly in N and S Peloponnisos.

**Habitat:** Steep rocky slopes, roadsides and ruderal habitats, on conglomerate or schist, 500-1,000 m a.s.l. (500-700 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** A single population of *Anthemis brachmannii* is currently known in Chelmos-Vouraikos National Park. It covers a relatively small area along Vouraikos gorge, between Portes area and Mega Spileo monastery, and includes less than 200 individuals. The possible threats that this small population may face have not been determined.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05 06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με κοντό, όρθιο, ξυλώδη βλαστό. Φύλλα βάσης με μακρή μίσχο, τριμερή ή δις-τριμερή, αραιά αδενώδη τριχτώα στην επάνω επιφάνεια, γλαυκά και τριχτώα στην κάτω επιφάνεια. Άνθη μονήρη ή λίγα σε φόβη, ακτινόμορφα, 5-μερή, μήκους 18-30 χιλ., δίχρωμα ή σχεδόν ομοιόχρωμα, κατανεύοντα. Εξωτερικά μέρη περιανθίου (σέπαλα) ελλειπτικά, μπλε έως μπλε-ιώδη. Εσωτερικά τμήματα περιανθίου (πέταλα/νεκταροφόρα φύλλα) κοντύτερα από τα σέπαλα, ανοιχτά μπλε έως μπλε-ιώδη, πλήκτρο στραμμένο προς τα πίσω, κυρτό και σχεδόν αγκιστρωτό, σκούρο μπλε-ιώδες, κοίλο, εκκρίνων νέκταρ. Στήμονες πολυάριθμοι, εξέχουν από τη στεφάνη. Θύλακες 4-5, ελεύθεροι, μήκους 11-22 χιλ. (εξαιρουμένου του λεπτού ράμφους), με αδενώδες τρίχωμα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ένα σπάνιο ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο (Χελμός) και στη Στερεά Ελλάδα (Γκιώνα, Παρνασσός).

**Βιότοπος:** Υγρές βραχώδεις προεξοχές και ρωγμές, σε ασβεστόλιθο, 1.000-2.100 μ. (1.800-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το φαράγγι της Στύγας φιλοξενεί τον μεγαλύτερο πληθυσμό της *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*. Περίπου 500 άτομα υπολογίζεται ότι υπάρχουν στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού, που συνήθως αναπτύσσονται σε δυσπρόσιτα βράχια. Η συλλογή και η βόσκηση είναι οι κύριες απειλές που αντιμετωπίζει αυτό το ελκυστικό φυτό.

**Description:** Herbaceous perennial with short, erect, woody stock. Basal leaves long-petiolate, ternate or biternate, sparsely glandular-pubescent above, glaucous and pubescent beneath. Flowers solitary or few in panicle, actinomorphic, 5-merous, 18-30 mm long, bicolorous or almost concolorous, nodding. Outer perianth segments (sepals) elliptic, blue to bluish-violet. Inner perianth segments (petals/honey leaves) shorter than sepals, pale blue or pale bluish-violet, spur backwardly directed, incurved and  $\pm$  hooked, darker bluish-violet, hollow, nectar-secreting. Stamens numerous, exceeding petal limb. Follicles 4-5, free, 11-22 mm long (excluding slender beaks), glandular-pubescent.

**Geographical distribution:** A rare Greek endemic distributed in Peloponnisos (Mt. Chelmos) and Sterea Ellas (Mts Giona and Parnassos).

**Habitat:** Damp, shady rock ledges and fissures, on limestone, 1,000-2,100 m a.s.l. (1,800-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Styx ravine hosts the largest population of *Aquilegia ottonis* subsp. *ottonis*. About 500 individuals is estimated to occur at the upper part of the ravine, usually growing in inaccessible cliffs. Collection and grazing are the main threats this attractive species faces.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό, ξυλώδες στη βάση. Φύλλα ροζέτας με κοντούς μίσχους, αντρωειδή έως πλατιά αντι-λογχοειδή, συνήθως πτεροειδή έως ρηγά λοβωτά. Φύλλα βλαστού 2-5, περίβλαστα, με ωτίδια, που μειώνονται σε μέγεθος προς τα πάνω, αραιά οδοντωτά, λεία ή με βλεφαρίδες. Ανθοφόροι βλαστοί λίγοι, λεπτοί, ανερχόμενοι έως όρθιοι, μήκους 7-35 εκ. Ταξιανθία ένας πυκνός βότρυς με 4-11 άνθη, που επιμηκύνεται στην καρποφορία. Σέπαλα αντι-λογχοειδή, μήκους περίπου 5 χιλ., λεία. Πέταλα μήκους 7-10 χιλ., ανοικτά-κίτρινα έως σχεδόν λευκά. Καρπός όρθιο-αφιστάμενο κέρας μήκους 20-70 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στην Ελλάδα με εξάπλωση στα βουνά της Πελοποννήσου (Χελμός, Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Ταΰγετος) και της Στερεάς Ελλάδας (Παρνασσός, Γκιώνα, Οίτη, Τυμφρηστός).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, πετρώδη αλπικά λιβάδια και σταθεροποιημένες σάρες, σε ασβεστόλιθους ή αμμόλιθους, 1.500-2.200 μ. (1.700-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Arabis subflava* σχηματίζει μικρές ομάδες, διάσπαρτες από τον Ξηρόκαμπο μέχρι το φαράγγι της Στύγας. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός υπάρχει στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας, κοντά στη Μαυρόλιμνη και αριθμεί μερικές εκατοντάδες άτομα. Οι κύριες απειλές για το είδος στην περιοχή του Χελμού φαίνεται να είναι η βόσκηση και η διαταραχή του ενδιαιτήματος λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων (ιδιαίτερα στην περιοχή του χιονοδρομικού κέντρου).

**Description:** Herbaceous perennial, woody at base. Rosette leaves shortly petiolate, obovate to broadly oblanceolate, usually pinnatifid to shallowly lobed. Stem leaves 2-5, auriculate-amplexicaul, diminishing in size upwards, remotely dentate, glabrous or ciliate. Flowering stems few, ascending to erect, 7-35 cm long, slender. Inflorescence a condensed raceme, 4-11-flowered, much elongating in fruit. Sepals oblanceolate, c. 5 mm long, glabrous. Petals 7-10 mm long, pale yellow to almost white. Fruit an erecto-patent silique, 20-70 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic restricted to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Erymanthos, Panachaiko, Taygetos) and Sterea Ellas (Parnassos, Giona, Iti, Timfristos).

**Habitat:** Rocky slopes, rocky alpine meadows, and stabilized screes, on limestone or sandstone, 1,500-2,200 m a.s.l. (1,700-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Arabis subflava* forms small groups, scattered from Xirokambos to the Styx ravine. The largest population exists at the upper part of the Styx ravine, close to Mavrolimni, and counts a few hundred individuals. Grazing and habitat disturbances due to human activities (especially in the Ski Center area) are the main threats for its populations on Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό που σχηματίζει μαξιλαράκια ή μικρούς τάπητες, αδενώδες τριχωτό παντού ή μόνο στην ταξιανθία. Ανθοφόροι βλαστοί όρθιοι, μήκους 2-10 εκ. Φύλλα σχεδόν άμισχα, συνωπισμένα στους μη ανθοφόρους βλαστούς, αραιότερα στους ανθοφόρους, περίπου 5 x 2 χιλ., ελλειπτικά προς πλατιά αντιλογχοειδή, αμβλυκόρυφα ή σχεδόν οξυκόρυφα, με 1 νεύρο. Ταξιανθία με 1-5 άνθη, ποδίσκοι 1-3 φορές το μήκος των στέπαλων, όρθιοι. Στέπαλα μήκους περίπου 4 χιλ., ωοειδή-λογχοειδή, υπο-αμβλέα, με στενά μεμβρανώδη περιθώρια. Πέταλα 1,8-2,2 φορές το μήκος των στέπαλων, λευκά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην ηπειρωτική Ελλάδα και Κρήτη, Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία και Βουλγαρία.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, βραχώδεις τόποι ή σταθεροποιημένες σάρες, 1.200-2.900 μ. (1.600-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος *Arenaria cretica* σχηματίζει μικρούς ή μεγαλύτερους πληθυσμούς σε διάφορα βραχώδη οικοσυστήματα στο όρος Χελμός. Ο συνολικός πληθυσμός στον Χελμό υπολογίζεται σε μερικές χιλιάδες άτομα και είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Caespitose perennial forming cushions or mats, glandular-pubescent throughout or only in the inflorescence. Flowering shoots 2-10 cm long, erect. Leaves subsessile, crowded on non-flowering shoots, more distant on flowering stems, c. 5 x 2 mm, elliptical to broadly oblanceolate, obtuse to subacute, 1-veined. Inflorescence 1-5-flowered, pedicels 1-3 times as long as sepals, erect. Sepals c. 4 mm long, ovate-lanceolate, subobtuse, with narrow scarious margins. Petals 1.8-2.2 times as long as sepals, white.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in mainland Greece and Crete, Albania, North Macedonia, and Bulgaria.

**Habitat:** Crevices of limestone rocks, occasionally in rocky places or on stabilized screes, 1,200-2,900 m a.s.l. (1,600-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Arenaria cretica* forms small to large populations in several cliff systems of Mt. Chelmos. The total population of Mt. Chelmos is estimated to count few thousand individuals. The species is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με αδενώδες τρίχωμα, σχηματίζει χαλαρά μαξιλαράκια ή μικρούς τάπητες. Βλαστοί λεπτοί, μήκους 5-15 εκ., εύθραυστοι. Φύλλα σχεδόν άμισχα, 3-10 × 1,5-6 χιλ., λεπτά και μαλακά, στενά ελλειπτικά έως λογχοειδή, με μήκος περίπου τριπλάσιο του πλάτους. Κατώτερα βράκτια παρόμοια με τα φύλλα, σφηνοειδή στη βάση. Ταξιανθία με 1-10 άνθη. Σέπαλα μήκους 2,5-4,5 χιλ., ωοειδή έως λογχοειδή, συνήθως 5-νευρα, με αδενώδεις τρίχες. Πέταλα μήκους 1,5-2,2 φορές το μήκος των σεπάλων. Κάψα ελαφρά εξερχόμενη του κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Η *Arenaria filicaulis* subsp. *graeca* έχει διάσπαρτη εξάπλωση στην Ελλάδα, τη Ν Βουλγαρία και τη Δ Ανατολία. Σχετικά σπάνιο φυτό σε όλο το εύρος της εξάπλωσής του.

**Βιότοπος:** Σκιερές χασμάδες και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, 100-1.900 μ. (1.400-1.700 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό από έναν μόνο πληθυσμό ανατολικά του χωριού Ζαρούχλα. Λίγες εκατοντάδες άτομα αναπτύσσονται σε αυτήν την περιοχή και δεν αντιμετωπίζουν κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Glandular-pubescent, caespitose perennial forming loose cushions or mats. Stems 5-15 cm long, slender, fragile. Leaves subsessile, 3-10 × 1.5-6 mm, thin and soft, narrowly elliptical to lanceolate, c. 3 times as long as wide. Lower bracts resembling leaves, cuneate at the base. Inflorescence 1-10-flowered. Sepals 2.5-4.5 mm long, ovate to lanceolate, acute to acuminate, usually 5-veined, patent-glandular-pubescent. Petals 1.5-2.2 times as long as sepals. Capsule slightly exceeding the calyx.

**Geographical distribution:** *Arenaria filicaulis* subsp. *graeca* has a scattered distribution in Greece, S Bulgaria and W Anatolia. It is rare almost throughout its range.

**Habitat:** Shady crevices and ledges of limestone cliffs, 100-1,900 m a.s.l. (1,400-1,700 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Known only from a single population east of Zarouchla village. Few hundred individuals grow in this area, and they do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές θυσανώδες φυτό που σχηματίζει μαξιλαράκια ή μικρούς τάπητες, με ξυλώδες ρίζωμα και συχνά κοντές, λεπτές παραφυάδες. Όλο το φυτό καλύπτεται με μαλακό, πυκνό, μαλλιαρό τρίχωμα. Βλαστοί μήκους 4-20 εκ., κατακείμενοι έως ανερχόμενοι, ιδιαίτερα διακλαδισμένοι και ημι-ξυλώδεις στο κάτω μέρος, εύθραυστοι, πυκνά φυλλώδεις. Φύλλα σε σπονδύλους των 6(-7), λογχοειδή-ελλειπτικά έως επιμήκη-ωοειδή, 5-12 × 1-2,8 χιλ., με ελαφρά γυρισμένα περιθώρια. Άνθη απόδισκα, σε ακραία, ολιγανθή, κεφαλοειδή κύματα. Στεφάνη στενά χοανοειδής, μήκους 10-16 χιλ., ρόδινη, λεία, σπάνια τριχωτή στην κορυφή. Ωοθήκη λεία, σπάνια τριχωτή. Μερικάρπια πλατιά ελλειψοειδή, μήκους 2-2,5 χιλ., αλευρώδη, λεία, σπάνια τριχωτά στην κορυφή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ένα ευδιάκριτο ενδημικό της Πελοποννήσου με κύρια εξάπλωση στη Β και Κ Πελοπόννησο, σπανιότερο νοτιότερα.

**Βιότοπος:** Ημισκιεροί βράχοι και γκρεμοί, σε ασβεστόλιθους και κροκαλοπαγή, 400-2.000 μ. (500-2.000 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Asperula arcadiensis* αναπτύσσεται σε βραχώδη ενδιαιτήματα σχεδόν παντού στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Συνήθως σχηματίζει μικρού προς μεσαίου μεγέθους πληθυσμούς και δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει οποιαδήποτε απειλή.

**Description:** Caespitose perennial forming cushions or mats, with woody rootstock and often short, slender runners. Whole plant covered with soft, dense, woolly hairs. Stems 4-20 cm long, procumbent to ascending, much branched and semi-woody below, fragile, densely leafy. Leaves in whorls of 6 (-7), lanceolate-elliptic to oblong-ovate, 5-12 × 1-2.8 mm, with slightly revolute margins. Flowers sessile, in mainly terminal, few-flowered, capitate cymes. Corolla narrowly infundibular, 10-16 mm long, rose-pink, glabrous, with tube 3-4 times as long as lobes. Ovary glabrous, rarely hirsute. Mericarps broadly ellipsoid, 2-2.5 mm long, granular, glabrous, rarely hirsute at apex.

**Geographical distribution:** A distinct Peloponnesian endemic, mainly distributed in N and C Peloponnisos, becoming rarer to the south.

**Habitat:** Semi-shaded rocks and cliffs, on limestone and conglomerate, 400-2,000 m a.s.l. (500-2,000 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Asperula arcadiensis* occurs in cliff systems almost throughout the Chelmos-Vouraikos National Park. It usually forms small to medium-sized populations and is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, χαμηλό, πυκνά μαξιλαρόμορφο, γλαυκά τριχωτό φυτό, με ξυλώδες ρίζωμα. Βλαστοί κατακείμενοι στη βάση, μήκους 2-10 εκ. Φύλλα σε πυκνά συγκεντρωμένους σπονδύλους των 4, γραμμοειδή έως βελονοειδή, 4-13 × 0,5-1 χιλ., με ακίδα ή άγανο, λεία, με μεσαίο νεύρο να προεξέχει στην κάτω επιφάνεια. Ταξιανθία περιορισμένη, συνήθως λίγο εξέχουσα των βλαστών, αποτελούμενη από 1-2 σπονδύλους με σχεδόν απόδισκα άνθη. Στεφάνη 4-μερής, ρόδινη ή θαμπά ρόδινη, χροάνομορφη έως υποκρατηρόμορφη, μήκους 5-8 χιλ., με σωλήνα 1,5-2 φορές το μήκος των λοβών. Ωθήκη αραιά θηλώδης προς λεία. Μερικάρπια μήκους 1,5-2 χιλ., μαύρα, σχεδόν λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα ψηλά βουνά της Στερεάς Ελλάδας και της Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, 1.600-2.450 μ. (2.000-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Asperula boissieri* σχηματίζει μικρές ομάδες στην ανώτερη ζώνη του Χελμού κοντά στις κορυφές Προφήτης Ηλίας και Νεραϊδόραχη. Μερικές εκατοντάδες άτομα έχουν παρατηρηθεί, αλλά είναι πιθανό να υπάρχουν περισσότερα φυτά σε δυσπρόσιτες περιοχές αυτών των κορυφών. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Low, densely pulvinate, glaucous-pruinose perennial, with woody rootstock. Stems 2-10 cm long, ± prostrate at base. Leaves in densely crowded whorls of 4, linear to acicular, 4-13 × 0.5-1 mm, acuminate-aristate, glabrous, midrib prominent beneath. Inflorescence reduced, usually scarcely exceeding vegetative shoots, comprising 1-2 verticillasters of subsessile flowers. Corolla 4-merous, pink or dull pink, infundibular to hypocrateriform, 5-8 mm long, with tube 1.5-2 times as long as lobes. Ovary sparsely papillose to smooth. Mericarps 1.5-2 mm long, blackish, almost smooth.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the high mountains of Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, 1,600-2,450 m a.s.l. (2,000-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Asperula boissieri* forms small groups at the upper zone of Mt. Chelmos, close to Profitis Ilias and Neraidorachi summits. A few hundred individuals have been observed, but more plants are likely to occur in the inaccessible areas of these summits. The species is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με ξυλώδες ρίζωμα. Ανθοφόροι βλαστοί κατακείμενοι-ανερχόμενοι έως σχεδόν όρθιοι, μήκους 8-25 εκ., συνήθως απλοί και χνούδεις στο κατώτερο μέρος, λείοι στο ανώτερο. Φύλλα συναθροισμένα στο κατώτερο τμήμα του βλαστού, συνήθως σε σπονδύλους των 4, γραμμοειδή έως βελονοειδή, με μία υαλώδη κορυφή μήκους μέχρι 1 χιλ. Ταξιανθία επιμήκης, ελαφρά σταχυοειδής, αποτελούμενη από 2-5 σπονδύλους με απόδισκα άνθη. Στεφάνη υποχοανοειδής, μήκους 3,5-8 χιλ., κίτρινη, πορφυρή-κίτρινη ή καστανή-κίτρινη, λεία, σπάνια αραιά χνούδης, με σωλήνα 3-4 φορές το μήκος των λοβών. Μερικάρπια συχνά μονήρη λόγω αποβολής, μήκους 2-3 χιλ., κίτρινωπά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τη Ν Πίνδο.

**Βιότοπος:** Ανοιχτοί βραχώδεις και πετρώδεις βιότοποι (βραχώδεις εξάρσεις και προεξοχές και σταθεροποιημένες σάρες), συνήθως σε ασβεστόλιθους 500-2.200 μ., (800-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Asperula lutea* είναι γνωστή από το φαράγγι του Βουραϊκού και την περιοχή του χιονοδρομικού κέντρου στο όρος Χελμός, όπου σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς. Οι εγκαταστάσεις του χιονοδρομικού έχουν μειώσει την έκταση του κατάλληλου ενδιαίτηματος για το είδος και άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες είναι πιθανό να επηρεάζουν τους πληθυσμούς του.

**Description:** Perennial with woody stock. Flowering stems procumbent-ascending to suberect, 8-25 cm long, usually simple and puberulent in the lower part, glabrous above. Leaves mostly crowded in lower part of stem, usually in whorls of 4, linear to acicular, with a hyaline apex up to 1 mm long. Inflorescence elongate, laxly spicate, comprising 2-5 verticillasters of subsessile flowers. Corolla hypocrateriform, 3.5-8 mm long, yellow, purplish-yellow or brownish-orange, glabrous, rarely sparsely puberulent, with tube 3-4 times as long as lobes. Mericarps often single by abortion, 2-3 mm long, yellowish.

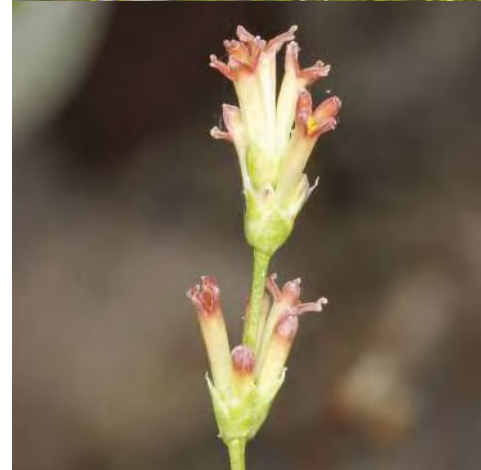
**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, and South Pindos.

**Habitat:** Open, rocky, and stony habitats (rock ledges, stabilized screes, rocky outcrops), 500-2,200 m a.s.l., generally on limestone (800-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Asperula lutea* is known from Vouraikos Gorge and the Ski Center area on Mt. Chelmos, where it forms small groups. Ski resort facilities have reduced the area of suitable habitat for the species, and other human activities in the area likely affect its populations.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό, χαλαρά φουντωτό, ζωηρά πράσινο έως γκρι-πράσινο, συχνά ελαφρά ξυλωδες στις βάσεις των ριζοβολούντων βλαστών. Βλαστοί μήκους 5-35 εκ., κατακείμενοι έως ανερχόμενοι, ελαφρά διακλαδιζόμενοι. Φύλλα σε σπονδύλους των 4, γραμμοειδή, συχνά δρεπανοειδή, 10-26 × 0,75-1,25 χιλ., με υαλώδη κορυφή μήκους έως 0,8 χιλ. Ταξιανθία επιμήκης, κυματοειδής, απλή ή με λίγες κοντές διακλαδώσεις που φέρουν 2-5 κεφαλιόμορφες ομάδες, απόδισκες ή με κοντούς ποδίσκους. Στεφάνη υποκρατηροειδής έως στενά χοανοειδής, μήκους 5-9 χιλ., ρόδινη ή θαμπά ρόδινη, συνήθως λεία, με σωλήνα 2-2,5 φορές το μήκος των λοβών. Ωθήκη σχεδόν λεία έως πυκνά θηλώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα βουνά της Στερεάς Ελλάδας, της Β Πελοποννήσου (Χελμός) και της Ν. Πίνδου (Βουτσικάκι).

**Βιότοπος:** Βραχώδη λιβάδια, σάρες, χαλίκια, γκρεμοί και βραχώδεις εξάρσεις, 1.400-2.300 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Asperula oetaea* εξαπλώνεται σε περιοχές των κορυφών Νεραϊδόραχη και Προφήτης Ηλίας, καθώς και στο φαράγγι της Στύγας. Τοπικά είναι άφθονη, αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις τα άτομα αναπτύσσονται υπό την προστασία αγκαθωτών θάμνων (π.χ., *Astragalus* spp.) εξαιτίας της βόσκησης.

**Description:** Laxly caespitose, grass-green to greyish-green, perennial herb, often with slightly woody, rooting stem bases. Stems 5-35 cm long, decumbent to ascending, scarcely branched. Leaves in whorls of 4, linear, often falcate, 10-26 × 0.75-1.25 mm, with hyaline apex up to 0.8 mm long. Inflorescence elongate, simple or with few, short branches, comprising 2-5 capitate, sessile or shortly pedunculate cymes. Corolla hypocrateriform or narrowly infundibular, 5-9 mm long, pink or dull pink, usually glabrous, with tube 2-2.5 times as long as lobes. Ovary almost smooth to densely papillose.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Sterea Ellas, N Peloponnisos (Chelmos), and S Pindos (Voutsikaki).

**Habitat:** Rocky meadows, screes, gravel, cliffs and rock ledges, 1,400-2,300 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Asperula oetaea* is distributed at the areas of Neraidorachi and Profitis Ilias peaks, as well as in the Styx ravine. It is locally abundant, but in most cases, individuals grow under the protection of thorny bushes (e.g., *Astragalus* spp.) because of grazing.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό. Φύλλα βάσης και κατώτερα φύλλα βλαστού 20-60 × 6-12 χιλ., σχηματίζουν μη ευκρινή ροζέτα, σπατουλοειδή, πράσινα έως γκριζοπράσινα, μάλλον κοντά χνούδη και στις δύο επιφάνειες. Βλαστοί μήκους 5-14 εκ., ανερχόμενοι έως όρθιοι, φέρουν ένα μονήρες, ακραίο κεφάλιο, με διάμετρο 30-45 χιλ. Περίβλημα πλατιά κωδωνοειδές, πλάτους 12-18 χιλ., φυλλάρια πολυάριθμα, γραμμοειδή-επιμήκη, οξύληκτα, ποώδη, τριχωτά. Επιδίσκια άνθη ερμαφρόδιτα, έντονα κίτρινα. Περιφερειακά άνθη θηλυκά, γλωσσοειδή, σε μία σειρά, 12-16 × 1,5-3 χιλ., ρόδινα-μοβ. Αχαίνια 2-3 χιλ. μήκος, με λευκωπό πάππο μήκους περίπου 5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό υποείδος στη Βαλκανική Χερσόνησο με εξάπλωση στα βουνά της Ελλάδας και της Β. Μακεδονίας.

**Βιότοπος:** Σχισμές και εξάρσεις ασβεστολιθικών βράχων και βραχωδών περιοχών, 1.400-2.450 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο πληθυσμός του Χελμού περιορίζεται στα ανώτερα τμήματα στο φαράγγι της Στύγας και εκτιμάται πως περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Επιπλέον φυτά είναι πιθανό να υπάρχουν στα δυσπρόσιτα βράχια της περιοχής. Ο πληθυσμός στον Χελμό δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει κάποιον άμεσο κίνδυνο.

**Description:** Perennial herb. Basal and lower leaves form an indistinct rosette, 20-60 × 6-12 mm, spatulate, green to greyish-green, rather densely short-pubescent on both surfaces. Stem 5-14 cm long, ascending to erect, bearing a single, terminal capitulum 30-45 mm in diameter. Involucre broadly campanulate, 12-18 mm wide, phyllaries numerous, linear-oblong, acute, herbaceous, pubescent. Disc florets hermaphrodite, bright yellow. Ray florets female, ligulate, in 1 row, ligules 12-16 × 1.5-3 mm, pinkish-mauve. Achenes 2-3 mm long, with a whitish pappus c. 5 mm long.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic subspecies distributed to the mountains of Greece and North Macedonia.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, and other rocky places at 1,400-2,450 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The population of Mt. Chelmos is restricted at the upper part of the Styx ravine, and is estimated to include few hundred individuals. Additional plants are likely to occur in the inaccessible cliffs of this area. The population of Mt. Chelmos is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό χωρίς βλαστό, με ξυλώδες ρίζωμα. Φύλλα σε ροζέτα, συνήθως κατακείμενα, με μικρό μίσχο, περιπόλληκτα, στενά επιμήκη, μίσχος και ράχη με απλό λευκό τρίχωμα, φυλλάρια σε 8-11 ζεύγη, 6-10 × 4-7 χιλ., πλατιά ελλειπτικά-ωοειδή, αμβλέα έως ακρότητα στην κορυφή, αραιά χνοώδη. Σωλήνας του κάλυκα περίπου 7,5 χιλ., σχεδόν λείος, αχυρόχρωμος. Στεφάνη κίτρινη, πέτασος μήκους 20-28 χιλ., λείος. Χέδρωπας περίπου 17 × 10 χιλ., ασύμμετρα-ελλειπτικός, με λευκό τρίχωμα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελλάδα (Πελοπόννησος και Στερεά Ελλάδα) και Δ Ανατολία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις σε διάκενα δασών κωνοφόρων και υπαλπικά βοσκοτόπια, 1.000-2.200 μ. (1.100-1.600 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο σε ανοίγματα δασών *Abies cephalonica* μεταξύ Καλαβρύτων και Χιονοδρομικού Κέντρου. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες και ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 2.000 άτομα που δεν αντιμετωπίζουν κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Stemless perennial herb with woody stock. Leaves in a rosette, usually prostrate, short-petiolate, imparipinnate, narrowly oblong, petiole and rachis with simple white hairs, leaflets in 8-11 pairs, 6-10 × 4-7 mm, broadly elliptic-ovate, obtuse to emarginate, sparsely pubescent. Calyx tube c. 7.5 mm long, sub-glabrous, straw colored. Corolla yellow, standard 20-28 mm long, glabrous. Legume c. 17 × 10 mm, obliquely elliptical, white-villous.

**Geographical distribution:** Greece (Peloponnisos and Sterea Ellas) and W Anatolia.

**Habitat:** Rocky places in open coniferous woodlands and subalpine pastures, 1,000-2,200 m a.s.l. (1,100-1,600 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in openings of *Abies cephalonica* forests between Kalavryta and the Ski Center. It usually forms small groups, and the population of Mt. Chelmos is estimated to include less than 2,000 individuals that do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές χασμόφυτο με συμπαγή, ελαφρά διακλαδισμένο ξυλώδη βλαστό. Βλαστοί έως 8 εκ. μήκος, πυκνά καλυμμένοι με υπολείμματα παλαιών φύλλων. Ανθοφόροι βλαστοί πλευρικοί, μήκους 2-12 εκ., αδιαίρετοι. Φύλλα βάσης πολυάριθμα σε ρόδακα, αντι-λογχοειδή έως σπατουλοειδή, 15-50 × 5-15 χιλ., ακέραια η προιονωτά-οδοντωτά, γκρι-πράσινα. Άνθη σε απλό βότρυ, μήκους 0,5-5 εκ., ποδίσκοι μήκους 3-10 χιλ. Πέταλα κίτρινα. Νήματα στημόνων διογκωμένα στη βάση. Ωοθήκη λεία, με 3-6 σπερματικές βλάστες σε κάθε χώρο. Καρπός σφαιρικό κεράτιο, περίπου 3,5 × 3,5 χιλ. Σπέρματα με πτερύγιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου με εξάπλωση περιορισμένη στα βουνά της Β Πελοποννήσου (Χελμός, Ερύμανθος, Παναχαϊκό, Κυλλήνη, Ολίγυρτος, Κλωκός).

**Βιότοπος:** Εξάρσεις βράχων και γκρεμοί, σε ασβεστόλιθους και κροκαλοπαγή, 300-2.000 μ. (300-1.500 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Aurinia moreana* είναι μάλλον κοινό είδος στα βράχια κατά μήκος του Βουραϊκού και λίγοι διάσπαρτοι επιπλέον πληθυσμοί έχουν καταγραφεί στις δυτικές πλαγιές του Χελμού, πάνω από το χωριό Λουσοί. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Perennial chasmophyte with compact, sparingly branched, woody stock. Branches up to 8 cm long, densely covered with old leaf remains. Flowering stems lateral, 2-12 cm long, unbranched. Basal rosette leaves numerous, oblanceolate to spatulate, 15-50 × 5-15 mm, entire or obscurely sinuate-dentate, greyish-green. Flowers in simple racemes, 0.5-5 cm long, pedicels 3-10 mm long. Petals yellow. Filaments dilated at base. Ovary glabrous, with 3-6 ovules in each loculus. Fruit an orbicular silicula, c. 3.5 × 3.5 mm. Seeds winged.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic restricted to the mountains of N Peloponnisos (Chelmos, Erymanthos, Panachaiko, Killini, Oligirtos, Klokos).

**Habitat:** Rock ledges and cliffs, on limestone and conglomerate, 300-2,000 m a.s.l. (300-1,500 m on Mt Chelmos).

**Population status:** *Aurinia moreana* is rather common on the cliffs along Vouraikos gorge, and few scattered additional populations have been recorded at the W slopes of Mt. Chelmos, above Lousi village. The species is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό πολυετές ποώδες φυτό με παχιά, κυλινδρική-ατρακτοειδή, αδιαίρετη, κάθετη ρίζα διαμέτρου έως 1,5 εκ. Φύλλα βάσης σε ρόδακα στην επιφάνεια του εδάφους, επιμήκη-ωοειδή έως ρομβικά, 1,5-5 × 0,5-1 εκ., σφηνοειδή, οξυκόρυφα έως σχεδόν αμβλυκόρυφα, βαθυπράσινα, ελαφρώς σαρκώδη, με περιθώρια ελαφρά κυματοειδή. Φύλλα βλαστού απουσιάζουν ή μέχρι 4, εναλλασσόμενα, βρακτιόμορφα. Ανοθοφόροι βλαστοί μήκους 2-10 εκ., αδιαίρετοι, κατακείμενοι ή έρποντες, λείοι. Ταξιανθία στάχης, με 10-25 σχεδόν απόδισκα, ερμαφρόδιτα άνθη, που αναπτύσσονται μονήρη στις μασχάλες ωοειδών βρακτίων μακρύτερων από τα άνθη. Τμήματα περιανθίου 5, ενωμένα στο κατώτερο ήμισυ, πλατιά τριγωνικά-ωοειδή, μήκους περίπου 1,5 χιλ., πράσινα. Στήμονες 5, εισερχόμενοι σε αδενώδη δίσκο. Καρπός σφαιρικός, 2-3 χιλ., περιβαλλόμενος από τα τμήματα του περιανθίου.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Σπάνιο ενδημικό της Ελλάδας με εξάπλωση στην Πελοπόννησο (Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος), στη Στερεά Ελλάδα (Παρνασσός, Γκίωνα, Βαρδούσια) και στην Β Ελλάδα (Όλυμπος).

**Βιότοπος:** Βραχώδη λιβάδια, πετρώδεις πλαγιές, σταθεροποιημένες σάρες και χαλικιώδεις θέσεις, 1.700-2.700 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Δεδομένα για τον πληθυσμό του *Beta nana* απουσιάζουν, καθώς η παρουσία του στον Χελμό δεν έχει επιβεβαιωθεί πρόσφατα.

**Description:** Small perennial herb, with thickened, cylindrical-fusiform, unbranched, vertical taproot up to 1.5 cm in diameter. Basal leaves in rosette, adpressed to the ground, oblong-ovate to rhombic, 1.5-5 × 0.5-1 cm, cuneate, acute to subobtuse, dark green, glabrous, subfleshy, margins weakly undulate. Stem leaves absent or up to 4, alternate, bract-like. Flowering stems 2-10 cm long, unbranched, deflexed-decumbent or prostrate, glabrous. Inflorescence a spike with 10-25 subsessile, hermaphrodite flowers borne solitary in axils of ovate bracts longer than flowers. Perianth segments 5, connate in lower half, broadly triangular-ovate, c. 1.5 mm long, greenish. Stamens 5, inserted on glandular disc. Fruit globose, 2-3 mm, enclosed by perianth segments.

**Geographical distribution:** A rare Greek endemic distributed in Peloponnisos (Chelmos, Killini, Taygetos), Sterea Ellas (Parnassos, Giona, Vardousia) and North Central Greece (Olimbos).

**Habitat:** Rocky meadows, stony slopes, stabilized screes and gravelly places, at 1,700-2,700 m a.s.l.

**Population status:** Data on the population of *Beta nana* is lacking, as its presence on Mt. Chelmos has not been recently confirmed.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές χασμόφυτο με ξυλώδες ρίζωμα. Όλο το φυτό με κοντό τρίχωμα, επίσης με μακριές μη αδενώδεις και μερικές αδενώδεις τρίχες στο ανώτερο τμήμα. Βλαστοί πολυάριθμοι, μήκους 5-25 εκ., απλοί ή αραιά διακλαδισμένοι. Φύλλα αντι-λογχοειδή έως ελλειπτικά-γραμμοειδή, μήκους μέχρι 10 χιλ. Άνθη σε ακραίες και μασχαλιαίες ομάδες ανά 2-7, σπάνια μονήρη. Ποδίσκοι βραχύτεροι από τον κάλυκα. Κάλυκας 3,5-4,5 χιλ. μήκος, χνοώδης, επίσης με μακρύτερες αδενώδεις και μη αδενώδεις τρίχες. Πέταλα λευκά, περίπου 1,3 φορές το μήκος του κάλυκα, έλασμα αντωσειδές. Κάψα υποκυλινδρική, ίσου μήκους με τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στο όρος Χελμός, γνωστό μόνο από τρεις διακριτές περιοχές (πλαγιά πάνω από το χωριό Περιστέρα, φαράγγι της Στύγας και στην περιοχή Πλανητέρο). Παρόμοια φυτά που έχουν συλλεχθεί στην Κυλλήνη και τον Παρνασσό πιθανότατα ανήκουν σε αυτό το υποείδος.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές και σχισμές βράχων σε ασβεστόλιθους, 1.100-1.800μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Μόνο λίγα άτομα έχουν παρατηρηθεί στον Χελμό τις τελευταίες δεκαετίες. Είναι πιθανόν το υποείδος να βρίσκεται στο χείλος της εξαφάνισης.

**Description:** Perennial chasmophyte with a woody rootstock. Whole plant shortly hairy, also with long eglandular and few glandular hairs in upper part. Stems numerous, 5-25 cm long, simple or sparingly branched. Leaves oblanceolate to elliptic-linear, up to 10 mm long. Flowers in 2-7-flowered, terminal and axillary clusters, rarely also solitary. Pedicels shorter than calyx. Calyx 3.5-4.5 mm long, puberulent, also with longer glandular and eglandular hairs. Petals c. 1.3 times as long as calyx, limb obovate, white. Capsule subcylindrical, equalling calyx.

**Geographical distribution:** Endemic to Mt. Chelmos, known only from three distinct localities (slopes above Peristera village, Styx ravine and Planitero area). Similar plants that have been collected from Mts. Killini and Parnassos probably belong to this taxon.

**Habitat:** Rocky and stony slopes, and rock crevices, on limestone, 1,100-1,800 m a.s.l.

**Population status:** Only a few individuals have been observed on Mt. Chelmos the last decades. It is possible that the subspecies is on the verge of extinction.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, λείο, μονοκαρπικό φυτό με παχιά κεντρική ρίζα. Βλαστός όρθιος, 10-60 εκ. ύψος, γωνιώδης, με πολυάριθμους, άκαμπτους βασικούς κλάδους. Φύλλα βάσης σχηματίζουν ροζέτα, σπατουλοειδή, 2-7 × 0,5-1,2 εκ., ελαφρά σαρκώδη, αιχμηρά, με χόνδρινα περιθώρια, ανεστραμμένα βλεφαριδωτά στο κατώτερο μισό. Φύλλα βλαστού μικρότερα, τα ανώτερα τριγωνικά. Ταξιανθία μια άκαμπτη πυραμιδοειδής φόβη ή σταχυόμορφη με πολυάριθμα άνθη σε κοντούς, άκαμπτους ποδίσκους. Δόντια κάλυκα στενά τριγωνικά, 3-4 χιλ. μήκους, υποαμβλέα. Στεφάνη μπλε, μήκους 10-13 χιλ., 2-3 φορές το μήκος των δοντιών του κάλυκα. Κάψα υπο-σφαιρική, μήκους 5-7 χιλ., διαρρηγνυόμενη από πλευρικούς πόρους.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ένα σπάνιο ενδημικό της Ελλάδας με διακεκομμένη εξάπλωση στο όρος Χελμός και στα Λευκά Όρη της Κρήτης.

**Βιότοπος:** Ρωγμές ασβεστολιθικών βράχων, πλαγιές με σταθεροποιημένες σάρες με ανατολικό προσανατολισμό, φαραγγία με δάση *Pinus-Abies*, 1.250-2.450 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο πληθυσμός του Χελμού περιορίζεται στη βόρεια πλαγιά της κορυφής Νεραϊδόραχη και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας, και υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 1.000 ώριμα άτομα. Η βόσκηση είναι πιθανότατα η πιο σημαντική απειλή για το είδος στον Χελμό.

**Description:** Glabrous monocarpic perennial with a thick taproot. Stem stout, 10-60 cm tall, angled, with numerous, rigid, basal branches. Basal leaves rosulate, spatulate, 2-7 × 0.5-1.2 cm, slightly fleshy, cuspidate, with cartilaginous margins, retrorsely ciliate in basal half. Stem leaves smaller, the upper triangular. Inflorescence a rigid pyramidal panicle, or spike-like with numerous flowers on short, rigid pedicels. Calyx teeth narrowly triangular, 3-4 mm long, subobtuse. Corolla blue, 10-13 mm long, 2-3 times as long as calyx teeth. Capsule subglobose, 5-7 mm long, dehiscent by lateral pores.

**Geographical distribution:** A rare Greek endemic with a disjunct distribution on Mt. Chelmos and Lefka Ori in Crete.

**Habitat:** Crevices of limestone cliffs, east-facing slopes with mobile scree, ravines in *Pinus-Abies* forest, 1,250-2,450 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The population of Mt. Chelmos is restricted to the northern slope of Neraidorachi peak and the upper part of the Styx ravine, and it is estimated to include less than 1,000 mature individuals. Grazing is probably the most important threat for the species on Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό που σχηματίζει πυκνές μαξιλαρόμορφες συστάδες διαμέτρου μέχρι 25 εκ. Βλαστοί μήκους 1-12 εκ. Φύλλα σχεδόν κυκλικά έως ελλειπτικά, μήκους 2-6 χιλ. Άνθη 1-5 στις μασχάλες των ανώτερων φύλλων. Στεφάνη μήκους 5-9 χιλ., γαλάζια έως ιώδης, σωλήνας μήκους 5-6 χιλ., λοβοί 5, επιμήκεις, μήκους 1/2-1 το μήκος του σωλήνα. Στήμονες 5, ανθήρες υπόλευκοι. Στύλος διογκωμένος προς την κορυφή, στίγματα 2(-3). Καρπός κάψα που ανοίγει από 2(-3) πόρους στη βάση.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος, Πάρνωνας, Κουλοχέρα).

**Βιότοπος:** Ρωγμές ασβεστολιθικών βράχων και σπανιότερα σε πετρώδεις θέσεις, σε υψόμετρο 400-1.800 μ. (1.100-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο πληθυσμός του Χελμού είναι περιορισμένος στις ΒΑ πλαγιές του όρους, από την περιοχή Καστράκι μέχρι τα Ύδατα Στυγός. Συνήθως αναπτύσσεται σε δυσπρόσιτες θέσεις και δεν απειλείται από ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο πληθυσμός του Χελμού εκτιμάται πως αποτελείται από λίγες εκατοντάδες άτομα.

**Description:** Perennial herb forming dense cushions up to 25 cm in diameter. Stems 1-12 cm long. Leaves suborbicular to elliptic, 2-6 mm long. Flowers 1-5 in axils of upper leaves. Corolla 5-9 mm long, blue or lilac, tube 5-6 mm long, lobes 5, narrow, 1/2-1 as long as tube. Stamens 5, whitish. Style clavate towards apex, stigmas 2(-3). Capsule dehiscent by 2 or 3 basal pores.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos (Chelmos, Killini, Taygetos, Parnon, Koulochera).

**Habitat:** Crevices of limestone cliffs, occasionally in rocky places, at 400-1,800 m a.s.l. (1,100-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The population of Mt. Chelmos is restricted to the NE slopes, especially the Styx ravine, from Kastraki area to the Styx falls. It usually grows in inaccessible areas not affected by human activities. Chelmos population is estimated to include few hundred individuals.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Γκριζο-πράσινο, διετές έως βραχύβιο πολυετές μονοκαρπικό φυτό, με ρόδακα φύλλων στη βάση και αρκετούς κατακείμενους βλαστούς. Φύλλα ρόδακα λυροειδή, με πλατιά ράχη και μεγάλο, στρογγυλεμένο, δαντελωτό επάκριο τμήμα. Ανθοφόροι βλαστοί μήκους 10-30 εκ. Ανώτερα φύλλα βλαστού μικρά, άμισχα, πριονωτά. Άνθη συνήθως μονήρη, μασχαλιαία και επάκρια. Δόντια κάλυκα τριγωνικά-λογχοειδή, εξαρτήματα κυρτά, τριγωνικά-λογχοειδή. Στεφάνη σωληνοειδής έως στενά σωληνοειδής, μπλε-ιώδης, σωλήνας μήκους 10-22 χιλ., λοβοί ωοειδείς-ελλειπτικοί, μήκους 7-13 χιλ. Στίγματα (3-) 5.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Ασβεστολιθικά βράχια, πετρώδεις και βραχώδεις θέσεις, σχισμές παλαιών τοίχων, από το επίπεδο της θάλασσας έως 1.600 μ. (200-1.600 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού- Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το υποείδος είναι αρκετά διαδεδομένο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού- Βουραϊκού. Οι πληθυσμοί του είναι συνήθως μικροί, αλλά τα ενδιαιτήματά τους δεν αντιμετωπίζουν άμεσες απειλές.

**Description:** Greyish-green biennial or short-lived monocarpic perennial, with a basal leaf rosette and several prostrate stems. Rosette leaves lyrate, with broad rhachis and large, rounded, crenate terminal segment. Flowering stems 10-30 cm long. Upper cauline leaves small, sessile, serrate. Flowers usually solitary, axillary and terminal. Calyx teeth triangular-lanceolate, appendages recurved, triangular-lanceolate. Corolla tubular to narrowly infundibuliform, violet-blue, tube 10-22 mm long, lobes ovate-elliptic, 7-13 mm long. Stigmas (3-) 5.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Limestone cliffs, stony and rocky places, crevices of old walls, from sea level to 1,600 m. a.s.l. (200-1,600 m in Chelmos- Vouraikos National Park).

**Population status:** The subspecies is quite widespread within Chelmos- Vouraikos National Park. Its populations are usually small, but their habitats do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Βραχύβιο πολυετές είδος με λεπτό ρίζωμα. Βλαστοί μήκους 8-15 εκ., ανερχόμενοι-όρθιοι έως κατακείμενοι, διακλαδισμένοι από τη βάση, πυκνά γκρι-λευκά χνοώδεις-γναφαλώδεις. Φύλλα έμμισχα, σκούρα πράσινα, γκρι-λευκά χνοώδη, χωρίς ωτίδια, πτεροειδή περιτόλληκτα, με 3-4 ζεύγη πλευρικών φυλλαρίων και ένα ακραίο φυλλάριο μικρότερο ή ίσου μεγέθους με τα πλευρικά. Πέταλα λευκά, κίτρινα στη βάση, 5-6 χιλ. μήκος. Καρπός ένα ισχυρά πιεσμένο κέρασ, 20-25 × 2-3 χιλ. (εξαιρουμένου του ράμφους), λείος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό είδος που έχει περιγραφεί πρόσφατα, με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και στη Δ Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Ανοιχτές πετρώδεις πλαγιές και βραχώδη μέρη, από το επίπεδο της θάλασσας έως τα 700 μ. (500-700 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Cardamine calliphaea* έχει καταγραφεί στο φαράγγι του Βουραϊκού, όπου αναπτύσσεται σε σάρες και κατά μήκος των γραμμών του οδοντωτού. Ο πληθυσμός στον Βουραϊκό αριθμεί λίγες χιλιάδες άτομα. Κατασκευές κατά μήκος των γραμμών του οδοντωτού θα μπορούσαν να απειλήσουν τον πληθυσμό.

**Description:** Short-lived perennial with slender taproot. Stems 8-15 cm long, ascending-erect to prostrate, branched from the base, densely greyish-white pubescent-tomentose. Leaves petiolate, dark green, greyish-white pubescent, without auricles, imparipinnate with 3-4 pairs of lateral leaflets and a terminal leaflet smaller or equal in size to the laterals. Petals white, yellow at base, 5-6 mm long. Fruit a strongly flattened siliqua, 20-25 × 2-3 mm (excluding beak), glabrous.

**Geographical distribution:** A recently described Greek endemic, distributed in Peloponnisos and W Sterea Ellas.

**Habitat:** Open stony slopes and rocky places, on limestone, from sea level to 700 m a.s.l. (500-700 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Cardamine calliphaea* has been recorded in Vouraikos gorge, growing on screes, and along the railway track. The population of Vouraikos counts few thousand individuals. Construction of rail infrastructures could threaten the Vouraikos population.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές πλώδες φυτό με κατακόρυφη κεντρική ρίζα. Φύλλα κυρίως στη βάση, με κοντό μίσχο, έλασμα επίμηκες-γραμμοειδές σε περίγραμμα, 6-10 × 0,7-1,5 εκ., με 6-14 ζεύγη κύριων τμημάτων, ακραία τμήματα γραμμοειδή, μήκους 2-5 χιλ. Βλαστοί όρθιοι, ύψους 15-45 εκ., αραιά διακλαδισμένοι. Σκιαδία σχετικά μικρά, με 3-8 σχεδόν όρθιες ακτίνες μήκους 1-2,5 εκ., ευθυτενείς ή ελαφρά καμπυλομένες προς τα έξω, συγκεντρώνονται κατά την καρποφορία. Βράκτια συνήθως 3-8, μερικές φορές 0-1. Πέταλα λευκά. Καρπός μήκους 3-4 χιλ., πλατιά ελλειψοειδής, με προεκβολές.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα και την Αλβανία.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων, πετρώδεις και χαλικώδεις θέσεις σε λιβάδια και αραιά δάση, 1.300-2.500 μ. (1.500-2.200 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Carum graecum* subsp. *graecum* σχηματίζει αρκετά μεγάλους πληθυσμούς στον Χελμό και τη Ντουρντουβάνα. Ο συνολικός πληθυσμός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού υπολογίζεται ότι αριθμεί 1.000-3.000 άτομα. Τα περισσότερα φυτά αναπτύσσονται σε απομονωμένες περιοχές, μακριά από εντατικές ανθρώπινες δραστηριότητες και η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Perennial herb with vertical rootstock. Leaves mostly basal, short-petiolate, blade linear-oblong in outline, 6-10 × 0.7-1.5 cm, with 6-14 pairs of primary segments, ultimate segments 2-5 mm long, linear. Stem erect, 15-45 cm tall, sparingly branched. Umbel rather small, with 3-8 suberect rays 1-2.5 cm long, straight or slightly outward-curving, contracted in fruit. Bracts usually 3-8, sometimes 0-1. Petals white. Fruit 3-4 mm long, broadly ellipsoid, with prominent ridges.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and Albania.

**Habitat:** Rock crevices, rocky and gravelly places in meadows and open woodland, 1,300-2,500 m a.s.l. (1,500-2,200 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Carum graecum* subsp. *graecum* forms quite large populations in Mts Chelmos and Dourdouvana. The total population within Chelmos-Vouraikos National Park is estimated to count 1,000-3,000 individuals. Most plants grow in remote areas away from intense human activities, and grazing is the main threat for this species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με όρθιους βλαστούς ύψους 30-80 εκ. Φύλλα αραχνοειδή-τριχωτά, διακεκομμένα πτεροειδή έως πτεροσχιδή. Ταξιανθία φόβη κεφαλιών, διχοτομικά διακλαδισμένη στο ανώτερο τμήμα. Περιβλήμα σχεδόν ωοειδές, 2-3 × 1,6-2,8 εκ., βράκτια ± ωοειδή, πλάτους 0,6-0,8 εκ. Εξαρτήματα ± κοίλα, αχρρόχρωμα έως καστανά, με 10-19 βλεφαρίδες σε κάθε περιθώριο και ένα ακραίο αγκάθι μήκους 0,9-3,2 εκ. Ανθίδια ανοιχτά ιώδη. Εσωτερικά αχαινία μήκους 5-6 χιλ., με τρίχες εξωτερικού πάππου μήκους 8-13 χιλ. και εσωτερικού πάππου 2,5-5 χιλ. Περιφερειακά αχαινία με μήκος 4,4-7,2 χιλ., με πάππο μήκους 1-2,6 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Ελλάδας με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τη Θεσσαλία.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές, άκρες δρόμων, χέρσα χωράφια και εγκαταλειμμένους ελαιώνες, περιθώρια δασών *Pinus-Abies*, σε ασβεστόλιθους σχιστόλιθους, σερπεντίνες και φλύσχη, 100-1.300 μ. (500-1.300 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Centaurea achaia* subsp. *achaia* είναι ευρέως εξαπλωμένη στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού και έχει αναφερθεί από αρκετές περιοχές. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες από 5-30 άτομα, σπανίως περισσότερα. Δεν φαίνεται να αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Perennial herb with erect stem 30-80 cm long. Leaves arachnoid-lanate, interruptedly pinnatifid to pinnatifid. Inflorescence paniculate, dichotomously branched in upper part. Involucre ± ovoid, 2-3 × 1.6-2.8 cm. Bracts ± orbicular, 0.6-0.8 cm broad. Appendages ± concave, stramineous to brownish, with 10-19 cilia on each margin and an apical spine 0.9-3.2 cm long. Florets pale-violet. Inner achenes 5-6 mm long, with outermost pappus 8-13 mm and inner pappus hairs 2.5-5 mm long. Marginal achenes 4.4-7.2 mm long, with pappus 1-2.6 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, and Thessaly.

**Habitat:** Stony slopes, roadsides, fallow fields and abandoned olive groves, margins of *Pinus-Abies* forests, on limestone, schist, serpentine, flysch, 100-1,300 m a.s.l. (500-1,300 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Centaurea achaia* subsp. *achaia* is widespread in Chelmos-Vouraikos National Park and has been recorded in several locations. It usually forms small groups of 5-30 individuals, rarely larger. It is not facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με αρκετούς κατακείμενους ή ανερχόμενους βλαστούς. Βλαστός και φύλλα αραχνοειδώς τριχωτά. Φύλλα βάση με 6-11 ζεύγη στενά γραμμοειδών-λογχοειδών πλευρικών τμημάτων. Κεφάλιο επίμηκες, εξωτερικά και εσωτερικά φυλλάρια αραιά αραχνοειδή στα περιθώρια. Εξαρτήματα μικρά, τριγωνικά, με καστανό κεντρικό τμήμα, βλεφαρίδες 4-9 σε κάθε πλευρά. Ανθήδια κίτρινα. Αχάινια μήκους 4,5-5 χιλ., πάππος μήκους 1,5-3 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου, που περιγράφηκε πρόσφατα από το όρος Ντουρντουβάνα. Η παρουσία του στον Ταΰγετο χρειάζεται επιβεβαίωση.

**Βιότοπος:** Πετρώδη εδάφη σε ανοίγματα δασικών εκτάσεων με *Abies cephalonica*, παρυφές δρόμων, 1.000-1.350 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σήμερα είναι γνωστός ένας μικρός πληθυσμός που βρίσκεται στη ΒΑ πλαγιά του όρους Ντουρντουβάνα. Υπολογίζεται ότι ο πληθυσμός περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Οι απειλές για τον πληθυσμό είναι άγνωστες.

**Description:** Perennial with several procumbent or ascending stems. Stem and leaves arachnoid-tomentose. Basal leaves with 6-11 pairs of narrowly linear-lanceolate lateral segments. Involucre oblong, outer and middle phyllaries sparsely arachnoid at margins. Appendages small, triangular with brown central part, cilia 4-9 on each side. Florets yellow. Achenes 4.5-5 mm long, pappus 1.5-3 mm long.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos, recently described from Mt. Dourdouvana. Its presence on Mt. Taygetos needs confirmation.

**Habitat:** Stony ground in openings of *Abies cephalonica* woodlands, roadsides, 1,000-1,350 m a.s.l.

**Population status:** A single small population is currently known, located at the NE slope of Mt. Dourdouvana. It is estimated that the population includes a few hundred individuals. The threats for the population are unknown.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Διετής πόα, με όρθιους βλαστούς μήκους 20-40 εκ., διακλαδιζόμενους στο ανώτερο τμήμα. Φύλλα τριχωτά, τα κατώτερα πτεροειδή ή λυροειδή. Κεφάλια σε ομάδες των 2-4. Περιβλήμα κυλινδρικό, 12-14 × 3-4 χιλ., εξαρτήματα νηματοειδή και πτεροειδή-ινώδη στην κορυφή, κεκαμμένα, ανοιχτά καστανά ή κιτρινωπά. Ανθίδια ρόδινα. Πάππος μήκους 1/3- 1/2 του μήκους των αχαινίων.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Αλβανία και την Ελλάδα, νότια μέχρι τη Β Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, πετρώδη λιβάδια, άκρες δρόμων και εγκαταλειμμένα χωράφια, σε διάφορα υποστρώματα, 300-1.300 μ. (700-1.100 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Centaurea zuccariniana* είναι μάλλον σπάνια στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού και έχει καταγραφεί στο ανώτερο τμήμα του φαράγγιού του Βουραϊκού και στους ΒΔ πρόποδες του Χελμού. Σε αυτές τις περιοχές καταλαμβάνει περιστασιακά διαταραγμένα ενδιαιτήματα, σχηματίζοντας μικρούς, προσωρινούς πληθυσμούς. Η τάση του μεγέθους των πληθυσμών σε αυτές τις περιοχές είναι άγνωστη και πιθανότατα εξαρτάται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

**Description:** Biennial herb, with erect stems 20-40 cm long, branched above. Leaves pubescent, the lower pinnatisect or lyrate. Capitula in clusters of 2-4. Involucre cylindrical, 12-14 × 3-4 mm, appendages filiform and plumose-fimbriate at apex, recurved, pale brown to yellowish. Florets pink. Pappus 1/3-1/2 as long as achene.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and Albania, southwards to N Peloponnisos.

**Habitat:** Rocky slopes, stony meadows, roadsides and abandoned fields, on various substrates, 300-1,300 m a.s.l. (700-1,100 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Centaurea zuccariniana* is rather rare in Chelmos-Vouraikos National Park and has been recorded at the upper part of Vouraikos gorge and the NW foothills of Mt. Chelmos. In these areas, it occasionally occupies disturbed habitats, usually forming small, temporary populations. The trend of its population size in these areas is unknown and probably depends on human activities.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής πωώδης, φουντωτό φυτό, με ανερχόμενους έως όρθιους ανθοφόρους βλαστούς μήκους 10-30 εκ. Ολόκληρο το φυτό καλύπτεται με πυκνό, γκρι-λευκό τρίχωμα απτελούμενο από κοντές, διακλαδισμένες τρίχες. Φύλλα βλαστού αντίθετα, απλά, ακέραια, άμισχα, λογχοειδή, μήκους 10-25 χιλ. Άνθη 3-4 σε κυματώδεις ταξιανθίες. Στέπαλα 5, ελεύθερα, ελλειπτικά, μήκους 4,5-6 χιλ., αμβλέα. Πέταλα 5, λευκά, μήκους 7-10 χιλ., δισχιδή κατά το 1/3. Στήμονες 10. Στύλοι 5, ωοθήκη λεία. Κάψα επιμήκης-κυλινδρική μήκους μέχρι το διπλάσιο του μήκους των σεπάλων, μεμβρανώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ένα διακριτό ελληνικό ενδημικό είδος με εξάπλωση στα βουνά της κεντρικής και νότιας Ελλάδας, τα νησιά του Ιονίου και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, πετρώδη λιβάδια, συχνά σε ανοίγματα και αλπικούς βοσκοτόπους, σε ασβεστόλιθο, 600-2.300 μ. (1.300-2.100 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Cerastium candidissimum* είναι ευρέως εξαπλωμένο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, και αναπτύσσεται σε αραιά δάση *Abies cephalonica* και σε όλες τις κύριες κορυφές. Δεν θεωρείται ότι απειλείται.

**Description:** Caespitose herbaceous perennial with ascending to erect flowering stems 10-30 cm long. Entire plant covered with dense, greyish-white indumentum of short, branched hairs. Stem leaves opposite, simple, entire, sessile, lanceolate, 10-25 mm long. Flowers 3-10 in cymes. Sepals 5, free, elliptic, 4.5-6 mm long, obtuse. Petals 5, white, 7-10 mm long, bifid to c. 1/3. Stamens 10. Styles 5, ovary glabrous. Capsule oblong-cylindrical, to twice as long as sepals, membranous.

**Geographical distribution:** A distinct Greek endemic species distributed in the mountains of C and S Greek mainland, the Ionian Islands and Evvia.

**Habitat:** Rocky slopes, stony meadows, often in clearings and alpine pastures, on limestone, 600-2,300 m a.s.l. (1,300-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Cerastium candidissimum* is widespread in Chelmos-Vouraikos National Park, found in sparse *Abies cephalonica* woodlands and in all main peaks. It is not considered to be threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Μονοετές φυτό με αδενώδεις τρίχωμα. Βλαστοί λεπτοί, μήκους 5-30 εκ., συνήθως διακλαδισμένοι από τη βάση. Φύλλα άμισχα, μήκους μέχρι 20 χιλ., τριχωτά. Βλαστούς και ποδίσκοι με κεκαμμένες-πυκνωμένες τρίχες. Ταξιανθία χαλαρή. Ποδίσκοι μακρύτεροι από τα σέπαλα. Σέπαλα 5, ελεύθερα, οξύληκτα, με δύσκαμπτες, αφιστάμενες, αδενώδεις τρίχες μήκους 2-2,5 χιλ. σε όλη την επιφάνεια. Πέταλα 5, λευκά, ίσου μήκους ή συνθηθέστερα μακρύτερα από τα σέπαλα, δισχιδή κατά το 1/3, λεία ή βλεφαριδωτά στη βάση. Στήμονες 10. Στύλοι 5. Κάψα ευθεία, στενά κυλινδρική-κωνική, ίσου μήκους με τα σέπαλα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό υποείδος με εξάπλωση στα όρη της Κ και Ν ηπειρωτικής Ελλάδας, τα Ιόνια Νησιά και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις και βραχώδεις περιοχές σε θαμνώνες και ανοίγματα δάσους, συχνά σε παρυφές δρόμων και λιθώνες, 200-1.700 μ. (1.000-1.400 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Cerastium illyricum* subsp. *brachiatum* έχει διάσπαρτη εξάπλωση στο όρος Χελμός, σχηματίζοντας μικρούς, συνήθως τοπικά εντοπισμένους πληθυσμούς. Κυρίως εξαπλώνεται στις βορειότερες πλαγιές του όρους, κοντά στα χωριά Βραχνί και Σούβαρδο, καθώς και στο κατώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας.

**Description:** Eglandular-pubescent annual. Stem slender, 5-30 cm tall, usually branched from base. Leaves sessile, up to 20 mm long, pubescent. Stem and pedicels with deflexed-appressed hairs. Inflorescence lax. Pedicels longer than sepals. Sepals 5, free, lanceolate, 5-9 mm long, acute to acuminate, with stiff, 2-2.5 mm long, patent, eglandular hairs throughout. Petals 5, white, equaling or, more usually, exceeding sepals, bifid to 1/3, glabrous or ciliate at base. Stamens 10. Styles 5. Capsule straight, narrowly cylindrical-conical, equaling sepals.

**Geographical distribution:** A Greek endemic subspecies distributed in the mountains of C and S Greek mainland, the Ionian Islands and Evvia.

**Habitat:** Stony and rocky places in shrublands and open forests, often in roadside gravel, 200-1,700 m a.s.l. (1,000-1,400 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Cerastium illyricum* subsp. *brachiatum* has a scattered distribution on Mt. Chelmos, forming small, usually localized populations. It is mainly distributed at the northern slopes of Chelmos, close to Vrahni and Souvardo villages, as well as in the lower half of the Styx ravine.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** 06 07 08 09 10 11 12





*Chaerophyllum heldreichii* Boiss.


**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με έρπον ρίζωμα. Βλαστοί όρθιοι, ισχυροί, ύψους 30-120 εκ., διακλαδισμένοι στο ανώτερο τμήμα. Φύλλα δις-τρίφυλλα ή πτεροσχιδή, πυκνά τριχωτά στην κάτω επιφάνεια. Άνθη μικρά, σε σύνθετα σκιάδια. Ακτίνες 8-15, δύσκαμπτες, μήκους 5-12 εκ. Βράκτια λογχοειδή, μεμβρανώδη. Βρακτίδια κεκαμμένα. Στέπαλα 5, αφανή. Πέταλα 5, λευκά, αντρωσειδή, κυρτά οδοντωτά στην κορυφή. Στήμονες 5. Μερικάρπια 2, σχεδόν κυλινδρικά, γραμμοειδή-επιμήκη, μήκους 17-28 χιλ., εμφανώς ραβδωτά, λεία. Ποδίσκοι ίδιου πάχους με τον καρπό. Στυλοπόδιο κωνικό-επίμηκες, λείο, βαθμιαία λεπυννόμενο προς τον στύλο, στενότερο από την κορυφή του μερικαρπίου.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Σπάνιο ελληνικό ενδημικό γνωστό μόνο από λίγα όρη στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τη Ν Πίνδο.

**Βιότοπος:** Απότομα βραχώδη φαράγγια, κοίτες ρεμάτων, ανοίγματα και λιβάδια μικτών κωνοφόρων δασών, σε ασβεστόλιθο, 1.200-1.800 μ. (1.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μοναδικός πληθυσμός του *Chaerophyllum heldreichii* είναι γνωστός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Βρίσκεται στην περιοχή μεταξύ του χωριού Μεσορούγι και της θέσης Τέσσερα Έλατα και αποτελείται από λιγότερα από 50 άτομα. Ο πληθυσμός απειλείται άμεσα από ανθρώπινες δραστηριότητες.

**Description:** Perennial herb with creeping rhizome. Stems erect, robust, 30-120 cm tall, branched above. Leaves biternate or pinnatisect, densely pubescent beneath. Flowers small, in compound umbels. Rays 8-15, rigid, 5 -12 cm long. Bracts lanceolate, membranous. Bracteoles deflexed. Sepals 5, inconspicuous. Petals 5, white, obovate, inflexed and notched at apex. Stamens 5. Mericarps 2, subterete, linear-oblong, 17-28 mm long, conspicuously ridged, glabrous. Fruiting pedicel as thick as fruit. Stylopodium conical-elongate, smooth, gradually attenuating into style, narrower than apex of mericarp.

**Geographical distribution:** A rare Greek endemic known only from few mountains in Peloponnisos, Sterea Ellas and S Pindos.

**Habitat:** Steep, rocky gorges, streambeds, clearings and meadows in mixed coniferous forests, on limestone, 1,200-1,800 m a.s.l. (1,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single population of *Chaerophyllum heldreichii* is currently known in Chelmos-Vouraikos National Park. It is located between Mesorougi village and Tessera Elata and consists of less than 50 individuals. The population of Mt. Chelmos is highly threatened by human activities.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Πολυετής πλώδες φυτό με αδενώδες τρίχωμα και βλαστούς μήκους 20-70 εκ. Φύλλα μήκους 4-9 εκ., πτεροειδώς σύνθετα, καταλήγουν σε έλικα. Φυλλάκια σε 3-9 ζεύγη, επιμήκη έως επιμήκη-ελλειπτικά, 8-20 × 4-12 χιλ., κυκλικά στη βάση, πριονωτά. Ταξιανθία με 1-6 άνθη. Κάλυκας κωδωνοειδής-σωληνοειδής, μήκους 13-16 χιλ., δασύτριχος, με δόντια μακρύτερα από τον σωλήνα. Στεφάνη μήκους 20-24 χιλ., λεία, πέτασος μπλε-ιώδης προς ρόδινο-μοβ. Στήμονες διάδελφοι. Χέδρωπας επιμήκης-ελλειψοειδής, 20-30 × 6-9 χιλ., φουσκωτός-διογκωμένος, αδενωτά τριχωτός έως χνουδωτός, διαρρηκτός.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Σπάνιο ενδημικό της Πελοποννήσου, εξαπλώνεται στη Β Πελοπόννησο μεταξύ των ορέων Χελμός και Κυλλήνη.

**Βιότοπος:** Σε ανοίγματα με παρυφές δασών, φρύγανα, ελαιώνες, δασικούς δρόμους, αναχώματα, σε ασβεστόλιθους και αργιλο-αμμώδη εδάφη, 150-1.600 μ. (700-1.500 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού το *Cicer graecum* είναι γνωστό από λίγους μικρούς πληθυσμούς που περιορίζονται στην Α-ΒΑ περιοχή του Πάρκου ανάμεσα στη λίμνη Τσιβλού και τα χωριά Ζαρούχλα και Περιστέρα. Ο πληθυσμός στον Χελμό υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει περίπου 500 άτομα και απειλείται από την τουριστική ανάπτυξη, τις κατασκευές υποδομών και τις αλλαγές χρήσης γης.

**Description:** Glandular-pubescent perennial herb with stems 20-70 cm long. Leaves 4-9 cm long, pinnately compound, ending in a tendril. Leaflets 3-9-paired, oblong to oblong-elliptic, 8-20 × 4-12 mm, rounded at base, incised-serrate. Inflorescence 1-6-flowered. Calyx campanulate-tubular, 13-16 mm long, villous-pilose, with teeth longer than tube. Corolla 20-24 mm long, glabrous, standard bluish-violet to pinkish-mauve. Stamens diadelphous. Legume oblong-ellipsoid, 20-30 × 6-9 mm, glandular-villous to pubescent, dehiscent.

**Geographical distribution:** A rare Peloponnesian endemic restricted to N Peloponnisos, between Mts. Chelmos and Killini.

**Habitat:** Forest edges and clearings, phrygana, olive groves, forest roads and embankments, calcareous and sandy clayey ground, 150-1,600 m a.s.l. (700-1,500 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Within Chelmos-Vouraikos National Park, *Cicer graecum* is known from few small populations restricted to the E-NE area of the National Park, between Tsvivos lake and the villages Zarouhla and Peristera. The population of Mt. Chelmos is estimated to include about 500 individuals, and is threatened by the touristic development, construction of infrastructures, and land use changes.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Διετές ποώδες φυτό ύψους 25-100 εκ. Βλαστός πυκνά αραχνοειδής-μαλλιαρός, με φύλλα σε όλο το μήκος του. Κατώτερα φύλλα επιμήκη-λογχοειδή στο περίγραμμα, 10-20 εκ. μήκος, βαθιά πτεροσχιδή, αγκαθωτά. Μεσαία και ανώτερα φύλλα βλαστού παρόμοια αλλά βαθμιαία μικρότερα. Κεφάλια συνήθως 2-8, σε πυκνή συστάδα. Κεφάλιο σχεδόν σφαιρικό, 2-4 εκ. σε διάμετρο, αραιά αραχνοειδής-τριχωτό, φυλλάρια περιβλήματος γραμμοειδή-λογχοειδή, ακιδωτά. Στεφάνη μήκους 25-30 χιλ., λευκωπή ή ανοιχτά πορφυρή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό των βουνών της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Παναχαϊκό, Πάρνωνας, Ταΰγετος).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και σάρρες, ανοίγματα σε δάση *Pinus nigra* και *Abies cephalonica*, 1.200-2.300 μ. (1.400-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στην περιοχή του Ξηρόκαμπου και τις γύρω περιοχές, καθώς και στην κοιλάδα της Στύγας. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει αρκετές εκατοντάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Biennial herb 25-100 cm tall. Stem densely arachnoid-lanate, leafy throughout. Lower leaves oblong-lanceolate in outline, 10-20 cm long, deeply pinnatisect, spiny. Middle and upper cauline leaves similar but gradually smaller. Capitula usually 2-8 in a dense cluster. Involucre subglobose, 2-4 cm in diameter, sparsely arachnoid-tomentose, phyllaries linear-lanceolate, acuminate. Corolla 25-30 mm long, whitish or pale purple.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Panachaiko, Parnon, Taygetos).

**Habitat:** Rocky slopes and screes, openings in *Pinus nigra* and *Abies cephalonica* forests, 1,200-2,300 m a.s.l. (1,400-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in Xirokambos area and its surroundings, as well as in the Styx valley. The population of Mt. Chelmos is estimated to include several hundred individuals and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με ωσειδή έως σφαιρικό κόρμο 2-6 × 2-5 εκ., καλυμμένο με ± δερματώδεις, σκούρους κόκκινους έως μαυρο-καστανούς χιτώνες που σχηματίζουν έναν όρθιο λαιμό μήκους 3-17 εκ. Φύλλα 3-6, υστεράνθια, σχεδόν όρθια έως όρθια-αφιστάμενα, λογχοειδή-επιμήκη έως επιμήκη-ελλειπτικά, 9-30 × 1-9 εκ., μερικές φορές ελαφρά στριμμένα, λεία, ανοιχτο-πράσινα. Άνθη 1-7. Τέπαλα στενά επιμήκη έως στενά αντιλογχοειδή, 2,5-6,5 cm × 3,5-15 χιλ., συνήθως αμβλυκόρυφα, με δυσδιάκριτη νεύρωση, ανοιχτά ροδόχρωμα-ιώδη ή ροζ-ιώδη, καθόλου ή μερικές φορές απαλά ψηφιδωτά. Ανθήρες κίτρινοι. Κάψες ανερχόμενες μέχρι και 10 εκ. πάνω από το έδαφος, επιμήκεις-ελλειψοειδείς έως επιμήκεις-ωσειδείς, 2-5 × 1-2,5 εκ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό είδος με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τη Ν Πίνδο.

**Βιότοπος:** Ξηρές, πετρώδεις και βραχώδεις πλαγιές, συνήθως σε ασβεστόλιθο, (900-) 1.300-2.400 μ. (1.300-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Colchicum graecum* σχηματίζει έναν μοναδικό πληθυσμό στην περιοχή Ξηρόκαμπος και στα διπλανά οροπέδια, ο οποίος αριθμεί περίπου 1.000-1.500 άτομα. Η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια του ενδιαφέροντος αυτού του σπάνιου είδους, χωρίς ωστόσο να απειλεί την επιβίωσή του.

**Description:** Perennial with ovoid to globose corm 2-6 × 2-5 cm, covered with ± coriaceous, dark reddish to blackish-brown tunics, forming a stout neck 3-17 cm long. Leaves 3-6, hysteroanthous, suberect to erecto-patent, lanceolate-oblong to oblong-elliptic, 9-30 × 1-9 cm, sometimes slightly twisted, glabrous, dull green. Flowers 1-7. Tepals narrowly oblong to narrowly oblanceolate, 2.5-6.5 cm × 3.5-15 mm, subobtusate or obtuse-acuminate, indistinctly veined, pale to mid pinkish-purple or rose-purple, not or sometimes obscurely tessellated. Anthers yellow. Capsules elevated up to c. 10 cm above ground, oblong-ellipsoid to oblong-ovoid, 2-5 × 1-2.5 cm.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and S Pindos.

**Habitat:** Dry, stony and rocky slopes, usually on limestone, (900-) 1,300-2,400 m a.s.l. (1,300-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Colchicum graecum* forms a single population in Xirokambos area and the neighboring plateaus that counts about 1,000-1,500 individuals. Touristic development of the area could lead to habitat loss for this rare species, without threatening its survival.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 **08** **09** 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με επιμήκη-ωοειδή κόρμο 1,5-3,5 × 0,9-2 εκ., καλυμμένο με καστανούς μεμβρανώδεις χιτώνες, σχηματίζοντας ένα λαιμό μήκους 1-7,5 εκ. Φύλλα 4-6, ανοιχτά πράσινα, συνάνθια, στενά γραμμοειδή, σχεδόν όρθια, 6-20 εκ. × 1,5-4 χιλ. Άνθη 1-5. Τέπала στενά επιμήκη έως αντιλογοχειδή, 1,7-3 εκ. × 3-9 χιλ., σχεδόν οξυκόρυφα έως αμβλυκόρυφα, με εμφανείς νευρώσεις, ροδόχρωμα-ιώδη ή συνηθέστερα έντονα ροζ-ιώδη έως σχεδόν λευκά προς τη βάση. Ανθήρες γκρι-κίτρινοι έως σχεδόν μαύροι. Κάψα στο επίπεδο του εδάφους, στενά επιμήκης-ελλειψοειδής, 1,3-2 × 0,8-1,2 εκ., μερικές φορές κοκκινωπή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου, γνωστό από λίγες περιοχές στους Νομούς Αχαΐας, Κορινθίας, Αργολίδας και Αρκαδίας.

**Βιότοπος:** Δάση *Pinus halepensis*, πετρώδεις πλαγιές με αραιή βλάστηση, χαλικώδεις περιοχές, 30-800 μ. (30-700 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Colchicum peloponnesiacum* έχει περιγραφεί από το φαράγγι του Βουραϊκού, όπου υπάρχει ένας μεγάλος πληθυσμός με μερικές χιλιάδες άτομα. Το είδος δεν έχει καταγραφεί σε άλλες περιοχές του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Ο πληθυσμός του Βουραϊκού δε θεωρείται πως απειλείται.

**Description:** Perennial with oblong-ovoid corm 1.5-3.5 × 0.9-2 cm, covered with brown, membranous tunics, forming a neck 1- 7.5 cm long. Leaves 4-6, dull green, synanthous, narrowly linear, suberect, 6-20 cm × 1.5-4 mm. Flowers 1-5. Tepals narrowly oblong to oblanceolate, 1.7-3 cm × 3-9 mm, subacute to obtuse, distinctly veined, pinkish-purple or more usually, bright rose-purple, paler to almost white towards base. Anthers greyish-yellow to almost black. Capsule at ground level, narrowly oblong-ovoid to oblong-ellipsoid, 1.3-2 × 0.8-1.2 cm, sometimes suffused purplish.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos, known in a few localities in the prefectures of Achaia, Korinthia, Argolida and Arkadia.

**Habitat:** *Pinus halepensis* woodlands, stony slopes with sparse vegetation, gravelly areas, 30-800 m a.s.l. (30-700 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Colchicum peloponnesiacum* has been described from Vouraikos gorge, where a large population consisting of few thousand individuals occurs. The species has not been recorded in other areas of Chelmos-Vouraikos National Park. The Vouraikos population is not considered to be threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μονοετής ή διετές ποώδες φυτό. Βλαστοί όρθιοι μήκους 30-220 εκ., ραβδωτοί, λείοι, χωρίς πορφυρά στίγματα, διαιρούμενοι από τη μέση και πάνω. Φύλλα μήκους 20-80 εκ., 2-4-πτεροειδή, μικραίνουν σε μέγεθος προς τα πάνω, έλασμα τριγωνικό σε περίγραμμα. Σκιαδία με 5-16 ακτίνες, βράκτια 0-1, βρακτίδια 3-6. Σέπαλα απουσιάζουν, πέταλα 5, λευκά. Καρπός λείος, ωοειδής έως σχεδόν σφαιρικός, 3-3,5 × 1,5-2,5 χιλ., μερικάρπια με 5 στρογγυλεμένα άκρα, στύλοι κεκαμμένοι.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό είδος με εξάπλωση σχεδόν σε όλη την ηπειρωτική χώρα, την Κρήτη και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Υγρές παρυφές δρόμων, τάφροι και διαταραγμένα ενδιαιτήματα, περιστασιακά σε κοίτες ρεμάτων, περιθώρια δασών και άλλα ημι-φυσικά ενδιαιτήματα, σχεδόν από το επίπεδο της θάλασσας έως τα 1.400 μ. (600-1.100 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο φαράγγι του Βουραϊκού, καταλαμβάνει μικρές εκτάσεις σκιερών διαταραγμένων ενδιαιτημάτων στο πάνω μισό του φαραγγιού και στο Μέγα Σπήλαιο. Λιγότερα από 100 άτομα έχουν παρατηρηθεί σε αυτήν την περιοχή. Το φυτό είναι τοξικό και δεν καταναλώνεται από τα ζώα. Η επίδραση των ανθρώπινων διαταραχών στους πληθυσμούς του είναι άγνωστη.

**Description:** Annual or biennial herb. Stems erect 30-220 cm tall, striate, glabrous, without purple spots, branched from the middle. Leaves 20-80 cm long, 2-4-pinnate, diminishing in size upwards, lamina triangular in outline. Umbels with 5-16 rays, bracts 0-1, bracteoles 3-6. Sepals absent, petals 5, white. Fruit glabrous, ovoid to almost globose, 3-3.5 × 1.5-2.5 mm, mericarps with 5 rounded edges, styles deflexed.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed almost throughout the mainland, Kriti and Evvia islands.

**Habitat:** Damp roadsides, ditches, and ruderal habitats, occasionally in streambeds, woodland margins and other seminatural habitats, from nearly the sea level up to 1,400 m a.s.l. (600-1,100 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** Rare in Vouraikos gorge, occupies small areas of shady disturbed habitats at the upper half of Vouraikos gorge and Mega Spileo. Less than 100 individuals have been observed within this area. The plant is toxic and is not consumed by animals. The effect of human disturbances to its populations is unknown.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Λείο πολυετές ποώδες με κόνδυλο. Βλαστοί μήκους 4-12 εκ., όρθιοι προς ανερχόμενοι. Φύλλα εναλλασσόμενα, λεία, ± σαρκώδη, με έλασμα τουλάχιστον ίσου μήκους και πλάτους, διαιρούμενο σε αρκετά, μικρά, συνήθως αμβλέα και επικαλυπτόμενα τμήματα. Άνθη ανά 4-10 σε βότρες. Βράκτια πράσινα, ακέραια. Άνθη ζυγόμορφα. Πέταλα 2+2, λευκά προς απαλό μπλε-ιώδες, συχνά με μικρά στίγματα, τα εξωτερικά ανόμοια, τα ανώτερα με νεκταροφόρο πλήκτρο μήκους 10-12 χιλ. Στήμονες 2. Κάψα πλατιά-ελλειψοειδής, 10-18 × 5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Το Βαλκανικό ενδημικό είδος *Corydalis blanda* έχει διαιρεθεί σε τέσσερα υποείδη, τρία από τα οποία είναι ενδημικά στην Ελλάδα. Το *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* είναι ενδημικό στον Χελμό.

**Βιότοπος:** Αλπικά λιβάδια και σάρες, στις παρυφές αποθέσεων χιονιού που λιώνει, 1,700-2,200 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* σχηματίζει έναν πληθυσμό στο όρος Χελμό που χονδρικά περιλαμβάνει την περιοχή από τον Ξηρόκαμπο μέχρι πάνω από τις πίστες του χιονοδρομικού. Ο πληθυσμός υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 3.000 άτομα. Το υποείδος πιθανότατα υπέστη μια δραματική μείωση μεγέθους λόγω των έργων κατασκευής του χιονοδρομικού κέντρου και πιθανότατα απειλείται από πιθανές πρόσθετες εργασίες ανάπτυξης του.

**Description:** Tuberous, glabrous, perennial herb. Stems 4 -12 cm long, erect to ascending. Leaves alternate, glaucous, ± fleshy, with lamina at least as long as broad, divided into several, small, usually obtuse and overlapping segments. Flowers in 4-10-flowered racemes. Bracts green, entire. Flowers zygomorphic. Petals 2+2, white to pale bluish-pink, often minutely spotted, the outer dissimilar, the upper with nectariferous spur 10-12 mm long. Stamens 2. Capsule broadly ellipsoid, 10-18 × 5 mm.

**Geographical distribution:** The Balkan endemic *Corydalis blanda* has been divided into four species, three of which are endemic to Greece. *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* is endemic to Mt. Chelmos.

**Habitat:** Alpine meadows and screes, at the edge of late-lying snow, 1,700-2,200 m a.s.l.

**Population status:** *Corydalis blanda* subsp. *oxelmannii* form a single population on Mt. Chelmos that roughly occupies the areas of Xerokampos and the Ski Center. The population is estimated to include less than 3,000 individuals. The subspecies probably experienced a severe population size decline during the construction of the Ski Center and is still threatened by possible construction of additional infrastructures.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Αγκαθωτός φυλλοβόλος θάμνος έως 4 μ. ύψος. Φύλλα εναλλασσόμενα, αντρωειδή-σφηνοειδή στο περίγραμμα, 15-25 χιλ., με μήκος ίσο με το πλάτος, βαθιά έλλοβα κατά τα 2/3, πυκνά ασημόχρωμα τριχωτά και γκριζοπράσινα και στις δύο επιφάνειες, λοβοί 3-7, γραμμοειδείς, με παράλληλες πλευρές, οξυκόρηφοι. Άνθη διαμέτρου 10-17 χιλ. Υπάνθιο, ποδίσκοι ανθέων και ταξιανθίας με ασημόχρωμο τρίχωμα. Πέταλα 5, μήκους 4-6 χιλ., κρεμώδη λευκά. Ανθήρες πορφυροί-ιώδεις. Καρπός σχεδόν σφαιρικός, 8-10 × 8-12 χιλ., υπο-χνοώδης, ώριμος σκούρος κόκκινος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου με εξάπλωση στα όρη Χελμός, Κυλλήνη και Μαίναλο.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές, ξηρά λιβάδια, θαμνώνες *Quercus coccifera-Juniperus oxycedrus*, ανοίγματα υποβαθμισμένων δασών *Abies cephalonica* και *Pinus nigra*, 800-2.100 μ. (1.100-1.900 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Crataegus pycnoloba* είναι μάλλον κοινό στη μεσαία ζώνη του όρους Χελμός και είναι ο κυρίαρχος θάμνος στον Ξηρόκαμπο και τις γύρω περιοχές. Ο πληθυσμός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές χιλιάδες άτομα. Τα νεαρά φυτά καταναλώνονται από τα κατσίκια μειώνοντας την αναγέννηση. Η αλλαγή χρήσης γης και η τουριστική ανάπτυξη επίσης απειλούν το είδος σε ορισμένες περιοχές της εξάπλωσης του.

**Description:** Deciduous thorny shrub up to 4 m tall. Leaves alternate, obovate-cuneate in outline, 15-25 mm, as long as broad, deeply lobed to 2/3, densely silvery-sericeous and greyish-green on both surfaces; lobes 3-7, linear, parallel-sided, acute. Flowers 10-17 mm in diameter. Hypanthium, pedicels and peduncle silvery-sericeous. Sepals 5, narrowly triangular, 2-5 mm long, glandular, erecto-patent, deflexed in fruit. Petals 5, 4-6 mm long, creamy white. Anthers purplish-red. Fruit almost globose, 8-10 × 8-12 mm, subsericeous, ripening dark red.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic restricted to Mts. Chelmos, Killini and Menalo.

**Habitat:** Rocky limestone slopes, dry meadows, *Quercus coccifera-Juniperus oxycedrus* scrub, open degraded *Abies cephalonica* and *Pinus nigra* forest, 800-2,100 m a.s.l. (1,100-1,900 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Crataegus pycnoloba* is rather common at the mid-elevational belt of Mt. Chelmos being the dominant shrub at Xirokambos plateau and the surrounding areas. The population of Chelmos-Vouraikos National Park is estimated to include a few thousand individuals. Young plants are consumed by goats reducing regeneration. Land use changes and touristic development also threaten the species in certain areas of its range.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές γαίοφυτο με κόρμο. Χιτώνες κόρμου μεμβρανώδεις προς δερματώδεις, σχίζονται σε δακτυλίους στη βάση. Φύλλα συνήθως 3-5, παρόντα στην ανθοφορία αν και συχνά κοντά, επιμηκυνόμενα αργότερα, συνήθως γκριζο-πράσινα, πλάτους 0,5-2 χιλ. Πρόφυλλα απόντα. Άνθη φθινοπωρινά, λευκά, με ρίγες πορφυρές ή γκρι ή με απαλή κίτρινη απόχρωση εξωτερικά, λαιμός κίτρινος, λείος. Νήματα 6-8 χιλ. μήκος, κίτρινα, ανθήρες μαύροι-πορφυροί πριν τη διάνοιξη. Στύλος διαιρεμένος σε τρεις λεπτούς προς αναπτυγμένους, κίτρινους προς πορφυρο-πορτοκαλί κλάδους.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό υποείδος με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα. Το ποικιλόμορφο *C. biflorus* έχει εξάπλωση στη Ν. & Α. Ευρώπη, στην Τουρκία και τον Καύκασο και έχει διαιρεθεί σε πολλά υποείδη.

**Βιότοπος:** Σε ανοιχτές θαμνώδεις και βραχώδεις εκτάσεις, σε ασβεστόλιθο, 700-1.300 μ. (1.100-1.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός του *Crocus biflorus* subsp. *melantherus* είναι γνωστός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, κοντά στο εκκλησάκι του Προφήτη Ηλία, βόρεια του χωριού Βραχνί. Ως φθινοπωρινό είδος συλλέγεται σπάνια και επιπλέον πληθυσμοί πιθανότατα υπάρχουν και σε άλλες περιοχές του Εθνικού Πάρκου. Ο πληθυσμός στο Βραχνί δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Perennial geophyte with a corm. Corm tunic membranous to coriaceous, splitting into rings at base. Leaves usually 3-5, present at flowering time although often short, elongating later, usually greyish-green, 0.5-2 mm wide. Prophyll absent. Flowers autumnal, white, striped purple or grey or stained pale yellow on outside, throat yellow, glabrous. Filaments 6-8 mm long, yellow, anthers blackish-purple before dehiscence. Style divided into 3 slender to expanded, yellow to reddish-orange branches.

**Geographical distribution:** A Greek endemic subspecies distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas. The variable *C. biflorus* is distributed in S & E Europe, Turkey and the Caucasus, and has been divided into numerous subspecies.

**Habitat:** In open scrublands and open rocky ground, on limestone, 700-1,300 m a.s.l. (1,100-1,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single small population of *Crocus biflorus* subsp. *melantherus* is known in the Chelmos- Vouraikos National Park, close to Profitis Ilias chapel north of Vrachni village. As an autumn flowering species is rarely collected, additional populations are likely to occur in other areas of the National Park. The Vrachni population does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές γαιόφυτο με κόρμο. Κόρμος με λεπτά ή αδρά δικτυωτούς χιτώνες. Φύλλα 2-8, πράσινα με μια λευκή κεντρική λωρίδα στην πάνω επιφάνεια, πλάτους έως 3 χιλ. στην περίοδο ανθοφορίας. Άνθη ανοιχτά ιώδη, μερικές φορές σκουρότερα στην κορυφή και κάποιες φορές με μια λευκή ζώνη να περιβάλλει τον κίτρινο τριχωτό λαιμό. Τέπαλα 2-4 × 0,7-1,5 εκ., αντιλογχοειδή ή αντρωσειδή, αμβλέα ή κυκλικά. Ανθήρες κίτρινοι. Στύλος κίτρινος ή πορτοκαλί-κόκκινος, διαιρούμενος σε 3 κοντούς κλάδους, καθένας διερμυμένος και νηματώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό είδος στη Βαλκανική Χερσόνησο με εξάπλωση στην Ελλάδα, την Αλβανία, τη Βόρεια Μακεδονία και τη Νότια Βουλγαρία.

**Βιότοπος:** Ανοίγματα κωνοφόρων δασών, ορεινές πλαγιές και χλωώδη λιβάδια, ανθίζει κοντά στο χιόνι που λιώνει, 1.500-2.400 μ. (1.600-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Κοινό είδος που σχηματίζει μεγάλους πληθυσμούς πάνω από τα όρια του δάσους στον Χελμό. Δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή στην περιοχή.

**Description:** Perennial geophyte with a corm. Corm with fine to coarse reticulate tunics. Leaves 2-8, green with whitish median stripe on upper surface, up to 3 mm wide at flowering time. Flowers lavender-blue, sometimes darker at apex and sometimes with a white zone surrounding the yellow, pubescent throat. Tepals 2-4 × 0.7-1.5 cm, oblanceolate or obovate, obtuse or rounded. Anthers yellow. Style shortly divided into 3 yellow to orange-red branches, each much-expanded and fimbriate.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic species distributed in Greece, Albania, North Macedonia, and S Bulgaria.

**Habitat:** Openings of coniferous forests, mountain slopes and turfs, flowering near melting snow, 1,500-2,400 m a.s.l. (1,600-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A common species forming large populations above the tree line throughout Mt. Chelmos. It does not face any immediate threats in this area.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



*Crocus olivieri* J. Gay subsp. *olivieri*

**Περιγραφή:** Πολυετές γαιόφυτο με κόρμο. Χιτώνες κόρμου μεμβρανώδεις, σχισμένοι στη βάση σε πλατιές παράλληλες ίνες ή ολόκληροι πλατιά ινώδεις. Φύλλα 1-5, συνάνθια, πλάτους 1,5-7 χιλ. Λαιμός περιανθίου κίτρινος, λείος ή τριχωτός. Τέταλα 1,5-3,5 × 0,4-1,2 εκ., αμβλυκόρυφα ή σχεδόν οξυκόρυφα, κίτρινα ή πορτοκαλί-κίτρινα. Νήματα μήκους 3-7 χιλ., κίτρινα, λεία, ανθήρες 6-15 χιλ. μήκος, κίτρινοι. Στύλος διαιρούμενος σε 6 κίτρινους προς πορτοκαλί κλάδους.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Το *Crocus olivieri* subsp. *olivieri* εξαπλώνεται στη Βαλκανική Χερσόνησο και στην Ανατολία. Στην Ελλάδα, εμφανίζεται στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, τη ΒΑ Ελλάδα και τα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου.

**Βιότοπος:** Φρύγανα, χλωώδη λιβάδια και αραιά δάση, 200-1.900 μ. (1.000-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Crocus olivieri* subsp. *olivieri* έχει διάσπαρτη κατανομή σε διάφορες περιοχές του Εθνικού Πάρκου Χελμού Βουραϊκού. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός εμφανίζεται μεταξύ της περιοχής Ξηρόκαμπος και του χωριού Περιστέρα και αριθμεί περίπου 2.000 άτομα. Δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή στον Χελμό.

**Description:** Perennial geophyte with a corm. Corm tunic membranous, splitting at base into coarse parallel fibres, or wholly and coarsely fibrous. Leaves 1-5, synanthous, 1.5-7 mm broad. Throat of perianth yellow, glabrous or pubescent. Tepals 1.5-3.5 × 0.4-1.2 cm, obtuse to subacute, yellow to orange-yellow. Filaments 3-7 mm long, yellow, glabrous, anthers 6-15 mm long, yellow. Style dividing into 6 slender yellow to orange branches.

**Geographical distribution:** *Crocus olivieri* subsp. *olivieri* is distributed in the Balkan Peninsula and Anatolia. In Greece, it is distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, NE Greece and the East Aegean Islands.

**Habitat:** Phrygana, grassy meadows and open woodland, 200-1,900 m a.s.l. (1,000-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Crocus olivieri* subsp. *olivieri* has a scattered distribution in several areas of Chelmos-Vouraikos National Park. The largest population occurs between Xirokambos and Peristera village and counts about 2,000 individuals. It does not face any immediate threat on Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 **02** **03** **04** 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρός θάμνος που σχηματίζει τούφες, με ισχυρά ξυλώδεις ρίζες. Βλαστοί 10-70 εκ. μήκος, τετράπλευροι, λείοι. Φύλλα 5-40 × 2-15 χιλ., επιμήκη έως σχεδόν κυκλικά. Βράκτια ταξιανθίας αναπτυσσόμενα έως 30 × 15 χιλ. μετά την ανθοφορία, αντωειδή ή πλατιά ωοειδή έως σχεδόν κυκλικά, συχνά κίτρινωπά, τελικά στραμμένα προς τα κάτω. Ταξιανθίες κυματοειδείς με 5 έως 9 άνθη, μίσχοι και ποδίσκοι ισχυρά αποκλίνοντες έως ανακλαστοί. Στεφάνη χρυσο-κίτρινη έως πρασινο-κίτρινη, 3-6 χιλ. σε διάμετρο. Μερικάρπια σφαιρικά, λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Εύβοια, στην Πελοπόννησο (Χελμός, Ολίγυρτος, Μαίναλο) και στη Στερεά Ελλάδα (Οίτη).

**Βιότοπος:** Ανοιχτές, βραχώδεις θέσεις, σάρες και παρυφές δρόμων, 1.000-1.600 μ. (1.400-1.500 μ. στο όρος Χελμός).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός ανακαλύφθηκε πρόσφατα στο όρος Χελμός, κατά μήκος του δρόμου που ενώνει το χωριό Περιστέρα με το Χιονοδρομικό Κέντρο. Περίπου 50 άτομα φύονται σε μια μικρή περιοχή, που απειλείται ιδιαίτερα από καθαρισμούς και έργα βελτίωσης του οδικού δικτύου.

**Description:** Small shrub forming tufts, with strongly woody roots. Stems 10-70 cm long, quadrangular, glabrous. Leaves 5-40 × 2-15 mm, oblong to suborbicular. Bracts subtending cymes accrescent to 30 × 15 mm after flowering, obovate or broadly ovate to suborbicular, often yellowish, finally reflexed. Cymes 5- to 9-flowered, peduncles and pedicels strongly divaricate to reflexed. Corolla golden-yellow to yellowish-green, 3-6 mm in diameter. Mericarps globose, glabrous.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Evvia Island, Peloponnisos (Chelmos, Oligirtos, Menalo) and Sterea Ellas (Iti).

**Habitat:** Open, rocky places, screes, and roadsides, 1,000-1,600 m, a.s.l. (1,400-1,500 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single small population has been recently discovered on Mt. Chelmos, along the road from Peristera village to the Ski Center. About 50 individuals grow in a small area, highly threatened by clearings and road improvement works.



Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με πιεσμένο-σφαιρικό, σκούρο-καστανό κόνδυλο διαμέτρου μέχρι 5 εκ. Φύλλα καρδιάσχημα, 2,5-15 × 2 -15 εκ., ± οξυκόρυφα, ρηγά λοβωτά, πράσινα έως γκριζο-πράσινα και ποικιλοτρόπως σπιγματισμένα με λευκό ή ασημί στην πάνω επιφάνεια, πράσινα ή κοκκινο-πορφυρά στην κάτω επιφάνεια. Τα άνθη εμφανίζονται την άνοιξη με ημι-ώριμα ή ώριμα φύλλα, συνήθως αρωματικά. Λοβοί του κάλυκα ωσειδείς, 2-4 χιλ. μήκος, οξυκόρυφοι, σχεδόν ακέραιοι ή οδοντωτοί. Στεφάνη απαλά ή έντονα ρόδινη, λοβοί στενά προς πλατιά ελλειπτικοί, 17-30 × 4-8 χιλ., ελαφρά ή έντονα περιστρεμμένοι.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και την Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Υγρές και βρυώδεις περιοχές σε κωνοφόρα και φυλλοβόλα δάση, σκιερά μέρη ανάμεσα σε βράχια και φαράγγια, 400-1.900 μ. (800-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Cyclamen rhodium* subsp. *peloponnesiacum* είναι ευρέως εξαπλωμένο και τοπικά άφθονο εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Αυτό το κυκλάμινο που ανθίζει την άνοιξη είναι τοπικά το κυρίαρχο είδος στον υπόροφο δασών *Abies cephalonica*-*Pinus nigra* στο φαράγγι της Στύγας και σε άλλες περιοχές του Εθνικού Πάρκου. Ο μεγάλος πληθυσμός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού- Βουραϊκού δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Perennial with depressed-globose, dark brown tuber up to 5 cm in diameter. Leaves cordate, 2.5-15 × 2 -15 cm, acute to subacute, shallowly lobed, green or greyish-green and variously splashed or speckled with white or silver above, green or reddish-purple beneath. Flowers appearing in spring with semimature or mature leaves, usually fragrant. Calyx lobes ovate, 2-4 mm long, acuminate, subentire or toothed. Corolla pale to deep pink, lobes narrowly to broadly elliptic, 17-30 × 4-8 mm, acute to obtuse, slightly or markedly twisted.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Damp and mossy places in coniferous and deciduous woodland, shady places amongst rocks, valleys and gorges, 400-1,900 m a.s.l. (800-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Cyclamen rhodium* subsp. *peloponnesiacum* is widespread and locally abundant within Chelmos-Vouraikos National Park. This spring-flowering cyclamen is locally the dominant species in the understory of *Abies cephalonica*-*Pinus nigra* woodlands at Styx ravine and other areas of the National Park. The large population of Chelmos-Vouraikos National Park does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Κόνδυλοι βαθιά διαιρεμένοι. Βλαστός λεπτός έως σχεδόν εύρωστος, ύψους 15-40 εκ., με 1-2 περιβλαστα φύλλα βάσης και 3-6 φύλλα ομοιόμορφα κατανεμημένα στον βλαστό. Άνθη ανοιχτά προς σκούρα ιώδη. Πλευρικά σέπαλα σχεδόν όρθια, εκτεταμένα, στενά ωοειδή, τα μεσαία ελαφρά μικρότερα. Ανώτερο πέταλο 3-λοβο, σπάνια σχεδόν ακέραιο, πλατιά ελλειπτικό, 7-12 × 7,5-15 χιλ., επίπεδο ή ελαφρά κυρτό, με ευδιάκριτο διπλό βρόγχο που περιβάλλει το λευκωπό κέντρο, μερικές φορές με κηλίδες ή ασθενή σημάδια, ο μεσαίος λοβός ποικίλος, συνήθως μικρότερος από τους πλαϊνούς λοβούς και εξερχόμενος. Πλήκτρο κυλινδρικό, 8,5-13 χιλ. μήκος και 2-3 χιλ. σε διάμετρο, ευθύ ή ελαφρά κυρτό, με κατεύθυνση προς τα κάτω.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό είδος με εξάπλωση στην Ελλάδα και τη Ν. Βουλγαρία.

**Βιότοπος:** Υγρά λιβάδια, δίπλα σε πηγές και ρυάκια, σε πλούσια εδάφη, 1.000-2.000 μ. (1.700-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Dactylorhiza baumanniana* είναι σπάνιο σε όλο το εύρος εξάπλωσής του και εξαιρετικά σπάνιο στο νοτιότατο όριο εξάπλωσής του στην Πελοπόννησο. Ένας μοναδικός μικρός πληθυσμός είναι γνωστός στο φαράγγι της Στύγας και αριθμεί λιγότερα από 100 άτομα. Τα είδη του γένους *Dactylorhiza* συλλέγονται από του ντόπιους κατοίκους για ιατρικούς λόγους και ο πληθυσμός στο φαράγγι της Στύγας απειλείται έντονα.

**Description:** Tubers deeply divided. Stem slender to rather stout, 15-40 cm tall, with 1-2 basal leaf sheaths and 3-6 leaves evenly spaced along stem. Flowers light to deep purple. Lateral sepals suberect, spreading, narrowly ovate, the median slightly smaller. Labellum 3-lobed, rarely subentire, broadly elliptic, 7-12 × 7.5-15 mm, flat or slightly convex, with distinct double loop surrounding the whitish center, sometimes with dots or only faint markings, middle lobe variable, usually smaller than lateral lobes and exserted. Spur cylindrical, 8.5-13 mm long and 2-3 mm in diameter, straight or slightly curved, directed downwards.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and S Bulgaria.

**Habitat:** Wet meadows, by springs and rivulets, on rich soils, 1,000-2,000 m a.s.l. (1,700-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Dactylorhiza baumanniana* is rare throughout its range, and extremely rare at its southernmost distribution range in Peloponnisos. A single small population in Styx ravine counting less than 100 individuals is currently known on Mt. Chelmos. *Dactylorhiza* spp. are collected by the local people for medicinal purposes, and the population of the Styx ravine is highly threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό που σχηματίζει μικρά, αγκαθωτά προσκεφάλια. Βλαστοί ξυλώδεις, έντονα διακλαδισμένοι. Φύλλα γραμμοειδή-λογχοειδή, 6-11 × 0,6-0,9 χιλ., δύσκαμπτα. Ανθη σε συστάδες ανά 2-4, απόδισκα στους ρόδακες των φύλλων (σπάνια οι βλαστοί με μήκος έως 12 εκ.). Λέπια του επικάλυκα ελλειψοειδή, δερματώδη, αχυρόχρωμα ή πορφυρά, στενεύουν απότομα σε αγκάθι που φτάνει μέχρι τη βάση των δοντιών του κάλυκα. Κάλυκας μήκους 10-13 χιλ., πορφυρόχρωμος, με τριγωνικά-λογχοειδή, οξυκόρυφα δόντια. Έλασμα πετάλων αντρωσειδές, μήκους 4-6 χιλ., ρόδινο έως πορφυρό-ρόδινο, αραιά τριχωτό, οδοντωτό. Κάψα κυλινδρική, ίσου μήκους με τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου με εξάπλωση στα όρη Κυλλήνη, Παναχαϊκό, Χελμός και πιθανώς στον Ταΰγετο.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και λιβάδια, διάκενα δασών *Abies cephalonica* 1.000-2.200 μ. (1.200-1.300 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός έχει καταγραφεί στην περιοχή της κορυφής του όρους Ντεσμένα, μεταξύ των χωριών Κέρτεζη και Λαγοβούνι, που αποτελείται από λιγότερα από 100 άτομα. Ο πληθυσμός αναπτύσσεται σε περιοχή απομακρυσμένη από ανθρώπινες επιδράσεις και η βόσκηση είναι η μοναδική απειλή για το είδος.

**Description:** Caespitose perennial forming small, spiny cushions. Stems woody, much branched. Leaves linear-lanceolate, 6-11 × 0.6-0.9 mm, rigid. Flowers in clusters of 2-4, sessile in leaf rosettes (rarely stem up to 12 cm). Epicalyx scales elliptic, coriaceous, stramineous or suffused purple, abruptly contracted into awn reaching the base of calyx teeth. Calyx 10-13 mm long, purplish, teeth triangular-lanceolate, acute. Petal limb obovate, 4-6 mm long, pink to purplish-pink, sparsely bearded, dentate. Capsule cylindrical, equalling calyx.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic distributed in Mts Killini, Panachaiko, Chelmos, and probably Taygetos.

**Habitat:** Rocky slopes and meadows, openings of *Abies cephalonica* woodland, 1,000-2,200 m a.s.l. (1,200-1,300 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** A small population has been recorded at the summit area of Mt. Desmena between Lagovouni and Kertezi villages, consisting of less than 100 individuals. The population occupies a remote area far from any human impacts and grazing is the only threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07 08** 09 10 11 12

*Dianthus biflorus* Sm.

Caryophyllaceae



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές ποώδες φυτό, με απλούς ανθοφόρους βλαστούς μήκους 15-60 εκ. Φύλλα βλαστού σε 3-6 ζεύγη, γραμμοειδή, 25-70 × 1,5-3 χιλ. Άνθη μονήρη ή σε ομάδες των 2-5, με 2-4 αγανωτά βράκτια στη βάση τους. Λέπια του επικάλυκα 4-6, 1/3-1/2 το μήκος του κάλυκα, αντρωοειδή, μεμβρανώδη, ακιδωτά, αχυρόχρωμα ή πορφυρόχρωμα. Κάλυκας 15-25 × 4-5 χιλ., ανοιχτο-πράσινος. Έλασμα πετάλων αντρωοειδές-σπατουλοειδές, 6-16 χιλ. μήκος, οδοντωτό, κόκκινο της κιναβάβρης ή κοκκινο-πορτοκαλί στην άνω επιφάνεια, καστανο-κίτρινο στην κάτω, θηλώδες ή τριχωτό. Κάψα ελαφρώς κοντύτερη από τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, την Εύβοια, τη Θεσσαλία και κατά μήκος της οροσειράς της Πίνδου.

**Βιότοπος:** Αραιές δασικές εκτάσεις κωνοφόρων και φυλλοβόλων, ανοίγματα δάσους, βραχώδεις εκτάσεις, σε ασβεστόλιθο, 500-2.100 μ. (600-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Dianthus biflorus* είναι ευρέως εξαπλωμένο στη ζώνη μέσου υψομέτρου του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, αλλά δεν είναι ποτέ άφθονο. Σχηματίζει μικρές διάσπαρτες ομάδες στα περιθώρια των δασών *Abies-Pinus*. Ο πληθυσμός του Χελμού δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή. Η βόσκηση συνήθως επηρεάζει μεμονωμένα άτομα αλλά χωρίς να τα καταστρέφει.

**Description:** Glabrous perennial herb, with simple flowering stems 15-60 cm long. Stem leaves in 3-6 pairs, linear, 25-70 × 1.5-3 mm. Flowers solitary or in clusters of 2-5, subtended by 2-4 aristate bracts. Epicalyx scales 4-6, 1/3-1/2 as long as calyx, obovate, coriaceous, acuminate, stramineous or suffused purplish. Calyx 15-25 × 4-5 mm, pale green. Petal limb obovate-spathulate, 6-16 mm long, dentate, cinnabar-red or reddish-orange on upper surface, buff to tawny-yellow beneath, papillate or pubescent. Capsule slightly shorter than calyx.

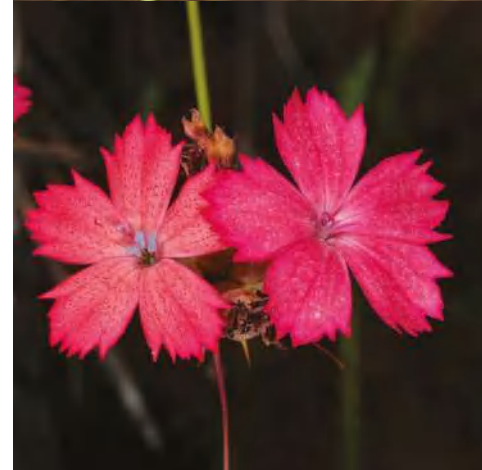
**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, Evvia, Thessaly and along the Pindos Mountain range.

**Habitat:** Sparse coniferous and deciduous woodland, forest openings, rocky places, on limestone, 500-2,100 m a.s.l. (600-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Dianthus biflorus* is widespread at the mid-elevation belt of Chelmos-Vouraikos National Park but is never abundant. It forms small, scattered groups at the edges of the *Abies-Pinus* forests. The population of Mt. Chelmos does not face any immediate threat. Grazing usually affects individual plants without destroying them.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές ποώδες φυτό, με λίγους έως αρκετούς, απλούς ανθοφόρους βλαστούς, μήκους 15-60 εκ. Φύλλα βλαστού σε 3-6 ζεύγη, σε ίσα διαστήματα κατά μήκος του, γραμμοειδή, 25-70 × 1,5-3 χιλ., με 3-7 νεύρα, με κολεό μήκους 1,5-2 φορές τη διάμετρο του βλαστού. Βράκτια και λέπια του επικάλυκα με μακρύ άγανο, φθάνουν μέχρι τη βάση των δοντιών του κάλυκα. Κάλυκας 25-30 × 5 χιλ. Έλασμα πετάλων αντσοειδές-σπατουλοειδές, μήκους 6-16 χιλ., οδοντωτό, ρόδινο έως ανοιχτά ρόδινο με μια σκούρα μωβ-βυσσινί γραμμή στη βάση, αραιά τριχωτό στην πάνω επιφάνεια και ανοιχτό κίτρινο στην κάτω.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Σπάνιο ενδημικό είδος της Β. Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Κλοκός).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις περιοχές και παρυφές δρόμων, σε ασβεστόλιθο, 600-1.200 μ. (600-900 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Dianthus mercurii* είναι ιδιαίτερα σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού και περιορίζεται στην περιοχή μεταξύ του Μεγάλου Σπηλαίου και της Ζαχλωρούς. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες από 2-30 άτομα και ολόκληρος ο πληθυσμός υπολογίζεται να αριθμεί περίπου 300 άτομα. Ο μεγαλύτερος γνωστός υποπληθυσμός κατά μήκος του δρόμου που συνδέει το Μέγα Σπήλαιο με τα Καλάβρυτα καταστράφηκε το 2022 λόγω κασκευής έργων για σταθεροποίηση των πρανών.

**Description:** Glabrous perennial herb, with few to several, simple, flowering stems 15-60 cm long. Stem leaves in 3-6 pairs, evenly spaced along stem, linear, 25-70 × 1.5-3 mm, 3-7-veined, with sheaths 1.5-2 times as long as stem diameter. Bracts and epicalyx scales very long-aristate, reaching base of calyx teeth. Calyx 25-30 × 5 mm. Petal limb obovate-spathulate, 6-16 mm long, dentate, pink to pale pink with a dark purplish-maroon line at base, sparsely hairy on upper surface and pale yellow beneath.

**Geographical distribution:** A rare endemic species of N Peloponnisos (Mts. Chelmos, Killini and Klokos).

**Habitat:** Rocky places and roadsides, on limestone, 600-1,200 m a.s.l. (600-900 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Dianthus mercurii* is especially rare in Chelmos-Vouraikos National Park and restricted to Mega Spileo-Zachlorou area. It usually forms small groups of 2-30 individuals, and the entire population is estimated to count ca. 300 individuals. The largest known subpopulation along the road that connects Mega Spileo and Kalavryta was destroyed in 2022 due to the construction of technical works for slope stabilization.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** **09** 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με πολυάριθμους, συνήθως κατακείμενους βλαστούς μήκους 4-15 εκ.. Φύλλα βάσης γραμμοειδή-αντιλογχοειδή, μήκους 10-30 χιλ., ± αμβλυκόρυφα. Ταξιανθία με 1-3 άνθη. Λέπια επικάλυκα αντωειδή, αχιρόχρωμα, αγανωτά μέχρι την κορυφή των δοντιών του κάλυκα. Κάλυκας μήκους 9-13 χιλ., λείος. Έλασμα πετάλου αντωειδές-σπατουλοειδές, διπλά-οδοντωτό, λείο, ρόδινο έως ανοιχτά ρόδινο, με έντονη, σκούρα μωβ-βυσσινί κηλίδα στη βάση. Κάψα κοντύτερη από τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο (Χελμός, Ερύμανθος, Παναχαϊκό) και στη Στερεά Ελλάδα (Γκιώνα, Βαρδούσια, Τυμφρηστός).

**Βιότοπος:** Χιονισμένα λιβάδια και αλπικά βοσκοτόπια, σε ασβεστόλιθο, 1.400-2.200 μ. (1.600-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Dianthus tymphresteus* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς στα ανώτερα τμήματα του φαραγγιού της Στύγας (ιδιαίτερα γύρω από τη Μαυρολίμνη) και τις γύρω κορυφές. Ο συνολικός πληθυσμός στον Χελμό υπολογίζεται σε 2.000 άτομα και η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Perennial herb with several to numerous, usually procumbent stems 4-15 cm long. Basal leaves linear-oblongate, 10-30 mm long, subobtusate. Inflorescence 1-3-flowered. Epicalyx scales obovate, stramineous, aristate to tip of calyx teeth. Calyx 9-13 mm long, glabrous. Petal limb obovate-spathulate, bidentate, glabrous, pink to pale pink, with conspicuous, dark purplish-maroon spot at base. Capsule shorter than calyx.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos (Chelmos, Erimanthos, Panachaiko) and Sterea Ellas (Giona, Ili, Vardousia, and Timfristos).

**Habitat:** Snowbed meadows and alpine pastures, on limestone, 1,400-2,200 m a.s.l. (1,600-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Dianthus tymphresteus* forms small populations at the upper part of the Styx ravine (especially around Mavrolimni) and the surrounding peaks. The entire population of Mt. Chelmos is estimated to count about 2,000 individuals and grazing is the main threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές λείο φυτό με λεπιοειδή, επικαλυμπόμενα υπολείμματα από βάσεις φύλλων. Ανθοφόροι βλαστοί 30-45 εκ. μήκους, κυλινδρικοί, με ραβδώσεις, με φύλλα μόνο προς τη βάση. Κατώτερα φύλλα βλαστού και βάσης πτεροειδή, ελλειπτικά-επιμήκη σε περίγραμμα, 6-12 εκ. μήκος μαζί με τον μίσχο, τμήματα κοντά έμμισχα ή άμισχα, τα ανώτερα πλατιά ωοειδή σε περίγραμμα, μήκους 6-15 χιλ., πτεροειδώς έλλοβα. Σκιαδία 1-4. Βράκτια απόντα. Βρακτίδια 1-4, γραμμοειδή-λογχοειδή, μήκους 2-2,5 χιλ. Ακτίνες 6-13, έντονα άνισες, λείε. Πέταλα λευκά, περίπου 1 χιλ. μήκος. Ανθήρες κίτρινοι. Καρπός ωοειδής, πτερύγια περίπου το μισό του πλάτους του μερικαρπίου, με προεξέχουσες ραβδώσεις.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό είδος της Β. Πελοποννήσου (Φαράγγι Βουραϊκού, Παναχαϊκό).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και χαλικώδεις σάρες, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή, 550-1.100 μ. (550-600 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Dichoropetalum achaicum* σχηματίζει έναν μικρό πληθυσμό σε απότομα και απρόσιτα ασβεστολιθικά βράχια στην περιοχή Πόρτες στο φαράγγι του Βουραϊκού. Ο πληθυσμός του Βουραϊκού αριθμεί λιγότερα από 50 άτομα. Το μικρό μέγεθος του πληθυσμού τον καθιστά ευάλωτο σε τυχαία γεγονότα (π.χ., πτώση βράχων) και στην αυτογαμία.

**Description:** Glabrous perennial with scaly, sheathing remains of leaf bases. Flowering stems 30-45 cm long, terete, striate, leafy only towards the base. Basal and lower stem leaves pinnate, elliptic-oblong in outline, 6-12 cm long including petiole, segments shortly stalked or sessile, distant, broadly ovate in outline, 6-15 mm long, pinnately lobed. Umbels 1-4. Bracts absent. Bracteoles 1-4, linear-lanceolate, 2-2.5 mm long. Rays 6-13, very unequal, smooth. Petals white, c. 1 mm long. Anthers yellow. Fruit ovate, wings c. half the width of mericarp, with prominent ridges.

**Geographical distribution:** Endemic to N Peloponnisos (Vouraikos gorge, Mt. Panachaiko).

**Habitat:** Rocky slopes and gravelly screes of limestone and conglomerate, 550-1,100 m a.s.l. (550-600 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Dichoropetalum achaicum* forms a single small population on steep, inaccessible conglomerate cliffs in Portes area of Vouraikos gorge. Vouraikos population counts less than 50 individuals. Small size makes Vouraikos population sensitive to stochastic events (e.g., rock falls), and inbreeding.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Διετής έως πολυετής ποώδες φυτό με λείο, όρθιο, αδιακλάδωτο βλαστό ύψους μέχρι 120 εκ. Κατώτερα φύλλα επιμήκη-λογχοειδή, σχεδόν ακέραια, μέχρι 25 × 3 εκ., λεία, γυαλιστερά, ανώτερα φύλλα βαθμιαία μικρότερα. Κάλυκας έως 8 χιλ. μήκος, λοβοί λογχοειδείς, οξείς προς ακιδωτοί, λείοι, χωρίς μεμβρανώδη περιθώρια. Στεφάνη 10-25 χιλ. μήκος, ανοιχτά καστανή, με ένα δίκτυο νευρώσεων με χρώμα σκουριάς προς καστανό, με αδενώδες τρίχωμα, σωλήνας φουσκωτός, μεσαίος λοβός του κατώτερου χείλους με βλεφαρίδες, πολύ μακρύτερος από τους πλευρικούς λοβούς.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα και την Αλβανία.

**Βιότοπος:** Υπόροφος και ανοίγματα δασών κωνοφόρων, 800-2.000 μ. (1.000-1.400 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Digitalis laevigata* subsp. *graeca* είναι μάλλον σπάνιο στο εθνικό πάρκο Χελμού- Βουραϊκού. Σχηματίζει μικρές ομάδες από 5-40 άτομα, διάσπαρτα στην ανατολική πλαγιά του όρους, πάνω από το χωριό Ζαρούχλα. Ο πληθυσμός του δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή. Το ευρύτερα εξαπλωμένο *D. ferruginea* διακρίνεται εύκολα από τους αμβλείς λοβούς του κάλυκα, με πλατιά μεμβρανώδη περιθώρια.

**Description:** Biennial to perennial herb, with glabrous, erect, unbranched stem up to 120 cm tall. Lower leaves oblong-lanceolate, subentire, up to 25 × 3 cm, glabrous, shiny, upper leaves gradually smaller. Calyx up to 8 mm long, lobes lanceolate to oblong, acute to acuminate, glabrous, without scarious margins. Corolla 10-25 mm long, light brown with a network of rusty-brown veins, glandular puberulent, tube inflated, middle lobe of lower lip ciliate, much longer than adjacent lateral lobes.

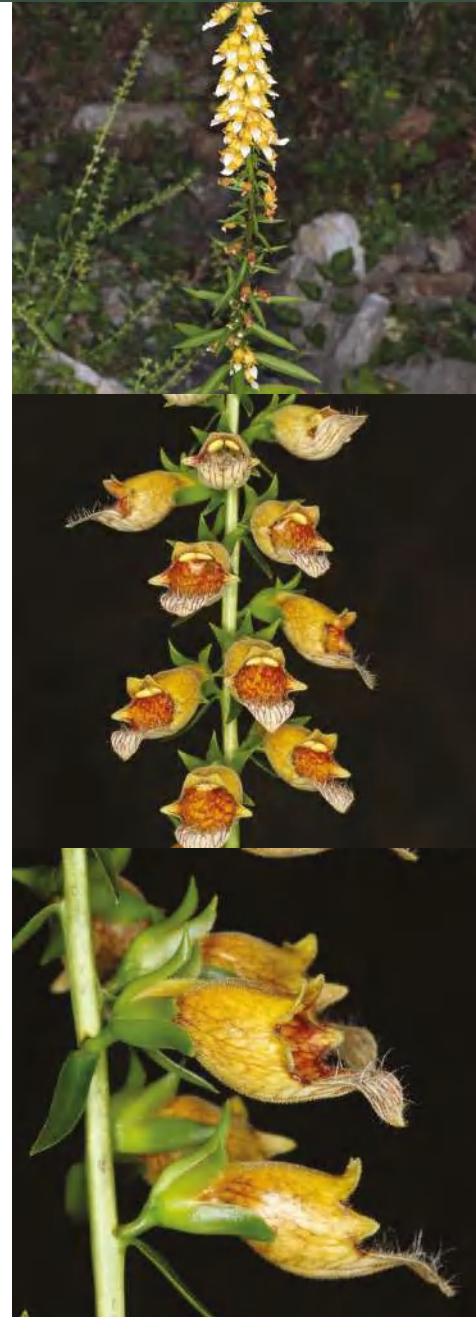
**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed to Greece and Albania.

**Habitat:** Understory and clearings of coniferous woodlands, 800-2,000 m a.s.l. (1,000-1,400 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Digitalis laevigata* subsp. *graeca* is rather rare in Chelmos-Vouraikos National Park. It forms small groups of 5-40 individuals, scattered at the eastern slope of Mt. Chelmos, above Zarouchla village. Its population does not face any immediate threats. The more widespread *D. ferruginea* is easily distinguishable by its obtuse calyx lobes with wide scarious margins.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό, φουντωτό, πολυετές ποώδες φυτό. Φύλλα γραμμοειδή-σπατουλοειδή, 3-12 × 0,6-2,4 χιλ., λεία ή αραιά βλεφαριδωτά. Βλαστοί λείοι, άφυλλοι, 2,5-15 εκ. μήκος. Ταξιανθία με 2-19 άνθη, επιμηκυνόμενη στην καρποφορία. Πέταλα κίτρινα, μήκους 3,0-5,8 χιλ., αντσοειδή, πλατιά σφηνοειδή ή ελαφρά στενούμενα σε έναν δυσδιάκριτο όνυχα. Στήμονες μήκους περίπου τα 2/3 του μήκους των πετάλων. Ποδίσκοι αφιστάμενοι. Καρποί 4,9-10.0 × 1,5-3,6 χιλ., με βαλβίδες επίπεδες, λείες έως αραιά τριχωτές, με σχεδόν πιεσμένες βλεφαρίδες 0,2-0,6 χιλ. μήκος. Στύλος 0.1-1.0 χιλ. μήκος. Χώροι με 6-14 σπέρματα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα, την Αλβανία και τη Βόρεια Μακεδονία.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές βράχων, σταθεροποιημένες σάρες, πετρώδεις και βραχώδεις πλαγιές, 1.200-2.450 μ. (1.600-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Αυτό το μικρό, δυσδιάκριτο είδος είναι ευρέως εξαπλωμένο στον Χελμό πάνω από τα όρια του δάσους. Δεν είναι ποτέ άφθονο. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες, διάσπαρτες στις εκτεταμένες βραχώδεις πλαγιές. Η κατασκευή του χιονοδρομικού κέντρου έχει πιθανόν οδηγήσει σε απώλεια αρκετών ατόμων. Ο πληθυσμός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού δεν αντιμετωπίζει κανέναν άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης.

**Description:** Small caespitose perennial herb. Leaves linear-spathulate, 3-12 × 0.6-2.4 mm, glabrous or sparsely ciliate. Stems glabrous, leafless, 2.5-15 cm long. Inflorescence 2- to 19-flowered, elongating in fruit. Petals yellow, 3.0-5.8 mm long, obovate, broadly cuneate or slightly constricted into an indistinct claw. Stamens about 2/3 as long as petals. Pedicels patent. Fruits 4.9-10.0 × 1.5-3.6 mm, valves flat, glabrous to sparsely pilose with subappressed cilia 0.2-0.6 mm long. Style 0.1-1.0 mm long. Loculi 6- to 14-seeded.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed to Greece, Albania and North Macedonia.

**Habitat:** Rock crevices and ledges, stabilized screes, rocky and gravelly slopes, 1,200-2,450 m a.s.l. (1,600-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** This rather inconspicuous species is widely distributed on Mt. Chelmos above the timberline. It is never abundant; usually forms small groups scattered at the extensive rocky slopes. The construction of the Ski Center has probably led to the loss of numerous individuals. The population of Chelmos-Vouraikos National Park, however, does not face any immediate extinction risk.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρό φουντωτό πολυετές ποώδες φυτό. Φύλλα στενά έως πλατιά γραμμοειδή, 4-11 × 1-3 χιλ., λεία, με μακριές βλεφαρίδες στα περιθώρια μήκους 1-2 χιλ. Βλαστοί λείοι, άφυλλοι, μήκους 1,5-5 εκ. Ταξιανθία με 8-12 άνθη, επιμηκνόμενη στην καρποφορία. Πέταλα κίτρινα, μήκους 3,0-4,5 χιλ., επιμήκη, ακρότητα στην κορυφή, πλατιά σφηνοειδή ή ελαφρά στενούμενα στη βάση σε έναν δυσδιάκριτο όνυχα. Στήμονες ίσου μήκους με τα πέταλα. Ποδίσκοι ανερχόμενοι. Καρποί 5-12 × 1.8-2.5 χιλ., στενά ωοειδείς, λείοι έως αραιά τριχωτοί. Στύλος 3-4 χιλ. μήκος. Χώροι με έως 15 σπέρματα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στην Πελοπόννησο (όρη Ταΰγετος και Χελμός).

**Βιότοπος:** Σχισμές και εξάρσεις βράχων, βραχώδεις πλαγιές, σε ασβεστόλιθο, 1.600-2.000 μ. (1.700-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Draba laconica* έχει αναφερθεί από τις ΒΔ πλαγιές της κορυφής Ντουρντουβάνα και το φαράγγι της Στύγας στον Χελμό. Ο πληθυσμός της Στύγας είναι μικρός και αριθμεί περίπου 200 άτομα, ενώ ο πληθυσμός στη Ντουρντουβάνα είναι άγνωστος. Δεν υπάρχουν πληροφορίες για τις απειλές που αντιμετωπίζει το *D. laconica* στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού.

**Description:** Small caespitose perennial herb. Leaves narrowly to broadly linear, 4-11 × 1-3 mm, glabrous, with long marginal cilia 1-2 mm long. Stems glabrous, leafless, 1.5-5 cm long. Inflorescence 8- to 12-flowered, elongating in fruit. Petals yellow, 3.0-4.5 mm long, oblong, truncate at apex, broadly cuneate or slightly constricted into an indistinct claw. Stamens about as long as petals. Pedicels ascending. Fruits 5-12 × 1.8-2.5 mm, narrowly ovoid, glabrous to sparsely pilose. Style 3-4 mm long. Loculi up to 15-seeded.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos (Mts. Taygetos and Chelmos).

**Habitat:** Rock crevices and ledges, rocky slopes, on limestone, 1,600-2,000 m a.s.l. (1,700-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Draba laconica* has been recorded at the NW slope of Mt. Ntourntouvana and the Styx valley of Mt. Chelmos. The Styx population is small and counts about 200 individuals, while the population size on Mt. Ntourdouvana is unknown. There is no information on the threats that *D. laconica* faces in Chelmos-Vouraikos National Park.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



*Ebenus sibthorpii* DC.

**Περιγραφή:** Μικρός θάμνος με μεταξόμορφο τρίχωμα και ανθοφόρους βλαστούς μήκους 15-35 εκ. Φύλλα περιτόλληκτα, με 2-5 ζεύγη επιμήκη-ελλειπτικά φυλλάρια. Άνθη σε υπο-σφαιρικά έως ωοειδή κεφάλια μήκους 2-4,5 εκ., με μεμβρανώδη βράκτια περιβλήματος. Κάλυκας σωληνόμορφος-καμπανουλοειδής, με 5 ισομήκη δόντια μήκους 6-9 χιλ., λευκά, πτεροειδώς-τριχωτά. Στεφάνη λεία, ρόδινη έως κόκκινο-πορφυρή, πέτασος μήκους 10-15 χιλ., κοντύτερος από την αμβλεία, ακρότμητη τρίπτυχα. Στήμονες μονάδελφοι. Ο χέδρωπας εσωκλείεται από τον κάλυκα, πεπιεσμένος, αδιάρρηκτος, με 1-2 σπέρματα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Α. Πελοπόννησο, την Αττική, την Εύβοια, τη Μαγνησία και τη Ρόδο.

**Βιότοπος:** Ανοιχτές πετρώδεις και χαλικώδεις περιοχές σε χαμηλή μακκία και φρύγανα, ανοίγματα κωνοφόρων δασών, αναχώματα στις παρυφές δρόμων, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή, 100-1.000 μ. (800 m στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μοναδικός μικρός πληθυσμός του *Ebenus sibthorpii* είναι μέχρι τώρα γνωστός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Ο πληθυσμός βρίσκεται σε ένα ανάχωμα δρόμου στο Β. τμήμα του Εθνικού Πάρκου και αποτελείται από 30 περίπου άτομα. Ο μοναδικός γνωστός πληθυσμός απειλείται από πιθανές μελλοντικές οδικές εργασίες (π.χ., διαπλάτυνση του δρόμου, καθάρισμα των τραπεζών, κλπ.).

**Description:** Sericeous-pubescent small shrub, with flowering stems 15-35 cm long. Leaves imparipinnate, with 2-5 pairs of elliptic-oblong leaflets. Flowers in subglobose to ovoid heads 2-4.5 cm long, with scarios involucre bracts. Calyx tubular-campanulate, with 5 equal, 6-9 mm long, white villous-plumose teeth. Corolla glabrous, pink to reddish-purple; standard 10-15 mm long, shorter than obtuse, truncate keel. Stamens monadelphous. Legume included in calyx, compressed, indehiscent, 1-2-seeded.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in E Peloponnisos, Attiki, Evvia, Magnisia and Rodos Island.

**Habitat:** Open, stony and gravelly places in low macchie and phrygana, open coniferous woodlands, roadside embankments, on limestone and conglomerate, 100-1,000 m a.s.l. (800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single small population of *Ebenus sibthorpii* is known so far in Chelmos-Vouraikos National Park. The population is located in a roadside embankment at the northern part of the National Park and consists of ca. 30 individuals. The single known population is highly threatened by possible future road projects (e.g., road widening, clearing of road embankments, etc.).

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Echinops ritro* subsp. *sartorianus* (Boiss. & Heldr.) Kožuharov

Asteraceae



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό. Βλαστός μήκους 20-60 εκ., λευκότριχος, με αδενώδεις τρίχες. Φύλλα ελλειπτικά σε περίγραμμα, 1-2-πτεροειδή, λεία στην πάνω επιφάνεια, λευκά τριχτά στην κάτω, περιθώριο αναδιπλωμένο, τμήματα επιμήκη-τριγωνικά, με ακάθια μήκους 3-15 χιλ. Ταξιανθία 3,5-4,5 εκ. σε διάμετρο, μπλε. Περίβλημα μήκους 12-17 χιλ., με ισχυρές τρίχες ελαφρά κοντύτερες από τα εξωτερικά βράκτια. Βράκτια μακριά ακιδωτά, βλεφαριδωτά, τα εξωτερικά γραμμοειδή-λογχοειδή. Στεφάνη μπλε, σπάνια λευκή. Ισχυρές τρίχες του πάππου ενωμένες σε όλο το μήκος τους.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Βραχώδη υποαλπικά λιβάδια, πετρώδεις κορυφογραμμές και αραιά δάση, συνήθως 400-2.000 μ. (900-1.900 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από την περιοχή της Λίμνης Δόξας κοντά στην κοιλάδα του Φενεού και την περιοχή της κορυφής πάνω από το χωριό Περιστέρα. Αν και το ενδιαίτημα του είδους είναι κοινό σχεδόν σε όλο το Εθνικό Πάρκο, υπολογίζεται ότι υπάρχουν λιγότερα από 1.000 άτομα. Δεν έχουν εντοπιστεί απειλές.

**Description:** Perennial. Stem 20-60 cm long, white-tomentose, with glandular hairs. Leaves elliptical in outline, 1- to 2-pinnatisect, glabrous above, white-tomentose beneath, the margin revolute, segments oblong-triangular, with spines 3-15 mm long. Inflorescence 3.5-4.5 cm in diameter, bluish. Involucre 12-17 mm long, setae slightly shorter than the outer bracts. Bracts long-acuminate, ciliate, outer bracts linear-lanceolate. Corolla blue, rarely white. Pappus-setae connate for whole length.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Rocky subalpine meadows, stony ridges and open woodland, usually 400-2,000 m a.s.l. (900-1,900 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Rare in Chelmos-Vouraikos National Park, known from the area of Doxa Lake close to Feneos valley and the summit area above Peristera village. Although species' habitat is common almost throughout the National Park, less than 1,000 individuals are estimated to exist. No threats have been detected.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με έναν ή περισσότερους βλαστούς μήκους 15-40 εκ., που αναπτύσσονται από υπόγειο ρίζωμα. Φύλλα βλαστού 4-7, περιβλαστα, σε 2 σειρές, τα κατώτερα υπο-κυκλικά και ακιδωτά, τα 3-4 μεσαία, ελλειπτικά, αφιστάμενα. Ταξιανθία με 10-35 άνθη. Σέπαλα πράσινα-πορφυρά, έντονα λογχοειδή. Πέταλα ιώδη-πορφυρά έως πρασινωπά, λεία, υπόχειλο ανοιχτό, κοκκινο-πράσινο εξωτερικά, καστανο-πράσινο εσωτερικά, ρύγχος καλά αναπτυγμένο, κολλώδης βάση του πολλίνιου μεγάλη. Ωθήκη αραιά τριχωτή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα βουνά της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Μαίναλο, Ταΰγετος, Πάρνων).

**Βιότοπος:** Στον υπόροφο δασών κωνοφόρων (*Abies cephalonica*, *Pinus nigra*), στις παρυφές δασικών δρόμων και άλλες σκιερές περιοχές σε φαράγγια, κατά μήκος ρυακιών, κλπ., 800-2.000 μ. (1.200-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Epipactis halacsyi* σχηματίζει μικρούς, διάσπαρτους πληθυσμούς στον υπόροφο του δάσους *Abies cephalonica* στον Χελμό, ιδιαίτερα στις ανατολικές πλαγιές, πάνω από το χωριό Ζαρούχλα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια απειλή ή επικείμενο κίνδυνο προς το παρόν.

**Description:** Perennial herb with one or more stems 15-40 cm long, arising from an underground rhizome. Stem leaves 4-7, amplexicaul, in 2 rows, the lower ones suborbicular and acuminate, the 3-4 middle ones elliptic, patent. Inflorescence 10-35-flowered. Sepals green-purplish, proudly lanceolate. Petals violet-purplish to greenish, glabrous, hypochile open, red-green externally, brown-green internally, rostellum well-developed, viscidium large. Ovary sparsely pubescent.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Menalo, Taygetos, Parmon).

**Habitat:** Understory of coniferous (*Abies cephalonica* and *Pinus nigra*) forests, forest roadsides and other shady areas in gorges, along streams, etc., 800-2,000 m a.s.l. (1,200-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Epipactis halacsyi* forms small, scattered populations in the understory of the *Abies cephalonica* forests of Mt. Chelmos, especially at the eastern slopes, above Zarouchla village. The species does not face any threats or imminent risks at present.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό, πυκνά φουντωτό, με πασσαλώδη ρίζα. Βλαστοί κατακείμενοι προς ανερχόμενοι, μήκους 3-13 εκ., με πιεσμένο λευκό τρίχωμα. Φύλλα αντίθετα, της βάσης έμμισχα με έλασμα ωοειδές έως επίμηκες-ωοειδές, 1-5 × 0,5-2,5 εκ., διαιρεμένα πτεροειδώς, με ασημόχρωμο τρίχωμα και στις δύο επιφάνειες, φυλλάρια πτεροειδή. Σκιαδία με 2-7 άνθη. Σέπαλα 5, μήκους 5-10 χιλ., με αδενώδες τρίχωμα και άγανο. Πέταλα 5, κίτρινα, αντρωσειδή, μήκους 8-10 χιλ. Στίγματα 5, νηματοειδή. Μερικάρπια διαχωριζόμενα από τη βάση προς τα πάνω, αδιάρρηκτα, μήκους 6-7 χιλ. (εξαιρουμένου του ράμφους), ράμφος μήκους 40-50 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Ελλάδας με εξάπλωση στα βουνά της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές, σταθεροποιημένες σάρες και πετρώδεις κορυφογραμμές, ανοίγματα σε δάση *Abies cephalonica*, 1.000- 2.400 μ. (1.300-1.800 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Erodium chrysanthum* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς σε διάκενα δασών με *Abies cephalonica* ανάμεσα στα Καλάβρυτα και το χιονοδρομικό κέντρο. Οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί αριθμούν περίπου 50-100 άτομα. Η βόσκηση και το ποδοπάτημα είναι οι μοναδικές απειλές που αντιμετωπίζει το είδος. Εν τούτοις δεν είναι καταστροφικές και έχουν μέτρια επίδραση στην κατάσταση του πληθυσμού.

**Description:** Densely caespitose perennial herb with a stout taproot. Stems prostrate to ascending, 3-13 cm long, white adpressed-pubescent. Leaves opposite, basal ones petiolate, lamina ovate to oblong-ovate, 1-5 × 0.5-2.5 cm, pinnately divided, silvery-sericeous on both surfaces, leaflets pinnatisect. Umbels 2-7-flowered. Sepals 5, 5-10 mm long, glandular-pubescent, awned. Petals 5, lemon-yellow, obovate, 8-10 mm long. Stigmas 5, filiform. Mericarps separate from the base upwards, indehiscent, 6-7 mm long (excluding beak), beak 40-50 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed on the mountains of Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Rocky limestone slopes, stabilized screes and stony ridges, openings in *Abies cephalonica* forest, 1,000- 2,400 m a.s.l. (1,300-1,800 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Erodium chrysanthum* forms small populations in openings of the *Abies cephalonica* forest between Kalavryta and the Ski Center. The largest populations numbers about 50-100 individuals. Grazing and trampling are the only threats this species faces. However, they are not severe and have a moderate impact on the population.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με αρκετούς κοντούς βλαστικούς και όρθιους ή ανερχόμενους ανθοφόρους βλαστούς μήκους 5-15 εκ., που σχηματίζει προσκεφάλαια ή τούφες. Φύλλα βάσης ακέραια, σπατουλοειδή έως λογχοειδή-γραμμοειδή, οξυκόρυφα, γκριζα-τριχωτά με τρίχες στηριγμένες στη μέση και λίγες διακλαδισμένες. Βότρες απλοί ή ελαφρά διακλαδισμένοι, με 3-10 άνθη. Άνθη κίτρινα. Στέπαλα ωσειδή-λογχοειδή με τρίχες στηριγμένες στη μέση. Πέταλα δελτοειδή-τριγωνικά, μήκους 9-15 × 2-3 χιλ., τριχωτά με τρίχες στηριγμένες στη μέση και λίγες διακλαδισμένες. Στήμονες λείοι. Κέρας σχεδόν όρθιο, 22-50 × 0.5-1 χιλ., τετράγωνο σε εγκάρσια τομή, με τρίχες στηριγμένες στη μέση μόνο. Στύλος 1-2 χιλ. μήκος, στίγμα κεφαλιόμορφο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα βουνά της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Μαίναλο, Ταΰγετος, Πάρνων).

**Βιότοπος:** Ξηρά αλπικά και ορεινά λιβάδια, δάση *Pinus*, σε ασβεστόλιθο, 1.000-2.400 μ. (1.200-1.900 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Erysimum pusillum* σχηματίζει μικρές ομάδες στην κορυφή Γαΐδουρόραχη και μεταξύ των περιοχών Ξερόκαμπος, Σούβαρδο και Βραχνί. Η βόσκηση είναι η μοναδική απειλή που αντιμετωπίζει αυτό το είδος.

**Description:** Mat-forming to tufted perennial with several, short vegetative shoots and erect-ascending flowering stems 5-15 cm long. Basal leaves entire, spatulate to lanceolate-linear, acute, greyish-pubescent with medifixed and a few branched hairs. Racemes simple or sparingly branched, 3-10-flowered. Flowers yellow. Sepals ovate-lanceolate, with medifixed hairs. Petals deltoid-triangular, 9-15 × 2-3 mm, pubescent with medifixed and a few branched hairs. Stamens glabrous. Siliqua suberect, 22-50 × 0.5-1 mm, square in transverse-section, with medifixed hairs only. Style 1-2 mm long, stigma capitate.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Menalo, Taygetos, Parnon).

**Habitat:** Dry alpine and montane meadows, *Pinus* forests, on limestone, 1,000-2,400 m a.s.l. (1,200-1,900 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Erysimum pusillum* forms small groups in Gaidourorachi peak, and between Xirokambos, Souvardo and Vrachni. Grazing is the only threat this species faces.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Βολβώδες πολυετές φυτό, λείο, με σφαιρικό βολβό με διάμετρο έως 2 εκ. Βλαστός όρθιος, μήκους 6-28 εκ. Φύλλα γλαυκο-πράσινα, επιμήκη-λογχοειδή, τα κατώτατα 3-12 × 0,7-2 εκ. Άνθη 1-5 ανά βλαστό, κωδωνοειδή έως κυλινδρικά-κωδωνοειδή, πορφυρά-καστανά, με μια ευδιάκριτη στενή, κιτρινο-πράσινη μεσαία λωρίδα, αφανώς ψηφιδωτά εξωτερικά, ελαφρά ψηφιδωτά εσωτερικά. Νεκτάρια 6-15 × 1-2 χιλ., γραμμοειδή έως γραμμοειδή-επιμήκη, συνήθως πράσινα ή καστανά. Κάψα σχεδόν σφαιρική.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Η *Fritillaria graeca* θεωρείται βαλκανικό ενδημικό με διάσπαρτη εξάπλωση στη Ν. Ελλάδα (Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα), Βόρεια Μακεδονία και Κροατία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές με βοσκοτόπια και ανοίγματα δάσους κωνοφόρων 100-2.200 μ. (800-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κάσταση πληθυσμών:** Η *Fritillaria graeca* σχηματίζει μικρούς διάσπαρτους πληθυσμούς στο ανώτερο τμήμα στο Φαράγγι του Βουραϊκού και στον Χελμό. Ο μεγαλύτερος πληθυσμός παρατηρήθηκε στην περιοχή του καταφυγίου ΕΟΣ και υπολογίζεται να περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή εκτός από τη βόσκηση σε κάποιες περιοχές.

**Description:** Glabrous bulbous perennial species with globose bulb up to 2 cm in diameter. Stem 6-28 cm long, erect. Leaves glaucous-green, oblong-lanceolate, the lowest 3-12 × 0.7-2 cm. Flowers 1-5 per stem, campanulate to cylindrical-campanulate, purplish-brown with a distinct, narrow, yellowish-green median stripe, obscurely tessellated outside, slightly tessellated within. Nectaries 6-15 × 1-2 mm, linear to linear-oblong, usually green or brown. Capsule subglobose.

**Geographical distribution:** *Fritillaria graeca* is currently considered a Balkan endemic with scattered distribution in southern Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas), North Macedonia and Croatia.

**Habitat:** Rocky limestone slopes with pastures and open coniferous woodland 100-2,200 m a.s.l. (800-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Fritillaria graeca* forms small, scattered populations at the upper part of Vouraikos gorge and on Mt. Chelmos. The largest population has been observed at the EOS shelter and is estimated to count few hundred individuals. The species does not face any immediate threats, apart from grazing in some areas.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, πυκνά φουντωτό, νανώδες φυτό. Βλαστοί 3-10 εκ. μήκος, λεπτοί, κατακείμενοι ή ανερχόμενοι, τετράπλευροι έως ελαφρά πτερυγιοφόροι, λείοι. Φύλλα σε πυκνά επικαλυπτόμενους σπονδύλους από 5-6, γραμμοειδή έως επιμήκη ή αντιλογχοειδή-ελλειπτικά, 5-10 × 0,5-1 χιλ., ακιδωτά. Ταξιανθία με 1-3 άνθη, ελαφρά εξερχόμενη των φύλλων. Στεφάνη λευκή, πλατιά κυπελόμορφη, 3-4 χιλ. σε διάμετρο, λοβοί λογχοειδείς, οξυκόρυφοι, λείοι. Ανθήρες κίτρινοι. Μερικάρπια λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα όρη Χελμός και Κυλλήνη στη Β. Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, 1.800-2.300 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Galium cyllenium* σχηματίζει έναν πληθυσμό στον Χελμό ο οποίος χονδρικά καταλαμβάνει την έκταση μεταξύ του Χιονοδρομικού, του Αστεροσκοπείου Αρίσταρχος και των ανώτερων περιοχών του φαραγγιού της Στύγας. Υπολογίζεται ότι ο πληθυσμός στον Χελμό περιλαμβάνει 1.000-3.000 άτομα. Το είδος αν και σπάνιο και τοπικά περιορισμένο, δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Densely caespitose, dwarf perennial. Stems 3-10 cm long, slender, prostrate or ascending, quadrangular to slightly winged, glabrous. Leaves in densely imbricate whorls of 5-6, linear to oblong or oblanceolate-elliptic, 5 -10 × 0.5-1 mm, acuminate. Inflorescence 1-3-flowered, scarcely exceeding the leaves. Corolla white, broadly cup-shaped, 3-4 mm in diameter, lobes lanceolate, acute, glabrous. Anthers yellow. Mericarps glabrous.

**Geographical distribution:** Endemic to the Mts. Chelmos and Killini in N Peloponnisos.

**Habitat:** Crevices of limestone rocks, 1,800-2,300 m a.s.l.

**Population status:** *Galium cyllenium* forms a single population on Mt. Chelmos that roughly occupies the area between the EOS shelter, Aristarchos observatory and the upper part of the Styx ravine. It is estimated that the population of Mt. Chelmos numbers 1,000-3,000 individuals. The species, although rare and locally restricted, does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Χαμηλό πολυετές ποώδες φυτό με ξυλώδες ρίζωμα. Βλαστοί μήκους 6-35 εκ., ανερχόμενοι έως όρθιοι, τετράπλευροι, κοντά πτερυγοφόροι, με πολυάριθμους κοντούς βλαστητικούς κλάδους στο κατώτερο μισό. Φύλλα σε σπονδύλους των 6-8, γραμμοειδή έως στενά ελλειπτικά 2-7 × 0,5-1,5 χιλ., ακιδωτά. Ταξιανθία στενά κυλινδρική, με κοντούς, πυκνά ανθοφόρους κλάδους, κύματα σχεδόν κεφαλοειδής. Στεφάνη τροχοειδής, με διάμετρο 2,5-4 χιλ., λευκή ή κρεμ. Μερικάρπια 1-1,5 χιλ., ελλειψοειδή-νεφροειδή, λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, βραχώδεις εξάρσεις σε λιβάδια, σταθεροποιημένες σάρες, συνήθως σε ασβεστόλιθο, 1.000-2.400 μ. (1.600-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Galium thymifolium* έχει μια ευρεία εξάπλωση στις ανατολικές πλαγιές του Χελμού, χωρίς να αφθονεί. Συνήθως αναπτύσσεται σε απρόσιτες περιοχές όπου δεν επηρεάζεται από άμεσες ανθρώπινες δραστηριότητες. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποιον άμεσο κίνδυνο εκτός από τη βόσκηση σε κάποιες περιοχές.

**Description:** Low perennial herb with woody rhizome. Stems 6-35 cm long, ascending to erect, quadrangular to slightly winged, with numerous, short, vegetative branches in their lower half. Leaves in whorls of 6-8, linear to narrowly elliptic 2-7 × 0.5-1.5 mm, acuminate. Inflorescence narrowly cylindrical, with short, dense-flowered branches, cymes subcapitate. Corolla rotate, 2.5-4 mm in diameter, white or cream. Mericarps 1-1.5 mm, ellipsoid-reniform, glabrous.

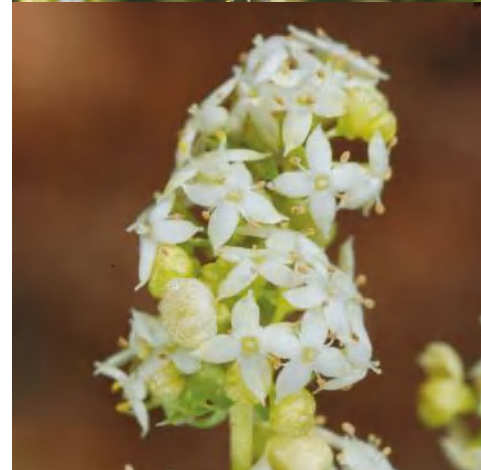
**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed on the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Evvia Island.

**Habitat:** Stony and rocky slopes, rocky outcrops in pastures, stabilized screes, usually on limestone, 1,000-2,400 m a.s.l. (1,600-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Galium thymifolium* has a wide distribution at the east slopes of Mt. Chelmos, without being abundant. It often grows in inaccessible areas not affected by direct human impacts. The species does not face any immediate threats, apart from grazing in some areas.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές πωώδες φυτό, χαλαρά φουντωτό. Βλαστοί μήκους 0-12 εκ., με 2-3 ζεύγη φύλλων. Φύλλα ρόδακα ωοειδή έως λογχοειδή. Φύλλα βλαστού μικρότερα και στενότερα. Άνθη μονήρη, ακριβώς πάνω από το ανώτερο ζεύγος των φύλλων. Κάλυκας μήκους 12-20 χιλ., αντικωνικός-κυλινδρικός, με πτερύγια στις γωνίες. Στεφάνη βαθιά μπλε, σωλήνας 17-27 χιλ. μήκος, κυλινδρικός, λοβοί 7-12 χιλ. μήκος, ελλειπτικοί έως ωοειδείς.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Το *Gentiana verna* subsp. *balcanica* εξαπλώνεται στη Βαλκανική Χερσόνησο και την Ανατολία. Ο Χελμός είναι το νοτιότερο όριο εξάπλωσης του υποείδους.

**Βιότοπος:** Αλπικά χιονισμένα λιβάδια, βοσκοτόπια και πετρώδεις λιμώνες, 1.800-2.800 μ. (2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μοναδικός μικρός πληθυσμός είναι γνωστός στο Εθνικό Πάρκο Χελμού–Βουραϊκού. Αναπτύσσεται σε μια μόνιμα υγρή θέση στις όχθες του ποταμού Κράθι πάνω από τον καταρράκτη της Στύγας και αποτελείται από περίπου 15 άτομα. Αν και η παρουσία επιπλέον πληθυσμών στον Χελμό δεν μπορεί να αποκλειστεί, το υποείδος θα πρέπει να θεωρείται ιδιαίτερα απειλούμενο στην Πελοπόννησο λόγω του εξαιρετικά μικρού πληθυσμού και της υψηλής εξειδίκευσης του ενδιαιτήματος (υγρά αλπικά λιβάδια).

**Description:** Laxly caespitose perennial herb. Stems 0-12 cm tall, erect, with 2-3 pairs of leaves. Rosette leaves ovate to lanceolate. Stem leaves smaller and narrower. Flower solitary, subtended by the uppermost pair of leaves. Calyx 12-20 mm long, obconical-cylindrical, winged on angles. Corolla deep blue, tube 17-27 mm long, cylindrical, lobes 7-12 mm long, elliptic to ovate.

**Geographical distribution:** *Gentiana verna* subsp. *balcanica* is distributed in the Balkan Peninsula and Anatolia. Mt. Chelmos is the southernmost distribution limit of the subspecies.

**Habitat:** Alpine snowbed meadows, pastures and stony grassland, 1,800-2,800 m a.s.l. (2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single small population is known to exist in Chelmos-Vouraikos National Park. It grows in a small, permanently wet place at the Krathis riverbank, above Styx falls, and consists of about 15 individuals. Although the presence of additional populations on Mt. Chelmos cannot rule out, the subspecies should be considered highly threatened in Peloponnissos, because of its extremely small population size and the high habitat specialization (wet alpine meadows).

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, λείο, όρθιο φυτό με σφαιρικό κόνδυλο 8-25 χιλ. διάμετρο. Βλαστός 10-45 εκ. μήκος, υπόγειο τμήμα έως 10 εκ. μήκος, εύκαμπτο. Κλάδοι 1-4 ή απουσιάζουν. Φύλλα βάσης τριγωνικά σε περίγραμμα, 2-3-πτεροειδή, ακραίοι λοβοί ελλειπτικοί έως οξυκόρυφα λογχοειδείς. Σκιαδία 1-5, ακραίο σκιαδίο με 4-10 ακτίνες, ακτίνες 15-35 χιλ. μήκος. Βράκτια απόντα. Βρακτίδια 2-7, τριγωνικά έως λογχοειδή, έως 4 χιλ. μήκος. Πέταλα λευκά. Ανθήρες πρασινο-κίτρινοι ή ρόδινοι. Στυλοπόδιο λευκό. Καρπός επιμήκης-γραμμοειδής, 2.5-4 χιλ. μήκος, 5-νευρος, μαύρος, όρθιος ή ελαφρά αφιστάμενος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας, της Ν. Πίνδου και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, υγρές θέσεις στις βάσεις βράχων, διάκενα δάσους *Abies cephalonica*, 1.000-2.300 μ. (1.300-1.600 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Geocaryum parnassicum* εξαπλώνεται στον υπόροφο αραιού δάσους *Abies cephalonica* μεταξύ του Ξηρόκαππου και του χωριού Σούβαρδο. Είναι γνωστό από λίγες θέσεις στην περιοχή, αλλά τοπικά είναι άφθονο. Η βόσκηση είναι η μόνη απειλή που αντιμετωπίζει το είδος, αν και οι υπόγειοι κόνδυλοι παραμένουν άθικτοι και παράγουν νέους βλαστούς την επόμενη χρονιά.

**Description:** Erect, glabrous perennial with globose tuber 8-25 mm in diameter. Stem 10-45 cm long, underground part to 10 cm long, flexuous. Branches 1-4 or absent. Basal leaves triangular in outline, 2-3-pinnate, ultimate lobes elliptic to lanceolate acute. Umbels 1-5, terminal umbel 4-10-rayed, rays 15-35 mm long. Bracts absent. Bracteoles 2-7, triangular to lanceolate, up to 4 mm long. Petals white. Anthers greenish-yellow or pink. Stylopodium white. Fruit oblong-linear, 2.5-4 mm long, 5-ridged, black. Styles 0.7- 1 mm long, erect or slightly divergent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed on the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas, South Pindos and Evvia Island.

**Habitat:** Rocky slopes, damp places at the foot of cliffs, *Abies cephalonica* forest openings, 1,000-2,300 m a.s.l. (1,300-1,600 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Geocaryum parnassicum* is distributed in the understory of sparse *Abies cephalonica* woodland between Xirokambos and Souvarido village. It is known from few localities in this area, but it is locally abundant. Grazing is the only threat for the population of the species, although the underground tubers remain intact and produce new shoots the following year.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





*Geocaryum peloponesiacum* Engstrand


**Περιγραφή:** Όρθιο ή ανερχόμενο, λείο, πολυετές ποώδες φυτό. Κόνδυλος ακανόνιστα σφαιρικός, 5-20 χιλ. σε διάμετρο. Βλαστός μήκους 2-30 εκ., μεσοδιαστήματα και κλάδοι κυρτοί, υπόγειο τμήμα επίμηκες και εύκαμπτο. Κλάδοι 1-5. Φύλλα βάσης τριγωνικά σε περίγραμμα, 3-πτεροειδή. Σκιαδία 2-4 (-15), ακραίο σκιαδίο με 2-6 ακτίνες. Βράκτια απόντα. Βρακτίδια 1-5, λογχοειδή έως τριγωνικά, 1-4 χιλ. μήκος. Πέταλα λευκά ή ανοικτά ρόδινα, λυγισμένα προς το εσωτερικό στην κορυφή. Ανθήρες κοκκινωποί. Στυλοπόδιο λευκό. Καρπός επιμήκης-γραμμοειδής, λεπτυνόμενος, , 4-6 × 2 χιλ., 5-νευρος, με βραχύ ράμφος, μαύρος-καστανός. Στύλοι όρθιοι ή ελαφρά αποκλίνοντες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Κεφαλονιάς (Αίινος).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις, ασβεστολιθικές σάρες, ανοίγματα δάσους *Abies cephalonica*, 1.400-2.300 μ. (1.700-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Geocaryum peloponesiacum* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς που αριθμούν 30-200 άτομα, διάσπαρτοι στο ανώτερο τμήμα του χιονοδρομικού κέντρου (μεταξύ ορειβατικού καταφυγίου ΕΟΣ και της κορυφής Νεραϊδόραχη), στην Ψιλή Κορυφή και το φαράγγι της Στύγας. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή στο Εθνικό Πάρκο Χελμού –Βουραϊκού.

**Description:** Erect or procumbent, glabrous perennial. Tuber irregularly globose, 5-20 mm in diameter. Stem 2-30 cm long, internodes and branches curved, underground part long and flexuous. Branches 1-5. Basal leaves triangular in outline, 3-pinnate. Umbels 2-4 (-15), terminal umbel 2-6-rayed. Bracts absent. Bracteoles 1-5, lanceolate to triangular, 1-4 mm long. Petals white or pinkish, inflexed at apex. Anthers reddish. Stylopodium white. Fruit oblong-linear, attenuate, 4-6 × c. 2 mm, 5-ridged, shortly beaked, blackish-brown. Styles erect or slightly divergent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed on the mountains of Peloponnisos and Kefalonia Island (Mt. Enos).

**Habitat:** Stony places, limestone screes, open *Abies cephalonica* forest, 1,400-2,300 m a.s.l. (1,700-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Geocaryum peloponesiacum* forms small populations counting ca. 30-200 individuals, scattered at the upper part of the Ski Center (between EOS shelter and Neraidorachi peak), Psili Koryfi and the Styx ravine. The species does not face any immediate threats in Chelmos-Vouraikos National Park.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

*Geranium peloponesiacum* Boiss.

Geraniaceae



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστοί συνήθως μονήρεις, όρθιοι, αραιά διακλαδισμένοι στο ανώτερο ήμισυ, 30-70 εκ. ύψος. Κατώτερα φύλλα με μακρύ, λεπτό μίσχο, έλασμα σχεδόν κυκλικό έως πλατιά νεφροειδές σε περίγραμμα, 4-9 εκ. πλάτος, διαιρούμενο για περίπου 3/4 σε 5 αντωειδή-σφηνοειδή τμήματα. Ποδίσκοι ανθέων και ταξιανθίας μακριοί και λεπτοί, απλωτά αδενώδεις-τριχωτοί. Σέπαλα περίπου 10 χιλ. μήκος, πλατιά λογχοειδή. Πέταλα 13-20 χιλ. μήκος, αντωειδή, ακρότμητα, μπλε-λιλά με σκουρότερες νευρώσεις. Μερικάρπια τριχωτά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα και τη Ν. Αλβανία.

**Βιότοπος:** Ανοίγματα και περιθώρια φυλλοβόλων ή κωνοφόρων δασών, 500-1.600 μ. (800-1.600 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στη ζώνη της *Abies cephalonica* του Χελμού, ιδιαίτερα στις δυτικές πλαγιές (από το Μέγα Σπήλαιο προς τα νότια μέχρι το χωριό Λουσοί). Ο πληθυσμός του υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές χιλιάδες άτομα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Perennial herb. Stems usually solitary, erect, sparingly branched in upper half, 30-70 cm tall. Lower leaves with long, slender petiole, blade suborbicular to broadly reniform in outline, 4-9 cm wide, divided to c. 3/4 into 5 obovate-cuneate segments. Peduncles and pedicels long and slender, patently glandular-pubescent. Sepals c. 10 mm long, broadly lanceolate. Petals 13-20 mm long, obovate, emarginate, bluish-lilac with darker veins. Mericarps hirsute.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and S Albania.

**Habitat:** Openings and margins of deciduous or coniferous woodlands, 500-1,600 m a.s.l. (800-1,600 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Scattered in the *Abies cephalonica* zone of Mt. Chelmos, especially at the west slopes (from Mega Spileo southwards to Lousoi village). Its population is estimated to number few thousand individuals. The species does not face any immediate threats.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό που σχηματίζει τάπητες, με μερικώς υπόγειους έρποντες βλαστούς που ριζοβολούν στα γόνατα, παράγει βλαστούς μήκους 1-10 εκ. Φύλλα βάσης σχεδόν κυκλικά, αμβλέα, με πολύ μικρή ακίδα. Ανθοφόρα κεφάλια με διάμετρο 10-15 χιλ., περιβαλλόμενα στη βάση από περιβλήμα. Άνθη μικρά, 5-μερή, ζυγόμορφα. Κάλυκας μήκους 4,5-7 χιλ., κανονικός, διαιρούμενος σχεδόν μέχρι τη βάση σε 5 γραμμοειδείς-λογχοειδείς λοβούς με μακριές βλεφαρίδες. Στεφάνη μήκους 7-8 χιλ., μπλε έως μπλε-ιώδης, 2-χειλη, σωλήνας βραχύτερος από τα χείλη, κατώτερο χείλος διαιρούμενος πέρα από το μέσο σε 3 γραμμοειδείς λοβούς, ανώτερο χείλος βραχύτερο, 2-λοβο. Στήμονες 4, επιπέταλοι. Στίγματα 2-λοβα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου με εξάπλωση στα όρη Χελμός, Κυλλήνη και Ταΰγετος (Ξεροβούνα).

**Βιότοπος:** Χασμάδες βράχων, εξάρσεις γκρεμών, ανοιχτές πετρώδεις πλαγιές, σε ασβεστόλιθο και σχιστόλιθο, 1.150-2.300 μ. (1.600-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Globularia stygia* σχηματίζει ένα μεγάλο πληθυσμό στην κορυφή Νεραϊδόραχη και είναι τοπικά άφθονο στην περιοχή του χιονοδρομικού κέντρου και στα ανώτερα τμήματα της κοιλάδας της Στύγας. Επέκταση των εγκαταστάσεων του χιονοδρομικού κέντρου θα μειώσει περαιτέρω το ενδιαίτημα του είδους.

**Description:** Mat-forming perennial with partly underground creeping stems rooting at nodes, producing stems 1-10 cm long. Basal leaves suborbicular, obtuse, mucronulate. Flowering heads 10 -15 mm in diameter, subtended by involucre. Flowers small, 5-merous, zygomorphic. Calyx 4.5-7 mm long, regular, divided almost to base into 5 linear-lanceolate, long-ciliate lobes. Corolla 7-8 mm long, blue to bluish-violet, 2-lipped, tube shorter than lips, lower lip divided beyond middle into 3 linear lobes, upper lip shorter, 2-lobed. Stamens 4, epipetalous. Stigma 2-lobed.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos, distributed on the mountains Chelmos, Killini and Taygetos (Xerovouna).

**Habitat:** Rock crevices, cliff ledges, open rocky slopes, on limestone or schist, 1,150-2,300 m a.s.l. (1,600-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Globularia stygia* forms a large population at Naraidorachi peak and is locally abundant in the area of the Ski Center and the upper part of the Styx ravine. Expansion of the Ski Resort infrastructures would further reduce the suitable habitat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδης, νανώδης φυτό, αραιά φουντωτό. Ανθοφόροι βλαστοί 3-12 εκ., σχεδόν όρθιοι. Φύλλα κυρίως στη βάση, αντιλογχοειδή έως γραμμοειδή-λογχοειδή, 20-50 × 2,5-4 χιλ., λεππυνόμενα σε έναν στενό ποδίσκο, με 1-3 νευρώσεις, οξυκόρυφα, πυκνά τριχωτά. Κεφάλια 3-5 σε συστάδα, σχεδόν άμισχα, περίβλημα κωδωνοειδές με διάμετρο περίπου 4 χιλ., με στενή βάση. Φυλλάρια σε 3 σειρές. Περιφερειακά νηματοειδή θηλυκά και κεντρικά ερμαφρόδιτα ανθίδια ίσα σε αριθμό (4-10). Αχάινια μήκους περίπου 4 χιλ. Τρίχες πάππου λευκές, μήκους 2.5-3 χιλ., ισομήκεις με τα ανθίδια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Σπάνιο Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη των Δ Βαλκανίων νότια μέχρι τα όρη της Στερεάς Ελλάδας ( Παρνασσός, Βαρδούσια) και της Πελοποννήσου (Χελμός, Ταΰγετος).

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, βραχώδεις πλαγιές, 1.750-2.200 μ. (1.800-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά σπάνιο στον Χελμό, γνωστό μόνο από τα ανώτερα τμήματα της κοιλάδας της Στύγας. Ο πληθυσμός υπολογίζεται να αριθμεί λιγότερα από 500 άτομα, αλλά δεν υπάρχουν κάποιες ιδιαίτερες απειλές για το είδος σε αυτή την περιοχή.

**Description:** Laxly caespitose perennial herb. Flowering stems 3-12 cm long, ± erect. Leaves mostly basal, oblanceolate to linear-oblanceolate, 20-50 × 2.5-4 mm, attenuating into a narrow petiole, 1-3-veined, acute, densely tomentose. Capitula 3-5, clustered, subsessile. Involucre campanulate, c. 4 mm in diameter, with narrow base. Phyllaries in 3 rows. Marginal, filiform female florets and central, hermaphrodite florets c. equal in number (both 4-10). Achenes c. 4 mm long. Pappus hairs white, 2.5-3 mm long, equaling florets.

**Geographical distribution:** A rare Balkan endemic, distributed on the mountains of W Balkans, southwards to the mountains of Sterea Ellas (Parnassos, Vardousia) and Peloponnisos (Chelmos, Taygetos).

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks and rocky slopes, 1,750-2,200 m a.s.l. (1,800-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Extremely rare on Mt. Chelmos, known only from the upper part of the Styx ravine. The population is estimated to count less than 500 individuals, but there is not specific threat to the locality.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07 08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Λείο πολυετές ποώδες φυτό με πιεσμένο, σχεδόν σφαιρικό κόνδυλο. Ανθοφόροι βλαστοί 4-6, μήκους 10-20 εκ., υπόγειοι για 2/3-3/4 του μήκους τους. Φύλλα βάσης 5-10, σύνθετα-τρίφυλλα. Ταξιανθία ακραίως βότρυς μήκους 3-4 εκ., με 4-16 ερμαφρόδιτα άνθη. Ποδίσκοι 6-15 χιλ. μήκος, κυρτοί στην καρποφορία. Σέπαλα 3+3, επιμήκη-ωοειδή, 7-10 × 3-4 χιλ., αμβλέα, πεταλοειδή, κίτρινα. Πέταλα (νεκτάρια) 6, κοντύτερα από τους στήμονες, πρασινο-κίτρινα. Στήμονες 6. Καρπόφυλλα μονήρη. Καρπός μια σχεδόν σφαιρική κάψα 5-7 χιλ. σε διάμετρο, κρεμάμενη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας (Παρνασσός).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις σε ανοιχτά δάση *Abies cephalonica* και πετρώδη λιβάδια στα 800-1.700 μ. (1.600-1.650 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μόνο μικρός πληθυσμός στην περιοχή Ξηρόκαμπος του Χελμού είναι γνωστός μέχρι σήμερα στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Ο πληθυσμός ανέρχεται περίπου στα 50 ώριμα άτομα. Η περιοχή του Ξηρόκαμπου έχει επηρεαστεί από την τουριστική ανάπτυξη των χειμερινών σπορ, και η αλλαγή χρήσης γης αποτελεί πιθανή απειλή για το είδος. Μια ιστορική αναφορά (Bornmüller 1928) από το φαράγγι του Βουραϊκού, κοντά στο Μέγα Σπήλαιο, δεν έχει επιβεβαιωθεί.

**Description:** Glabrous perennial herb with a depressed, subglobose tuber. Flowering stems 4-6, 10-20 cm long, subterranean for 2/3-3/4 of their length. Basal leaves 5-10, compound-ternate. Inflorescence a terminal raceme 3-4 cm long, with 4-16 trimerous flowers. Pedicels 6-15 mm long, recurved in fruit. Sepals 3+3, oblong-ovate, 7-10 × 3-4 mm, obtuse, petaloid, yellow. Petals (honey-leaves) 6, shorter than stamens, greenish yellow. Stamens 6. Carpel solitary. Fruit a subglobose capsule 5-7 mm in diameter, pendent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos and Sterea Ellas (Parnassos).

**Habitat:** Rocky places in open *Abies cephalonica* forests and stony meadows at 800-1,700 m a.s.l. (1,600-1,650 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single small population in Xirokambos area of Mt. Chelmos is known so far in Chelmos-Vouraikos National Park. The population counts ca. 50 mature individuals. Xirokambos area has been affected by the winter sport touristic development of Mt. Chelmos, and land use change is a potential threat for the species. A historic record (Bornmüller, 1928) from Vouraikos gorge, near Mega Spileo, has never been confirmed.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 **03** **04** **05** 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές μικρό φουντωτό φυτό με ξυλώδη βάση. Ανθοφόροι βλαστοί ανερχόμενοι έως όρθιοι, λεπτοί, 2-15 εκ. μήκος. Φύλλα γραμμοειδή έως αντιλογχοειδή, γκριζο-πράσινα έως γλαυκά. Ταξιανθία φοβειοειδής, με 1-10 άνθη. Βράκτια παρόμοια με τα φύλλα, λογχοειδή, έως 4 χιλ. μήκος, ακιδωτά. Ποδίσκοι λεπτοί, 6-15 χιλ. μήκος. Κάλυκας στενά κωδωνοειδής, 3-5 χιλ. μήκος. Πέταλα 5, επιμήκη, 2-3 φορές το μήκος του κάλυκα, απαλά ρόδινα με σκουρότερες νευρώσεις στη βάση ή εντελώς λευκά. Στήμονες 10, κοντότεροι από τα πέταλα. Ωοθήκη ωοειδής, στύλοι 2. Κάψα πλατιά ωοειδής, 2-3,5 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Κρήτης.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, 900-2.400 μ. (1.100-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος *Gypsophila nana* είναι γνωστό από δύο διακριτούς πληθυσμούς στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Φαίνεται να είναι εξαιρετικά σπάνιο στο ανώτερο τμήμα της χαράδρας της Στύγας. Έχουν παρατηρηθεί μόνο δύο άτομα, δεδομένου ότι η περιοχή είναι σε μεγάλο βαθμό απρόσιτη. Τα φυτά από την περιοχή των Καλαβρύτων είναι ψηλότερα, λεία, με πιο χαλαρές ταξιανθίες και με μακρύτερα, λευκά πέταλα. Το ενδιαίτημα του είδους δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Small caespitose perennial, woody at base. Flowering stems ascending to erect, slender, 2-15 cm long. Leaves linear to oblanceolate, greyish-green to glaucous. Inflorescence paniculate, 1-10-flowered. Bracts leaf-like, lanceolate, to 4 mm long, acuminate. Pedicels slender, 6-15 mm long. Calyx narrowly campanulate, 3-5 mm long. Petals 5, oblong, 2-3 times as long as calyx, pale pink with darker veins at base or completely white. Stamens 10, shorter than petals. Ovary ovoid, styles 2. Capsule broadly ovoid, 2-3.5 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Kriti.

**Habitat:** Limestone rock crevices, 900-2,400 m a.s.l. (1,100-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Gypsophila nana* is known from two distinct populations within Chelmos-Vouraikos National Park. The species seems to be extremely rare at the upper part of the Styx ravine. Only two individuals have been observed in this largely inaccessible area. Plants from the vicinity of Kalavryta are taller, glabrous, with more lax inflorescences and longer, white petals. The habitat of the species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρός θάμνος ύψους 5-20 εκ., με ξυλώδη κλαδιά κατακείμενα ή ανερχόμενα από τη βάση. Ανθοφόροι βλαστοί ανερχόμενοι, λεπτοί, εύκαμπτοι, με πιεσμένο αστεροειδές-τρίχωμα. Φύλλα αντίθετα, βραχύμμοχα, ακέραια, επιμήκως-λογχοειδή έως ελλειπτικά, 5-15 × 3-6 χιλ., με λευκό ή γκρι αστεροειδές-τρίχωμα και στις δύο επιφάνειες ή γκριζωπά και σχεδόν λεία στην πάνω επιφάνεια. Άνθη μικρά, 5-10 σε άφυλλα βοτρυόμορφα κύματα. Ποδίσκοι λεπτοί, μακρύτεροι από το άνθος, λυγισμένοι μετά την ανθοφορία. Στέπαλα 5, 3-4,5 χιλ. μήκος, έντονα λεμονί κίτρινα. Στήμονες πολυάριθμοι. Ωοθήκη τριχωτή. Κάψα ωοειδής, με 3 βαλβίδες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και την Κρήτη.

**Βιότοπος:** Ξηρές, ανοιχτές, βραχώδεις πλαγιές και γκρεμούς, δολίνες, σάρες, λιβάδια και ξέφωτα σε δάση *Abies cephalonica-Pinus nigra*, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή, συνήθως 300-2.100 μ. (1.000-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Helianthemum hymettium* σχηματίζει διάσπαρτες μικρές ομάδες σε ξέφωτα του δάσους *Abies cephalonica* μεταξύ του φαραγγιού του Βουραϊκού και του Χιονοδρομικού Κέντρου, καθώς και στο φαράγγι της Στύγας, μεταξύ της Ζαρούχλας και τον καταράκτη της Στύγας. Ο πληθυσμός του Χελμού αποτελείται από αρκετές εκατοντάδες άτομα και δεν απειλείται.

**Description:** Suffruticose, 5-20 cm tall perennial with woody, procumbent or decumbent branches at base. Flowering stems ascending, slender-flexuous, adpressed stellate-tomentose. Leaves opposite, short-petiolate, entire, oblong-lanceolate to elliptic, 5-15 × 3-6 mm, white to grey stellate-tomentose on both surfaces or greenish and subglabrous above. Flowers small, 5-10 in leafless, raceme-like cymes. Pedicels slender, longer than flower, deflexed after anthesis. Sepals 5. Petals 5, 3-4.5 mm long, bright lemon yellow. Stamens numerous. Ovary pubescent. Capsule ovoid, 3-valved.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas and Kriti.

**Habitat:** Dry, open, rocky slopes and cliffs, dolines, screes, meadows, and openings in *Abies cephalonica-Pinus nigra* forest, on limestone and conglomerate, usually 300-2,100 m a.s.l. (1,000-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Helianthemum hymettium* forms scattered small groups in openings of the *Abies cephalonica* forest between Vouraikos gorge and the Ski Center, as well as in Styx ravine, between Zarouchla and the Styx falls. The population of Mt. Chelmos consists of several hundred individuals and is not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές, χαλαρά φουντωτό φυτό με πολυάριθμους, αδύναμους και λεπτούς, ανερχόμενους έως όρθιους ανθοφόρους βλαστούς μήκους 8-20 εκ., λείους στο κατώτερο τμήμα, συνήθως με αραιά αδενώδες τρίχωμα στο ανώτερο. Φύλλα κυρίως γραμμοειδή-λογχοειδή, λεπτά και μαλακά, λεία. Ταξιανθία ένα χαλαρό, ολιγανθές διχάσιο ή άνθη μονήρη. Κάλυκας μήκους 5-7 χιλ., αντικωνικός, πρασινωπός, αραιά τριχωτός με αδενώδες τρίχωμα ή λείος. Έλασμα στεφάνης μήκους 4-5,5 χιλ., γωνιώδες ή ελαφρά 4-λοβο, ρόδινο ή ανοιχτά ρόδινο. Κάψα ελλειψοειδής, 5-7 χιλ. μήκος, ξεπερνά τον κάλυκα κατά 1,5-2,5 χιλ..

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Αλβανία, το Μαυροβούνιο, τη Βόρεια Μακεδονία, τη Βουλγαρία και την Ελλάδα, νότια μέχρι τα όρη Χελμός και Ταΰγετος στην Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Υγρές προεξοχές βράχων, υγρές σάρες και βραχώδεις θέσεις δίπλα σε ρέματα, 600-2.100 μ. (1.900-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά σπάνιο στον Χελμό, γνωστό από μία μόνο τοποθεσία στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Ο μοναδικός γνωστός πληθυσμός του Χελμού αποτελείται από περίπου 50 άτομα, τα οποία αναπτύσσονται σε υγρές εξάρσεις βράχων κατά μήκος του ποταμού Κράθι. Το εξειδικευμένο ενδιαίτημα του είδους απειλείται από διαταραχές του υδρολογικού κύκλου.

**Description:** Laxly caespitose perennial with numerous, weak and slender, ascending to erect flowering stems 8-20 cm long, glabrous below, usually sparsely glandular-pubescent above. Leaves mostly linear-oblongate, thin and soft, glabrous. Inflorescence a lax, few-flowered dichasium or flowers solitary. Calyx 5-7 mm long, obconical, greenish, sparsely glandular-pubescent or glabrous. Petal limb 4-5.5 mm long, angled or shallowly 4-lobed, pink or pale pink. Capsule ellipsoid, 5-7 mm long, exceeding calyx by 1.5-2.5 mm.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Albania, Montenegro, North Macedonia, Bulgaria and Greece, southwards to the Mts. Chelmos and Taygetos in Peloponnisos.

**Habitat:** Damp rock ledges, damp gravel and rocky places by streams, 600-2,100 m a.s.l. (1,900-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Extremely rare on Mt. Chelmos, known from a single locality at the upper part of the Styx ravine. The single known population of Mt. Chelmos consists of about 50 individuals, growing in a damp rock ledge along Kathris river. The specialized habitat of the species is threatened by hydrological cycle disturbances.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές φουντωτό φυτό ύψους μέχρι 20 εκ. Κατώτερα φύλλα ωοειδή έως ωοειδή-λογχοειδή, 4-10 × 1,5-3,5 εκ., στενεύοντα σε πλατύ μίσχο, κυματοειδή, ελαφρά οδοντωτά έως σχεδόν πτεροειδή, πυκνά καλυμμένα με αδενώδεις και μη αδενώδεις τρίχωμα και στις δύο επιφάνειες. Συνταξινανθία μονοκέφαλη. Ποδίσκος του ακραίου κεφαλίου 4-10 εκ. μήκος. Περιβλήμα 10-15 χιλ. μήκος. Φυλλάρια γραμμοειδή, 1-1,5 χιλ. πλάτος, οξυκόρυφα, σκουρο-πράσινα, χωρίς ή με στενά περιθώρια, πυκνά καλυμμένα με κοντές αδενώδεις και μη αδενώδεις τρίχες. Γλωσσοειδή άνθη και στίγματα κίτρινα. Αχαίνια 2,5-3 χιλ. μήκος, αχυρόχρωμα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Βόρειας-Κεντρικής Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, 1.100-2.450 μ. (2.000-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στην υπαλπική ζώνη του Χελμού, ιδιαίτερα στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας, κάτω από τη Μαυρολίμνη. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι αποτελείται από μερικές εκατοντάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Caespitose perennial up to 20 cm tall. Lower leaves ovate to ovate-lanceolate, 4-10 × 1.5-3.5 cm, attenuate into broad petiole, undulate, coarsely dentate to almost pinnatifid, densely covered with glandular and eglandular hairs on both surfaces. Synflorescence monocephalous. Peduncle of terminal capitulum 4-10 cm long. Involucre 10-15 mm long. Phyllaries linear, 1-1.5 mm broad, acute, dark green, without or with narrow pale margins, densely covered with short glandular hairs and eglandular hairs. Ligules and stigmas yellow. Achenes 2.5-3 mm long, straw-colored.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and North-Central Greece.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, 1,100-2,450 m a.s.l. (2,000-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in the subalpine zone of Mt. Chelmos, especially at the upper part of the Styx ravine, below Mavrolimni. The population of Mt. Chelmos is estimated to number a few hundred individuals, and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές είδος με δύο υπόγειους, ωοειδείς έως σχεδόν σφαιρικούς βολβούς. Βλαστός 20-90 εκ. μήκος, ισχυρός, λείος. Κατώτερα φύλλα 4-6, 5-15 × 3-5 εκ., ελλειπτικά-επιμήκη, αμβλυκόρυφα, τα ανώτερα μικρότερα, οξυκόρυφα, περιβλαστα. Στάχης 10-50 εκ. μήκος, μάλλον χαλαρός. Άνθη μεγάλα, με έντονο άρωμα. Τμήματα περιανθίου μήκους 7-10 χιλ., σχεδόν ίσα, ανοιχτά πράσινα, με ιώδη στίγματα και ραβδώσεις, τα εξωτερικά ωοειδή, αμβλέα, τα εσωτερικά γραμμοειδή. Γλωσσάριο μήκους 30-50 χιλ., λευκωτό με ιώδη στίγματα και θηλώδες προς τη βάση, σκουρότερο πράσινο και λείο κατά διαστήματα. Πλήκτρο αμβλύ, ελαφρά γυρισμένο προς τα κάτω.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Διαδεδομένο αλλά διάσπαρτο στην Κ και ΝΑ Ευρώπη και τη Β Ανατολία.

**Βιότοπος:** Ξηρά και βραχώδη λιβάδια και ξέφωτα δασών, 500-1.500 μ. (900-1.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος είναι αρκετά διαδεδομένο στην ηπειρωτική Κ & Β Ελλάδα καθώς και στη ΝΑ Ευρώπη και την Ανατολία. Οι πληθυσμοί είναι γενικά μικροί, συχνά με λίγα μόνο άτομα, μια κατάσταση πιθανώς φυσική για αυτό το είδος και ορισμένα άλλα είδη ορχεοειδών. Ένας μικρός πληθυσμός έχει καταγραφεί εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, σε ξέφωτα δασών βελανιδιάς κοντά στο χωριό Πλανητέρο.

**Description:** Perennial species with two subterranean, ovoid to subglobose tubers. Stem 20-90 cm long, stout, glabrous. Lower leaves 4-6, 5-15 × 3-5 cm, elliptic-oblong, obtuse, the upper smaller, acute, amplexicaul. Spike 10-50 cm long, rather lax. Flowers large, with a strong odor. Perianth-segments 7-10 mm long, subequal, pale green, with purplish spots and streaks, the outer ovate, obtuse, the inner linear. Labellum 30-50 mm long, whitish, with purple spots and papillose towards base, darker green and smooth distally. Spur obtuse, slightly curved downwards.

**Geographical distribution:** Widespread but scattered in C and SE Europe and N Anatolia.

**Habitat:** Dry grasslands, rocky meadows and forest openings, 500-1,500 m a.s.l. (900-1,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** This species is widespread in the mainland of C & N Greece as well as elsewhere in SE Europe and Anatolia. Populations are generally small, often amounting to only a few individuals, but this is probably a natural condition for this and some other orchid species. A single small population has been recorded within Chelmos-Vouraikos National Park, in openings of oak forests close to Planitero village.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Hypericum rumeliacum* subsp. *apollinis* (Boiss. & Heldr.) N. Robson & Strid

Hypericaceae

**Περιγραφή:** Όρθιο έως κατακείμενο πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστοί 6-30 εκ. μήκος. Φύλλα άμισχα ή σπάνια με βραχύ μίσχο, έλασμα 6-23 × 1-8 χιλ., ωοειδές-ελλειπτικό, πιο ανοιχτόχρωμο στην κάτω επιφάνεια. Άνθη 20-35 χιλ. σε διάμετρο. Στέπαλα 5, 4-9 × 1,5-4 χιλ., ωοειδή-ελλειπτικά έως αντωοειδή, με αδενώδεις βλεφαρίδες μόνο ή με αδενώδη νημάτια ανάμικτα με αδενώδεις βλεφαρίδες. Πέταλα 5, λαμπερά έως χρυσαφί κίτρινα, συνήθως με κόκκινα στίγματα, 13-20 × 5-12 χιλ., πλατιά έως στενά αντιλογοχειδή προς ελλειπτικά, στρογγυλεμένα. Στήμονες 60-70, οι μακρύτεροι 9-12 χιλ. Ωοθήκη 2,5-4 × 1,5-2 χιλ., ωοειδής έως τριγωνικά-ωοειδής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Ελλάδας και της Αλβανίας.

**Βιότοπος:** Ανοιχτές βραχώδεις ή χλωώδεις πλαγιές και ξέφωτα, κυρίως σε ασβεστόλιθο ή σερπεντίνες, 400–2.500 μ. (400 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Hypericum rumeliacum* subsp. *apollinis* είναι σχετικά διαδεδομένο στα ελληνικά βουνά αλλά έχει συλλεχθεί μόνο μία φορά στον Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, στις πλαγιές πάνω από το χωριό Διακοπτό. Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με το μέγεθος του πληθυσμού και τις πιθανές απειλές.

**Description:** Erect to procumbent perennial herb. Stems 6-30 cm long. Leaves sessile or rarely very shortly petiolate, lamina 6-23 × 1-8 mm, ovate-elliptic, paler beneath. Flowers 20-35 mm in diameter. Sepals 5, 4-9 × 1.5-4 mm, ovate-elliptic to obovate, with glandular cilia alone or glandular fimbriae mixed with glandular cilia. Petals 5, bright to golden yellow, usually red-tinged, 13-20 × 5-12 mm, broadly to narrowly oblanceolate to elliptic, rounded. Stamens 60-70, longest 9-12 mm. Ovary 2.5-4 × 1.5-2 mm, ovoid to triangular-ovoid.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed on the mountains of Greece and Albania.

**Habitat:** Open rocky or grassy slopes and wood clearings, mainly limestone or serpentine, 400–2,500 m a.s.l. (400 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Hypericum rumeliacum* subsp. *apollinis* is relatively widespread on the Greek mountains but has been collected only once within Chelmos-Vouraikos National Park, at hillslopes above Diakopto village. No information is available on population size and potential threats.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



*Hypericum vesiculosum* Griseb.


**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με λίγους, όρθιους ή ανερχόμενους βλαστούς μήκους 10-80 εκ., διακλαδιζόμενους μόνο στη βάση. Φύλλα άμισχα, ωοειδή, περιβλαστα, απλωτά, έλασμα 8-26 × 10-20 χιλ., γλαυκό στην κάτω επιφάνεια. Ταξιανθία 3-8 εκ. μήκος, πολυανθής. Άνθη με διάμετρο 20 χιλ. περίπου, με πέταλα όρθια μετά την άνθιση. Στέπαλα ενωμένα κατά το 1/4-1/3 του μήκους τους, επιμήκη ή ελλειπτικά έως αντωοειδή, περιθώρια με αραιούς μαύρους αδένες. Πέταλα ανοιχτά κίτρινα, 8-14 × 3-4 χιλ., αντωοειδή έως ελλειπτικά, στρογγυλεμένα, αδένες ελάσματος πολυάριθμοι, μαύροι, όλοι γραμμοειδείς έως κυρίως στιγμοειδείς, περιθώρια με αραιές μαύρες αδενώδεις βλεφαρίδες. Κάψα 6-8 × 4-5 χιλ., πλατιά ωοειδής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελλάδα και ΒΔ Τουρκία (Καλλίπολη).

**Βιότοπος:** Δάση και βάσεις βράχων, 400-1.200 μ. (500-1.000 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Hypericum vesiculosum* είναι σπάνιο σε όλη την περιοχή εξάπλωσής του. Εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού ο μεγαλύτερος πληθυσμός απαντάται στην περιοχή της Μονής Μεγάλου Σπήλαιου και αριθμεί περίπου 200 άτομα και απειλείται από εκχέρσωση βλάστησης και την πιθανή κατασκευή υποδομών. Ο πληθυσμός μέσα στο φαράγγι του Βουραϊκού είναι σχετικά μικρός, αλλά το ενδιαίτημα είναι πιο σταθερό και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Perennial herb with few, erect to ascending stems 10-80 cm long, branching at base only. Leaves sessile, ovate, amplexicaul, spreading, lamina 8-26 × 10-20 mm, glaucous beneath. Inflorescence 3-8 cm long, many-flowered. Flowers c. 20 mm in diameter, with petals erect after flowering. Sepals united for 1/4-1/3 of their length, oblong or elliptic to obovate, margin with distal black glands. Petals pale yellow, 8-14 × 3-4 mm, oblanceolate to elliptic, rounded, laminar glands numerous, black, all linear to mostly punctiform, margin distally black-glandular-ciliate. Capsule 6-8 × 4-5 mm, broadly ovoid.

**Geographical distribution:** Greece and NW Turkey (Kallipoli).

**Habitat:** Woods and cliff bases, 400-1,200 m a.s.l. (500-1,000 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Hypericum vesiculosum* is rare throughout its range. Within Chelmos-Vouraikos National Park the largest population occurs at the area of Mega Spileo monastery and counts about 200 individuals, threatened by vegetation clearings and the possible construction of infrastructures. The population within Vouraikos gorge is somehow smaller, but its habitat is more stable and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, φουντωτό φυτό, πυκνά ή μέτρια τριχωτό. Βλαστοί πολυάριθμοι, μήκους 15-30 εκ., λεπτοί, με φύλλα που μικραίνουν σε μέγεθος προς το πάνω τμήμα του βλαστού. Φύλλα βάσης σε τούφες, ελλειπτικά-λογχοειδή έως επιμήκη-σπατουλοειδή, 3-4,5 × 1,5-2 εκ., στενούμενα προς έναν ευδιάκριτο μίσχο μήκους μέχρι 7 εκ. Κεφάλια μικρά, 8-9 χιλ. σε διάμετρο, με 2-4 βράκτια στη βάση τους. Κεφάλια μήκους 7 χιλ., ημισφαιρικά έως σχεδόν κυλινδρικά, φυλλάρια σε πολλές σειρές, τα εξωτερικά ελαφρά κοντύτερα από τα εσωτερικά. Ανθίδια κίτρινα, όλα σωληνοειδή, ελαφρά εξερχόμενα του κεφαλίου. Τα φυτά από του Χελμού έχουν ενδιάμεσα μορφολογικά χαρακτηριστικά μεταξύ των υποειδών *parnassica* και *methanaea*.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στη Στερεά Ελλάδα, τη Β Πελοπόννησο και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων, πετρώδη λιβάδια με βράχια που προεξέχουν και βραχώδη ανοίγματα δασών, 20-1.400 μ. (1.000-1.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό από λίγους διάσπαρτους μικρούς πληθυσμούς στα ανατολικά όρια του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, πάνω από το χωριό Ζαρούχλα, και στο κάστρο της Ωριάς κοντά στα Καλάβρυτα. Η *Inula verbascifolia* subsp. *parnassica* φύεται σε ασβεστολιθικούς βράχους και το ενδιάημά της δεν απειλείται.

**Description:** Caespitose, densely to moderately lanate-tomentose perennial. Stems numerous, 15-30 cm long, slender, with leaves diminishing in size upwards. Basal leaves tufted, elliptic-lanceolate to oblong-spathulate, 3-4.5 × 1.5-2 cm, attenuating to distinct, up to 7 cm long petiole. Capitula small, 8-9 mm in diameter, subtended by 2-4 bracts. Involucre 7 mm long, hemispherical to subcylindrical, phyllaries multiseriate, the outer slightly shorter than inner. Florets yellow, all tubular, slightly exceeding involucre. Plants from Mt. Chelmos have intermediate morphological characters between subsp. *parnassica* and subsp. *methanaea*.

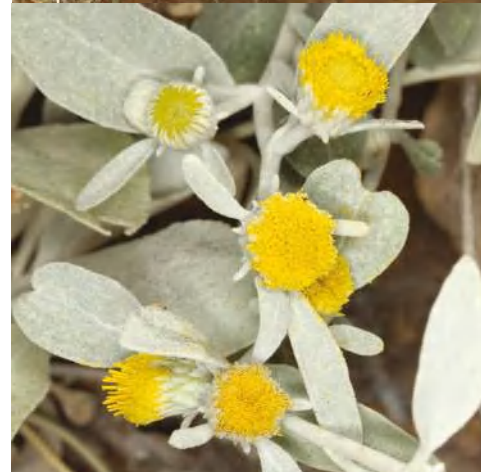
**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Sterea Ellas, N Peloponnisos and Evvia Island.

**Habitat:** Rock crevices, cliffs, stony meadows with rock outcrops, and rocky forest openings, 20-1,400 m a.s.l. (1,000-1,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Known from a few scattered small populations at the eastern borders of Chelmos-Vouraikos National Park above Zarouchla village, and in Oria castle close to Kalavryta. *Inula verbascifolia* subsp. *parnassica* grows on limestone cliffs, and its habitat does not face any threats.

#### Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με σαρκώδες ρίζωμα αναπτυσσόμενο οριζόντια, έως 2,5 εκ. σε διάμετρο. Φύλλα 5-9, σε συστάδες στη βάση, ξιφοειδή, 8-40 × 0,5-2,5 εκ., γκριζο-πράσινα, λεία. Βλαστοί έως 60 εκ. ύψος, διακλαδισμένοι με 2-3 άνθη, οι κλάδοι μήκους 2,5-4,5 εκ. Σωλήνας περιανθίου μήκους 1,5-3,5 εκ. Εξωτερικά τμήματα ωοειδή-σπατουλοειδή, λευκά έως ανοιχτά ιώδη στη βάση, με μια μεσαία ζώνη πορτοκαλί-κίτρινων τριχών στο κατώτερο μισό, σκούρα βιολετί-ιώδη στο ανώτερο μισό. Εσωτερικά τμήματα αντωειδή-ελλειπτικά, ακρότημητα στη βάση του ελάσματος, μπλε-ιώδη έως λιλά. Τμήματα στύλου λευκωπά έως απαλά λιλά-ιώδη. Κάψα ελλειψοειδής, 2,5-4 × 2-2,5 εκ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Σαΐτας) και της Στερεάς Ελλάδας (Οίτη).

**Βιότοπος:** Βραχώδη λιβάδια και ανοίγματα κωνοφόρων δασών, 1.200-1.700 μ. (1.200-1.500 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Iris hellenica* υπάρχει σε λίγες περιοχές στο φαράγγι της Στύγας. Υπολογίζεται ότι ο συνολικός πληθυσμός περιλαμβάνει 100-150 άτομα. Μερικά φυτά αναπτύσσονται κατά μήκος του μονοπατιού προς τον καταρράκτη της Στύγας και η συλλογή από τους επισκέπτες είναι η μοναδική απειλή για αυτό το όμορφο είδος.

**Description:** Herbaceous perennial with fleshy, horizontally creeping rhizome, up to 2.5 cm in diameter. Leaves 5-9, clustered at base, ensiform, 8-40 × 0.5-2.5 cm, greyish-green, glabrous. Stems up to 60 cm tall, branched with 2-3 flowers, the branches 2.5-4.5 cm long. Perianth tube 1.5-3.5 cm long. Outer segments obovate-spathulate, white to pale lavender at base, with median band of orange-yellow hairs in lower half, dark violet-purple in upper half. Inner segments obovate-elliptical, truncate at base of limb, bluish-purple to lilac. Style branches whitish to pale lilac-purple. Capsule ellipsoid, 2.5-4 × 2-2.5 cm.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Saitas) and Sterea Ellas (Iti).

**Habitat:** Rocky meadows and openings of coniferous forests, 1,200-1,700 m a.s.l. (1,200-1,500 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Iris hellenica* occurs in few locations at the Styx ravine. It is estimated that the entire population includes about 100-150 individuals. Some plants grow along the path to the Styx falls and collection by the visitors is the only threat for this beautiful species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, λείο, γλαυκό, όρθιο φυτό, με ύψος 40-100 εκ., πολύ διακλαδισμένο από τη βάση. Φύλλα βάσης 2-πτεροειδή, στενά τριγωνικά-ωοειδή στο περίγραμμα, 10-15 × 5 εκ. Ανώτερα φύλλα του βλαστού μήκους 8-30 χιλ., μίσχοι περίβλαστοι με πλατιά μεμβρανώδη περιθώρια. Σκιάδια πολυάριθμα, με 3-9 άνισες ακτίνες. Ποδίσκοι μήκους 3-4 χιλ. στην καρποφορία. Άνθη ερμαφρόδιτα. Σέπαλα ατροφικά. Πέταλα ωοειδή-επιμήκη, περίπου 1 χιλ., κίτρινα έως κιτρινωπά-πράσινα. Καρπός επιμήκης-αντρωειδής έως ελλειπτικός, 5-6 × 3-4 χιλ., πιεσμένος ραχιαία, λείος, με πράσινο κεντρικό τμήμα και λευκό, παχυμένο περιθώριο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, την Εύβοια και το όρος Άθως (Άγιον Όρος).

**Βιότοπος:** Χασμάδες και εξάρσεις βράχων, χαλικιώδεις πλαγιές, φαράγγια, μικροί βράχοι, χαμηλή βλάστηση και ανοίγματα δάσους, 100-1.400 μ. (900-1.200 μ., στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από δύο περιοχές στο Μέγα Σπήλαιο και ανατολικά από το χωριό Ζαρούχλα. Ο συνολικός πληθυσμός αριθμεί περίπου 100 άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για αυτό το σπάνιο είδος.

**Description:** Glabrous, glaucous, erect perennial 40-100 cm tall, much branched from base. Basal leaves 2-pinnate, narrowly triangular-ovate in outline, 10-15 × 5 cm. Upper cauline leaves 8-30 mm long, sheathing petioles with broad scarious margins. Umbels numerous, unequally 3-6-rayed. Pedicels 3-4 mm in fruit. Flowers hermaphrodite. Sepals obsolete. Petals ovate-oblong, c. 1 mm, yellow to yellowish-green. Fruit oblong-obovoid to elliptic, 5-6 × 3-4 mm, dorsally compressed, smooth, glabrous, with green central part and white, thickened margin.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to Peloponnisos, Sterea Ellas, Evvia Island and Mt. Athos (Hagion Oros).

**Habitat:** Rock crevices and ledges, gravelly slopes, ravines, small cliffs, scrubs and open woodlands, 100-1,400 m a.s.l. (900-1,200 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Rare within Chelmos-Vouraikos National Park, known from two localities at Mega Spileo and east of Zarouchla village. The entire population within the National Park counts less than 100 individuals. Grazing is the main threat for this rare species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με ισχυρή ατρακτοειδή ρίζα και ρόδακα φύλλων βάσης. Βλαστοί μήκους 10-35 εκ., μονήρεις ή λίγοι, σκληροί, όρθιοι, πολύπλοκα διακλαδισμένοι σχεδόν από τη βάση, λείοι. Φύλλα ρόδακα πτεροειδή έως πτεροσχιδή, με στενά τριγωνικά έως γραμμοειδή τμήματα. Κεφάλια μονήρη σε μακριούς ποδίσκους. Περιβλήμα 10-20 χιλ. μήκος, κυλινδρικό. Γλωσσίδια 6-15, μήκους περίπου 25 χιλ., μπλε. Αχάινια μήκους 10-12 χιλ., στενά ελλειπτικά, γκρι, με ράμφος ίσο με το μήκος του σώματος του αχαινίου.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελλάδα (Χελμός, όρη Στερεάς Ελλάδας, Ν & Β Πίνδος, Όλυμπος, Σάμος-Όρος Κέρκης), Ν Αλβανία, Β Μακεδονία και Δ Ανατολία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές και σχισμές, σε εποχικά υγρές θέσεις, 900-2.500 μ. (2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μόνος πληθυσμός ανακαλύφθηκε πρόσφατα στον Χελμό, ο πρώτος γνωστός πληθυσμός στην Πελοπόννησο. Το μέγεθος του πληθυσμού είναι ιδιαίτερα μικρό και αποτελείται από λιγότερα από 30 άτομα. Ο πληθυσμός του Χελμού θεωρείται ιδιαίτερα απειλούμενος.

**Description:** Perennial herb with strong taproot and a basal leaf rosette. Stems 10-35 cm tall, solitary or few, stiff, erect, intricately branched almost from base, glabrous. Rosette leaves pinnatifid to pinnatisect with narrowly triangular to linear segments. Capitula solitary on long peduncles. Involucre 10-20 mm long, cylindrical. Ligules 6-15, c. 25 mm long, blue. Achenes 10-12 mm long, narrowly elliptic, greyish, with a beak equaling achene body.

**Geographical distribution:** Greece (Chelmos, mountains of Sterea Ellas, S & N Pindos, Olimbos, Samos-Mt. Kerkis), S Albania, N Macedonia, and W Anatolia.

**Habitat:** Rocky limestone slopes and screes, in seasonally damp places, 900-2,500 m a.s.l. (2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A single population was recently discovered on Mt. Chelmos, the only known population in Peloponnisos. The population size is especially small and consist of less than 30 individuals. The population of Mt. Chelmos is considered highly threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής, λείο φυτό. Βλαστοί 3-40 εκ. μήκος, ραβδωτοί, διακλαδισμένοι στο κατώτερο μισό. Φύλλα βάσης πολυάριθμα, 5-20 εκ. μήκος, έλασμα επίμηκες ή επίμηκες-τριγωνικό στο περίγραμμα, 2- έως 3-πτεροειδή, με απομακρυσμένα, άμισχα έως βραχύμισχα κατώτερα πρωτεύοντα τμήματα, τα απόμακρα τμήματα κυκλικά στο περίγραμμα, 0,5-1 εκ., διαιρούμενα σε πολυάριθμους, πυκνούς γραμμοειδείς-τριχοειδείς λοβούς. Φύλλα βλαστού λίγα. Βράκτια και βρακτίδια 5-8, λογχοειδή, με πλατιά λευκά περιθώρια. Ακτίνες 4-12, 1-5 εκ. μήκος. Καρπός 9-13 χιλ. μήκος, πτερύγια 1-2 χιλ. πλάτος, κιτρινωπά-πράσινα, που γίνονται καστανά. Στύλοι μήκους 2-3 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Το *Laserocharpum* είναι ένα μονοτυπικό γένος που έχει περιγραφεί πρόσφατα και θεωρείται ενδημικό στα όρη της νότιας Ελλάδας (Στερεά Ελλάδα και Β. Πελοπόννησος).

**Βιότοπος:** Ρωγμές βράχων, σάρες και βραχώδη λιβάδια, 1.500-2.450 μ. (1.500-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στην κοιλάδα της Στύγας, πάνω από τα όρια του δάσους. Ο πληθυσμός του *Laserocharpum pseudomeum* στον Χελμό υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει αρκετές εκατοντάδες άτομα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Glabrous perennial. Stems 3-40 cm long, striate, branched in the basal half. Basal leaves numerous, 5-20 cm long, lamina oblong to oblong-triangular in outline, 2- to 3-pinnate with remote, sessile to shortly stalked lower primary segments, ultimate segments orbicular in outline, 0.5-1 cm, divided into numerous, crowded, linear-setaceous lobes. Cauline leaves few. Bracts and bracteoles 5-8, lanceolate, with broad white margins. Rays 4-12, 1-5 cm long. Fruit 9-13 mm long, wings 1-2 mm wide, yellowish-green, turning brownish. Styles 2-3 mm long.

**Geographical distribution:** *Laserocharpum* is a recently described monotypic genus endemic to the mountains of southern Greece (Sterea Ellas and N Peloponnisos).

**Habitat:** Rock crevices, screes and rocky meadows, 1,500-2,450 m a.s.l. (1,500-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered at the Styx valley, above timberline. The population of *Laserocharpum pseudomeum* on Mt. Chelmos is estimated to include several hundred individuals. The species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό. Φύλλα, βλαστοί και βράκτια ± πυκνά, γκριζωπά, τραχιά τριχωτά, με 3-6-σχιδείς τρίχες, 0,1-0,5 χιλ. μήκος, σχεδόν απόδισκες έως με μακρύ ποδίσκο. Φύλλα πολυάριθμα, σε ρόδακα, αντιλογχοειδή στο περίγραμμα, 5-15 × 0,7-2 εκ., ακανόνιστα κολπωτά-οδοντωτά έως πτεροσχιδή. Βλαστοί συνήθως αρκετοί, 12-30 εκ. μήκος, χωρίς φύλλα. Κεφάλιο ± ωοειδές, φυλλάρια σε πολλές σειρές. Ανθίδια κίτρινα, μερικές φορές κόκκινα στην κάτω επιφάνεια, περίπου 1,5 φορά το μήκος του κεφαλίου. Αχαίνια ± κυλινδρικά, 9-12 χιλ. μήκος, με ράμφος βραχύτερο ή ίσο με το σώμα του αχαίνιου. Πάππος σε 2 σειρές, λευκός.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην κεντρική και νότια ηπειρωτική Ελλάδα, στο Ιόνιο και στα νησιά του Αιγαίου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και βράχια, πετρώδη λιβάδια με προεξέχοντα βράχια, ανοιχτά δάση κωνοφόρων, φρύγανα 10-1.800 μ. (300-1.800 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ευρέως εξαπλωμένο στο φαράγγι του Βουραϊκού και στις γύρω πλαγιές, καθώς και στις βόρειες πλαγιές του Χελμού. Οι πληθυσμοί του είδους δεν απειλούνται.

**Description:** Perennial herb. Leaves, scapes and bracts with ± dense, canescent, scabrid indumentum of subsessile to long-stalked, 3-6-fid hairs, 0.1-0.5 mm long. Leaves numerous, rosulate, oblanceolate in outline, 5-15 × 0.7-2 cm, irregularly sinuate-dentate to pinnatisect. Stems usually several, 12-30 cm long, leafless. Involucre ± ovoid, phyllaries multiseriate. Florets yellow, sometimes reddish beneath, c. 1.5 times as long as involucre. Achenes ± cylindrical, 9- 12 mm long, with beak shorter or equaling achene body. Pappus in 2 rows, white.


**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in C & S mainland Greece, Ionian and the Aegean Islands.

**Habitat:** Rocky slopes and cliffs, stony meadows with rock outcrops, open coniferous forests, phrygana, 10-1,800 m a.s.l. (300-1,800 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Widespread in Vouraikos gorge and the surrounding slopes, as well as in the northern slopes of Mt. Chelmos. The populations of the species are not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

*Lilium chalconicum* L.Liliaceae 

**Περιγραφή:** Βολβώδες πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστός 35-90 εκ. μήκος, λείος ή αραιά τριχωτός στο ανώτερο τμήμα ή σε όλο το μήκος του. Φύλλα πολυάριθμα, κατ' εναλλαγή, τα κατώτερα αφιστάμενα έως όρθια-αφιστάμενα, έως 12 × 2 εκ., αντιλογχοειδή, 3- έως 5-νευρα, τα ανώτερα απότομα μικρότερα. Άνθη 1-6(-15), σε σχεδόν σκιαδόμορφο βότρυ, ποδίσκοι βρακτιοφόροι, γυρτοί. Τμήματα περιανθίου έντονα κυρτά, μήκους 5-7,5 εκ., έντονα κόκκινα. Στύλος και στήμονες εξερχόμενοι, νήματα κίτρινα, ανθήρες και γύρη κόκκινη. Κάψα περίπου 2,5 εκ. μήκος, σχεδόν σφαιρική έως ωοειδής-κυλινδρική, αμβλέα γωνιώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα και την Αλβανία.

**Βιότοπος:** Διάκενα δασών κωνοφόρων, σχετικά υγρές, βραχώδεις, ημι-σκιερές θέσεις, 500-1.900 μ. (1.200-1.500 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στα δάση *Abies cephalonica* του Χελμού, ιδιαίτερα στην κοιλάδα της Στύγας. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες (1-) 3-10 ατόμων. Η συλλογή από επισκέπτες είναι μια πιθανή απειλή για αυτό το εντυπωσιακό είδος. Τα υπέργεια τμήματα καταναλώνονται συχνά από ζώα, μειώνοντας την παραγωγή σπερμάτων.

**Description:** Bulbous perennial herb. Stem 35-90 cm long, glabrous or sparsely pubescent above or throughout. Leaves numerous, alternate, lower ones patent to erecto-patent, up to 12 × 2 cm, oblanceolate, 3- to 5-veined, upper ones abruptly smaller. Flowers 1-6 (-15) in a subumbellate raceme, pedicels bracteate, recurved. Perianth segments strongly recurved, 5-7.5 cm long, bright scarlet. Style and stamens projecting, filaments yellow, anthers and pollen scarlet. Capsule c. 2.5 cm long, subglobose to obovoid-cylindrical, obtusely angled.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and Albania.

**Habitat:** Open coniferous forests, somewhat damp, rocky, semi-shaded places, 500-1,900 m a.s.l. (1,200-1,500 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in the *Abies cephalonica* forests of Mt. Chelmos, especially in the Styx valley. It usually forms small groups of (1-) 3-10 individuals. Collection by visitors is a potential threat for this impressive species. The above ground parts are often consumed by animals, reducing seed production.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό θαμνώδες φυτό με ξυλώδη ρίζα. Ανθοφόροι βλαστοί 3-20 εκ. μήκος, ανερχόμενοι έως όρθιοι, παραγόμενοι στην κορυφή των βλαστητικών κλαδιών του προηγούμενου έτους, με ρόδακα φύλλων κατά την ανθοφορία. Φύλλα ρόδακα 5-40 × 4-12 χιλ., σπατουλοειδή, συνήθως γλαυκά. Φύλλα βλαστού μικρότερα, γραμμοειδή και οξυκόρυφα. Ταξιανθία συνήθως με 1-6 άνθη. Σέπαλα 5-9 χιλ. μήκος, στενά ωοειδή. Πέταλα 15-23 χιλ. μήκος, κίτρινα. Κάψα 4-5 χιλ. μήκος, με ράμφος μήκους 1-2 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα, βόρεια μέχρι τις Δαλματικές ακτές.

**Βιότοπος:** Ξηρές, βραχώδεις και χαλικώδεις θέσεις, σχεδόν από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι τα 2.500 μ. (1.500-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Linum elegans* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς στην περιοχή της κορυφής Νεραϊδόραχη, συμπεριλαμβανομένων των μεσαίων και άνω τμημάτων του φαραγγιού της Στύγας. Στην περιοχή αυτή απαντάται σχετικά σπάνια και ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται σε μερικές εκατοντάδες άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Suffruticose, glabrous perennial with a woody stock. Flowering stems 3-20 cm long, ascending to erect, produced apically on previous year's vegetative stems, with a basal leaf rosette at flowering. Rosette leaves 5-40 × 4-12 mm, spatulate, usually glaucous. Cauline leaves smaller, linear and acute. Inflorescence usually with 1-6 flowers. Sepals 5-9 mm long, narrowly ovate. Petals 15-23 mm long, yellow. Capsule 4-5 mm long, with a beak 1-2 mm long.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed throughout mainland Greece northwards to the Dalmatian coasts.

**Habitat:** Dry, rocky, and gravelly places, from almost sea level to 2,500 m a.s.l. (1,500-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Linum elegans* forms small populations at the area of Neraidorahi peak, including the middle and upper parts of the Styx ravine. Within this area is rather rare, and the population of Mt. Chelmos is estimated to include a few hundred individuals. Grazing is the main threat for this species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Πολυετές πωώδες φυτό με μακρύ ξυλώδες ρίζωμα που παράγει αρκετούς κατακείμενους, πυκνά φύλλωδη βλαστητικούς στελέχη μήκους μέχρι 10 εκ. Ανθοφόροι βλαστοί επάκριοι στα βλαστητικά στελέχη του προηγούμενου έτους, χλωώδεις, κατακείμενοι, 2-8 εκ. μήκος, με πυκνό φύλλωμα. Φύλλα γραμμοειδή. Ταξιανθία με 1-4 βρακτιοφόρα άνθη. Στέπαλα 5, μήκους 4,5-5,5 χιλ., ελλειπτικά. Πέταλα 5, μήκους 10-15 χιλ., με κοντό ράμφος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Έχει ευρεία αλλά ασυνεχή εξάπλωση στην Ελλάδα (Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα, Β. Πίνδος) και τη ΝΑ Ανατολία.

**Βιότοπος:** Χιονολίβαδα και βοσκοτόπια με βαθύ έδαφος, 1.400-2.500 μ. (1.600-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Linum punctatum* subsp. *pycnophyllum* έχει καταγραφεί στην περιοχή του Ξηρόκαμπου και στη γειτονική βόρεια πλαγιά της κορυφής Νεραϊδόραχη, καθώς και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Ο πληθυσμός του Ξηρόκαμπου αριθμεί μερικές εκατοντάδες άτομα, αλλά το υποείδος είναι ιδιαίτερα σπάνιο στη Στύγα. Η κύρια απειλή για αυτό το ελκυστικό φυτό είναι η βόσκηση.

**Description:** Perennial herb with a long woody stock emitting several procumbent, very densely leafy vegetative shoots up to 10 cm long. Flowering stems terminal on previous year's vegetative shoots, herbaceous, procumbent, 2-8 cm long, densely leafy. Leaves linear. Inflorescence with 1-4 bracteate flowers. Sepals 5, 4.5-5.5 mm long, elliptic. Petals 5, 10-15 mm long, obovate-cuneate, blue. Capsule 5-8 mm long, with a short beak.

**Geographical distribution:** It has a widely disjunct distribution in Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas, N Pindos) and SE Anatolia.

**Habitat:** Snow-bed meadows and pastures with deep soil, 1,400-2,500 m, a.s.l. (1,600-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Linum punctatum* subsp. *pycnophyllum* has been recorded in Xirokambos area and the neighboring northern slope of Neraidorachi peak, as well as at the upper part of the Styx ravine. The Xirokambos population includes a few hundred individuals, but the subspecies is especially rare in the Styx ravine. Grazing is the main threat for this attractive plant.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Θαμνώδες φυτό ύψους περίπου 2 μ. Κλαδιά αδενώδη-τριχωτά έως μεταξοειδή. Φύλλα αντίθετα, απλά, ωοειδή-ελλειπτικά, 2,5-10 × 1,5-4 εκ., οξυκόρυφα, τριχωτά-εριώδη κατά μήκος των νεύρων, αραιά εριώδη ή σχεδόν λεία στην άνω επιφάνεια, πυκνά τριχωτά έως μεταξοειδή στην κάτω, βλεφαριδωτά, με κοντό μίσχο. Άνθη σε μασχαλιαία ζεύγη. Ποδίσκοι 1,5-2,5 εκ. μήκος, ευκρινώς μακρύτεροι από τα άνθη, αδενώδεις-τριχωτοί. Στεφάνη 11-20 χιλ. μήκος, δίχειλη, με 4 λοβούς, ο ανώτερος λοβός κυρτός, κοκκινωπός, λείος. Οι ωοθήκες των ζευγών ανθέων ελεύθερες, ενωμένες στο κατώτερο 1/4. Ράγες κόκκινες, ελεύθερες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Τοπικό ενδημικό στο φαράγγι της Στύγας στον Χελμό.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές με αραιό δάσος *Abies cephalonica*, 1.750 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica* είναι γνωστό από μια μοναδική τοποθεσία ακριβώς κάτω από τον καταρράκτη της Στύγας. Ο πληθυσμός αποτελείται από 36 άτομα, τα οποία αναπτύσσονται σε έκταση 0,2 εκτάρια περίπου. Η περιοχή δεν είναι εύκολα προσβάσιμη και τα φυτά είναι ασφαλή προς το παρόν. Ορισμένα φυτά παρατηρήθηκε να επηρεάζονται από έντομα, αλλά οι συνέπειες στη βιωσιμότητά τους είναι άγνωστες.

**Description:** Shrub ca. 2 m tall. Twigs glandular-pubescent to velutinous. Leaves opposite, simple, ovate-elliptic, 2.5-10 × 1.5-4 cm, acute, pubescent-pilose along veins, scattered pilose or subglabrous above, densely hirsute to velutinous-pubescent beneath, ciliate, shortly petiolate. Flowers in axillary pairs. Peduncle 1.5-2.5 cm long, distinctly longer than flowers, glandular-puberulent. Corolla 11-20 mm long, 5-lobed, 2-lipped, with 4-lobed upper lip, gibbous, reddish, glabrous. Ovaries of paired flowers free, connate in lower 1/4. Berries red, free.

**Geographical distribution:** Local endemic in the Styx ravine of Mt. Chelmos.

**Habitat:** Rocky slopes with sparse *Abies cephalonica* woodland, 1,750 m a.s.l.

**Population status:** *Lonicera alpigena* subsp. *hellenica* is known from a single locality just below the Styx fall. The population consists of 36 individuals, growing in an area of ca. 0.2 ha. The area is not easily accessible, and the plants are safe for the moment. Some plants were observed to be affected by insects, but the consequences on their viability are unknown.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Διετές ή πολυετές φυτό με βραχύ ρίζωμα, συχνά διακλαδιζόμενο από τη βάση. Βλαστοί όρθιοι, μάλλον ισχυροί, 20-50 εκ. ύψος. Κατώτερα φύλλα αντιλογχοειδή, ορισμένες φορές κυματοειδή. Άνθη σε μακρύ ακραίο στάχυ, κατανεύοντα και βαθιά μωβ στην κορυφή όταν είναι νεαρά. Βράκτια μικρά, γραμμοειδή-λογχοειδή. Κάλυκας διαιρεμένος μέχρι τη βάση, όρθιος, κόκκινος-μωβ. Στεφάνη ελαφρά μακρύτερη από τον κάλυκα, κόκκινη-πορφυρή. Στήμονες εξερχόμενοι. Κάψα με παραμένον, σκληρυνόμενο ράμφος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος και Ανατολία.

**Βιότοπος:** Πρανή δρόμων και τάφροι, θαμνώνες φυλλοβόλων δρυών, φαράγγια, 0-1.600 μ. (400-1.000 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Lysimachia atropurpurea* έχει συλλεχθεί σε αρκετές τοποθεσίες εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, ιδιαίτερα στην περιοχή των Καλαβρύτων, αλλά οι πληθυσμοί είναι πάντα μικροί και συνήθως αποτελούνται από λιγότερα από 20 άτομα. Το ενδιαίτημα του είδους συχνά επηρεάζεται από έντονες ανθρώπινες δραστηριότητες, αλλά οι επιπτώσεις στους πληθυσμούς του είδους δεν έχουν προσδιοριστεί.

**Description:** Biennial or shortly rhizomatous perennial, often branched from base. Stems erect, rather rigid, 20-50 cm tall. Lower leaves oblanceolate, sometimes undulate. Flowers in a long terminal spike, nodding and deep purple at apex when young. Bracts small, linear-lanceolate. Calyx divided to base, erect, deep purple. Corolla slightly longer than calyx, reddish-purple. Stamens exserted. Capsule with persistent, indurate beak.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula and Anatolia.

**Habitat:** Road embankments and ditches, deciduous oak scrub, ravines, 0-1,600 m a.s.l. (400-1,000 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Lysimachia atropurpurea* has been collected in several localities within Chelmos-Vouraikos National Park, especially at the vicinity of Kalavryta, but the populations are always small, usually consisting of less than 20 individuals. Its habitat is often affected by intense human activities, but the impacts on species' populations have not been identified.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

*Lysimachia serpyllifolia* Schreb.

Primulaceae



**Περιγραφή:** Βραχύβιο πολυετές φυτό, ελαφρά ξυλώδες στη βάση. Βλαστοί αρκετοί, λεπτοί, ανερχόμενοι, απλοί ή αραιά διακλαδισμένοι, 5-20 εκ. μήκος. Φύλλα αντίθετα, σχεδόν άμισχα, 6-13 × 3-8 χιλ., ωοειδή-λογχοειδή, αμβλέα. Άνθη μασχαλιαία σε νηματοειδείς ποδίσκους διπλάσιου μήκους από τα υποκείμενα φύλλα, όρθια στην ανθοφορία, κυρτά στην καρποφορία. Κάλυκας διαιρεμένος μέχρι τη βάση, με γραμμοειδείς-λογχοειδείς λοβούς. Στεφάνη τροχοειδής, κίτρινη. Καρπός σφαιρική κάψα μήκους 3,5-4 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό, με εξάπλωση στα βουνά της Στερεάς Ελλάδας, της Πελοποννήσου και της Κρήτης.

**Βιότοπος:** Ρωγμές βράχων, σάρες, δασικές εκτάσεις, φρύγανα, 400-2.300 μ. (1.200-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Lysimachia serpyllifolia* έχει διάσπαρτη εξάπλωση στο φαράγγι της Στύγας, ενώ λίγες μικρές ομάδες έχουν παρατηρηθεί και στη βόρεια πλαγιά της κορυφής Νεραϊδόραχη. Ο πληθυσμός στον Χελμό είναι μάλλον μικρός αλλά σταθερός, χωρίς να αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Short-lived perennial, slightly woody at base. Stems several, slender, ascending, simple or sparingly branched, 5-20 cm long. Leaves opposite, subsessile, 6-13 × 3-8 mm, ovate-lanceolate, obtuse. Flowers axillary on filiform pedicels twice as long as subtending leaf, erect in flower, recurved in fruit. Calyx divided to base, with linear-lanceolate lobes. Corolla rotate, yellow. Fruit a globose capsule 3.5-4 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic, widespread in the mountains of Sterea Ellas, Peloponnisos and Kriti.

**Habitat:** Rock crevices, screes, woodlands, phrygana, 400-2,300 m a.s.l. (1,200-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Lysimachia serpyllifolia* has scattered distribution in the Styx ravine, while few small groups have also been observed at the north slope of Neraidorachi peak. The population of Mt. Chelmos is rather small but stable, without facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό που σχηματίζει συστάδες, με ισχυρή, κάθετη, ξυλώδη κεντρική ρίζα. Φύλλα των μη ανθοφόρων ροδακών σχεδόν όρθια, έως 17 × 1,8 εκ., στενά λογχοειδή έως αντιλογχοειδή, πυκνά τριχωτά και στις δύο επιφάνειες. Βλαστός όρθιος, 8-25 εκ. μήκος. Φύλλα βλαστού άμισχα, 2-7 εκ. μήκος, γραμμοειδή-λογχοειδή. Ταξιανθία πυκνή, κορυμβώδης, πλάτους 6-14 εκ., αποτελούμενη από αρκετά απλωμένα κύματα. Κάλυκας μήκους 18-24 χιλ. στην ανθοφορία, έως 30 mm στην καρποφορία, διαιρούμενος μέχρι τη βάση σε γραμμοειδείς-λογχοειδείς λοβούς. Στεφάνη μεγάλη και εντυπωσιακή, κίτρινη. Καρπίδια 4,5-6 χιλ. μήκος, ωσειδή, ανοιχτά γκρι.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελλάδα (Όρος Χελμός στην Πελοπόννησο και Όρος Γκίωνα στη Στερεά Ελλάδα) και Ανατολία.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, 1.100-2.000 μ. (1.100-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Macrotomia densiflora* περιορίζεται στην ανατολική πλευρά του Χελμού, ιδιαίτερα στο φαράγγι της Στύγας. Σε αυτήν την περιοχή είναι ιδιαίτερα σπάνιο, σχηματίζοντας συνήθως μικρές ομάδες (1-) 3-10 ατόμων. Ο συνολικός πληθυσμός υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει κάποιες άμεσες απειλές.

**Description:** Perennial herb forming clumps, with a stout, vertical woody stock. Leaves of non-flowering rosettes suberect, up to 17 × 1.8 cm, narrowly lanceolate to oblanceolate, densely hairy on both surfaces. Stem erect, 8-25 cm long. Cauline leaves sessile, 2-7 cm long, linear-lanceolate. Inflorescence dense, corymbose, 6-14 cm wide, consisting of several spreading cymes. Calyx 18-24 mm long in flower, up to 30 mm in fruit, divided to base into linear-lanceolate lobes. Corolla large and showy, yellow. Nutlets 4.5-6 mm long, ovoid, pale grey.

**Geographical distribution:** Greece (Mt. Chelmos in Peloponnisos and Mt. Giona in Sterea Ellas) and Anatolia.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, 1,100-2,000 m a.s.l. (1,100-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Macrotomia densiflora* is restricted to the east side of Mt. Chelmos, especially in the Styx ravine. Within this area is especially rare, usually forming small groups of (1-) 3-10 individuals. The entire population is estimated to include few hundred individuals, and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μονοετές, λεπτό, ποώδες φυτό, 5-25 εκ. ύψος, συνήθως διακλαδισμένο από τη βάση ή το μέσο. Φύλλα βάσης έμμισχα, οδοντωτά ή ακέραια, με δισχιδείς τρίχες. Βότρες χαλαροί, με βράκτια, επιμηκυνόμενοι στην καρποφορία. Κάλυκας σχεδόν κυλινδρικός, 4,5-7 χιλ. μήκος, σέπαλα ίσα ή κοντύτερα από τον όνυχα των πετάλων, πυκνά ή αραιά καλυμμένα 2- ή 4-σχιδείς τρίχες. Έλασμα των πετάλων ίσο με τον όνυχα, λείο, ακρόμητο, ρόδινο έως απαλό ιώδες, κιτρινωπό ή πρασινωπό στη βάση. Κέρας σε λεπτό ποδίσκο, 20-45 χιλ. μήκος, αφιστάμενο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας, τα Ιόνια νησιά και στην οροσειρά της Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις θέσεις, ανοιχτά δάση *Abies cephalonica*, υπαλπικά λιβάδια, παρυφές δρόμων και άλλοι διαταραγμένοι βιότοποι, 700-2.200 μ. (700-1.900 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο σχεδόν σε όλο τον Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, αλλά οι πληθυσμοί του συνήθως καλύπτουν μικρές εκτάσεις. Δεν απειλείται.

**Description:** Herbaceous, slender annual 5-25 cm tall, usually branched from base or middle. Basal leaves petiolate, dentate or entire, with 2-fid hairs. Racemes lax, ebracteate, elongating in fruit. Calyx subcylindrical, 4.5-7 mm long, sepals equalling or shorter than petal claws, densely or sparsely covered with 2-4-fid hairs. Petal limb equaling claw, glabrous, emarginate, pink to pale violet, yellowish or greenish at base. Siliquae on slender pedicels, 20-45 mm long, patent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas, the Ionian Islands and along Pindos Mountain range.

**Habitat:** Rocky and stony places, open *Abies cephalonica* forests, subalpine meadows, roadsides and other disturbed habitats, 700-2,200 m a.s.l. (700-1,900 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Scattered almost throughout Chelmos-Vouraikos National Park, but its populations usually cover small areas. No threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό. Βλαστός ύψους έως 30 εκ., όρθιος, τετράπλευρος, με πυκνό κίτρινο τρίχωμα. Φύλλα αντίθετα, έμμισχα, έλασμα πλατιά ελλειπτικό, αντωειδές έως κυκλικό, οδοντωτό έως προιονωτά-οδοντωτό, με αστεροειδείς τρίχες. Άνθη σε πυκνούς, σφαιρικούς σπονδύλους. Βράκτια σχεδόν άμισχα, όμοια με τα φύλλα του βλαστού. Βρακτίδια σουβλοειδή. Κάλυκας με 10 ραβδώσεις, με άνισα σουβλοειδή δόντια 1/4 έως 1/3 το μήκος του σωλήνα. Στεφάνη δίχειλη, 8-13 χιλ. μήκος, κρεμ-κίτρινη, πυκνά τριχωτή στο ανώτερο τμήμα, λεία προς τη βάση.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Ν. Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, σταθεροποιημένες σάρες και υπαλπικά λιβάδια, 1.200-2.100 μ. (1.200-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Τοπικά κοινό σε αρκετές περιοχές του Χελμού πάνω από τα όρια του δάσους, ιδιαίτερα σε βοσκοτόπια. Λιγότερο κοινό στις βραχώδεις πλαγιές του βουνού. Ο πληθυσμός του Χελμού περιλαμβάνει αρκετές χιλιάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει κάποια απειλή.

**Description:** Perennial herb. Stems up to 30 cm tall, erect, quadrangular, with dense yellowish indumentum. Leaves opposite, petiolate, lamina broadly elliptic, obovate to orbicular, crenate or crenate-serrate, stellate hairy. Flowers in dense, globose verticillasters. Bracts subsessile, similar to stem leaves. Bracteoles subulate. Calyx 10-ribbed, with unequal subulate teeth 1/4-1/3 as long as tube. Corolla bilabiate, 8-13 mm long, creamy yellow, densely pubescent in upper part, glabrous towards base.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and South Pindos.

**Habitat:** Rocky slopes, stabilized screes and subalpine meadows, 1,200-2,100 m a.s.l. (1,200-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Locally common in several areas of Mt. Chelmos above timberline, especially in grazed meadows. Less common in the rocky slopes of the mountain. The population of Mt. Chelmos includes several thousand individuals and is not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12

*Melilotus graecus* (Boiss. & Spruner) Lassen

Fabaceae



**Περιγραφή:** Λείο, μονοετές, ποώδες φυτό, με διακλαδισμένους βλαστούς μήκους 5-35 εκ. Φύλλα πτεροειδώς 3-φυλλα, φυλλάρια πλατιά αντρωειδή έως κυκλικά, 10-15 × 7-15 χιλ., οδοντωτά στην κορυφή. Ποδίσκος μήκους 4-8 εκ. Άνθη 6-20, σε κοντούς βότρες. Κάλυκας κωδωνοειδής, περίπου 3 χιλ. μήκος, δόντια τριγωνικά. Άνθη καμπύλινα, ζυγάρια κίτρινα, πέτασος επιμήκης, 7-10 χιλ. μήκος, τρίπλοδα αμβλεία, κοντύτερη από τις αμβλείες πτέρυγες. Χέδρωπας καμπύλιμος, με κοντό ποδίσκο, πεπλατυσμένος, ωοειδής-κυκλικός, 10-20 × 10-15 χιλ., χαρτώδης, με εγκάρσιες νευρώσεις και απλό πτερύγιο πλάτους 1-3 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, την Πίνδο, την Κρήτη, την Εύβοια και τα νησιά του Ιονίου.

**Βιότοπος:** Βράχια, σάρες, βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, φρύγανα, σε χαλικώδεις κοίτες ποταμών, άκρες δρόμων και εγκαταλειμμένους αγρούς, 0-1.500 μ. (550-650 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Melilotus graecus* είναι γνωστό από έναν μοναδικό πληθυσμό βόρεια του χωριού Ζαχλωρού στο φαράγγι του Βουραϊκού. Ο πληθυσμός είναι μικρός και αναπτύσσεται σε έναν εγκαταλειμμένο αγρό. Ο πληθυσμός του Βουραϊκού απειλείται έντονα από αλλαγές χρήσης γης.

**Description:** Glabrous annual herb with branched stems 5-35 cm long. Leaves pinnately 3-foliolate, leaflets broadly obovate to suborbicular, 10-15 × 7-15 mm, denticulate at apex. Peduncle 4-8 cm. Flowers 6-20 in short racemes. Calyx campanulate, c. 3 mm long, teeth triangular. Flowers deflexed, bright lemon yellow, standard oblong, 7-10 mm long, keel obtuse, shorter than the obtuse wings. Legume deflexed, shortly stipitate, flattened, ovate-orbicular, 10-20 × 10-15 mm, chartaceous, with transverse veins and simple, 1-3 mm broad wing.

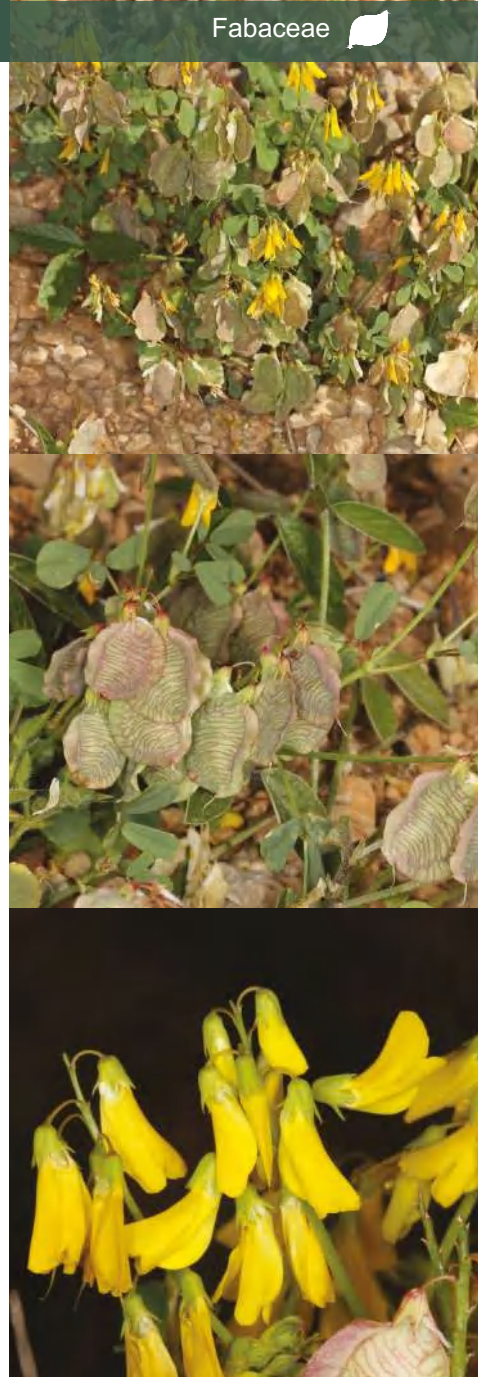
**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, Pindos, Kriti, Evvia and the Ionian Islands.

**Habitat:** Cliffs, screes, rocky and stony slopes, phrygana, river-bed gravel, roadsides, cultivated and fallow ground, 0-1,500 m a.s.l. (550-650 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Melilotus graecus* is known from a single locality north of Zachlorou village in Vouraikos gorge. The population is small, and the plants grow in an abandoned field. The population of Vouraikos gorge is highly threatened by land use change.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με βλαστούς κατακείμενους έως σχεδόν όρθιους, μήκους 2-15 εκ., εξ ολοκλήρου χνοώδεις ή μεταξοειδείς ή αραιά αδενώδεις-τριχωτοί στο ανώτερο τμήμα. Φύλλα γραμμοειδή, 6-10 χιλ. μήκος, λεία ή βλεφαριδωτά. Ταξιανθία επάκρια, με 1-6 άνθη. Στέπαλα 5, ελεύθερα, 3-6 × 1-1,5 χιλ., οξυκάρυφα έως ακιδωτά, με μεμβρανώδη περιθώρια και κυρτά στην κορυφή, λεία. Πέταλα 5, αντρωοειδή, με κοντό όνυχα, 1/3-1/2 το μήκος των σεπάλων, λευκά. Στήμονες 10. Στύλοι 3. Κάψα κοντύτερη από τα στέπαλα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις θέσεις, σάρες σε υπαλπικά και αλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο, 1.400-2.400 μ. (2.150-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Minuartia confusa* είναι σχετικά κοινή στις περιοχές των δύο κύριων κορυφών του Χελμού (Νεραϊδόραχη, Ψιλή Κορυφή). Ο πληθυσμός υπολογίζεται να αριθμεί λίγες χιλιάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Herbaceous perennial with procumbent to suberect stems 2-15 cm long, entirely puberulent or velutinous or sparsely glandular-pubescent in the upper part. Leaves linear, 6-10 mm long, glabrous or ciliolate. Inflorescence 1-6-flowered, terminal. Sepals 5, free, 3-6 × 1-1.5 mm, acute to acuminate, with membranous margins and recurved towards apex, glabrous. Petals 5, obovate, shortly clawed, 1/3-1/2 times as long as sepals, white. Stamens 10. Styles 3. Capsule shorter than sepals.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Rocky and stony places, screes in subalpine and alpine meadows, on limestone, 1,400-2,400 m a.s.l. (2,150-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Minuartia confusa* is relatively common at the two main summit areas of Mt. Chelmos (Neraidorachi and Psili Korifi). The population is estimated to include a few thousand individuals, and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, φουντωτό φυτό που σχηματίζει τούφες, με αδενώδες τρίχωμα. Βλαστοί πολυάριθμοι, όρθιοι, 8-20 εκ. μήκος. Τα κατώτερα φύλλα του βλαστού και αυτά των μη ανθοφόρων βλαστών σχετικά απλωμένα, 8-20 × c. 0,5 χιλ., γραμμοειδή-τριχωτά, άκαμπτα. Άνθη σε κυματοειδείς ταξιανθίες με 3-15 άνθη. Ποδίσκοι σχεδόν όρθιοι, ίσοι ή μακρύτεροι από τον κάλυκα. Σέπαλα 5, 4-5 χιλ. μήκος, λογχοειδή, οξυκόρυφα, 3-νευρα, τα εσωτερικά με μεμβρανώδη περιθώρια. Πέταλα 5, περίπου 1,5 φορές το μήκος των σεπάλων. Κάψα σχεδόν κυλινδρική, περίπου 1,3 φορές το μήκος των σεπάλων.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Κυρίως εξαπλώνεται στη ΝΔ Ασία με διακεκομμένη εξάπλωση στα όρη της ηπειρωτικής Ελλάδας (Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα και Β. Πίνδο).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις και σταθεροποιημένες σάρες, 1.700-2.400 μ. (1.700-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Minuartia juniperina* σχηματίζει μικρές ομάδες έως 200 ατόμων, διάσπαρτες στην υπαλπική ζώνη του Χελμού. Ο συνολικός πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι αποτελείται από λίγες χιλιάδες άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για αυτό το ελκυστικό είδος. Τα ζώα συνήθως καταναλώνουν μόνο τα ανώτερα τμήματα των βλαστών, αφήνοντας το υπόλοιπο φυτό άθικτο.

**Description:** Glandular-pubescent, caespitose perennial forming cushions. Stems numerous, erect, 8-20 cm long. Lower stem leaves and those on non-flowering shoots more or less spreading, 8-20 × c. 0.5 mm, linear-setaceous, rigid. Flowers in 3-15-flowered cymes. Pedicels suberect, as long as or longer than calyx. Sepals 5, 4-5 mm long, lanceolate, acute, 3-ribbed, the inner ones with scarios margins. Petals 5, c. 1.5 times as long as sepals. Capsule subcylindrical, c. 1.3 times as long as sepals.

**Geographical distribution:** A mainly SW Asiatic species with a disjunct distribution in the mountains of mainland Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas and N Pindos).

**Habitat:** Rocky places and stabilized screes, 1,700-2,400 m a.s.l. (1,700-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Minuartia juniperina* forms small groups with up to 200 individuals scattered at the subalpine zone of Mt. Chelmos. The entire population of Mt. Chelmos is estimated to include few thousand individuals. Grazing is the main threat for this attractive species. The animals usually consume only the upper part of the stems leaving the rest of the plant intact.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Μαξιλαρόμορφο πολυετές φυτό που σχηματίζει πολύ πυκνά, ανοιχτοπράσινα στρώματα. Βλαστοί κιονοειδείς, καλυμμένοι με πυκνά επικαλυπτόμενα, νεκρά φύλλα που καταλήγουν σε ρόδακες πράσινων φύλλων. Φύλλα ρόδακα 3-8 χιλ. μήκος, στενά τριγωνικά-λογχοειδή, 5-νευρα τουλάχιστον κοντά στη βάση, άκαμπτα, λεία ή αραιά αδενώδη-τριχωτά. Ανθοφόροι βλαστοί όρθιοι, 8-25 χιλ. μήκος. Ταξιανθία με 1 σπάνια 2 άνθη. Σέπαλα μήκους 4,2-6,4 χιλ., λογχοειδή, οξυκόρυφα, 5-νευρα, με μεμβρανώδη περιθώρια, αδενώδη-τριχωτά ή λεία. Πέταλα 1,2-1,5 φορές το μήκος των σεπάλων. Κάψα ελαφρά κοντύτερη από τα σέπαλα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Ελλάδας (Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Ν. Πίνδο) και της Ν. Αλβανίας.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων και βραχώδεις θέσεις, 1.700-2.400 μ. (2.100-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Minuartia stellata* περιορίζεται στις περιοχές των κορυφών Νεραϊδόραχη και Ψιλή Κορυφή, καθώς και στο ανώτερο τμήμα του φαρυγγιού της Στύγας. Κατά τόπους είναι κοινό και κυριαρχεί στους ασβεστολιθικούς βράχους και γκρεμούς σε αυτές τις περιοχές. Το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Pulvinate perennial forming extensive, very dense light green mats. Shoots columnar, clothed with densely imbricate, dead leaves and terminating in a rosette of green leaves. Rosette leaves 3-8 mm long, narrowly triangular-lanceolate, 5-veined at least near the base, rigid, glabrous or sparsely glandular-pubescent. Flowering stems erect, 8-25 mm long. Inflorescence 1- or rarely 2-flowered. Sepals 4.2-6.4 mm long, lanceolate, acute, 5-veined, with scarious margins, glandular-pubescent or glabrous. Petals 1.2-1.5 times as long as sepals. Capsule slightly shorter than sepals.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in the mountains of Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas, S Pindos) and S Albania.

**Habitat:** Rock crevices and rocky places, 1,700-2,400 m a.s.l. (2,100-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Minuartia stellata* is restricted to the summit areas of Neraidorachi and Psili Korifi, as well as the upper part of the Styx ravine. It is locally common, dominating on the limestone cliffs and rocks in these areas. The species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, αρωματικό, πωώδες φυτό. Βλαστοί αρκετοί, 40-80 εκ. μήκος, απλοί ή αραιά διακλαδισμένοι, γκρι-χνοώδεις. Φύλλα βραχύμισχα, τα ανώτερα σχεδόν άμισχα, έλασμα ωοειδές έως τριγωνικά-ωοειδές, 25-35 × 12-16 χιλ., οδοντωτό, χνοώδες. Ταξιανθία σταχυοειδής, 5-10 εκ. μήκος. Σπόνδυλοι πυκνοί, με 30-50 άνθη. Κάλυκας ευθύς, σωληνοειδής, 7-10 χιλ. μήκος. Στεφάνη 10-12 χιλ. μήκος, εμφανώς 2-χειλη, ± χνοώδης, λευκή με πορφυρές κηλίδες στα χείλη, σωλήνας 8-9 χιλ. μήκος, ανώτερο χείλος περίπου 2 χιλ. μήκος, κατώτερο χείλος 3-λοβο, ακανόνιστα οδοντωτό. Στήμονες 4. Καρπίδια επιμήκως-ελλειψοειδή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Β. Πελοποννήσου, της ΝΑ Στερεάς Ελλάδας και της Ν. Πίνδου.

**Βιότοπος:** Ξηρές, πετρώδεις και βραχώδεις θέσεις, σάρες, στα πρηνή ορεινών δρόμων, 700-1.800 μ. (1.000-1.600 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό από δύο ξεχωριστούς πληθυσμούς κατά μήκος του δρόμου από το χωριό Περιστερά προς το χιονοδρομικό κέντρο και δυτικά του χωριού Άνω Λουσοί κατά μήκος του δρόμου προς τα Καλάβρυτα. Κάθε πληθυσμός αριθμεί περίπου 100 άτομα. Και οι δύο πληθυσμοί απειλούνται από έργα συντήρησης δρόμων.

**Description:** Aromatic perennial herb. Stems several, suberect, 40-80 cm long, simple or sparingly branched, grey-tomentose. Leaves shortly petiolate, upper subsessile, lamina ovate to triangular-ovate, 25-35 × 12-16 mm, crenate, tomentose. Inflorescence spicate, 5-10 cm long. Verticillasters dense, 30-50-flowered. Calyx straight, tubular, 7-10 mm long. Corolla 10-12 mm long, distinctly 2-lipped, ± puberulent, white with purple spots on lips, tube 8-9 mm long, upper lip c. 2 mm long, bifid, lower lip 3-lobed, irregularly crenate. Stamens 4. Nutlets oblong-ellipsoid.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of N Peloponnisos, SE Sterea Ellas and S Pindos.

**Habitat:** Dry, stony and rocky places, screes, in gravel along mountain roads, 700-1,800 m a.s.l. (1,000-1,600 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Known from two distinct populations along the road from Peristera village to the ski center, and west of Ano Lousi village along the road to Kalavryta. Each population includes about 100 individuals. Both populations are threatened by road maintenance works.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μονοετές, ποώδες φυτό, ύψους 15-50 εκ. Βλαστοί όρθιοι με λίγες διακλαδώσεις. Φύλλα βάσης πτεροσχιδή σε πολυάριθμα, λογχοειδή τμήματα. Φύλλα βλαστού γκριζο-πράσινα, πτεροσχιδή. Ανώτερα φύλλα ελαφρά μακρύτερα από τα άνθη, σχηματίζοντας εμφανές περιβλημα. Άνθη 20-32 χιλ. σε διάμετρο. Σέπαλα λευκά, με ελαφρά δικτύωση κοντά στην κορυφή, έλασμα 6-9 × 7-10 χιλ., ακιδωτό, καρδιοειδές στη βάση και στενούμενο σε όνυχα μήκους 4-6 χιλ. Πέταλα μήκους περίπου 2 χιλ. και ανοιχτά πράσινους ποδίσκους. Νήματα 5-7 χιλ. μήκος, μπλε-πράσινα, ανθήρες μπλε-ιώδεις. Θυλάκια 10-16 χιλ. μήκος, φυματώδη, ενωμένα κατά το ήμισυ. Ράμφη λεπτά, ίδιου μήκους με τα θυλάκια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό υποείδος με εξάπλωση σχεδόν σε όλη την ελληνική ηπειρωτική χώρα (εκτός από τη ΒΑ Ελλάδα), τα νησιά του Ιονίου και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Φρύγανα, εγκαταλειμμένοι αγροί, ελαιώνες, παρυφές δρόμων και άλλα διαταραγμένα ενδιαιτήματα, 0-1.700 μ. (900-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στην ανατολική πλαγιά του Χελμού μέχρι την περιοχή Ξηρόκαμπος. Συνήθως σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς σε ξηρά λιβάδια και εγκαταλειμμένους αγρούς. Δεν απειλείται.

**Description:** Annual herb 15-50 cm tall. Stems erect with few branches. Basal leaves pinnatisect into numerous, lanceolate segments. Stem leaves greyish-green, pinnatisect. Uppermost leaves slightly longer than flowers, forming conspicuous involucre. Flowers 20-32 mm in diameter. Sepals white, with faint reticulations near apex, limb 6-9 × 7-10 mm, acuminate, cordate at base and narrowing into 4-6 mm claw. Petals with c. 2 mm long, pale green stalks. Filaments 5-7 mm long, bluish-green, anthers bluish-violet. Follicles 10-16 mm long, tuberculate, united to halfway. Beaks slender, about as long as follicles.

**Geographical distribution:** An endemic subspecies distributed almost throughout the Greek mainland (except the North East), the Ionian islands and Evvia.

**Habitat:** Phrygana, fallow fields, olive groves, roadsides and other disturbed habitats, 0-1,700 m a.s.l. (900-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in the eastern slope of Mt. Chelmos up to Xirokambos area. It usually forms small population in dry grasslands and fallow fields. Not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Noccaea graeca* (Jord.) F.K. Mey.

Brassicaceae

**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό. Ανθοφόροι βλαστοί μήκους 4-20 εκ. Φύλλα βάσης 12-25 × 3,5-6.0 χιλ., έμμισχα, έλασμα αντρωειδές έως ελλειπτικό. Φύλλα βλαστού εμφανώς οδοντωτά, μικρότερα, ωσειδή, με ωτίδια στη βάση. Σέπαλα 2,5-3,2 χιλ. μήκος, ωσειδή, πράσινα με μία ίωδη χροιά, με μεμβρανώδη περιθώρια πλάτους περίπου 0,2 χιλ. Πέταλα 4,5-6,5 χιλ. μήκος, αντρωειδή, λευκά. Ανθήρες βιολετί. Καρπός αντρωειδές κέρας, 5-7,5 × 3,7-4,7 χιλ., με πτερύγιο πλάτους 1-1,5 χιλ. στην κορυφή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα όρη της Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Υπαλπτικά βοσκοτόπια και πετρώδεις ασβεστολιθικές πλαγιές, 900-2.100 μ. (900-1.700 μ. στον Χελμό).

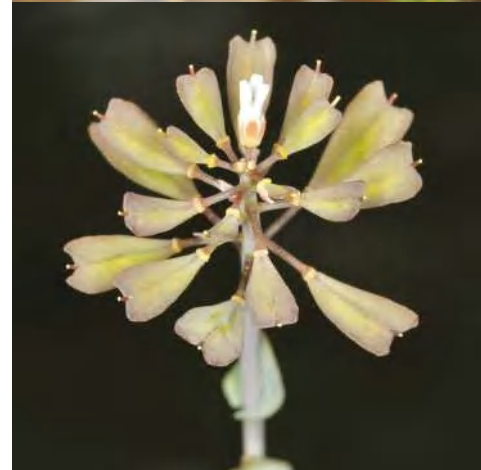
**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στην υπαλπική περιοχή του Χελμού και σε δασικά ανοίγματα ανάμεσα στον Χελμό και το Μέγα Σπήλαιο. Ο συνολικός πληθυσμός εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές χιλιάδες άτομα. Τα φυτά συχνά αναπτύσσονται υπό την προστασία αγκαθωτών θάμνων, υποδηλώνοντας ότι καταναλώνονται από ζώα.

**Description:** Perennial herb. Flowering stems 4-20 cm long. Basal leaves 12-25 × 3.5-6.0 mm, petiolate, blade obovate to elliptical. Stem leaves conspicuously denticulate, smaller, ovate, acute, with basal auricles. Sepals 2.5-3.2 mm long, ovate, green or often with a violet tinge, with scarious margins c. 0.2 mm wide. Petals 4.5-6.5 mm long, obovate, white. Anthers violet. Fruit a silicula 5-7.5 × 3.7-4.7 mm, obovate, with a wing 1-1.5 mm wide at apex.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos.

**Habitat:** Subalpine pastures and stony calcareous slopes, 900-2,100 m a.s.l. (900-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in the subalpine area of Mt. Chelmos and in forest openings between Mt. Chelmos and Mega Spileo. The entire population within Chelmos-Vouraikos National Park is estimated to include a few thousand individuals. The plants often grow under the protection of spiny shrubs, indicating that they are consumed by animals.



Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές πλώδες φυτό ξυλώδες στη βάση ή μικρός θάμνος. Βλαστοί αρκετοί, σκούρα κόκκινο-πορφυροί, έως 80 εκ. μήκος. Φύλλα απλά, αντίθετα, άμισχα, γραμμοειδή-επιμήκη, 5-50 × 0,5-4 χιλ., οξύληκτα. Ανθη ζυγόμορφα, σε μονόπλευρους βότρες. Κάλυκας σωληνοειδής-κωδωνοειδής, 4-6 mm μήκος, ανοιχτά πράσινοι, με 4 δόντια. Στεφάνη μήκους περίπου 7 χιλ., κίτρινη, σωλήνας κυλινδρικός, 4-5 χιλ. μήκος, ανώτερο χείλος ελαφρά δισχιδές, κατώτερο χείλος με ακέραιους ή ελαφρά ακρόκοιλους λοβούς. Στήμονες 4. Κάψα ωοειδής-ελλειπτική, μήκους 5-6 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, τη Θεσσαλία, τη Βόρεια-Κεντρική Ελλάδα, τα νησιά του Δυτικού Αιγαίου και την περιοχή του Νοτίου Αιγαίου.

**Βιότοπος:** Απόκρημνα βράχια, σάρες, παρυφές δρόμων, ανοιχτά δάση κωνοφόρων, 0-1.900 μ. (100-900 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Δύο πληθυσμοί έχουν καταγραφεί στο βόρειο τμήμα του φαραγγιού του Βουραϊκού κοντά στο Διακοπτό και στο Μέγα Σπήλαιο. Είναι πιθανό να υπάρχουν επιπλέον πληθυσμοί μεταξύ αυτών των περιοχών. Ο πληθυσμός του Βουραϊκού αριθμεί λιγότερα από 1.000 άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές. Τα φυτά που αναπτύσσονται εντός της Μονής του Μεγάλου Σπηλαίου απειλούνται από καθαρισμούς της βλάστησης.

**Description:** Glabrous perennial herb woody at base or dwarf shrub. Stems several, branched, dark reddish-purple, up to 80 cm long. Leaves simple, opposite, sessile, linear-oblong, 5-50 × 0.5-4 mm, acute. Flowers zygomorphic, in unilateral racemes. Calyx tubular-campanulate, 4-6 mm long, light green, with 4 teeth. Corolla c. 7 mm long, lemon yellow, tube cylindrical, 4-5 mm long, upper lip entire to shortly bifid, lower lip with entire or slightly emarginate lobes. Stamens 4. Capsule ovoid-elliptic, 5-6 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, Thessaly, North-Central Greece, West Aegean islands and the south Aegean area.

**Habitat:** Cliffs, screes, roadsides, open coniferous woodlands, 0-1,900 m a.s.l. (100-900 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** Two populations have been recorded at the northern part of Vouraikos gorge close to Diakopto and at Mega Spileo. Additional populations are likely to occur between these areas. The Vouraikos population includes less than 1,000 individuals and does not face any immediate threats. Plants growing within the area of Mega Spileo monastery are threatened by vegetation clearings.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 **08** **09** **10** **11** 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με κοντό, ισχυρό, ξυλώδες ρίζωμα. Βλαστοί 6-15 εκ. μήκος, ανερχόμενοι, συνήθως αδιακλάδωτοι. Φύλλα λεία, γλαυκά. Έλασμα των φύλλων βάσης 2-3 φορές κοντύτερα από τον μίσχο, 14-30 × 9-18 χιλ., πλατιά ελλειπτικά έως ωοειδή. Άνθη σε ακραίες κυματοειδείς ταξιανθίες με 2-7 άνθη. Ποδίσκοι πολύ μακρύτεροι από τον κάλυκα, όρθιοι στην ανθοφορία, κυρτοί και αποκλίνοντες στην καρποφορία. Κάλυκας 5-λοβος, περίπου 4 χιλ. μήκος στην ανθοφορία, επιμήκης και αστεροειδής στην καρποφορία. Στεφάνη σχεδόν τροχοειδής, ανοικτά μπλε με απαλά κίτρινες εγκολπώσεις στον λαιμό. Κάρυα ωοειδή, κάπως οξυκόρυφα, με πολύ στενά περιφερειακά πτερύγια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Κυρίως Ασιατικό είδος με εξάπλωση από το Δ. Ιράν έως τη Δ. Ανατολία και την Ελλάδα (Ορη Χελμός, Παρνασσός, Γκιώνα, Βαρδούσια, Όλυμπος και Παγγαίο).

**Βιότοπος:** Σκιερές σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, 1.700-2.800 μ. (2.000-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά σπάνιο στον Χελμό, γνωστό από μία μόνο τοποθεσία στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Ο πληθυσμός υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 100 άτομα και τα φυτά αναπτύσσονται σε σχισμές ενός μεγάλου βράχου βόρειου προσανατολισμού, μακριά από ανθρωπίνες δραστηριότητες.

**Description:** Perennial herb with a short, stout woody stock. Stems 6-15 cm long, ascending, usually unbranched. Leaves glabrous, glaucous. Blade of basal leaves 2-3 times shorter than petiole, 14-30 × 9-18 mm, broadly elliptic to ovate. Flowers in 2- to 7-flowered terminal cymes. Pedicels much longer than calyx, erect in flower, curved and deflexed in fruit. Calyx 5-lobed, c. 4 mm long in flower, accrescent and stellate in fruit. Corolla subrotate, light blue with pale yellow invaginations in throat. Nutlets ovate, subacute, with very narrow marginal wing.

**Geographical distribution:** A mainly Asiatic species distributed from W Iran to W Anatolia and Greece (Mts. Chelmos, Parnassos, Giona, Vardousia, Olimbos and Pangeo).

**Habitat:** Shady crevices of limestone rocks, 1,700-2,800 m a.s.l. (2,000-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Extremely rare on Mt. Chelmos, known from a single locality at the upper part of the Styx ravine. The population is estimated to include less than 100 individuals, and the plants grow in crevices of a large, north facing cliff, away from human activities.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό. Βλαστοί μέχρι 50 εκ. μήκος, ανερχόμενοι έως όρθιοι, γκρι χνοώδεις έως σχεδόν λείοι. Φύλλα περιτόλληκτα, φυλλάρια σε 4-8 ζεύγη, ελλειπτικά έως ελλειπτικά-γραμμοειδή, 4-20 × 1,5-6 χιλ., χνοώδη στην άνω επιφάνεια, γκρι-μεταξοειδή στην κάτω. Ταξιανθία με μακρύ ποδίσκο, συμπαγής, σταχυοειδής, πολυανθής, ωσειδής. Κάλυκας κωδωνοειδής, 2,5-3,5 χιλ. μήκος, με ιώδεις αποχρώσεις, με πυκνό λευκό τρίχωμα. Στεφάνη ρόδινη, μοβ ή λευκωπή, με σκούρες ρόδινες νευρώσεις, πέτασος αντωσειδής, εμφανώς μακρύτερος από την τρόπιδα. Χέδρωπας κυκλικός-πεπιεσμένος, 5-8 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στη Κ και Ν ηπειρωτική Ελλάδα και στην Εύβοια.

**Βιότοπος:** Ξηρές πλαγιές λόφων, ανοίγματα σε δάση κωνοφόρων και αειθαλείς θαμνώνες, περιθώρια αγρών, ελαιώνες σε αναβαθμίδες και πρηνή δρόμων, 0-1.100 μ. (700-1.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Έχει καταγραφεί σε ελάχιστες τοποθεσίες στους ΒΔ πρόποδες του όρους Χελμός, ανάμεσα στα Καλάβρυτα, το χωριό Βραχνί και το μοναστήρι του Μεγάλου Σπηλαίου και στο φαράγγι του Βουραϊκού. Οι γνωστοί πληθυσμοί περιλαμβάνουν μερικές εκατοντάδες άτομα, αλλά επιπλέον πληθυσμοί είναι πιθανό να υπάρχουν εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού.

**Description:** Perennial herb. Stems up to 50 cm long, ascending to erect, greyish pubescent to almost glabrous. Leaves imparipinnate, leaflets in 4-8-pairs, elliptic to elliptic-linear, 4-20 × 1.5-6 mm, pubescent above, greyish sericeous beneath. Inflorescence long-pedunculate, compact, spicate, many-flowered, ovoid. Calyx campanulate, 2.5-3.5 mm long, suffused purplish, densely white villous. Corolla rose-pink, mauve or whitish, with darker pink veins, standard obovate, distinctly longer than keel, glabrous. Legume orbicular-compressed, 5-8 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in C and S mainland Greece and Evvia Island.

**Habitat:** Dry hill slopes, openings in coniferous forests and evergreen scrublands, field margins, terraced olive groves, and road cuttings, 0-1,100 m a.s.l. (700-1,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** It has been recorded in few localities at the NW foothills of Mt. Chelmos, between Kalavryta, Vrahni village and Mega Spileo monastery and Vouraikos gorge. The known populations include a few hundred individuals, but additional populations is likely to occur within Chelmos-Vouraikos National Park.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Πολυετές, νανώδες, φουντωτό φυτό, ισχυρά ξυλώδες στη βάση. Φυλλάκια σε 3-7 ζεύγη, ελλειπτικά έως αντωειδή, αμβλέα, ακιδωτά, με πιεσμένο τρίχωμα στην κάτω επιφάνεια. Ποδίσκοι λεπτοί, έρποντες, 4-15 εκ. μήκος. Ταξιανθία κοντός βότρυς, επιμήκης-ωοειδής, ολιγανθής, επιμηκυνόμενη στην καρποφορία. Κάλυκας χνοώδης με πεπτιεσμένες τρίχες. Πέτασος ρόδινος, με ιώδεις νευρώσεις, περίπου ίσου μήκους με την τρίπηδα. Χέδρωπας ημικυκλικός, 9-11 χιλ. μήκος (με εξαίρεση τα μήκους 2-4 χιλ. περιφερειακά αγκάθια), με πεπτιεσμένο τρίχωμα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου (Κυλλήνη, Χελμός) και της Στερεάς Ελλάδας (Τυμφρηστός).

**Βιότοπος:** Αλπικά και υπαλπικά βοσκοτόπια, βραχυώδεις πλαγιές, 1.500-2.300 μ. (1.500-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό μόνο από τις ανατολικές πλαγιές του όρους Μαδερό. Δεν υπάρχουν στοιχεία για το μέγεθος και την κατάσταση του πληθυσμού αλλά το είδος θα πρέπει να θεωρείται μάλλον σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού.

**Description:** Dwarf caespitose perennial, strongly woody at base. Leaflets 3-7-paired, elliptic to obovate, obtuse, mucronate, adpressed-pilose beneath. Peduncles slender, procumbent, 4-15 cm long. Raceme short, oblong-ovoid, few-flowered, elongating in fruit. Calyx adpressed-pubescent. Standard pink, veined purplish, c. equalling keel. Legume semi-orbicular, 9-11 mm long (excl. 2-4 mm marginal spines), adpressed-pubescent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos (Killini, Chelmos) and Sterea Ellas (Timfristos).

**Habitat:** Alpine and subalpine pastures, rocky slopes, 1,500-2,300 m a.s.l. (1,500-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Only known from the eastern slopes of Mt. Madero. There are no data on population size and status, but the species should be considered rather rare in the Chelmos-Vouraikos National Park.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



*Onosma erecta* Sm.


**Περιγραφή:** Πολυετές, κάπως ξυλώδες φυτό. Φύλλα βάσης στενά λογχοειδή με πολύ πυκνό πεπιεσμένο-αστεροειδές τρίχωμα, ιδιαίτερα στην πάνω επιφάνεια. Ανθοφόρος βλαστός 7-40 εκ. ύψος. Ταξιανθία επάκρια, με σκορπιοειδή κύματα που φέρουν βράκτια. Άνθη σχεδόν άμισχα, κατανεύοντα. Κάλυκας διαιρούμενος σχεδόν μέχρι τη βάση. Στεφάνη ροπαλοειδής υποκυλινδρική, 22-30 χιλ. μήκος, κίτρινη, λεία ή χνοώδης. Κάρυα 4, ωοειδή-τριγωνικά, σκούρα καστανά, λεία. Φυτά με μεγάλη στεφάνη, με πέντε επιμήκεις τριχωτές ζώνες στον σωλήνα έχουν περιγραφεί ως subsp. *malickyi* Teppner.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και την Κρήτη. Το υποείδος *malickyi* είναι ενδημικό της Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και πετρώδεις σάρες στη δασική ζώνη *Abies cephalonica* και χαμηλότερα, 100-1.700 μ. (800-1.400 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σχετικά διαδεδομένο στη μεσαία υψομετρική ζώνη. Πιο κοινό στις ανατολικές πλαγιές του Χελμού και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού του Βουραϊκού (στην ευρύτερη περιοχή του Μεγάλου Σπηλαίου). Δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές. Και τα δύο υποείδη υπάρχουν στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, αλλά το υποείδος *malickyi* είναι κυρίαρχο.

**Description:** Suffruticose perennial. Basal leaves narrowly lanceolate with very dense appressed-stellate indumentum especially on upper surface. Flowering stem 7-40 cm tall. Inflorescence terminal, of scorpioid bracteate cymes. Flowers subsessile, nodding. Calyx divided almost to base. Corolla clavate-subcylindrical, 22-30 mm long, yellow, glabrous or puberulent. Nutlets 4, ovoid-trigonous, dark brown, glabrous. Plants with large corolla, with five puberulent longitudinal bands on tube have been described as subsp. *malickyi* Teppner.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas and Kriti. Subsp. *malickyi* is endemic to Peloponnisos.

**Habitat:** Rocky slopes and stony screes in *Abies cephalonica* forest zone and below, 100-1,700 m a.s.l. (800-1,400 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Relatively widespread at the mid-elevation belt. More common at the eastern slopes of Mt. Chelmos and the upper part of Vouraikos gorge (surroundings of Mega Spileo). It does not face any immediate threats. Both subspecies are present in Chelmos-Vouraikos National Park, but subsp. *malickyi* is dominant.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12

*Ophrys argolica* H. Fleischm. subsp. *argolica*

Orchidaceae



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με δύο υπόγειους κονδύλους. Βλαστοί όρθιοι, 15-50 εκ. ύψος. Φύλλα βάσης σε ρόδακα, ωοειδή-ελλειπτικά έως λογχοειδή, 3-10 × 1-3 εκ., λεία, φύλλα βλαστού μικρότερα, περίβλαστα. Ταξιανθία χαλαρή, με 3-12 άνθη. Εξωτερικά τμήματα περιανθίου επιμήκη-ελλειπτικά, ρόδινα. Εσωτερικά ωοειδή, ρόδινα, χνοώδη. Γλωσσάριο συνήθως ακέραιο, 9-15 × 12-16 χιλ., κοκκινο-καστανό έως καστανό με γκρι-μπλε θυρεό, ακέραιο ή συνήθως σε 2 ρομβικά τμήματα, περιθώρια όρθια ή καμπτόμενα, το ανώτερο τμήμα τους με πυκνό, λευκο-κίτρινο τρίχωμα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και τη Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές με φρύγανα ή ανοιχτούς θαμνώνες, άκρες καλλιεργούμενων αγρών, άκρες δρόμων και άλλα διαταραγμένα ενδιαίτηματα, 0-1.200 μ. (500-600 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός αποτελούμενος από 6 ώριμα άτομα έχει καταγραφεί στο φαράγγι του Βουραϊκού, ακριβώς κάτω από το χωριό Ζαχλωρού. Τα φυτά αναπτύσσονται δίπλα στις σιδηροδρομικές γραμμές και απειλούνται από ποδοπάτημα, εκχερσώσεις και άλλες ανθρωπογενείς διαταραχές.

**Description:** Perennial with 2 underground tubers. Stems erect 15-50 cm tall. Basal leaves in a rosette, ovate-elliptic to lanceolate, 3-10 × 1-3 cm, glabrous, stem leaves smaller, amplexicaul. Inflorescence lax, 3-12-flowered. Outer perianth segments oblong-elliptic, pinkish. Inner ovate, pinkish, pubescent. Labellum usually entire, 9-15 × 12-16 mm, red-brown to brown with grey-blue speculum, entire or in 2 usually rhombic segments, margins erect to deflexed, their upper part with dense, short, white-yellow indumentum.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Stony slopes with phrygana or open shrublands, edges of cultivated fields, roadsides and other disturbed habitats, 0-1,200 m a.s.l. (500-600 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** A single small population consisting of 6 mature individuals has been recorded in Vouraikos gorge, just below Zachlorou village. The plants grow next to the railways and are threatened from trampling, clearings and other human disturbances.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 **03** **04** **05** 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστός 8-30 εκ. ύψος, όρθιος, πυκνά μαλλιαρός ιδιαίτερα στο ανώτερο τμήμα. Φύλλα βάσης ωοειδή-λογχοειδή, 2-πτεροσχιδή με τμήματα ωοειδή-λογχοειδή, πριονωτά-εγκολπώδη, λεία εκτός από τους μαλλιαρούς μίσχους. Φύλλα βλαστού 0-2, μικρότερα, σχεδόν άμισχα. Ταξιανθία κεφαλοειδής, επιμηκυνόμενη μετά την ανθοφορία. Βράκτια μακρύτερα από τον κάλυκα, μαλλιαρά στη βάση. Κάλυκας σωληνοειδής-κωδωνοειδής, πυκνά μαλλιαρός, 10-14 χιλ. μήκος. Στεφάνη 20-30 χιλ. μήκος, λεία, κίτρινη, ανώτερο χείλος κοίλο, κατώτερο με εγκολπώσεις. Κάψα ωοειδής, περίπου 1,3 φορές μακρύτερη από τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Δ & Ν Ελλάδας και της Αλβανίας.

**Βιότοπος:** Πετρώδη αλπικά λιβάδια και χιονολίβαδα, 1.500-2.400 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στα βραχώδη αλπικά λιβάδια του Χελμού. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες 3-20 ατόμων. Ολόκληρος ο πληθυσμός εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού υπολογίζεται περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Δεν έχουν καταγραφεί απειλές για το είδος στο όρος Χελμός.

**Description:** Perennial herb. Stems 8-30 cm tall, erect, densely lanate especially in upper part. Basal leaves ovate-lanceolate, 2-pinnatisect with ovate-lanceolate, incise-dentate segments, glabrous except for lanate petioles. Cauline leaves 0-2, smaller, subsessile. Inflorescence capitate, elongating after flowering. Bracts longer than calyx, lanate at base. Calyx tubular-campanulate, densely lanate, 10-14 mm long. Corolla 20-30 mm long, glabrous, yellow, upper lip curved, lower lip crenulate. Capsule ovoid, c. 1.3 times longer than calyx.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in the mountains of W & S Greece and Albania.

**Habitat:** Stony alpine grassland, snowbed meadows, 1,500-2,400 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered at the rocky alpine meadows of Mt. Chelmos. It usually forms small groups of 3-20 individuals and the entire population within Chelmos-Vouraikos National Park is estimated to include a few hundred individuals. No threats for the species have been recorded on Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06 07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, πολύκλαδο, ποώδες φυτό, με πυκνά αδενώδεις τριχωτούς βλαστούς μήκους έως 20 cm. Φύλλα γραμμοειδή-σουβλοειδή, 10-30 χιλ. μήκος, 3-νευρα. Ταξιανθία χαλαρή, ολιγανθής. Άνθη μονήρη ή σε ομάδες. Βράκτια επικάλυκα απόντα. Κάλυκας 3,5-5 χιλ. μήκος, συνήθως πυκνά αδενώδης-χνοώδης. Πέταλα 5, γραμμοειδή-επιμήκη έως σπατουλοειδή, 5,5-8 χιλ. μήκος, ακέραια, λευκά ή κρεμ, μερικές φορές κιτρινωπά, ανοιχτά ρόδινα ή με ανοιχτές ρόδινες νευρώσεις στην κάτω επιφάνεια. Στήμονες 10, ανθήρες βιολετί. Κάψα ωοειδής-ελλειπτική, μακρύτερη από τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και την Κρήτη. Το *Petrorhagia illyrica* περιλαμβάνει τέσσερα υποείδη που εξαπλώνονται στη Βαλκανική Χερσόνησο, την Ιταλία και τη Β. Αφρική.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις και βραχώδη ανοίγματα δασών, 300-2.000 μ. (1.000-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτοι μικροί πληθυσμοί εμφανίζονται σε όλο το όρος Χελμός, συνήθως στη ζώνη *Abies cephalonica* ή ακριβώς πάνω από τα όρια του δάσους. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λίγες χιλιάδες άτομα και δεν απειλείται.

**Description:** Perennial herb with much-branched, densely glandular-pubescent stems up to 20 cm long. Leaves linear-subulate, 10-30 mm long, 3-veined. Inflorescence lax, few-flowered. Flowers solitary or clustered. Epicalyx bracts absent. Calyx 3.5-5 mm long, usually densely glandular-pubescent. Petals 5, linear-oblong to spatulate, 5.5-8 mm long, entire, white or cream, sometimes yellowish or suffused pink or with pale pink veins beneath. Stamens 10, anthers violet. Capsule ovoid-ellipsoid, longer than calyx.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and Kriti. *Petrorhagia illyrica* includes four subspecies distributed in the Balkan Peninsula, Italy and N Africa.

**Habitat:** Rocky places and rocky forest openings, 300-2,000 m a.s.l. (1,000-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered small populations occur throughout Mt. Chelmos, usually in the *Abies cephalonica* zone or just above the timberline. The population of Mt. Chelmos is estimated to include a few thousand individuals and is not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό, εντομοφάγο, πολυετές ποώδες φυτό, διαχειμάζον ως ρόδακας. Φύλλα 6-12, 2-6 × 1-3 εκ., πλατιά ελλειπτικά έως αντωσειδή. Ποδίσκοι 1-5 από κάθε ρόδακα, 4-12 εκ. μήκος, σπειροειδώς κουλουριασμένοι όταν είναι νεαροί, λεπτοί, πρασινωποί, αραιά αδενώδεις-χνοώδεις. Κάλυκας 2-χειλος, αδενώδης-χνοώδης. Στεφάνη πλατιά κωδωνοειδής, 14-26 χιλ. μήκος συμπεριλαμβανομένου του πλήκτρου, αραιά αδενώδης-χνοώδης, χείλη ανοιχτά ρόδινα ή ιώδη (σπάνια λευκά), λαιμός και πλήκτρο απαλά κίτρινα, άνω χείλος 2-λοβο για περίπου τα 2/3, κάτω χείλος μακρύτερο, βαθιά 3-λοβο, πλήκτρο 5-12 χιλ. μήκος. Κάψα σφαιρική.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Δυτικό τμήμα της Βαλκανικής Χερσονήσου και Ν. Ιταλία.

**Βιότοπος:** Σκιερά βράχια με τρεχούμενο νερό, 200-2.000 μ. (1.900-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Δύο μικροί πληθυσμοί έχουν καταγραφεί στο όρος Χελμός, στη βάση του καταρράκτη της Στύγας και περίπου 400 m προς τα ΝΔ στην κάθετη όχθη ενός μικρού ρέματος. Ολόκληρος ο πληθυσμός αριθμεί περίπου 300-400 ώριμα άτομα. Επιπλέον πληθυσμοί είναι πιθανό να υπάρχουν κατά μήκος των σχετικά απροσπέλαστων διαδρομών των ρεμάτων εντός της χαράδρας της Στύγας. Μια παλιά καταγραφή από το Μέγα Σπήλαιο δεν έχει επιβεβαιωθεί πρόσφατα. Το εξειδικευμένο ενδιαιτήμα του είδους είναι ευαίσθητο στις διαταραχές του υδρολογικού κύκλου και ως εκ τούτου απειλείται από την κλιματική αλλαγή.

**Description:** Small, insectivorous perennial herb, overwintering as a rosette. Leaves 6-12, 2-6 × 1-3 cm, broadly elliptic to obovate. Pedicels 1-5 from each rosette, 4-12 cm long, spirally coiled when young, slender, greenish, sparsely glandular-pubescent. Calyx 2-lipped, glandular-pubescent. Corolla broadly campanulate, 14-26 mm long including spur, sparsely glandular-pubescent, lips pale pink or lilac (rarely white), throat and spur pale yellowish, upper lip 2-lobed for c. 2/3, lower lip longer, deeply 3-lobed, spur 5-12 mm long. Capsule globose.

**Geographical distribution:** W part of the Balkan Peninsula and S Italy.

**Habitat:** Gregarious on shaded rocks with seeping water, 200-2,000 m a.s.l. (1,900-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Two small populations have been recorded on Mt. Chelmos at the base of the Styx falls and about 400 m SW at the vertical bank of a small stream. The entire population includes about 300-400 mature individuals. Additional populations are likely to occur along the largely inaccessible routes of the streams within the Styx ravine. An old record from Mega Spileo has not been recently confirmed. This habitat specialist is sensitive to hydrological cycle disturbances and thus threatened by climate change.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Μικρό ημιθαμνώδες φυτό. Βλαστοί αρκετοί, συνήθως κατακείμενοι έως όρθιοι-ανερχόμενοι, 5-25 εκ. μήκος. Φύλλα εναλλασσόμενα, απλά, αυξανόμενα σε μέγεθος προς τα πάνω, γκρι χνοώδη και στις δύο επιφάνειες. Άνθη σε χαλαρές ταξιανθίες με 2-17 άνθη, σε επάκριους βότρυες. Στέπαλα 5, ελεύθερα, τα εσωτερικά 2 (πτέρυγες) μεγαλύτερα και πεταλοειδή, σκούρα πορφυρά-μοβ, επιμήκη-ελλειπτικά, τα 3 εξωτερικά μικρότερα, άνισα, σεπαλοειδή, πορφυρά ή πράσινα με ρόδινες αποχρώσεις στα περιθώρια, γραμμοειδή-λογχοειδή. Πέταλα 3, πορφυρά, λεία, ενωμένα στη βάση σε σωλήνα. Στήμονες 8, με νήματα ενωμένα σε έναν σωλήνα μερικώς συμφυή με τον σωλήνα της στεφάνης. Κάψα πιεσμένη, πλατύτερη από τα πτερύγια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στο κεντρικό βόρειο τμήμα της Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις ή βραχώδεις θέσεις σε κροκαλοπαγή πετρώματα, 600-2.000 μ. (1.100-2.000 μ. στη Ντουρντουβάνα).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος έχει περιγραφεί πρόσφατα και εξαπλώνεται κυρίως στην περιοχή της Ευρωστίνας, βόρεια της κοιλάδας του Φενεού. Έχει επίσης καταγραφεί στις ανατολικές πλαγιές και κοντά στην περιοχή της κορυφής του όρους Ντουρντουβάνα. Οι πληθυσμοί του όρους Ντουρντουβάνα είναι μάλλον μικροί, αλλά δεν αντιμετωπίζουν άμεσες απειλές.

**Description:** Suffruticose perennial. Stems several, usually procumbent to erect-ascending, 5-25 cm long. Leaves alternate, simple, increasing in size upwards, greyish pubescent on both surfaces. Flowers in lax, 2-17-flowered terminal racemes. Sepals 5, free, inner 2 (wings) larger and petaloid, dark magenta-purple, oblong-elliptic, the 3 outer smaller, unequal, sepaloïd, magenta or green suffused pink at the margins, linear-lanceolate. Petals 3, magenta, glabrous, united proximally into a corolla tube. Stamens 8, with filaments united into a tube partially adnate to the corolla tube. Capsule compressed, broader than the wings.

**Geographical distribution:** Endemic to the central northern part of Peloponnisos.

**Habitat:** Stony or rocky places on conglomerate, 600-2,000 m a.s.l. (1,100-2,000 m on Mt. Dourdouvana).

**Population status:** This recently described species is mainly distributed in Evrostina area, north of Feneos valley. It has also been recorded at the eastern slopes and close to the summit area of Mt. Dourdouvana. The populations of Mt. Dourdouvana are rather small, but they do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό, πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστοί 3-10 εκ. μήκος, κατακείμενοι, έρποντες. Φύλλα εναλλασσόμενα, απλά, πολυάριθμα, σχεδόν κυκλικά έως πλατιά ωοειδή, 2,5-8 × 2-4 χιλ., λεία ή αραιά βλεφαριδωτά στα περιθώρια. Βότρες ψευδοπλευρικοί, στις μασχάλες των ανώτερων φύλλων, με 1-4 άνθη. Άνθη ζυγόμορφα, με κοντούς ποδίσκους, μπλε. Σέπαλα 5, εξωτερικά 3, ελεύθερα, στενά λοχχοειδή, 2-3 χιλ. μήκος, εσωτερικά (πτέρυγες) 2, πεταλοειδή, επιμήκη-ωοειδή. Πέταλα 3, ενωμένα στη βάση σε σωλήνα της στεφάνης, ελεύθερα στην κορυφή, κοντύτερα από τις πτέρυγες. Στήμονες 8, νήματα ενωμένα σε σωλήνα εκτός από την κορυφή. Κάψα πιεσμένη, με ένα περιφερειακό πτερύγιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στο φαράγγι της Στύγας στον Χελμό.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις, ασβεστολιθικές πλαγιές, 1.950-2.050 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό από έναν μόνο πληθυσμό στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Το μέγεθος του πληθυσμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 300 ώριμα άτομα. Πρόσθετοι πληθυσμοί είναι πιθανό να υπάρχουν στη δύσκολα προσβάσιμη περιοχή της Στύγας. Εκτός από το μικρό μέγεθος του πληθυσμού, που υποδηλώνει αυξημένη πιθανότητα ενδογαμίας, το είδος δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση εξωγενή απειλή.

**Description:** Small perennial herb. Stems 3-10 cm long, procumbent, creeping. Leaves alternate, simple, numerous, suborbicular to broadly obovate, 2.5-8 × 2-4 mm, glabrous or sparsely ciliate at margins. Racemes pseudolateral, in upper leaf axils, 1-4-flowered. Flowers zygomorphic, shortly pedicellate, blue. Sepals 5, outer sepals 3, free, narrowly lanceolate, 2-3 mm, inner sepals (wings) 2, petaloid, oblong-ovate. Petals 3, united proximally into a corolla tube, free at apex, shorter than wings. Stamens 8, filaments united into tube except at apex. Capsule flattened, with a marginal wing.

**Geographical distribution:** Endemic to the Styx ravine of Mt. Chelmos.

**Habitat:** Rocky calcareous slopes, 1,950-2,050 m a.s.l.

**Population status:** Known from a single population at the upper part of the Styx ravine. Population size is estimated to include less than 300 mature individuals. Additional populations are likely to occur in the largely inaccessible Styx ravine. Apart from the small population size which suggests an increased possibility of inbreeding, the species does not face any immediate exogenous threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07 08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής πόα ή μικρός θάμνος που σχηματίζει ξυλώδη χαλάκια. Βλαστοί έως 20 εκ. μήκος, πολύ διακλαδισμένοι, κατακείμενοι, ξυλώδεις στη βάση, με μακριές, αφιστάμενες, μη αδενώδεις και κοντύτερες αδενώδεις τρίχες. Φύλλα 2-7 × 0,5-2,5 εκ., αντωοειδή έως επιμήκη-λογχοειδή, ακέραια, λυρροειδή έως πτεροσχιδή, με ακέραιους, οδοντωτούς με μικρότερα ή μεγαλύτερα δόντια λοβούς, πυκνά τριχωτά. Κεφάλια ημισφαιρικά ή πιεσμένα επίπεδα, περιφερειακά άνθη ακτινωτά. Βράκτια κεφαλίου χλωώδη, λογχοειδή έως γραμμοειδή-λογχοειδή, πυκνά τριχωτά. Στεφάνη 5-σχιδής, 12-25 χιλ. μήκος, ρόδινη η ρόδινη-μοβ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό, ευρέως εξαπλωμένο στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας, της Α και ΒΑ ηπειρωτικής χώρας και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Ξηρές βραχώδεις θέσεις, βράχια, σάρες, αλπικά και υπαλπικά λιβάδια, σε ασβεστόλιθο, 300-2.200 μ. (900-2.000 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο σχεδόν σε όλο το Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού (άνω τμήμα φαραγγιού Βουραϊκού, όρη Χελμός, Ντουρντουβάνα, Μαδερό, πλαγιά πάνω από τα Καλάβρυτα, κ.λπ.). Το είδος είναι τοπικά κοινό και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Perennial herb or subshrub forming woody mats. Stems up to 20 cm long, much-branched, procumbent, woody at base, with long, patent eglandular and shorter glandular hairs. Leaves 2-7 × 0.5-2.5 cm, obovate to oblong-lanceolate, entire, lyrate to pinnatisect with entire, crenate or dentate lobes, densely hairy. Capitula hemispherical or depressed-flattened, marginal flowers radiant. Involucral bracts herbaceous, lanceolate to linear-lanceolate, densely hairy. Corolla 5-fid, 12-25 mm long, pink or pinkish-mauve.

**Geographical distribution:** A Greek endemic, widespread in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas, E and NE mainland, and Evvia Island.

**Habitat:** Dry rocky places, cliffs, crevices, gravelly screes, alpine and subalpine meadows, on limestone, 300-2,200 m a.s.l. (900-2,000 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Scattered almost throughout the Chelmos-Vouraikos National Park (upper part of Vouraikos gorge, Mts. Chelmos, Dourdouvana, Madero, slope above Kalavryta, etc.). The species is locally common and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετής πλώδες φυτό με παχύ, σαρκώδες, έρπον ρίζωμα. Βλαστοί απλοί, ένας ή περισσότεροι, όρθιοι, 20-45 εκ. μήκος, ανώτερο τμήμα πυκνά έμμισηχα-αδενώδες, ανάμικτα με λευκές μη αδενώδεις τρίχες. Φύλλα εναλλασσόμενα, ακέραια, ελλειπτικά έως ωοειδή-λογχοειδή. Ταξιανθία επάκρια, κυματοειδής. Κάλυκας 12-14 χιλ. μήκος, με λοβούς κατά το 1/3, πυκνά αδενώδη-χνοώδης. Στεφάνη χροανοειδής, λεία, σκούρα κόκκινη-πορφυρή, 9-12 χιλ. σε διάμετρο, με 5 τούφες σκούρων πορφυρών τριχών στο λαιμό. Καρπίδια καστανά, ωοειδή, χνοώδη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Πελοποννήσου, γνωστό από το όρος Χελμός (Α-ΝΑ της λίμνης Τσιβλού), το όρος Κυλλήνη, τις Βάσσες στη Δ Πελοπόννησο και τη Νεραϊδοβούνα στον Ταΰγετο.

**Βιότοπος:** Δάση *Abies cephalonica*-*Pinus nigra* με εξάρσεις βράχων, πετρώδεις πλαγιές σε δάση *Quercus pubescens*- *Q. coccifera*, 1.000-1.400 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένα διακριτό και σπάνιο είδος που δεν έχει καταγραφεί μέχρι στιγμής εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Μικρός πληθυσμός έχει καταγραφεί στην περιοχή Καμαρόβρυση, κοντά στα ΒΑ όρια του Εθνικού Πάρκου. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για το μέγεθος του πληθυσμού και τις απειλές που αντιμετωπίζει.

**Description:** Perennial herb with thick, fleshy, creeping rhizome. Stems simple, one to several, erect, 20-45 cm long, upper part densely stipitate-glandular, intermixed with white, eglandular hairs. Leaves alternate, entire, elliptic to ovate-lanceolate. Inflorescence terminal, cymose. Calyx 12-14 mm long, lobed to 1/3, densely glandular-puberulent. Corolla infundibuliform, glabrous, dark reddish-maroon or reddish-purple, 9-12 mm in diameter, with 5 tufts of dark purplish hairs forming ring at throat. Nutlets brown, ovoid, puberulent.

**Geographical distribution:** Endemic to Peloponnisos, known from Mt. Chelmos (E-SE of Tzivlos Lake), Mt. Killini, Vasses in W Peloponnisos, and Neraidouvouna on Mt. Taygetos.

**Habitat:** *Abies cephalonica*-*Pinus nigra* forests with rock outcrops, stony slopes in *Quercus pubescens*-*Q. coccifera* woods, 1,000-1,400 m a.s.l.

**Population status:** A distinct and rare species not recorded so far within the borders of Chelmos-Vouraikos National Park. A small population has been recorded in Kamarovrisi area, close to the NE border of the National Park. No data on the population size and the threats it faces are available.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Ranunculus brevifolius* Ten.

Ranunculaceae



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές φυτό, με κοντό ρίζωμα που έχει μακριές, κάπως σαρκώδεις ρίζες. Ανθοφόροι βλαστοί 1-5, κατακείμενοι έως ανερχόμενοι, 5-15 εκ. μήκος συνήθως απλοί και με ένα άνθος. Φύλλα βάσης μακρόμισχα, έλασμα νεφροειδές, 15-40 χιλ. πλάτος, ρηχά 3-λοβα, συνήθως γλαυκά. Σέπαλα απλωμένα, 2/3 το μήκος των πέταλων, με πορφυρά στίγματα. Πέταλα 8-12 χιλ. μήκος, αντσοειδή, λαμπερά κίτρινα. Καρποφόρο κεφάλιο περίπου 10 χιλ., υπο-σφαιρικό. Αχαίνια 8-20 χιλ. μήκος, με κοντό ράμφος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος, Ιταλία και Ανατολία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και σταθεροποιημένες ασβεστολιθικές σάρες, 1.300-2.900 μ. (1.700-2.300 μ. στον Χελμό).

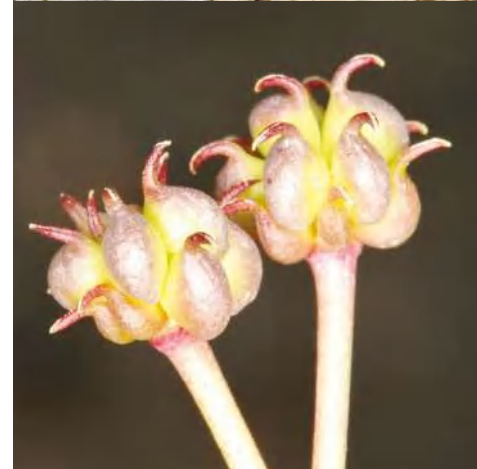
**Κατάσταση πληθυσμών:** Τοπικά κοινό στα βραχώδη βοσκοτόπια και τις σάρες της ανώτερης υψομετρικής ζώνης του Χελμού. Ο πληθυσμός του Χελμού αριθμεί αρκετές χιλιάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει κάποια άμεση απειλή.

**Description:** Glabrous perennial with a short rhizome bearing long, somewhat fleshy roots. Flowering stems 1-5, procumbent to ascending, 5-15 cm long, usually simple and 1-flowered. Basal leaves long-petiolate, blade reniform, 15-40 mm broad, shallowly 3-lobed, usually glaucous. Sepals spreading, 2/3 as long as petals, tinged purple. Petals 8-12 mm long, obovate, bright yellow. Fruiting head c. 10 mm, subglobose. Achenes 8-20 mm long, with a short beak.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula, Italy and Anatolia.

**Habitat:** Rocky slopes and stabilized limestone screes, 1,300-2,900 m a.s.l. (1,700-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Locally common at the rocky pastures and the screes of the upper elevational belt of Mt. Chelmos. The population of Mt. Chelmos includes several thousand individuals and does not face any immediate threats.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Όρθιος θάμνος μέχρι 1,5 μ. ύψος. Κλαδίσκοι πυκνά γκριζα τριχωτοί. Φύλλα απλά, εναλλασσόμενα, έλασμα επίμηκες-ωοειδές έως ελλειπτικό, 2-7 εκ. μήκος ακέραιο, συνήθως χνοώδες και στις δύο επιφάνειες. Μίσχος μέχρι 10 χιλ. μήκος, μαλακά και πυκνά χνοώδης. Άνθη μέχρι 5 χιλ. μήκος, σε σπονδύλους ή μονήρη, 4-μερή, κιτρινωπά-πράσινα, ερμαφρόδιτα ή μονογενή. Σέπαλα τριγωνικά. Πέταλα μικροσκοπικά, καφέ. Καρπός μία μαύρη υπο-σφαιρική δρύπη, έως 4 χιλ.  
**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Ασβεστολιθικά πετρώματα, 1.000-2.450 μ. (1.400-2.000 μ. στον Χελμό).  
**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στα βραχώδη συστήματα του Χελμού. Οι πληθυσμοί είναι συνήθως μικροί, αποτελούμενοι από 5-40 άτομα, αλλά περισσότερα φυτά είναι πιθανό να αναπτύσσονται στα δυσπρόσιτα σημεία των μεγάλων βράχων. Το ενδιαίτημα του είδους δεν απειλείται.

**Description:** Erect shrub up to 1.5 m tall. Branchlets densely greyish-hairy. Leaves simple, alternate, lamina oblong-ovate to elliptic, 2-7 cm long, entire, usually tomentose on both surfaces. Petiole up to 10 mm long, softly and densely pubescent. Flowers up to 5 mm long, in fascicles or solitary, 4-merous, yellowish-green, hermaphrodite or unisexual. Sepals triangular, yellowish-green. Petals minute, brownish. Fruit a black, subglobose drupe, up to 4 mm.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos and Sterea Ellas.

**Habitat:** Limestone rocks, 1,000-2,450 m a.s.l. (1,400-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered in the cliff systems of Mt. Chelmos. The populations are usually small, consisting of 5-40 individuals, but more plants are likely to occur at the inaccessible parts of the large cliffs. The habitat of the species is not threatened.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Rhinanthus pubescens* (Sterneck) Soó

Orobanchaceae



**Περιγραφή:** Μονοετής ημι-παρασιτικό, ποώδες φυτό, πυκνά αδενώδες τριχωτό σε όλα τα μέρη του. Βλαστός όρθιος, 7-25 εκ. μήκος. Φύλλα αντίθετα, άμισχα, ωοειδή-λογχοειδή, 10-45 × 4-11 χιλ., οδοντωτά. Άνθη σε ακραίους σταχυόμορφους βότρες με βράκτια. Κάλυκας πλευρικά πιεσμένος, ωοειδής έως κυκλικός, με 4 κοντά δόντια, περίπου 10 χιλ. μήκος. Στεφάνη κίτρινη, σωληνοειδής, 2-χειλη, 14-18 χιλ. μήκος. Στήμονες 4, κοντύτεροι από τη στεφάνη. Κάψα υπο-κυκλική, ισχυρά πιεσμένη εντός του παραμένοντα κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Β. Πελοποννήσου (Χελμός και Κυλλήνη, σπάνιο), στη Στερεά Ελλάδα και στην οροσειρά της Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και χαλικώδεις πλαγιές, χαράδρες, γκρεμούς και προεξοχές βράχων, λιβάδια σε ανοίγματα δασών, 1.400-2.400 μ. (1.500-1.600 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό μόνο από το φαράγγι της Στύγας. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα σχετικά με το μέγεθος του πληθυσμού και τις απειλές. Το είδος είναι πιθανώς εξαιρετικά σπάνιο στον Χελμό.

**Description:** Annual hemiparasitic herb, densely glandular-hairy in all parts. Stem erect, 7-25 cm long. Leaves opposite, sessile, ovate-lanceolate, 10-45 × 4-11 mm, crenate. Flowers in terminal, bracteate, spike-like racemes. Calyx laterally compressed, ovoid to suborbicular, shortly 4-toothed, c. 10 mm long. Corolla yellow, tubular, 2-lipped, 14-18 mm long. Stamens 4, shorter than corolla. Capsule suborbicular, strongly compressed within persistent calyx.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of N Peloponnisos (Mts. Chelmos and Killini, rare), Sterea Ellas, and Pindos Mountain range.

**Habitat:** Rocky and gravelly slopes, ravines, cliffs and rock ledges, meadows in forest openings, 1,400-2,400 m a.s.l. (1,500-1,600 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Known only from the Styx ravine. No data on population size and threats are available. The species is probably extremely rare on Mt. Chelmos.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με ανθοφόρους βλαστούς ύψους 5-30 εκ. Φύλλα σε ρόδακες, ελλειπτικά-αντιλογχοειδή, 4-20 × 0,3-1,3 εκ. Ταξιανθία πυκνή, με 4-25 κρεμάμενα άνθη. Κάλυκας πυκνά τριχωτός, διαιρεμένος μέχρι τη βάση. Στεφάνη σωληνοειδής, μήκους 9-15 χιλ., πορφυρή ή πορφυρή-καστανή. Καρπός σχεδόν επίπεδος, λείος, κυκλικός, διαμέτρου 10-17 χιλ., το γόνιμο τμήμα περιβάλλεται από πλατύ, κυματιστό, μεμβρανώδες πτερύγιο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό της Ελλάδας, με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας και στο όρος Τύμφη της Βόρειας Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, ρωγμές βράχων, σάρες και ανοίγματα ελατοδασών, σε υψόμετρο 1.100-2.400 μ. (1.500-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς λίγων δεκάδων έως λίγων εκατοντάδων ατόμων στην ευρύτερη περιοχή του Χιονοδρομικού Κέντρου και στο φαράγγι της Στύγας. Η βόσκηση και η διαταραχή των ενδιαιτημάτων του από το Χιονοδρομικό Κέντρο είναι οι κύριες απειλές για το είδος.

**Description:** Perennial herb with flowering stems 5-30 cm long. Leaves in basal rosettes, elliptic-oblancoelate, 4-20 × 0,3-1,3 cm. Inflorescence dense, with 4-25 nodding flowers. Calyx villose-tomentose, divided to base. Corolla tubular, 9-15 mm long, dark maroon or reddish-brown. Nutlets flattened, smooth, orbicular, 10-17 mm in diameter, fertile part surrounded by a wide, undulate, scarious wing.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed on the mountains of Peloponniss and Sterea Ellas, and Mt Timfi in N Pindos. Scattered populations occur at high altitude on Mt Chelmos.

**Habitat:** Rocky and stony slopes, rock crevices, screes, and openings of fir forests, at 1,100-2,400 m a.s.l. (1,500-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** It forms small groups of up to a few hundred individuals in the area of the Ski Centre and the Styx ravine. Grazing and habitat disturbance caused by the Ski Center are the main threats for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πυκνός, πολύκλαδος μικρός θάμνος. Ανθοφόροι βλαστοί έως 15 εκ. μήκος, πυκνά τριχωτοί έως χνουδείς. Φύλλα 7-12 × 2-5 χιλ., αντωειδή έως σπατουλοειδή, αυλακωτά, τριχωτά, με πυκνά έως αραιά αδενώδη στίγματα. Σπόνδυλοι με 2-6, σχεδόν απόδισκα άνθη. Κάλυκας 3-5 χιλ. μήκος, οδόντες 1-2 χιλ. μήκος, σχεδόν ισομήκεις, στενά τριγωνικοί. Στεφάνη 6-8 χιλ. μήκος, λευκή, μερικές φορές με πορφυρά στίγματα, μέσος λοβός του κατώτερου χείλους 2,5-3 × 2-2,5 χιλ.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τις Κυκλάδες.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων και βραχώδεις θέσεις, 0-2.300 μ. (50-150 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός της *Satureja hellenica* ανακαλύφθηκε πρόσφατα κοντά στην είσοδο του φαραγγιού του Βουραϊκού, νότια του χωριού Διακοπτό. Ο πληθυσμός αποτελείται από λιγότερα από 100 άτομα που αναπτύσσονται στις βραχώδεις πλαγιές του φαραγγιού. Αν και ο πληθυσμός είναι μικρός, το ενδιαίτημα του είδους είναι μάλλον σταθερό, χωρίς να αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Dense, much-branched small shrub. Flowering stems up to 15 cm long, hispid to puberulent. Leaves 7-12 × 2-5 mm, obovate to spatulate, keeled, hispid, densely to inconspicuously glandular-punctate. Verticillasters 2-6-flowered, subsessile. Calyx 3-5 mm long, teeth 1-2 mm long, subequal, narrowly triangular. Corolla 6-8 mm long, white, sometimes with a pinkish tinge, middle lobe of lower lip 2.5-3 × 2-2.5 mm.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, and the Kiklades.

**Habitat:** Rock crevices and rocky places, 0-2,300 m a.s.l. (50-150 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** A small population of *Satureja hellenica* was recently discovered close to the entrance of Vouraikos gorge, south of Diakopto village. The population consists of less than 100 individuals growing on the rocky slopes of the gorge. Although the population is small, its habitat is rather stable without facing any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** **09** **10** 11 12





**Περιγραφή:** Πολύκλαδος, πυκνός, χαμηλός θάμνος. Ανθοφόροι βλαστοί μέχρι 10 εκ. μήκος, κατακείμενοι ή σχεδόν όρθιοι, χνοώδες έως δασύτριχοι. Φύλλα 5-10 × 2-5 χιλ., μήκους 2-3 φορές μεγαλύτερου του πλάτους, με τρόπιδα, δασύτριχα, με πυκνά αδενώδη στίγματα. Σπόνδυλοι πυκνοί, με 2-6 άνθη, σχεδόν απόδισκοι. Κάλυκας 3-5 χιλ., δόντια 1-2,5 χιλ., σχεδόν ισομήκη, στενά τριγωνικά. Στεφάνη 6-8 χιλ. μήκος, δίχειλη, λευκή, ενίοτε με ρόδινες αποχρώσεις.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και τη Ν. Πίνδο.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, βραχώδεις και χαλικώδεις θέσεις, 1.600-2.400 μ. (1.700-2.000 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από δύο μικρούς πληθυσμούς στη χαράδρα της Στύγας και την κορυφή Γαϊδουρόραχη ανατολικά του χωριού Ζαρούχλα. Ολόκληρος ο πληθυσμός της περιοχής υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει περίπου 100-200 άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Low, dense, much-branched shrub. Flowering stems up to 10 cm long, procumbent or suberect, hispid to puberulent. Leaves 5-10 × 2-5 mm, 2-3 times as long as wide, keeled, hispid, densely glandular-punctate. Verticillasters crowded, 2-6-flowered, subsessile. Calyx 3-5 mm, teeth 1-2.5 mm, subequal, narrowly triangular. Corolla 6-8 mm long, bilabiate, white, sometimes with a pinkish tinge.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas and S Pindos.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, rocky and gravelly places, 1,600-2,400 m a.s.l. (1,700-2,000 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Rare in Chelmos-Vouraikos National Park, known from two small populations in the Styx ravine and Gaidourorachi peak east of Zarouhla village. The entire population in the area is estimated to include about 100-200 individuals, and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07** **08** **09** 10 11 12



**Περιγραφή:** Διετής, όρθιο, μικρό ποώδες φυτό, μέχρι 10 εκ. ύψος, αναπτύσσει έναν ρόδακα φύλλων το πρώτο καλοκαίρι και ανθίζει το δεύτερο. Φύλλα βάσης 2-12 × 2-8 χιλ., σπατουλοειδή έως αντσοειδή, ελαφρά 2- έως 5-λοβα στην κορυφή, με αδενώδες τρίχωμα. Ταξιανθία κύμα με λίγα έως αρκετά άνθη, συνήθως 1-3 σε κάθε κλάδο. Κάλυκας 4-7 χιλ. μήκος, σφηνοειδής ή στρογγυλεμένος στη βάση, με αδενώδες τρίχωμα. Πέταλα 3-3,5 x 1,2-2 χιλ., λευκά. Ωθήκη μεσοφυής. Κάψα υποσφαιρική, στρογγυλεμένη ή σφηνοειδής στη βάση.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος και Ιταλία. Σχεδόν σε όλη την ελληνική ηπειρωτική χώρα.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις και σε ποικιλία ανοιχτών ενδιαιτημάτων, 1.200-2.400 μ. (1.700-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica* έχει καταγραφεί σε λίγες τοποθεσίες της κορυφής Νεραϊδόραχη, συμπεριλαμβανομένου του ανώτερου τμήματος του φαραγγιού της Στύγας. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες με λιγότερα από 100 άτομα σε προεξοχές βράχων. Αυτό το μικρό φυτό παραβλέπεται εύκολα και πιθανώς υπάρχουν επιπλέον πληθυσμοί εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού.

**Description:** Biennial, erect small herb up to 10 cm tall, producing a leaf rosette in the first summer and flowering in the second summer. Basal leaves 2-12 × 2-8 mm, spatulate to obovate, shallowly 2- to 5-lobed in front, glandular hairy. Inflorescence a cyme with few to several flowers, usually 1-3 per branch. Calyx 4-7 mm long, cuneate or rounded at the base, glandular-pubescent. Petals 3-3.5 × 1.2-2 mm, obovate, white. Ovary semi-inferior. Capsule subglobose, rounded or truncate at base.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula and Italy. Almost throughout the Greek mainland.

**Habitat:** Rocky places and in a variety of open habitats, 1,200-2,400 m a.s.l. (1,700-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica* has been recorded in few localities of Neraidorachi peak, including the upper part of the Styx ravine. It usually forms small groups of less than 100 individuals in rock ledges. This small plant is easily overlooked and additional populations probably occur within Chelmos-Vouraikos National Park.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό που σχηματίζει μεγάλα, πυκνά, σκληρά μαξιλάρια. Βλαστοί κιονοειδείς, καλυμμένοι με νεκρά φύλλα στο κατώτερο τμήμα τους. Τα ζωντανά φύλλα βάσης σχηματίζουν πυκνό ρόδακα, άκαμπτα, επιμήκη, με απότομη καρίνα, οξυκόρυφα και ακιδωτά, με τραχιά περιθώρια στο ανώτερο μισό. Ανθοφόροι βλαστοί 5-15 εκ. μήκος, συχνά κοκκινωποί, με αδενώδες τρίχωμα. Άνθη 3-15, σε ένα μάλλον επιμήκες κύμα. Πέταλα 10-15 χιλ. μήκος, επιμήκη έως πλατιά σπατουλοειδή, λευκά ή απαλά ρόδινα, συχνά ρόδινα-πορφυρά όταν μαραθούν. Ωοθήκη μεσοφυής. Λοβοί κάψας με κοντό, οριζόντιο ράμφος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση προς τα νότια μέχρι τα όρη Χελμός και Κυλλήνη στη Β Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, 700-2.900 μ. (2.000-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Saxifraga scardica* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς στις βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλουν την πίστα του σκι «Στύγα» και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι αποτελείται από περίπου 2.000 άτομα. Το ενδιαίτημα του είδους είναι σε μεγάλο βαθμό απρόσιτο και δεν εντοπίστηκαν απειλές.

**Description:** Perennial plant forming large, dense, hard cushions. Shoots columnar, covered with dead leaves in lower part. Live basal leaves in a dense rosette, rigid, oblong, sharply keeled, acute and apiculate, with scabrid margins in upper half. Flowering stems 5-15 cm long, often reddish, glandular-pubescent. Flowers 3-15 in a rather elongate cyme. Petals 10-15 mm long, oblong to broadly spathulate, white or pale pink, often fading pinkish-purple. Ovary semi-inferior. Lobes of capsule with short, patent beak.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic extending southwards to Mts. Chelmos and Killini in N Peloponnisos.

**Habitat:** Crevices of limestone rocks, 700-2,900 m a.s.l. (2,000-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Saxifraga scardica* forms small populations in the rocky outcrops surrounding “Styga” ski slope, and at the upper part of the Styx ravine. The population of Mt. Chelmos is estimated to consist of about 2,000 individuals. Species’ habitat is largely inaccessible, and no threats were detected.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

*Saxifraga sempervivum* K. Koch

Saxifragaceae



**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό που σχηματίζει γκριζο-πράσινα μαξιλάρια. Φύλλα ρόδακα στενά αντιλογοχειδή, συνήθως 5-15 × 1,5-2,5 χιλ., δύσκαμπτα, οξυκόρυφα. Ανθοφόροι βλαστοί 6-20 εκ. μήκος, σχεδόν όρθιοι, με αδενώδες τρίχωμα, πορφυροί-ρόδινοι. Φύλλα βλαστού διάσπαρτα, συνήθως πορφυρά με πράσινες κορυφές. Ταξιανθία σταχυόμορφος βότρυς με 6-16 άνθη, κρεμάμενα ως οφθαλμοί και στην αρχή της ανθοφορίας, εξ ολοκλήρου κοκκινο-πορφυρά. Πέταλα κάπως κοντύτερα από τα σέπαλα. Ωοθήκη μεσοφυής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος και Ανατολία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις θέσεις και σταθεροποιημένες σάρες, σε ασβεστόλιθο, 1.000-2.900 μ. (2.000-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Saxifraga sempervivum* σχηματίζει επίσης μικρούς πληθυσμούς στις βραχώδεις εξάρσεις που περιβάλλουν την πίστα «Στύγα» του χιονοδρομικού κέντρου. Δεν είναι ποτέ άφθονη και κάθε πληθυσμός συνήθως αποτελείται από περίπου 10-40 άτομα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές στον Χελμό.

**Description:** Perennial plant forming greyish-green cushions. Rosette leaves narrowly oblanceolate, usually 5-15 × 1.5-2.5 mm, rigid, acute. Flowering stems 6-20 cm long, suberect, glandular-pubescent, purplish-pink. Stem leaves scattered, usually purplish with green tips. Inflorescence a spike-like raceme with 6-16 flowers, nodding in bud and early anthesis, entirely reddish-purple. Petals somewhat shorter than sepals. Ovary semi-inferior.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula and Anatolia.

**Habitat:** Rocky places and stabilized screes on limestone, 1,000-2,900 m a.s.l. (2,000-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Saxifraga sempervivum* also forms small populations in the rocky outcrops surrounding “Styga” ski slope. It is never abundant, and each population usually consists of about 10-40 individuals. The species does not face any immediate threats on Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μονοετές ή βραχύβιο πολυετές φυτό, χαλαρά φουντωτό, λείο ή με αραιό αδενώδες τρίχωμα. Φύλλα βάσης με μακρύ, λεπτό μίσχο, έλασμα 7-12 × 10-15 χιλ., νεφροειδές έως κυκλικό, με βάση ακρότητη ή καρδιόσχημη, ρηχά 3-7-λοβο, μαλακό και ζυηρά πράσινο. Άνθη συνήθως μονήρη σε λεπτούς και μακριούς ποδίσκους 10-30 χιλ. μήκος. Σέπαλα κεκαμμένα, 1,5-2,5 χιλ. μήκος, αμβλέα. Πέταλα 4-7,5 χιλ. μήκος, με κοντό όνυχα και στενά ωοειδές έλασμα, ζυηρά κίτρινα με πορτοκαλί στίγματα στο κατώτερο ήμισυ. Ωοθήκη επιφυής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Υγρά λιβάδια, προεξοχές και σχισμές βράχων, 1.300-2.400 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Έχει καταγραφεί μόνο στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Τα φυτά συχνά σχηματίζουν πυκνές σειρές κατά μήκος των βάσεων βράχων. Ο συνολικός πληθυσμός της Στύγας υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει περίπου 500-700 άτομα. Η βόσκηση είναι η πιο σημαντική απειλή για αυτό το ευαίσθητο είδος.

**Description:** Annual or short-lived perennial, laxly caespitose, glabrous or sparsely glandular-pubescent. Basal leaves with long, slender petiole, blade 7-12 × 10-15 mm, reniform to orbicular, truncate to cordate at base, shallowly 3-7-lobed, soft and fresh green. Flowers usually solitary on long, slender pedicels 10-30 mm long. Sepals deflexed, 1.5-2.5 mm long, obtuse. Petals 4-7.5 mm long, shortly clawed blade narrowly ovate, bright yellow with orange dots in lower half. Ovary superior.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Evvia Island.

**Habitat:** Damp meadows, rock ledges and crevices, 1,300-2,400 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Only recorded at the upper part of the Styx ravine. The plants often form dense rows along cliff bases. The entire population of the Styx ravine is estimated to include about 500-700 individuals. Grazing is the most important threat for this delicate species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12

*Scilla subnivalis* (Halácsy) Speta

Hyacinthaceae



**Περιγραφή:** Βολβώδες, πολυετές, ποώδες φυτό. Βολβός περίπου 18 × 12 χιλ., ωοειδής, εξωτερικοί χιτώνες καστανοί. Φύλλα 2-3, περιβάλλουν το κατώτερο τμήμα του βλαστού, πλατιά γραμμοειδή έως λογχοειδή ή αντιλογχοειδή, ελαφρά καναλόμορφα, συχνά κάπως κυρτά, υπο-αμβλέα, 3-10 χιλ. πλάτος, λεία. Βλαστός 5-20 εκ. μήκος, λεπτός, όρθιος. Ταξιανθία σχεδόν μονόπλευρη, με 3-12 άνθη. Τμήματα περιανθίου 6-9 χιλ. μήκος, σχεδόν ελεύθερα, απλωτά, ζωηρά μπλε έως ιώδη-μπλε. Ανθήρες σκούρο μπλε.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα σχεδόν σε όλα τα όρη της ηπειρωτικής Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Λιβάδια και ανοιχτά δάση, 1.000-2.400 μ., περιστασιακά χαμηλότερα (1.500-2.300 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ευρέως διαδεδομένο και συχνά άφθονο στα βραχώδη λιβάδια πάνω από τα όρια του δάσους στα Όρη Χελμός, Ντουρντουβάνα και Μαδερό. Οι πληθυσμοί που βρίσκονται εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού δεν απειλούνται.

**Description:** Bulbous perennial herb. Bulb c. 18 × 12 mm, ovoid, outer tunics brown. Leaves 2-3, sheathing lowest part of scape, broadly linear to lanceolate or oblanceolate, slightly canaliculate, often somewhat recurved, subobtuse, 3-10 mm wide, glabrous. Scape 5-20 cm long, slender, erect. Inflorescence subsecund, 3-12-flowered. Perianth segments 6-9 mm long, almost free, spreading, bright blue to violet-blue. Anthers dark blue.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains almost throughout the Greek mainland.

**Habitat:** Meadows and open forests, 1,000-2,400 m a.s.l., occasionally lower (1,500-2,300 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Widespread and often abundant in the rocky meadows above the timberline in the Mts. Chelmos, Dourdouvana and Madero. The populations occurring within Chelmos-Vouraikos National Park do not face any threats.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 **03** **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12



*Scorzonera crocifolia* Sm.


**Περιγραφή:** Σχεδόν λείο, πολυετές, ποώδες φυτό με παχύ ρίζωμα. Βλαστοί αρκετοί, σχεδόν όρθιοι, 25-45 εκ. μήκος, απλοί. Φύλλα τα περισσότερα στη βάση, πολυάριθμα, χλωώδη, έως 25 εκ. μήκος, με περιβλαστή βάση και ανοιχτόχρωμο μεσαίο νεύρο στην κάτω επιφάνεια. Βράκτια κεφαλίου λίγα, τα εσωτερικά στενά λογχοειδή, περίπου 20 χιλ. στην ανθοφορία, έως 35 χιλ. μήκος στην καρποφορία. Γλωσσοειδή ανθίδια κίτρινα, 1,5-2 φορές το μήκος των εσωτερικών βρακτίων. Αχάινια κυλινδρικά, λεία, τα εξωτερικά με τραχείς νευρώσεις, τα εσωτερικά με λείες νευρώσεις, πάππος μουντά άσπρος, με περσειδείς τρίχες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στη Ν, Κ & ΒΔ ηπειρωτική Ελλάδα, στα Ιόνια νησιά και σε λίγα νησιά του Αιγαίου.

**Βιότοπος:** Πετρώδη λιβάδια με εξάρσεις βράχων, ξηρές βραχώδεις πλαγιές, φρύγανα, μακκία, ανοιχτές δασικές εκτάσεις, καλλιεργούμενα χωράφια, παρυφές δρόμων και μονοπάτια, 0-1.400 μ. (300-900 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στις χαμηλές και μεσαίες υψομετρικές ζώνες του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Λίγες χιλιάδες άτομα υπολογίζεται ότι υπάρχουν εντός του Εθνικού Πάρκου. Το ενδιαίτημα του είδους επηρεάζεται συχνά από ανθρώπινες δραστηριότητες, χωρίς ωστόσο να απειλείται η επιβίωση του είδους.

**Description:** Subglabrous perennial herb with a thick rootstock. Stems several, suberect, 25-45 cm long, simple. Leaves mostly basal, numerous, grass-like, up to 25 cm long, with sheathing base and broad, pale midrib beneath. Phyllaries few, the inner narrowly lanceolate, about 20 mm long in flower, up to 35 mm long in fruit. Ligules yellow, 1.5-2 times as long as inner phyllaries. Achenes cylindrical, glabrous, the outer with scabrid ribs, the inner with smooth ribs, pappus dingy white, of plumose hairs.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in S, C & NW mainland Greece, the Ionian Islands and few Aegean islands.

**Habitat:** Stony meadows with rock outcrops, dry rocky slopes, phrygana, macchie, open woodlands, cultivated fields, roadsides and along paths, 0-1,400 m a.s.l. (300-900 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Scattered at the low and mid elevational belts of Chelmos-Vouraikos National Park. Few thousand individuals are estimated to occur within the National Park. The habitat of the species is often affected by human activities, without, however, threatening species' survival.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστοί ανερχόμενοι έως σχεδόν όρθιοι, μέτρια διακλαδισμένοι, 10-40 εκ. μήκος. Φύλλα βλαστού έμμισχα, έλασμα 1-3 εκ. μήκος, τριγωνικό-ωοειδές, οδοντωτά-πριονωτό. Ταξιανθία μάλλον συμπαγής, μονόπλευρη, με 2 άνθη σε κάθε κόμβο. Βράκτια 4-9 χιλ. μήκος, ακέραια. Κάλυκας 2-χειλος με ένα εμφανές ραχιαίο λέπτι 3-5 mm μήκος, χείλη ακέραια, κλειστά στην καρποφορία. Στεφάνη 2-χειλη, 12-17 χιλ. μήκος, μπλε-πορφυρή, με απαλότερου χρώματος κατώτερο χείλος. Φυτά από μεγαλύτερα υψόμετρα στον Χελμό ομοιάζουν με το υποείδος *rupestris*, ενδημικό της Πελοποννήσου.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές, χαράδρες, ασβεστολιθικοί βράχοι, μακί και φρύγανα, από χαμηλά υψόμετρα έως 2.200 μ. (900-2.100 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Scutellaria rupestris* subsp. *parnassica* σχηματίζει πληθυσμούς μικρού έως μεσαίου μεγέθους (40 έως περισσότερα από 500 άτομα) σε όλες τις πλαγιές του Χελμού. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή που αντιμετωπίζουν οι πληθυσμοί του Χελμού.

**Description:** Perennial herb. Stems ascending to suberect, moderately branched, generally 10-40 cm long. Stem leaves petiolate, blade 1-3 cm long, triangular-ovate, crenate-serrate. Inflorescence rather compact, secund, with 2 flowers at each node. Bracts 4-9 mm long, usually ovate, entire. Calyx 2-lipped with a conspicuous dorsal scale 3-5 mm long, lips entire, closed in fruit. Corolla 2-lipped, 12-17 mm long, bluish-purple, with paler lower lip. Plants from high altitude on Mt. Chelmos resemble the Peloponnesian endemic subsp. *rupestris*.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas and Evvia Island.

**Habitat:** Stony scree slopes, ravines, limestone rock, macchie and phrygana, from low altitudes up to 2,200 m a.s.l. (900-2,100 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** *Scutellaria rupestris* subsp. *parnassica* forms small to medium size populations (40 to more than 500 individuals) on all slope exposures of Mt. Chelmos. Grazing is the main threat that the populations of Mt. Chelmos face.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό, με πολύκλαδους βλαστούς που έρπουν και ριζώνουν, συνήθως σχηματίζει τούφες. Φύλλα πυκνά επικαλυπτόμενα, σπατουλοειδή έως στενά ελλειπτικά, υπο-κυλινδρικά, σαρκώδη, οξύκορυφα, με υαλώδεις θηλές στην κορυφή, γλαυκο-πράσινα. Ανθοφόροι βλαστοί ανερχόμενοι έως όρθιοι, συνήθως απλοί, 4-15 εκ. μήκος. Ταξιανθία ένα πυκνό ολιγανθές κύμα. Άνθη 5-μερή. Πέταλα περίπου 6 mm μήκος, λογχοειδή, οξύληκτα, ζωηρά κίτρινα, συχνά με κόκκινα στίγματα ή γραμμώσεις. Στήμονες 10, ανθήρες συνήθως κίτρινοι. Ωριμα θυλάκια αστεροειδώς αφιστάμενα, καστανά, με ωχρά χείλη κατά μήκος της ραφής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Κ & Ν ηπειρωτική Ελλάδα, στα Ιόνια Νησιά και στα νησιά του Δ και Ν Αιγαίου.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές βράχων, συνήθως σε αραιά δάση ή λιβάδια, σε αβεστολίθο, έως 2.300 μ. (1.300-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Sedum laconicum* σχηματίζει μικρούς πληθυσμούς σε ανοίγματα δασών *Abies cephalonica* στις βόρειες πλαγιές του όρους Χελμός και σε ανοιχτές βραχώδεις πλαγιές της Γαιδουρόραχης, της Νεραϊδόραχης και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Το είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Perennial herb with much branched, creeping and rooting stems, usually forming tufts. Leaves densely imbricate, spatulate to narrowly elliptical, subterete, fleshy, acute, with hyaline papillae at apex, glaucous-green. Flowering stems ascending to erect, usually simple, 4-15 cm long. Inflorescence a dense, few-flowered cyme. Flowers 5-merous. Petals c. 6 mm long, lanceolate, acuminate, bright yellow, often tinged or streaked red. Stamens 10, anthers usually yellow. Ripe follicles stellate-patent, brown, with pale lips along the suture.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in C & S mainland Greece, the Ionian Islands and W & S Aegean Islands.

**Habitat:** Rock crevices and ledges, usually in open woodland or meadows, on limestone, up to 2,300 m a.s.l. (1,300-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Sedum laconicum* forms small populations in openings of *Abies cephalonica* forests of the north slopes of Mt. Chelmos, and in open rocky slopes of Gaidourorachi, Neraidorachi and the upper part of the Styx ravine. The species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μονοκαρπικό πολυετές φυτό με παχιά ατρακτοειδή ρίζα. Βλαστοί όρθιοι, λείοι, 15-45 εκ. μήκος, με λεπτές ραβδώσεις και γωνιώδεις στο ανώτερο τμήμα, με αρκετές διακλαδώσεις σε κανονικά διαστήματα κατά μήκος του βλαστού. Φύλλα βάσης και τα κατώτερα του βλαστού με κοντούς μίσχους, 5-20 εκ. μήκος. Έλασμα με περίγραμμα πλατιά ωοειδές, 3-4 πτεροσχιδές, με 6-7 ζεύγη με έμμισχα πρωταρχικά τμήματα, τα τελικά τμήματα γραμμοειδή-νηματοειδή. Σκιάδια 6-10. Ακτίνες 6-20, μέχρι 35 χιλ. μήκος. Πέταλα περίπου 1 χιλ. μήκος, με λυγισμένη κορυφή, λευκά με απαλές ρόδινες αποχρώσεις. Ωθήκη χνοώδης. Μερικάρπια επιμήκη-ελλειπτικά, 3-5 χιλ. μήκος, χνοώδη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα όρη της Β. Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ερύμανθος).

**Βιότοπος:** Ορεινές κορυφογραμμές, σχισμές βράχων, σάρες και βοσκημένες πλαγιές, σε ασβεστόλιθο, 1.800-2.250 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο είδος με εξάπλωση στο ανώτερο τμήμα στο φαράγγι της Στύγας και τις ΒΑ πλαγιές της κορυφής Νησί. Συνήθως αναπτύσσεται σε απρόσιτες περιοχές και δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για το μέγεθος των πληθυσμών και την κατάστασή τους. Φυτά που αναπτύσσονται σε βραχώδεις πλαγιές ενίοτε καταναλώνονται από ζώα, αλλά η επίδραση της βόσκησης σε αυτό το μονοκαρπικό είδος δεν είναι γνωστή.

**Description:** Monocarpic perennial with a thick taproot. Stems erect, glabrous, 15-45 cm long, finely striate and angled above, with several short branches evenly spaced along stem. Basal and lower stem leaves shortly petiolate, 5 -20 cm long. Lamina broadly ovate in outline, 3-4-pinnatisect with 6-7 pairs of stalked primary segments, ultimate segments linear-filiform. Umbels 6-10. Rays 6-20, up to 35 mm long. Petals c. 1 mm long, with inflexed apex, white to suffused pale pink. Ovary pubescent. Mericarps oblong-ellipsoid, 3-5 mm long, pubescent.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of N Peloponnisos (Chelmos, Killini, Erimanthos).

**Habitat:** Mountain ridges, rock crevices, screes and grazed slopes, on limestone, 1,800-2,250 m a.s.l.

**Population status:** A rare species distributed at the upper part of the Styx ravine and the NE slopes of Nisi peak. It usually grows in inaccessible areas and there are not adequate data for its populations' size and status. Plants growing in rocky slopes occasionally are consumed by animals, but the effect of grazing on this monocarpic species is unknown.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πυκνά φουντωτό, πολυετές φυτό, με βλαστούς 20-45 εκ. ύψος. Φύλλα βάσης 2-4 χιλ. πλάτος, αραιά τριχωτά στην πάνω επιφάνεια. Το ανώτατο φύλλο 2-5 εκ. μήκος. Ταξιανθία κυλινδρική, σταχυόμορφη, συνήθως 15-30 × 8-9 χιλ., μάλλον πυκνή, αχυρόχρωμη ή με ελαφρά μπλε αποχρώσεις, με 15-35 σταχύδια. Βράκτια στη βάση της ταξιανθίας μικρά και δυσδιάκριτα. Σταχύδια με 2-5 άνθη, της βάσης με κοντούς ποδίσκους. Λέπυρα περίπου 5 χιλ., οξεία ή με κοντό άγανο. Χιτώνας 4-5 χιλ., χνοώδης στα νεύρα και μεταξύ των νεύρων, με ένα κεντρικό άγανο 0,5-1,5 χιλ. μήκος και κοντά πλευρικά δόντια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, την οροσειρά της Πίνδου και την Εύβοια.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, σταθεροποιημένες σάρες, πετρώδη αλπικά λιβάδια, 800-2.450 μ. (1.900-2.300 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού)

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Sesleria vaginalis* σχηματίζει δύο διακριτούς πληθυσμούς στα όρη Χελμός και Ντουρντουβάνα. Τα φυτά αναπτύσσονται σε βραχώδεις, υπαλπικούς βοσκότοπους. Αν και το ενδιάστημα του είδους είναι κοινό στην περιοχή, το *S. vaginalis* ποτέ δεν είναι άφθονο. Η επίπτωση της βόσκησης στους πληθυσμούς του δεν είναι γνωστή.

**Description:** Caespitose perennial, with culms 20-45 cm tall. Basal leaves 2-4 mm wide, flat, sparsely hairy on adaxial side. Uppermost leaf 2-5 cm long. Inflorescence cylindrical, spike-like, usually 15-30 × 8-9 mm, rather dense, straw-coloured or with a slight bluish tinge, with 15-35 spikelets. Bracts at base of inflorescence small and inconspicuous. Spikelets 2-5-flowered, the basal short-pedicellate. Glumes c. 5 mm, acute or shortly awned. Lemma 4-5 mm, pubescent on and between the veins, with a central awn 0.5-1.5 mm long and short lateral teeth.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, Pindos Mountain range, and Evvia Island.

**Habitat:** Rocky slopes, stabilized screes, stony alpine meadows, 800-2,450 m a.s.l. (1,900-2,300 m in Chelmos-Vouraikos National Park).


**Population status:** *Sesleria vaginalis* forms two distinct populations on Mts. Chelmos and Dourdouvana. The plants grow in the rocky subalpine pastures. Although species habitat is common in the area, *S. vaginalis* is never abundant. The impact of grazing on its populations is not known.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* (Boiss. & Heldr.) Baden

Lamiaceae 

**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό, ελαφρά ξυλώδες στη βάση. Βλαστοί 15-50 εκ. μήκος, τετράγωνοι, με κιτρινωπό τρίχωμα. Φύλλα βάσης σπατουλοειδή. Μεσαία και ανώτερα φύλλα ελλειπτικά έως επιμήκη. Σπόνδυλοι απομακρυσμένοι, εκτός από τους ανώτατους. Μεσαία βράκτια ωσειδή-καρδιοειδή, οξυκόρυφα, ± τριχωτά, ίσου μήκους ή μακρύτερα από τα άνθη. Κάλυκας 10-νευρος, με 5 ισομήκη δόντια. Στεφάνη δίλοβη, απαλό λεμονί, 12-14 χιλ. μήκος, άνω χείλος με δύο καστανοπορφυρές ρίγες, κάτω χείλος 3-λοβο, συνήθως σκουρότερα κίτρινο.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Πελοποννησιακό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της ΒΑ και Κ Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, λιβάδια, σταθεροποιημένες σάρες, σε ανοιχτά δάση *Abies cephalonica*, 1.300-2.100 μ. (1.300-1.700 μ. στο όρος Ντουρντουβάνα).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* εμφανίζεται στο όρος Ντουρντουβάνα και αντικαθίσταται από το *S. raeseri* subsp. *raeseri* στο όρος Χελμός. Η υπερβολική συλλογή από τους ντόπιους για την παρασκευή ροφήματος (τσάι του βουνού) είναι η κύρια πίεση. Ο πληθυσμός του όρους Ντουρντουβάνα καταλαμβάνει μεγάλη έκταση στις Δ, Β και Α πλαγιές.

**Description:** Perennial herb, slightly woody at base. Stems 15-50 cm long, quadrangular, yellowish-lanate. Basal leaves spatulate. Middle and upper leaves elliptic to oblong. Verticillasters remote except uppermost. Middle bracts ovate-cordate, acuminate, ± lanate, equaling or longer than flowers. Calyx 10-veined, with 5 equal teeth. Corolla bilabiate, pale lemon yellow, 12 -14 mm long, upper lip with two brownish-purple stripes, lower lip 3-lobed, usually darker yellow.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic distributed in the mountains of NE and C Peloponnisos.

**Habitat:** Rocky slopes, meadows, stabilized screes, in open *Abies cephalonica* woodland, 1,300-2,100 m a.s.l. (1,300-1,700 m on Mt. Dourdouvana).

**Population status:** *Sideritis clandestina* subsp. *peloponnesiaca* occurs on Mt. Dourdouvana and it is replaced by *S. raeseri* subsp. *raeseri* on Mt. Chelmos. Overcollection by the locals for making beverage (mountain tea) is the main pressure. The population of Mt. Dourdouvana occupies a large area on the W, N and E slopes.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό, ελαφρά ξυλώδες στη βάση. Βλαστοί 20-50 εκ. μήκος, τετράγωνοι, απλοί, γκριζο-τριχωτοί. Φύλλα βάσης σπατουλοειδή, λεππυνόμενοι στη βάση. Φύλλα βλαστού σχεδόν άμισχα, στενά ελλειπτικά έως επιμήκη, οξυκόρυφα. Σπόνδυλοι 3-15, όλοι απομακρυσμένοι, σπάνια οι ανώτεροι συνωστισμένοι. Μεσαία βράκτια ίσα ή μακρύτερα από τα άνθη, ωσειδή έως ωσειδή-κυκλικά, με αδενώδες τρίχωμα. Κάλυκας 6-13 χιλ. μήκος, με ανοιχτές μαλακές τρίχες και επιπλέον αδενώδεις τρίχες. Στεφάνη 8-15 χιλ. μήκος, ωχρο-κίτρινη, ανώτερο χείλος χωρίς καστανές ρίγες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην ηπειρωτική Ελλάδα, την Αλβανία και τη Βόρεια Μακεδονία.

**Βιότοπος:** Πετρώδη λιβάδια, σχισμές βράχων και σάρες, 1.200-2.400 μ. (1.600-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διάσπαρτο στη μέση υψομετρική ζώνη του Χελμού, σχηματίζοντας πληθυσμούς μικρού έως μεσαίου μεγέθους. Σπάνιο στο φαράγγι της Στύγας. Οι περισσότεροι πληθυσμοί υφίστανται συλλογή που απειλεί τη μελλοντική επιβίωσή τους.

**Description:** Perennial herb, slightly woody at base. Stems 20-50 cm long, quadrangular, simple, greyish-lanate. Basal leaves spatulate, attenuate at base. Stem leaves, subsessile, narrowly elliptic to oblong, acute. Verticillasters 3-15, all distant, rarely upper ones crowded. Middle bracts equaling or longer than flowers, ovate to ovate-orbicular glandular pubescent. Calyx 6-13 mm long, patent-velutinous and glandular-puberulent. Corolla 8-15 mm long, pale yellow, upper lip without brown stripes.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in mainland Greece, Albania and North Macedonia.

**Habitat:** Stony meadows, rock crevices and screes, 1,200-2,400 m a.s.l. (1,600-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Scattered at mid elevational belt of Mt. Chelmos, forming small to medium size populations. Rare within Styx ravine. Most populations undergo collection that threatens their long-term survival.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πυκνά φουντωτό με ισχυρό ξυλώδη βλαστό που φέρει αρκετούς ρόδακες φύλλων και όρθιους συνήθως αδιαίρετους, κολλώδεις ανθοφόρους βλαστούς 5-30 εκ. μήκος. Φύλλα βάσης ελλειπτικά-λογχοειδή, οξυκόρυφα. Άνθη ημερήσια, όρθια, μονήρη ή 2-5 σε επάκρια ή πλευρικά διχάσια. Κάλυκας φουσκωμένος-κωδωνοειδής. Έλασμα πετάλου 5-8 χιλ. μήκος, λευκό, κρεμ ή με ρόδινα στίγματα, δισχιδές περίπου στο ήμισυ σε πλατιούς, στρογγυλεμένους-ακρότμητους λοβούς. Κάψα πλατιά ωσειδής, κλεισμένη στον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Β. Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδος και της Εύβοιας.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, απότομες βραχώδεις πλαγιές, 800-2.400 μ. (2.000-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το είδος είναι σπάνιο στον Χελμό και ο μοναδικός γνωστός πληθυσμός περιορίζεται στις δυτικές πλαγιές. Υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει λιγότερα από 500 άτομα. Οι απότομοι βράχοι όπου φύεται, ωστόσο, προστατεύουν τα φυτά από τη βόσκηση ή άλλες απειλές που προκαλούνται από τον άνθρωπο.

**Description:** Caespitose perennial with stout woody stock bearing several leaf rosettes and erect, mostly unbranched, viscid flowering stems 5-30 cm long. Basal leaves elliptic-lanceolate, acute. Flowers diurnal, erect, solitary or 2-5 in terminal or lateral dichasia. Calyx inflated-campanulate, 13-17 mm long, glandular-pubescent. Petal limb 5-8 mm long, white, cream or tinged pink, bifid c. halfway into broad, rounded-truncate lobes. Capsule broadly ovoid, enclosed by calyx.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of N Peloponnisos, Sterea Ellas, and Evvia Island.

**Habitat:** Crevices of limestone cliffs, steep rocky slopes, 800-2,400 m a.s.l. (2,000-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The species is rare on Mt. Chelmos and the single known population is restricted to the west slopes. It is estimated to include less than 500 individuals. The steep cliffs where it grows, however, protect the plants from grazing or other human-induced threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, πυκνά φουντωτό φυτό με ξυλώδη κεντρική ρίζα. Ανθοφόροι βλαστοί μέχρι 65 εκ. μήκος, δύσκαμπτοι, όρθιοι, ξυλώδεις, με πυκνό τρίχωμα στα φύλλα και στα κατώτερα τμήματα του βλαστού. Κλάδοι της ταξιανθίας εναλλασσόμενοι με ακραίες, σχεδόν απόδισκες ομάδες 3-5 μάλλον μικρών ανθέων. Κάλυκας 7,5-9 χιλ. μήκος, με πυκνό αδενώδες τρίχωμα. Πέταλα λευκωπά, δισχιδή, λείπια της στεφάνης (κορώννα) απουσιάζουν. Κάψα περίπου 5 χιλ. μήκος, πλατιά ωοειδής, καρποφόριο 1,5-2 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα και τη Βόρεια Μακεδονία.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων, απότομες βραχώδεις πλαγιές, παλιά τείχη, 20-1.800 μ. (800-1.800 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο κύριος πληθυσμός αναπτύσσεται σε κροκαλοπαγείς βράχους στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού του Βουραϊκού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής Μέγα Σπήλαιο, και αριθμεί αρκετές εκατοντάδες άτομα. Μικρότεροι πληθυσμοί είναι διάσπαρτοι στην ανατολική πλαγιά του όρους Χελμός. Οι ώριμες κάψες καταναλώνονται συχνά από έντομα, αλλά το είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Caespitose perennial with woody stock. Flowering stems up to 65 cm long, stiff, erect, woody, with dense pubescence on leaves and lower part of stem. Inflorescence-branches alternate, with terminal, subsessile groups of 3-5 rather small flowers. Calyx 7.5-9 mm long, densely glandular-hairy. Petals whitish, bifid, coronal scales absent. Capsule c. 5 mm long, broadly ovoid, carpophore 1.5-2 mm long.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece and North Macedonia.

**Habitat:** Rock crevices, steep rocky slopes, old walls, 20-1,800 m a.s.l. (800-1,800 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** The main population grows in conglomerate cliffs at the upper part of Vouraikos gorge, including Mega Spileo area, and counts several hundred individuals. Smaller populations are scattered along the east slope of Mt. Chelmos. Mature capsules are often consumed by insects, but the species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

*Silene conglomeratica* Melzh.

Caryophyllaceae



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό που σχηματίζει τούφες με λεπτούς, κατακείμενους, λιγνιωμένους βλαστούς. Ανθοφόροι βλαστοί 5-10 εκ. μήκος, λεπτοί, αδιακλάδωτοι. Φύλλα λογχοειδή-σπατουλοειδή, περίπου 2 χιλ. πλάτους, οξυκόρυφα, παραμένοντα. Ποδίσκοι 2-6 (-11) χιλ. μήκος. Κάλυκας 9-11 χιλ. Ανθοφόριο 3-4 χιλ. μήκος, λείο. Λέπια της στεφάνης μειωμένα. Έλασμα της στεφάνης περίπου 5 mm μήκος, λευκό ή ανοιχτά ρόδινο, πορφυρό στην κάτω επιφάνεια. Κάψα 6-7 χιλ. μήκος, ίση με τον κάλυκα. Σπέρματα μικρά, μαυρο-καστανά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Τοπικό ενδημικό στο φαράγγι του Βουραϊκού. Εξαιρετικά περιορισμένο γεωγραφικά είδος γνωστό από έναν μόνο πληθυσμό πάνω από το Μέγα Σπήλαιο.

**Βιότοπος:** Κροκαλοπαγείς βράχοι, 1.000-1.100 μ. (αναφορές από ασβεστολιθικά βράχια ελέγχονται ως ανακριβείς).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Silene conglomeratica* είναι εξαιρετικά σπάνιο, γνωστό μόνο από τέσσερις κοντινούς αλλά διακριτούς κροκαλοπαγείς βράχους, πάνω από το μοναστήρι του Μεγάλου Σπηλαίου. Πρόσφατες μελέτες υπολογίζουν τον συνολικό αριθμό ατόμων του είδους σε περίπου 200. Οι απειλές που αντιμετωπίζει το είδος μελετούνται.

**Description:** Mat-forming perennial herb with slender, prostrate, lignified stems. Flowering stems 5 -10 cm long, slender, unbranched. Leaves lanceolate-spathulate, c. 2 mm broad, acute, long-persistent. Pedicels 2-6 (-11) mm long. Calyx 9-11 mm long. Anthophore 3-4 mm long, glabrous. Coronal scales reduced. Petal limb c. 5 mm long, white or flushed pink, purplish on lower surface. Capsule 6-7 mm long, equaling calyx. Seeds small, blackish-brown.

**Geographical distribution:** A local endemic of Vouraikos gorge. Extremely localized species known from a single population above Mega Spileo, to Xerokampos area.

**Habitat:** Conglomerate cliffs, 1,000-1,100 m a.s.l. (records from limestone cliffs are probably erroneous).

**Population status:** *Silene conglomeratica* is extremely rare, known only from four nearby but distinct conglomerate cliff formations above Mega Spileo monastery. Recent studies estimated that the entire population includes about 200 individuals. The threats this species faces are under study.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής, ισχυρό, βραχύβιο, συνήθως μονοκαρπικό φυτό, 30-120 εκ. ύψος, πολύ κολλώδες στα ανώτερα μεσογονάτια διαστήματα. Φύλλα βάσης πολυάριθμα, σε ευδιάκριτο ρόδακα που μαραίνεται στην ανθοφορία, αντωειδή-σπατουλοειδή, βλεφαριδιωτά. Ταξιανθία με πολυανθή, πυκνά, πλευρικά διχάσια που σχηματίζουν σπονδύλους. Έλασμα πετάλου 3-5 χιλ. μήκος, πρασινο-κίτρινο, βαθιά δίλοβο. Κάψα πλατιά ωοειδής, τουλάχιστον 3 φορές μακρύτερη από το ανθοφόριο. Σπέρματα περίπου 1,5 χιλ. μήκος, γκρι.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Νότια Ελλάδα (Πελοπόννησος, Στερεά Ελλάδα) και Δ. Ανατολία.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, προεξοχές βραχωδών πλαγιών, 100-1.500 μ. (300-1.500 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το φαράγγι του Βουραϊκού φιλοξενεί τον μεγαλύτερο πληθυσμό (λίγες εκατοντάδες άτομα) στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Μικρότερος πληθυσμός έχει καταγραφεί στο φαράγγι της Στύγας. Και οι δύο πληθυσμοί δεν αντιμετωπίζουν άμεσες απειλές.

**Description:** Robust, short-lived, usually monocarpic perennial 30-120 cm tall, very viscid on upper internodes. Basal leaves numerous, in a distinct rosette withered at anthesis, obovate-spathulate, ciliate. Inflorescence of many-flowered, condensed lateral dichasia forming verticillasters. Petal limb 3-5 mm long, greenish-yellow, deeply bilobed. Capsule broadly ovoid, at least 3 times as long as anthophore. Seeds c. 1.5 mm long, grey.

**Geographical distribution:** Southern Greece (Peloponnisos, Sterea Ellas) and W Anatolia.

**Habitat:** Crevices of limestone cliffs, ledges of rocky slopes, 100-1,500 m a.s.l. (300-1,500 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Vouraikos gorge hosts the largest population (a few hundred individuals) within Chelmos-Vouraikos National Park. A smaller population has been recorded in the Styx ravine. Both populations do not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό με κοντούς βλαστητικούς κλάδους. Ανθοφόροι βλαστοί 20-50 εκ. μήκος, απλοί. Φύλλα και κατώτερα τμήματα του βλαστού μη αδενώδη, μεσογονάτια της ταξιανθίας κολλώδη, ανώτερα τμήματα (κάλυκας, ποδίσκοι, βράκτια) συνήθως με αδενώδες τρίχωμα. Φύλλα ρόδακα στενά ωοειδή έως λογχοειδή, συχνά γκριζα-χνοώδη. Άνθη εσπερινά, σε μία απλή, χαλαρή φόβη. Κάλυκας 9-15 χιλ. μήκος. Έλασμα στεφάνης 6-10 χιλ. μήκος, συνήθως λευκό στην επάνω επιφάνεια, γκρι-κίτρινο στην κάτω, δισχιδές κατά τα 2/3. Κάψα ελλειψοειδής έως ωοειδής, ίση ή λίγο μακρύτερη από τον κάλυκα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και την Α Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και πετρώδεις πλαγιές, ξέφωτα σε θαμνώνες ή δασικές εκτάσεις, χλωώδεις θέσεις, σάρες, παρυφές δρόμων, 300-1.800 μ. (500-1.500 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διαδεδομένο σχεδόν σε όλο τον Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού. Οι ανθοφόροι βλαστοί και τα φύλλα καταναλώνονται περιστασιακά από τα ζώα, αλλά το είδος δεν αντιμετωπίζει σοβαρές άμεσες απειλές.

**Description:** Herbaceous perennial with short vegetative shoots. Flowering stems 20-50 cm long, simple. Leaves and lower part of stem eglandular-pubescent, inflorescence internodes viscid, upper parts (calyx, pedicels, bracts) usually glandular-pubescent. Rosette leaves narrowly ovate to lanceolate, often greyish-pubescent. Flowers vespertine, in a single, lax panicle. Calyx 9-15 mm long. Petal limb 6-10 mm long, usually white on upper surface, greenish-yellow beneath, bifid for two thirds. Capsule ellipsoid to ovoid, equaling or slightly exceeding calyx.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and E Sterea Ellas.

**Habitat:** Rocky and stony slopes, clearings in scrub or woodland, grassy places, screes, roadsides, 300-1,800 m a.s.l. (500-1,500 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Widespread almost throughout Chelmos-Vouraikos National Park. Flowering stems and leaves are occasionally consumed by animals, but the species does not face any serious immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές, φουντωτό φυτό, σχηματίζει ημισφαιρικά μαξιλαράκια. Φύλλα βάσης γραμμοειδή-αντιλογχοειδή. Ανθοφόροι βλαστοί πολυάριθμοι, λεπτοί, σχεδόν όρθιοι, 8-25 εκ. μήκος, χνουδείς χαμηλά, κολλώδεις στο ανώτερο τμήμα. Ταξιανθία με 1-4 άνθη. Κάλυκας 10-16 χιλ. μήκος, επιμήκης έως αντικωνοειδής. Δόντια με πλατιά μεμβρανώδη περιθώρια, 2 δόντια υπο-αμβλέα και 3 ευκρινώς στρογγυλεμένα. Έλασμα πετάλου δισχιδές για 1/3 ή 1/2, λευκό στην επάνω επιφάνεια, καστανο-κόκκινο στην κάτω, όνυχας εξερχόμενος του κάλυκα για 2-3 χιλ. Κάψα ωοειδής έως επιμήκης-ωοειδής, εξέρχεται από τον κάλυκα για 1/2 έως 2/3, αλλά το ανώτερο τμήμα του καρποφόρου κάλυκα είναι συχνά κατακερματισμένο και η κάψα εμφανίζεται εντελώς εξερχόμενη.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Δυτικό τμήμα της Βαλκανικής Χερσονήσου και Ιταλία.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων και βραχώδεις θέσεις, 900-2.500 μ. (1.600-2.100 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σχετικά σπάνιο στον Χελμό και στη Ντουρντουβάνα. Και οι δύο πληθυσμοί είναι μικροί και αποτελούνται από μερικές εκατοντάδες άτομα. Τα φύλλα και οι βλαστοί καταναλώνονται περιστασιακά από ζώα, αλλά τα περισσότερα φυτά αναπτύσσονται σε δυσπρόσιτες περιοχές και είναι ασφαλή.

**Description:** Caespitose perennial forming hemispherical cushions. Basal leaves linear-oblongate. Flowering stems numerous, slender, suberect, 8-25 cm long, puberulent below, viscid above. Inflorescence 1-4-flowered. Calyx 10-16 mm long, oblong to obconical; teeth with broad scarious margins, 2 teeth subobtuse and 3 distinctly rounded. Petal limb bifid for 1/3 or 1/2, white above, brownish-red beneath, claw exserted from calyx for 2-3 mm. Capsule ovoid to oblong-ovoid, exserted from the calyx for 1/2 to 2/3, but upper part of fruiting calyx often fragmented and capsule appearing completely exserted.

**Geographical distribution:** West part of the Balkan Peninsula and Italy.

**Habitat:** Rock crevices and rocky places, 900-2,500 m a.s.l. (1,600-2,100 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Relatively rare in Mts. Chelmos and Dourdouvana. Both populations are small and consist of a few hundred individuals. Leaves and stems are occasionally consumed by animals, but most plants grow in inaccessible areas, and they are safe.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07 08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με αδιακλάδωτους βλαστούς ύψους μέχρι 55 εκ. Φύλλα βάσης μεγάλα, λογχοειδή. Φύλλα βλαστού αρκετά, λογχοειδή, βαθμιαία μειούμενα προς την κορυφή, απαλά τριχωτά, γκριζο-πράσινα. Άνθη σε σκορπιοειδή κύματα. Κάλυκας 4,5-5 χιλ. μήκος. Στεφάνη 6-7 χιλ. μήκος, βυσσινί έως μπλε-βυσσινί, σωλήνας κυλινδρικός, λοβοί 2-2,5 χιλ. μήκος, οξυκόρυφοι. Καρπίδια 6,5-10 χιλ., πλατιά ωοειδή, με αραιά γλωχίδια στην εξωτερική επιφάνεια.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Κυρίως ασιατικό είδος με εξάπλωση από την Ανατολία και ανατολικότερα μέχρι τα Ιμαλάια. Οι πληθυσμοί του Χελμού και της Γκιώνας στην Ελλάδα είναι οι μόνες γνωστές ευρωπαϊκές τοποθεσίες.

**Βιότοπος:** Υπαλπικά λιβάδια και βραχώδεις πλαγιές, 1.650-2.200 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο Χελμός φιλοξενεί τον μεγαλύτερο πληθυσμό του *S. stamineus* στην Ελλάδα. Εξάπλώνεται κυρίως στην περιοχή του Ξηρόκαμπου προς τα ανατολικά μέχρι τη Γαϊδουρόραχη και την κορυφογραμμή πάνω από το χωριό Περιστέρα και τις πίστες που περιβάλλουν το χιονοδρομικό κέντρο. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει περίπου 5.000 άτομα. Τα νεαρά στελέχη καταναλώνονται περιστασιακά από τα ζώα. Η τουριστική ανάπτυξη του Χελμού, οι αλλαγές χρήσης γης και η υποβάθμιση του ενδιαφέροντός του είναι οι κύριες απειλές για το είδος.

**Description:** Perennial herb with simple stems up to 55 cm tall. Basal leaves large, lanceolate. Stem leaves several, lanceolate, progressively smaller towards apex, softly tomentose, greyish-green. Flowers in scorpioid cymes. Calyx 4.5-5 mm long. Corolla 6-7 mm long, purple to bluish-purple, tube cylindrical, lobes 2-2.5 mm long, acute. Stamens distinctly exserted from corolla. Nutlets 6.5-10 mm, broadly ovoid, sparsely glochidiate on outer surface.

**Geographical distribution:** A mainly Asiatic species distributed from Anatolia eastwards to the Himalayas. The populations of Mts. Chelmos and Giona in Greece are the only known European localities.

**Habitat:** Subalpine meadows and rocky slopes, 1,650-2,200 m a.s.l.

**Population status:** Mt. Chelmos hosts the largest population of *S. stamineus* in Greece. It is mainly distributed in Xirokambos area eastwards to Gaidourorachi and the ridge above Peristera village, and the slopes surrounding the ski center. The population of Mt. Chelmos is estimated to include about 5,000 individuals. Young stems are occasionally consumed by animals. The touristic development of Mt. Chelmos, land use changes and degradation of its habitat are the main threats for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό με ξυλώδη βάση, 30-80 εκ. ύψος. Βλαστοί όρθιοι έως ανερχόμενοι, διακλαδισμένοι, τριχωτοί. Φύλλα βάσης ωοειδή-ελλειπτικά, στρογγυλεμένα-οδοντωτά, συχνά μαραμμένα στην ανθοφορία. Σπόνδυλοι με 4-7 άνθη, οι κατώτεροι απομακρυσμένοι. Κάλυκας κωδωνοειδής, 9-11 χιλ. μήκος, πυκνά τριχωτός. Στεφάνη 15-18 χιλ. μήκος, κίτρινη με πορφυρά-ιώδη σημάδια, τριχωτή, σωλήνας κεκαμμένος, ανώτερο χείλος 4 χιλ. μήκος, τριχωτό, κατώτερο χείλος 9-10 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στη Β Πελοπόννησο, στη Δ ηπειρωτική Ελλάδα και στα νησιά του Ιονίου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, ελαιώνες, σε ασβεστόλιθο και κροκαλοπαγή, 0-1.100 μ. (100-1.000 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Stachys parolinii* είναι διάσπαρτο κατά μήκος του φαραγγιού του Βουραϊκού από την είσοδο του φαραγγιού μέχρι τις πλαγιές πάνω από το Μέγα Σπήλαιο. Ο πληθυσμός του Βουραϊκού υπολογίζεται ότι αριθμεί λιγότερα από 2.000 άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος, με τα ζώα να καταναλώνουν συνήθως το ανώτερο τμήμα των στελεχών αφήνοντας τα κατώτερα τμήματα ανέπαφα.

**Description:** Suffrutescent perennial, 30-80 cm tall. Stems erect to ascending, branched, hairy. Basal leaves ovate-elliptic, crenate-dentate, often withered at flowering. Verticillasters 4-7-flowered, the lowermost distant. Calyx campanulate, 9-11 mm long, hirsute-villous. Corolla 15-18 mm long, yellow with purplish-violet markings, pubescent, tube curved, upper lip c. 4 mm long, barbate, lower lip 9-10 mm long.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in N Peloponnisos, W mainland Greece and the Ionian Islands.

**Habitat:** Rocky slopes, cliffs, olive groves, on limestone and conglomerate, 0-1,100 m a.s.l. (100-1,000 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Stachys parolinii* is scattered distributed along Vouraikos gorge from the entrance of the gorge to the slopes above Mega Spileo. The population of Vouraikos is estimated to count less than 2,000 individuals. Grazing is the main threat for the species, but animals usually consume the upper part of the stems leaving the lower parts intact.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Νανώδης, πολυετής, ποώδες φυτό. Φύλλα λογχοειδή, λεία, με στενούς έως ελαφρά πτερυγιοφόρους, πράσινους μίσχους. Βλαστοί πολυάριθμοι, λεπτοί, ανερχόμενοι έως όρθιοι, μήκους μέχρι 9 εκ. κατά την ανθοφορία, κοντύτεροι ή ισομήκεις με τα φύλλα. Εξωτερικά βράκτια περιβλήματος στενά ωοειδή, κοκκινωπά, με στενά μεμβρανώδη περιθώρια. Κεφάλια μικρά, έως 20 mm σε διάμετρο, με 12-20 ανθίδια, γλωσσοειδή ανθίδια κοντά, κίτρινα, με ελαφρά γκριζες λωρίδες στην κάτω επιφάνεια. Αχάινια 4,2-5 χιλ. μήκος, γκρι-καστανά, ελαφρά ακιδωτά στην κορυφή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Πελοποννησιακό ενδημικό με εξάπλωση στην Κυλλήνη, τον Χελμό και πιθανώς τον Ερύμανθο.

**Βιότοπος:** Αλπικά λιβάδια, 1.900-2.200 μ. (2.100-2.300 μ. στον Χελμό).

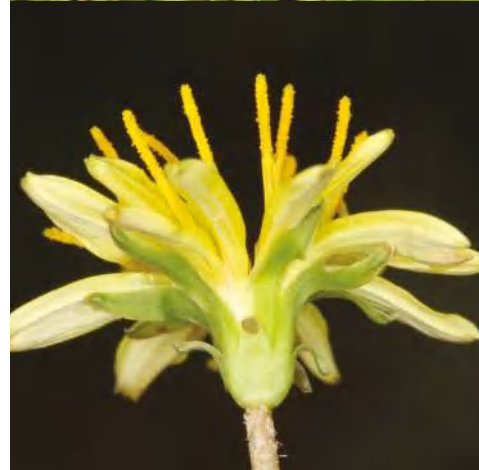
**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Taraxacum cylleneum* έχει αναφερθεί στον Χελμό μόνο από την περιοχή μεταξύ του Χιονοδρομικού Κέντρου και της κορυφής Νεραϊδόραχη. Ο πληθυσμός είναι μικρός και αποτελείται από περίπου 200-300 άτομα. Η κατασκευή βοηθητικών υποδομών για το Χιονοδρομικό Κέντρο είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Dwarf perennial herb. Leaves lanceolate, glabrous, with narrow to slightly winged, green petioles. Scapes numerous, slender, ascending to erect, to 9 cm long during flowering, shorter than or equalling leaves. Outer phyllaries narrowly ovate, reddish, with narrow to broad scarious margin. Capitula small, up to 20 mm in diameter, with 12-20 florets, ligules short, broad, yellow, indistinctly striped greyish-green beneath. Achenes 4.2-5 mm long, greyish-brown, slightly spinulose above.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic distributed in Mts Killini, Chelmos, and probably Erimanthos.

**Habitat:** Alpine grasslands, 1,900-2,200 m a.s.l. (2,100-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Taraxacum cylleneum* has been reported on Mt. Chelmos only, in the area between the Ski Center and Neraidorachi peak. The population is small and consists of about 200-300 individuals. The construction of ancillary infrastructure for the Ski Center is the main threat for the species.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρό θαμνώδες, κατακείμενο φυτό. Βλαστοί λεπτοί, έρποντες, 5-25 εκ. μήκος. Φύλλα ωσειδή-επιμήκη έως πλατιά-ελλειπτικά, αμβλέα, αραιά γναφαλώδη στην επάνω επιφάνεια, πυκνά λευκά-γναφαλώδη στην κάτω. Ταξιανθία ένας χαλαρός, ακραίος βότρυς. Κάλυκας ακτινόμορφος, σωληνοειδής-κωδωνοειδής, 6-8 χιλ. μήκος, πυκνά αδενώδης-τριχωτός, πρασινωτός ή με πορφυρές γραμμώσεις. Σωλήνας της στεφάνης 1-2 χιλ. μήκος, κάτω χείλος 15-22 χιλ. μήκος, βαθιά 5-λοβο με επιμήκεις λοβούς, απαλά μπλε-ιώδες έως πορφυρό-μοβ, με σκουρότερες πορφυρές λωρίδες, το ανώτερο χείλος απουσιάζει. Στήμονες 4, μακρά εξερχόμενοι από τον σωλήνα της στεφάνης μαζί με τον στύλο. Καρπίδια αντσωειδή, 2,5-3 χιλ. μήκος, ανοικτά καστανά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Πελοποννησιακό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος, Πάρνωνα, Κουλοχέρα και Χιονοβούνι.

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων και απότομες βραχώδεις πλαγιές, 400-2.000 μ. (1.300-2.000 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο Χελμός φιλοξενεί τον μεγαλύτερο γνωστό πληθυσμό αυτού του εντυπωσιακού είδους. Λίγες χιλιάδες άτομα υπολογίζεται ότι αναπτύσσονται στα μεγάλα βαθμού απρόσιτα βραχώδη συστήματα της χαράδρας της Στύγας και μιας γειτονικής χαράδρας ΝΔ του χωριού Ζαρούχλα. Το είδος δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Suffrutescent, procumbent perennial. Stems slender, trailing, 5-25 cm long. Leaves ovate-oblong to broadly elliptic, obtuse, sparsely tomentose above, densely white-tomentose beneath. Inflorescence a lax terminal raceme. Calyx actinomorphic, tubular-campanulate, 6-8 mm long, densely glandular-puberulent, greenish or suffused purplish. Corolla tube 1-2 mm long, lower lip 15-22 mm long, deeply 5-lobed with oblong lobes, pale bluish-lilac to pinkish-mauve, with darker purple streaks, upper lip absent. Stamens 4, long-exserted from corolla tube together with style. Nutlets obovoid, 2.5-3 mm long, pale brown.

**Geographical distribution:** A Peloponnesian endemic distributed in Mts Chelmos, Killini, Taygetos, Parnon, Koulochera and Chionovouni.

**Habitat:** Rock crevices and steep rocky slopes, 400-2,000 m a.s.l. (1,300-2,000 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Mt. Chelmos hosts the largest known population of this impressive species. It is estimated that a few thousand individuals grow in the largely inaccessible cliff systems of the Styx ravine and a neighboring ravine SW of Zarouhla village. The species does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06 07 08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρός θάμνος 10-45 εκ. ύψος. Βλαστοί λεπτοί, βελούδινοι. Φύλλα ωοειδή, 10-15 χιλ. μήκος, δερματώδη, ρηχά οδοντωτά, λεία στην επάνω επιφάνεια, βελούδινα στην κάτω, μίσχοι κοντότεροι από το πλάτος του ελάσματος. Ταξιανθία συνήθως ένας χαλαρός βότρυς. Κάλυκας περίπου 7 χιλ., δόντια σχεδόν ίσα με τον σωλήνα. Κατώτερο χείλος της στεφάνης βαθιά 5-λοβο με άνισους λοβούς, οι δύο ανώτεροι λοβοί εξέχουν προς τα πάνω, κιτρινωποί με σκουρότερες πορφυρές ζώνες, κεντρικός λοβός καμπτόμενος, κυπελόμορφος, το άνω χείλος λείπει. Στήμονες 4, ίσου μήκους ή λίγο μακρύτεροι από τους δύο ανώτερους λοβούς της στεφάνης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με ευρεία εξάπλωση στην ηπειρωτική χώρα και σε αρκετά νησιά.

**Βιότοπος:** Ανοίγματα μακκίας και δασών πεύκων, φρύγανα, βραχώδη εδάφη και προεξοχές βράχων, 200-1.500 μ. (1.000-1.500 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο είδος στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από λίγες θέσεις κοντά στον Ξηρόκαμπο και στην κοιλάδα της Ζαρούχλας. Το *Teucrium flavum* subsp. *hellenicum* είναι αρκετά κοινό και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένης της Πελοποννήσου. Ο μικρός πληθυσμός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού δεν αντιμετωπίζει κάποια απειλή.

**Description:** Small shrub 10-45 cm tall. Stems slender, velutinous. Leaves ovate, 10-15 mm long, coriaceous, shallowly crenate, glanrescent above, veloutinus beneath, petiole shorter than the width of the lamina. Inflorescence a usually lax raceme. Calyx c. 7 mm, teeth nearly as long as tube. Lower lip of corolla deeply 5-lobed with unequal lobes, two upper lobes upwardly projecting, yellowish with darker purplish streaks, central lobe deflexed, cup-shaped, upper lip absent. Stamens 4, as long as or slightly longer than the two upper corolla lobes.

**Geographical distribution:** A Greek endemic widespread in the mainland and on several islands.

**Habitat:** Openings of macchie and *Pinus* forests, phrygana, rocky ground and rock ledges, 200-1,500 m a.s.l. (1,000-1,500 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** A rare species in Chelmos-Vouraikos National Park known from a few localities close to Xirokambos on Mt. Chelmos and the Zarouchla valley. *Teucrium flavum* subsp. *hellenicum* is quite common in other regions of Greece, including Peloponnisos, and the small population of Chelmos-Vouraikos National Park does not face any threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Μικρό θαμνώδες φυτό καλυμμένο με πυκνό, μακρύ τρίχωμα. Βλαστοί 5-40 εκ. μήκος, εύκαμπτοι. Φύλλα πλατιά τριγωνικά έως πλατιά ωσειδή, 6-15 × 4-13 χιλ., οδοντωτά. Ταξιανθία βοτρυοειδής, απλή, 4-6 εκ. μήκος, συνήθως πυκνή και πολυανθής. Κάλυκας δίχειλος, σωληνοειδής ή κωδωνοειδής, 4-5,5 χιλ. μήκος, κυρτός στη βάση, πυκνά τριχωτός με μερικές αδενώδεις τρίχες. Στεφάνη λιλά έως ιώδης, 6-9 χιλ. μήκος, χνοώδης. Λοβοί του ανώτερου χείλους και οι πλευρικοί λοβοί του κατώτερου χείλους σχεδόν στενά λογχοειδείς, προβάλουν προς τα πάνω, ο μέσος κατώτερος λοβός πλατιά ωσειδής, καμπτόμενος. Στήμονες 4, εξερχόμενοι από τον σωλήνα της στεφάνης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στο δυτικό τμήμα της ηπειρωτικής χώρας και στα Ιόνια νησιά.

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών ή κροκαλοπαγών κατακόρυφων βράχων, 10-150 μ. (50-100 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από μία μόνο τοποθεσία στην είσοδο του φαραγγιού του Βουραϊκού κοντά στο Διακοπτό, που είναι ο μόνος γνωστός πληθυσμός του *Teucrium halacsyanum* στην Πελοπόννησο. Ο πληθυσμός είναι μικρός και αποτελείται από λιγότερα από 100 άτομα, αλλά δεν έχουν καταγραφεί εξωτερικές απειλές.

**Description:** Densely lanate-villous, suffrutescent perennial. Stems 5-40 cm long, flexuous. Leaves broadly triangular-ovate to broadly ovate, 6-15 × 4-13 mm, crenate. Inflorescence racemose, simple, 4-6 cm long, usually dense and many-flowered. Calyx bilabiate, tubular or campanulate, 4-5.5 mm long, gibbous at base, villous, with some shorter, glandular hairs. Corolla lilac to violet, 6-9 mm long, pubescent. Lobes of upper lip and lateral lobes of lower lip ± narrowly lanceolate, upwardly projecting, the middle lower lobe broadly ovate, deflexed. Stamens 4, exerted from corolla tube.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in western part of mainland and the Ionian Islands.

**Habitat:** Crevices of limestone or conglomerate vertical cliffs, 10-150 m a.s.l. (50-100 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** Extremely rare in Chelmos-Vouraikos National Park, known from a single locality at the entrance of Vouraikos gorge close to Diakopto, which is the only known population of *Teucrium halacsyanum* in Peloponnisos. The population is small and consists of less than 100 individuals, but no external threats have been recorded.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05 06** 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές ποώδες φυτό με μακριά κεντρική ρίζα. Βλαστοί αρκετοί, 15-50 εκ. μήκος, σχηματίζουν συστάδες με πολυάριθμους αποκλίνοντες κλάδους. Κατώτερα φύλλα 5-20 εκ. μήκος, άκαμπτα, έλασμα ωοειδές-τριγωνικό σε περίγραμμα, 2-3 πτεροειδή με τμήματα τοποθετημένα σε απόσταση. Ανώτερα φύλλα του βλαστού μειούμενα. Βράκτια 1-3, τριγωνικά-λογχοειδή. Βρακτίδια 1-5, μοιάζουν με τα βράκτια. Ακτίνες 2-5, 2-10 εκ. μήκος. Σκιάδια με 4-8 άνθη. Πέταλα λευκά, αντρωοειδή. Μερικάρπια λεία, αντρωοειδή-επιμήκη, 8-10 χιλ. μήκος, πιεσμένα.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος) και της Στερεάς Ελλάδος (Παρνασσός, Γκίωνα, Βαρδούσια).

**Βιότοπος:** Βραχώδεις και χαλικώδεις πλαγιές, σάρες, γκρεμοί και χαράδρες, 600-2.400 μ. (1.700-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Γνωστό μόνο από το ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Το είδος είναι σπάνιο και συνήθως έχουν παρατηρηθεί μεμονωμένα άτομα ή μικρές ομάδες έως και 10 φυτών. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για το είδος.

**Description:** Glabrous perennial herb with a long taproot. Stems several, 15-50 cm long, forming clumps with numerous divaricate branches. Lower leaves 5-20 cm long, rigid, lamina ovate-triangular in outline, 2-3-pinnate with distantly spaced segments. Upper cauline leaves reduced. Bracts 1-3, triangular-lanceolate. Bracteoles 1-5, bract-like. Rays 2-5, 2-10 cm long. Umbellules with 4-8 flowers. Petals white, obovate. Mericarps glabrous, obovate-oblong, 8-10 mm long, compressed.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Taygetos) and Sterea Ellas (Parnassos, Giona, Vardousia).

**Habitat:** Rocky and gravelly slopes, screes, cliffs and ravines, 600-2,400 m a.s.l. (1,700-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Only known from the upper part of the Styx ravine. The species is rare and usually single individuals or small groups of up to 10 plants have been observed. The population of Mt. Chelmos is estimated to include a few hundred individuals. Grazing is the main threat for the species.

#### Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό με λίγους, λείους, κατακείμενους έως ανερχόμενους βλαστούς 1-17 εκ. μήκος. Φύλλα και κατώτερα βράκτια γραμμοειδή, με ένα νεύρο, συχνά δρεπανοειδή, πράσινα. Ταξιανθία βοτρυοειδής, μάλλον κοντή, συνήθως καταλαμβάνει το ήμισυ του βλαστού. Βράκτια 2-4 φορές το μήκος του καρπού. Άνθη 5-μερή, περιάνθιο κωδωνοειδές-τροχοειδές, λοβοί περιανθίου πρασινο-κίτρινοι ή λευκο-κίτρινοι. Καρπός 3-5 × 1,3-2 χιλ., ωοειδής έως επιμήκης-ελλειψοειδής.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Δυτικό τμήμα της Βαλκανικής Χερσονήσου και της Ιταλίας.

**Βιότοπος:** Σε ποικιλία αλπικών λιβαδιών, βραχώδεις πλαγιές και προεξοχές βράχων, 1.600-2.500 μ. (2.000-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ο μοναδικός γνωστός πληθυσμός του *Thesium parnassi* στο όρος Χελμός καλύπτει την περιοχή από το καταφύγιο του ΕΟΣ μέχρι το τηλεσκόπιο Αρίσταρχος. Αριθμεί μερικές εκατοντάδες άτομα που συνήθως αναπτύσσονται στις μικρές βραχώδεις εξάρσεις που είναι διάσπαρτες σε αυτή την περιοχή. Η κατασκευή βοηθητικών υποδομών για το Χιονοδρομικό Κέντρο θα μπορούσε να επηρεάσει ορισμένα τμήματα του πληθυσμού.

**Description:** Perennial herb with few, smooth, procumbent to ascending stems 1-17 cm long. Leaves and lower bracts linear, 1-veined, often falcate, pure green. Inflorescence racemose, rather short, usually occupying less than half the stem. Bracts 2-4 times as long as fruit. Flowers 5-merous, perianth campanulate-rotate, perianth lobes greenish-yellow or whitish-yellow. Fruit 3-5 × 1.3-2 mm, ovoid to oblong-ellipsoid.

**Geographical distribution:** West part of the Balkan Peninsula and Italy.

**Habitat:** In a variety of alpine grasslands, rocky slopes and rock ledges, 1,600-2,500 m a.s.l. (2,000-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** The single known population of *Thesium parnassi* on Mt. Chelmos covers the area from the EOS shelter to the Aristarchos telescope. It counts few hundred individuals that usually grow in the small rocky outcrops scattered in this area. The construction of ancillary infrastructure for the Ski Center could affect some parts of the population.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** **08** 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Ισχυρά ξυλώδες στη βάση, χωρίς μακριούς μη ανθοφόρους βλαστούς, με πολυάριθμους ανερχόμενους, συνήθως απλούς ανθοφόρους βλαστούς 5-15 εκ. μήκος. Φύλλα περίπου 10 χιλ. μήκος, γραμμοειδή-αντιλογχοειδή, σχεδόν δερματώδη, βλεφαριδωτά στο κατώτερο μισό, με επίπεδο περιθώριο. Άνθη σε ακραίο κεφάλιο, βράκτια ωοειδή-ακιδωτά, πολύ πλατύτερα από τα φύλλα, βλεφαριδωτά, με ευδιάκριτη νεύρωση, λευκο-πράσινα ή αχυρόχρωμα. Κάλυκας περίπου 6 mm μήκος, κατώτερα δόντια ίσα με τον σωλήνα, βλεφαριδωτά, ανώτερα δόντια ελαφρά κοντύτερα, λογχοειδή. Στεφάνη 7-8 χιλ. μήκος, λευκή ή απαλά ρόδινη, με ρόδινα-μωβ σχήματα στο κατώτερο χείλος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανική Χερσόνησος (Ελλάδα, Βουλγαρία) και Τουρκία.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις εξάρσεις και ανοίγματα θαμνώνων αιθαλών, 100-1.600 μ. (600-1.000 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Thymus atticus* σχηματίζει έναν ενιαίο πληθυσμό στο φαράγγι του Βουραϊκού και στις γύρω πλαγιές. Το είδος δεν είναι άφθονο, αλλά αρκετές εκατοντάδες άτομα υπολογίζεται ότι αναπτύσσονται εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού. Η ανάπτυξη της περιοχής θα μπορούσε να οδηγήσει σε απώλεια ενδιαιτήματος σε ορισμένες περιπτώσεις, χωρίς να απειλείται η επιβίωση του είδους.

**Description:** Strongly woody-based, without long non-flowering shoots, with numerous ascending, usually simple flowering stems 5-15 cm long. Leaves c. 10 mm long, linear-oblongeolate, ± coriaceous, ciliate in lower half, with flat margins. Flowers in a terminal head, bracts ovate-acuminate, much wider than leaves, ciliate, distinctly veined, whitish-green or straw-coloured. Calyx c. 6 mm long, lower teeth equalling tube, ciliate, upper teeth slightly shorter, lanceolate. Corolla 7-8 mm long, white or pale pink, with pinkish-mauve pattern on lower lip.

**Geographical distribution:** Balkan Peninsula (Greece, Bulgaria) and Turkey.

**Habitat:** Rocky outcrops and openings of evergreen scrubs, 100-1,600 m a.s.l. (600-1,000 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** *Thymus atticus* forms a single population in Vouraikos gorge and the surrounding slopes. The species is not abundant, but several hundred individuals is estimated to grow within Chelmos-Vouraikos National Park. The development of the area could lead to habitat loss in some cases, without threatening the species' survival.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετές φυτό, πυκνά αδενώδες-χνοώδες, μερικές φορές με μακρύτερες μη αδενώδεις τρίχες. Ανθοφόροι βλαστοί ανερχόμενοι έως όρθιοι. Φύλλα βλαστού και βράκτια αυξανόμενα σε μέγεθος προς τα πάνω. Βράκτια ωοειδή έως ελλειπτικά, σφηνοειδή στη βάση, με πολυάριθμα κιτρινωπά έως κόκκινα ελαιώδη στίγματα και στις δύο πλευρές. Ταξιανθία 3-16 εκ. μήκος, όρθια, με 5-8 σπονδύλους με 4-8 άνθη. Κάλυκας 5-6 χιλ. μήκος. Στεφάνη 9-13 χιλ. μήκος, πορφυρή-ρόδινη με λευκά και πορτοκαλί στίγματα στο λαιμό. Ωριμα καρπίδια ανοιχτά καστανά.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Β. Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδος, και της Ν & Β Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, 1.600-2.500 μ. (1.900-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Thymus leucospermus* σχηματίζει δύο πληθυσμούς στο όρος Χελμός, στο ανώτερο τμήμα του Χιονοδρομικού Κέντρου γύρω από το καταφύγιο του ΕΟΣ και στη χαράδρα της Στύγας, κοντά στον καταρράκτη. Ολόκληρος ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι αριθμεί 1.000-2.000 άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Densely glandular-puberulent perennial, sometimes also with longer eglandular hairs. Flowering stems ascending to erect. Stem leaves and bracts increasing in size upwards. Bracts ovate or elliptic, cuneate at base, with numerous yellowish to reddish oil dots on both sides. Inflorescence 3-16 cm long, erect, with 5-8, 4- to 8-flowered verticillasters. Calyx 5-6 mm long. Corolla 9-13 mm long, purplish-pink with white and orange dots in the throat. Ripe nutlets pale brown.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of N Peloponnisos, Sterea Ellas, S & N Pindos.

**Habitat:** Rocky slopes, 1,600-2,500 m a.s.l. (1,900-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Thymus leucospermus* forms two populations on Mt. Chelmos, at the upper part of the Ski Center around EOS shelter, and in the Styx ravine, close to the Styx fall. The entire population of Mt. Chelmos is estimated to include 1,000-2,000 individuals and does not face any immediate threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06 07 08** 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Χαμηλός αρωματικός θάμνος με κατακείμενους κύριους βλαστούς που σχηματίζει χαλάκια, φέρει μασχαλιαίες δέσμες φύλλων. Φύλλα βάσης στενά αντιλογχοειδή. Ανθοφόροι βλαστοί ανερχόμενοι, 5-10 εκ. μήκος. Φύλλα στο μέσο του βλαστού γραμμοειδή-λογχοειδή έως στενά αντιλογχοειδή, πυκνά βελούδινα με πρόσθετες, μακρύτερες τρίχες, ελαιώδεις κηλίδες απουσιάζουν ή λίγες, βλεφαριδωτά στο τμήμα της βάσης. Ταξιανθία κεφαλιοειδής. Κάλυκας 3,5-6 χιλ. μήκος. Στεφάνη 6-8 χιλ. μήκος, δίχειλη, ρόδινη-πορφυρή, συχνά λευκή κοντά στον λαιμό.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Όρη της Ελλάδας, της Ν. Βουλγαρίας, της Ανατολίας και του Λιβάνου.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές και βραχώδη ανοίγματα δασών, 1.100-2.400 μ. (1.700-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Τοπικά κοινό στις ψηλότερες κορυφές του Χελμού πάνω από τα όρια του δάσους. Ο πληθυσμός του υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές χιλιάδες άτομα και δεν αντιμετωπίζει άμεσες απειλές.

**Description:** Low aromatic shrub with procumbent primary branches forming mats, bearing axillary leaf fascicles. Basal leaves narrowly oblanceolate. Flowering stems ascending, 5-10 cm long. Middle stem leaves linear-lanceolate to narrowly oblanceolate, densely velutinous with additional, longer hairs, oil dots absent or few, ciliate in basal part. Inflorescence capitate. Calyx 3.5-6 mm long. Corolla 6-8 mm long, bilabiate, pinkish-purple, often white near throat.

**Geographical distribution:** Mountains of Greece, S Bulgaria, Anatolia and Lebanon.

**Habitat:** Stony slopes and rocky forest openings, 1,100-2,400 m a.s.l. (1,700-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Locally common in the highest peaks of Mt. Chelmos above the tree line. Its population is estimated to include a few thousand individuals and does not face any imminent threats.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12



*Trinia frigida* (Boiss. & Heldr.) Drude


**Περιγραφή:** Δίοικο, λείο, μονοκαρπικό, πολυετές φυτό με επιμήκη ή γογγυλωδή κεντρική ρίζα. Βλαστοί 3-25 εκ. μήκος, με αρκετά κλαδιά από τη βάση. Φύλλα πτεροειδή, με ακραίους λοβούς γραμμοειδείς, 2-12 × 0,5-1 χιλ. Σκιάδια σύνθετα, με 3-11 ισχυρές ακτίνες. Καρποφόροι ποδίσκοι συνήθως 0-4 χιλ., σπάνια μέχρι 10 χιλ., πολύ άνισοι. Πέταλα συνήθως λευκά, ωοειδή. Καρπός ωοειδής-ελλειπτικός, 2-4 χιλ. μήκος, πρωτογενείς ραβδώσεις με μια παχύτερη ανοιχτότερη ράβδωση στην κορυφή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό που εξαπλώνεται στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Ν. Πίνδου.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, χαλικώδεις θέσεις και βράχια, 1.500-2.350 μ. (1.600-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Trinia frigida* είναι σπάνια στο όρος Χελμός και διάσπαρτες μικρές ομάδες ατόμων υπάρχουν στις βραχώδεις πλαγιές της Νεραϊδόραχης και της Ψιλής Κορυφής, καθώς και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Η σπανιότητα, σε συνδυασμό με τη διοικία, θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την επιτυχία της επικονίασης. Η βόσκηση απειλεί επίσης αυτό το σπάνιο είδος.

**Description:** Dioecious, glabrous, monocarpic perennial with elongated or napiform taproot. Stem 3-25 cm long, with several branches from base. Leaves pinnate, ultimate lobes linear, 2-12 × 0.5-1.0 mm. Umbels compound with 3-11 stout rays. Fruiting pedicels usually 0-4 mm, rarely up to 10 mm, very unequal. Petals usually white, ovate. Fruit ovoid-elliptic, 2-4 mm long, primary ridges usually with a thickened paler ridge on the edge.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas, & S Pindos.

**Habitat:** Rocky slopes, gravelly places and cliffs, 1,500-2,350 m a.s.l. (1,600-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Trinia frigida* is rare on Mt. Chelmos and scattered small groups of individuals exist at the rocky slopes of Neraidorachi and Psili Korifi, as well as at the upper half of the Styx ravine. The population of Mt. Chelmos is estimated to include a few hundred individuals. Rarity, combined with dioecy, could negatively affect the successful of pollination. Grazing also threatens this rare species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 **07 08** 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές, βολβώδες φυτό. Βολβός 20-47 × 8-22 χιλ., χιτώνες δερματώδεις. Βλαστός 8-27 εκ. μήκος, λείος ή λεπτά χνούδης πάνω από το ανώτατο φύλλο. Φύλλα 2-7, μέχρι 32 × 1,6 εκ., γραμμοειδή-λογχοειδή έως γραμμοειδή, με επιμήκη κανάλια, λεία. Άνθη 1(-3), περιάνθιο ζωηρά πορτοκαλί ή πορτοκαλί-κόκκινο, τα τμήματα με μία σκουρότερη, επιμήκη κηλίδα στη βάση εσωτερικά, τα εξωτερικά ελλειπτικά, συνήθως με πράσινες αποχρώσεις εξωτερικά, τα εσωτερικά ελλειπτικά-αντιλογχοειδή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο και την Α Στερεά Ελλάδα.

**Βιότοπος:** Καλλιεργημένα και εγκαταλειμμένα χωράφια, θαμνώδεις εκτάσεις, ανοίγματα δασών, αργιλώδη εδάφη ή χαλικώδεις θέσεις, 600-1.600 μ. (900-1.400 μ. στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στα ανοίγματα δασών *Abies cephalonica* του όρους Χελμός, αλλά μάλλον συχνό σε καλλιεργημένα και εγκαταλειμμένα χωράφια του οροπεδίου των Λουσών. Το είδος συλλέγεται λόγω της ελκυστικής εμφάνισής του. Η χρήση ζιζανιοκτόνων πιθανότατα αποτελεί απειλή για τον πληθυσμό του οροπεδίου των Λουσών.

**Description:** Perennial, bulbous plant. Bulb 20-47 × 8-22 mm, tunic leathery. Stem 8-27 cm long, glabrous or finely pubescent above the uppermost leaf. Leaves 2-7, up to 32 × 1.6 cm, linear-lanceolate to linear, canaliculate, glabrous. Flowers 1(-3), perianth bright orange or orange-red, the segments with a darker, oblong basal blotch inside, the outer elliptical, usually tinged with green outside, the inner elliptical-oblancoelate.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos and the E Sterea Ellas.

**Habitat:** Cultivated and abandoned fields, shrublands, forest openings, loamy soils or gravelly places, 600-1,600 m a.s.l. (900-1,400 m in Chelmos-Vouraikos National Park).

**Population status:** Rare in the openings of *Abies cephalonica* forests of Mt. Chelmos, but rather common in cultivated and abandoned fields of the Lousoi plateau. The species is collected because of its appealing appearance. The use of herbicides probably constitutes a threat for the population of the Lousoi plateau.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 **04** **05** **06** 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές ποώδες φυτό, με λεπτό, διακλαδισμένο ρίζωμα. Ανθοφόροι βλαστοί αδιαίρετοι, πολυάριθμοι, 6-13 εκ. μήκος. Φύλλα βάσης και μη ανθοφόρων βλαστών με μίσχο μέχρι 50 χιλ. μήκος, έλασμα ωοειδές έως καρδιοειδές, 15-25 × 10-16 χιλ., ακέραιο ή ελαφρά οδοντωτό. Φύλλα βλαστού σε 2-3 ζεύγη, ταξιανθία ακραία, κυματοειδής. Γυνοδίοικο. Άνθη απαλά ρόδινα ή σχεδόν λευκά. Σωλήνας στεφάνης των ερμαφρόδιτων ανθέων 4-5,5 χιλ. μήκος, θηλυκά άνθη 2,5-4 χιλ. μήκος. Καρπός ωοειδής, 4-5 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Τοπικό ενδημικό του Χελμού που περιορίζεται στο φαράγγι της Στύγας.

**Βιότοπος:** Σχισμές και προεξοχές ασβεστολιθικών βράχων, 1.200-2.000 μ.

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά περιορισμένο γεωγραφικά υποείδος, ενδημικό στο φαράγγι της Στύγας. Περίπου 100 άτομα έχουν παρατηρηθεί στα προσβάσιμα σημεία του φαραγγιού και πιθανώς περισσότερα άτομα αναπτύσσονται σε δυσπρόσιτες θέσεις. Δεν έχουν παρατηρηθεί σημάδια βόσκησης στα φυτά και δεν έχουν εντοπιστεί πρόσθετες απειλές καθώς το υποείδος αναπτύσσεται σε απομακρυσμένη περιοχή.

**Description:** Glabrous perennial herb with much-branched, slender rhizome. Flowering stems unbranched, numerous, 6-13 cm long. Basal leaves and leaves of non-flowering shoots with petiole up to 50 mm long, lamina ovate to cordate, 15-25 × 10-16 mm, entire or slightly crenate. Stem leaves in 2-3 pairs. Inflorescence terminal, cymose. Gynodioecious. Flowers pale pink or almost white. Corolla tube of hermaphrodite flowers 4-5.5 mm long, female flowers 2.5-4 mm long. Fruit ovoid, 4-5 mm long.

**Geographical distribution:** A local endemic of Mt. Chelmos restricted to the Styx ravine.

**Habitat:** Crevices and ledges of limestone rocks, 1,200-2,000 m a.s.l.

**Population status:** An extremely localized subspecies, endemic to the Styx ravine. About 100 individuals have been observed at the accessible parts of the ravine, and probably more individuals grow in inaccessible areas. No signs of grazing have been observed on the plants, and no additional threats have been detected as the subspecies grow in a remote area.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές, πλώδες φυτό. Ανθοφόροι βλαστοί αδιαίρετοι, 5-15 εκ. μήκος. Φύλλα βάσης και φύλλα μη ανθοφόρων βλαστών 20-30 × 12-18 χιλ., με ποδίσκους έως 70 χιλ., έλασμα ρομβικό έως ωοειδές, συχνά με ένα ζεύγος λογχοειδών τμημάτων στη βάση. Φύλλα βλαστού σε ένα ζεύγος. Ταξιανθία επάκρια, κυματοειδής, πυκνή. Γυνοδίοικο. Άνθη ρόδινα-μωβ. Δόντια κάλυκα γραμμοειδή. Στεφάνη χοανοειδής, με 5 ελαφρά άνισους λοβούς, σωλήνας στα ερμαφρόδιτα άνθη 4-5 χιλ. μήκος και στα λειτουργικά θηλυκά άνθη 2-3 χιλ. μήκος. Καρπός ωοειδής, 3-4 χιλ. μήκος.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα όρη της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ερύμανθος, Μαίναλο, Ολίγυρτος, Σαΐτας).

**Βιότοπος:** Σχισμές βράχων και προεξοχές βράχων, 1.150-2.200 μ. (1.600-1.700 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Valeriana olenaea* έχει καταγραφεί σε μία μόνο τοποθεσία στο όρος Χελμός, κατά μήκος του δασικού δρόμου μεταξύ του Ξηρόκαμπου και του χωριού Σούβαρδο. Λιγότερα από 100 φυτά αναπτύσσονται σε προεξοχές βράχων και σάρες σε μια μικρή περιοχή. Απειλούνται από διαταραχές στο ενδιαίτημά τους.

**Description:** Glabrous perennial herb. Flowering stems unbranched, 5-15 cm long. Basal leaves and leaves of non-flowering shoots 20-30 × 12-18 mm, with petioles up to 70 mm, lamina rhombic to ovate, often with a pair of lanceolate segments at base. Stem leaves in a single pair. Inflorescence terminal, cymose, dense. Gynodioecious. Flowers pinkish-mauve. Calyx teeth linear. Corolla infundibuliform with 5 slightly unequal lobes, tube in hermaphrodite flowers 4-5 mm long and in functionally female flowers 2-3 mm long. Fruit ovoid, 3-4 mm long.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Erimanthos, Menalo, Oligirtos, Saitas).

**Habitat:** Rock crevices and cliff ledges, 1,150-2,200 m a.s.l. (1,600-1,700 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Valeriana olenaea* has been recorded in a single locality on Mt. Chelmos, along the forest road between Xirokambos and Souvarido village. Less than 100 plants grow in rock ledges and crevices in a small area, threatened by disturbances in their habitat.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό που σχηματίζει μια ρόδακα, με κατακόρυφη κεντρική ρίζα, με κοντό αδενώδες τρίχωμα παντού. Βλαστός πολύ κοντός ή απουσιάζει. Φύλλα αρκετά, μακρόμισχα, σκουρο-πράσινα, σχηματίζουν ρόδακα. Ταξιανθία κορυμβοειδής, με 5-10 άνθη. Ποδίσκοι ανερχόμενοι έως όρθιοι, 20-70 χιλ. μήκος. Κάλυκας με 5 λοβούς ελεύθερους σχεδόν μέχρι τη βάση. Στεφάνη λαμπερά κίτρινη με κοκκινωπά στίγματα στην κάτω επιφάνεια, 15-20 χιλ. σε διάμετρο, με τροχοειδές 5-λοβο έλασμα. Γόνιμοι στήμονες 4, νήματα τριχωρά, κίτρινα-λευκά. Κάψα ωοειδής, περίπου 7 × 5 χιλ., ακιδωτή.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό των ορέων Χελμός και Ταΰγετος στην Πελοπόννησο.

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές και βραχώδη αλπικά λιβάδια και βοσκοτόπια, 1.600-2.400 μ. (1.900-2.300 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Το *Verbascum acaule* εξαπλώνεται στη Νεραϊδόραχη και στην Ψιλή Κορυφή, καθώς και στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας. Είναι διάσπαρτο στην περιοχή αυτή, σχηματίζοντας συνήθως μικρές ομάδες 3-20 ατόμων. Ο συνολικός πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει περίπου 800-1.500 άτομα. Η κατασκευή του Χιονοδρομικού Κέντρου έχει σίγουρα επηρεάσει τμήματα του πληθυσμού του είδους και ενδεχόμενη επέκταση των υποδομών θα έχει περαιτέρω συνέπειες.

**Description:** Perennial herb forming a rosette, with vertical taproot, shortly glandular-hairy throughout. Stem very short or absent. Leaves several, long-petiolate, dark green, forming a rosette. Inflorescence corymbose, 5-10-flowered. Pedicels ascending to erect, 20-70 mm long. Calyx with 5 lobes free almost to base. Corolla bright yellow, tinged reddish beneath, 15-20 mm in diameter, with a rotate 5-lobed limb. Fertile stamens 4, filaments woolly yellowish-white. Capsule ovoid, c. 7 × 5 mm, acuminate.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains Chelmos and Taygetos in Peloponnisos.

**Habitat:** Rocky slopes and rocky alpine meadows and pastures, 1,600-2,400 m a.s.l. (1,900-2,300 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Verbascum acaule* is distributed in the areas of Neraidorachi and Psili Korifi, as well as in the upper part of the Styx ravine. It is scattered within this area usually forming small groups of 3-20 individuals. The entire population of Mt. Chelmos is estimated to include about 800-1,500 individuals. The construction of the Ski Center has certainly affected parts of the species' population and possible expansion of its facilities will have further consequences.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Διετές ποώδες φυτό με έναν ή περισσότερους ανθοφόρους βλαστούς 50-150 εκ. μήκος. Φύλλα βάσης στενά αντωειδή, 10-20 × 2-5 εκ., ακανόνιστα πτεροσχιδή ή λυροειδή. Ταξιανθία χαλαρή, συνήθως απλή, αραιά αδενώδης-χνοώδης. Άνθη μονήρη στις μασχάλες των βρακτίων. Ποδίσκοι 15-30 χιλ. μήκος, αφιστάμενοι. Κάλυκας 4-5 χιλ. μήκος, βαθιά 5-λοβος. Στεφάνη κίτρινη, 25-35 χιλ. σε διάμετρο, τροχοειδής. Γόνιμοι στήμονες 4, σταμνηνοειδή παρόντα. Κατώτεροι στήμονες με ελαφρά νηματοτενείς ανθήρες, νήματα βιολετί, εριώδη. Κάψα σφαιρική, 5-9 χιλ. μήκος, αδενωτά χνοώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση κυρίως στην Πελοπόννησο, έχει αναφερθεί επίσης από τη Στερεά Ελλάδα (μία τοποθεσία), τα Επτάνησα (Ζάκυνθος) και τις Κυκλάδες (Άνδρος).

**Βιότοπος:** Ασβεστολιθικοί βράχοι και σχισμές με θάμνους, υγρές χλωώδεις πλαγιές, ανοίγματα δασών, παλαιόι αγροί με αναβαθμίδες, διαταραγμένες θέσεις, 10-1.700 μ. (200-500 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ένας μικρός πληθυσμός του *Verbascum daenzeri* βρίσκεται μέσα στο φαράγγι του Βουραϊκού. Αποτελείται από λιγότερα από 200 άτομα που φύονται στις πλαγιές του φαραγγιού. Ο βιότοπος του είδους δεν φαίνεται να έχει υποστεί καμία ανθρώπινη διαταραχή.

**Description:** Biennial herb with one or more flowering stems 50-150 cm long. Basal leaves narrowly obovate, 10-20 × 2-5 cm, irregularly pinnatisect or lyrate. Inflorescence lax, usually simple, sparsely glandular-pubescent. Flowers solitary in axils of bracts. Pedicels 15-30 mm long, patent. Calyx 4-5 mm long, deeply 5-lobed. Corolla yellow, 25-35 mm in diameter, rotate. Fertile stamens 4, staminode present. Lower stamens with shortly decurrent anthers, filament wool violet. Capsule globose, 5-9 mm long, glandular-puberulent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic mainly distributed in Peloponnisos, also reported in Sterea Ellas (one locality), the Ionian Islands (Zakynthos) and the Kiklades (Andros).

**Habitat:** Limestone rocks and screes with scrub, damp grassy slopes, forest openings, old terraced fields, ruderal places, 10-1,700 m a.s.l. (200-500 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** A small population of *Verbascum daenzeri* is located within Vouraikos gorge. It consists of less than 200 individuals growing in the slopes of the gorge. Species' habitat does not seem to have undergone any human disturbance.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Διετής ή βραχύβιο πολυετές ποώδες φυτό. Βλαστοί όρθιοι, 20-150 εκ. μήκος, με αραιό έως πυκνό γναφαλώδες τρίχωμα από διαιρούμενες αδενώδεις τρίχες ανάμικτες με πολυάριθμες απλές αδενώδεις τρίχες. Φύλλα βάσης επιμήκη-λογχοειδή έως υποκυκλικά-ελλειπτικά, 8-30 × 3-8 εκ. Ταξιανθία συνήθως απλή, πυκνά αδενώδης. Κάλυκας 5-10 χιλ. μήκος, βαθιά 5-λοβος. Στεφάνη 25-35 χιλ. σε διάμετρο, τροχοειδής. Στήμονες 5, νήματα βιολετί εριώδη, σπάνια λευκά. Κάψα ωοειδής-κυκλική, 5-7 × 4-6 χιλ., γναφαλώδης έως λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό ευρέως εξαπλωμένο στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας, της Ν & Β Πίνδου, της Θεσσαλίας και της Βόρειας Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Ανοιχτές βραχώδεις θέσεις, ανοίγματα κωνοφόρων δασών, υπαλπικά λιβάδια, 700-2.500 μ. (1.700-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Κοινό στα ανώτερα όρια των δασών *Abies cephalonica* του Χελμού και διάσπαρτο στις βραχώδεις πλαγιές πάνω από τα όρια του δάσους.

**Description:** Biennial or short-lived perennial herb. Stems erect, 20-150 cm long, with sparse to dense tomentose indumentum of branched eglandular hairs mixed with numerous simple glandular ones. Basal leaves oblong-lanceolate to suborbicular-elliptic, 8-30 × 3-8 cm. Inflorescence usually simple, densely glandular. Calyx 5-10 mm long, deeply 5-lobed. Corolla 25-35 mm in diameter, rotate. Stamens 5, filament wool violet, rarely whitish. Capsule ovoid-orbicular, 5-7 × 4-6 mm, tomentose to glabrescent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic widespread in the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas, S & N Pindos, Thessaly and NC Greece.

**Habitat:** Open rocky places, openings of coniferous woodlands, subalpine meadows, 700-2,500 m a.s.l. (1,700-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Common at the upper limits of the *Abies cephalonica* forests of Mt. Chelmos, and scattered at the rocky slopes above the timberline.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 **06** **07** **08** 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής πόα με σχεδόν όρθιους βλαστούς 15-35 εκ. ύψος. Φύλλα άμισχα ή βραχύμισχα, έλασμα τριγωνικά-ωοειδές έως υποκυκλικό, εγχάρακτα διπλά πριονωτό. Άνθη σε 1-4 χαλαρούς, μασχαλιαίους βότρες, με 5-60 άνθη, με αδενώδες και μη αδενώδες τρίχωμα. Κάλυκας 4-λοβος, σέπαλα γραμμοειδή-λογχοειδή, 3-5 χιλ. μήκος. Στεφάνη 6-8 χιλ. σε διάμετρο, απαλά έως λαμπερά μπλε, ή λευκή με ένα μπλε μάτι. Κάψα πλατιά αντι-καρδιοειδής, 3,5-5 × 4- 5,5 χιλ., με εμφανώς ακρόκοιλη, βλεφαριδωτή και πτυκνά χνοώδης με μη αδενώδεις τρίχες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση σχεδόν σε όλη την ελληνική ηπειρωτική χώρα και σε λίγα νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου.

**Βιότοπος:** Μικτοί θαμνώνες, δάση φυλλοβόλων, σκιερές θέσεις σε λιβάδια, 200-2.100 μ. (600-700 μ. στο φαράγγι του Βουραϊκού).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από μία τοποθεσία στο φαράγγι του Βουραϊκού. Είναι πιθανό να υπάρχουν επιπλέον πληθυσμοί σε γειτονικές ή άλλες περιοχές του Εθνικού Πάρκου.

**Description:** Perennial herb with suberect stems 15-35 cm tall. Leaves sessile or shortly petiolate, lamina triangular-ovate to suborbicular, incised-serrate. Flowers in 1-4 lax, axillary racemes, 5-60-flowered, glandular or eglandular-pubescent. Calyx 4-lobed, sepals linear-lanceolate, 3-5 mm long. Corolla 6-8 mm in diameter, pale to bright blue, or white with a blue eye. Capsule broadly obcordate, 3.5-5 × 4- 5.5 mm, distinctly emarginate, ciliate and densely eglandular-puberulent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed almost throughout the Greek mainland and in few Aegean and Ionian islands.

**Habitat:** Mixed scrub, deciduous woodland and forest, somewhat shady habitats in meadows, 200-2,100 m a.s.l. (600-700 m in Vouraikos gorge).

**Population status:** Rare in Chelmos-Vouraikos National Park, known from a single locality within Vouraikos gorge. It is possible that additional populations exist in neighboring or other areas of the National Park.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Πολυετές ποώδες φυτό, ελαφρά ξυλώδες στη βάση, με κατακείμενους έως ανερχόμενους βλαστούς 5-12 εκ. μήκος. Φύλλα αντίθετα, άμισχα έως κοντά έμισχα, έλασμα αντιλογχοειδές έως ρομβικό-ελλειπτικό, 3-9 × 2,5-5 χιλ., σχεδόν λείο στην πάνω επιφάνεια, πυκνά πιεσμένα-χνοώδες στην κάτω. Βότρυς μονήρης, ακραίος, με 2-3 άνθη, κεφαλιόμορφος, πυκνά αδενώδης- και μη αδενωδώς-χνοώδης. Κάλυκας βαθιά 5-λοβος. Στεφάνη 8-9 χιλ. σε διάμετρο, μπλε. Στήμονες 2. Κάψα αντι-καρδιοειδής, ίση με τον κάλυκα, ακρόκοιλη, μη αδενωδώς- και αδενωδώς- χνοώδης.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ταΰγετος) και της Στερεάς Ελλάδος (Παρνασσός, Γκιώνα, Βαρδούσια, Κοκκινάρι, Τυμφρηστός).

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές και βραχώδη λιβάδια, 1.700-2.400 μ. (1.900-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο είδος που αδρά εξαπλώνεται μεταξύ της θέσης Πουλιού Βρύση και της Μαυρολίμνης. Ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει μερικές εκατοντάδες άτομα. Οι ανθοφόροι βλαστοί καταναλώνονται περιστασιακά από τα ζώα, αλλά τα περισσότερα φυτά προστατεύονται λόγω της κατακείμενης ανάπτυξής τους.

**Description:** Perennial herb, slightly woody at base, with decumbent to ascending stems 5-12 cm long. Leaves opposite, sessile to shortly petiolate, lamina oblanceolate to rhombic-elliptic, 3-9 × 2.5-5 mm, subglabrous above, densely appressed-pubescent beneath. Raceme solitary, terminal, 2-9-flowered, capitate, densely glandular- and eglandular-pubescent. Calyx deeply 5-lobed. Corolla 8-9 mm in diameter, blue. Stamens 2. Capsule obcordate, equaling calyx, emarginate, eglandular- and glandular-puberulent.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos (Chelmos, Killini, Taygetos) and Sterea Ellas (Parnassos, Giona, Vardousia, Kokkinari, Timfristos).

**Habitat:** Stony slopes and rocky meadows, 1,700-2,400 m a.s.l. (1,900-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** A rare species roughly growing in the area between Pouliou Vrysi and Mavrolimni. The population of Mt. Chelmos is estimated to include a few hundred individuals. Flowering stems are occasionally consumed by animals, but most plants are protected by their decumbent habit.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12





**Περιγραφή:** Πολυετής ποώδες φυτό, ελαφρά ξυλώδες στη βάση. Φύλλα σχεδόν άμισχα, γραμμοειδή έως στενά ελλειπτικά-αντιλογχοειδή, μικροχνοώδη, περιθώρια περιελγμένα, ακέραια έως πριονωτά-δαντελωτά. Άνθη σε 1-5 βότρες, καθένας με 5-25 άνθη, πυκνά μη αδενώδως- και συνήθως αδενώδως-χνοώδη. Κάλυκας (4-) 5-λοβος. Στεφάνη 7-9 χιλ. σε διάμετρο, ρόδινη, λιλά-πορφυρή ή μπλε. Κάψα πλατιά αντι-καρδιοειδής, 3-4,5 × 3,5-5,5 χιλ., πυκνά αδενώδης- τριχωτή (σπάνια μη αδενώδης).

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου, της Στερεάς Ελλάδας και της Κρήτης.

**Βιότοπος:** Πετρώδεις πλαγιές, βράχια και σάρες, 1.500-2.400 μ. (1.800-2.200 μ. στον Χελμό και στη Ντουρντουβάνα).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Δύο πληθυσμοί υπάρχουν στον Χελμό (Νεραϊδόραχη και Φιλή Κορυφή) και ένας τρίτος στο όρος Ντουρντουβάνα. Στον Χελμό οι πληθυσμοί είναι μικροί, αποτελούμενοι από διάσπαρτες μικρές ομάδες ατόμων. Υπολογίζεται ότι στο Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού αναπτύσσονται λιγότερα από 1.500 άτομα. Η βόσκηση αποτελεί μέτρια απειλή για το είδος.

**Description:** Perennial herb, slightly woody at base. Leaves subsessile, linear to narrowly elliptic-oblongate, puberulent, margins revolute, entire to serrulate-crenate. Flowers in 1-5, 5-25-flowered racemes, densely eglandular- and usually glandular-pubescent. Calyx (4-) 5-lobed. Corolla 7-9 mm in diameter, pink, lilac-purple or blue. Capsule broadly obovate, 3-4.5 × 3.5-5.5 mm, densely glandular-puberulent (rarely eglandular).

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed to the mountains of Peloponnisos, Sterea Ellas and Kriti.

**Habitat:** Stony slopes, cliffs and screes, 1,500-2,400 m a.s.l. (1,800-2,200 m on Mts Chelmos and Dourdouvana).

**Population status:** Two populations exist on Mt. Chelmos (Neraidorachi and Psili Korifi) and a third one on Mt. Dourdouvana. On Mt. Chelmos the populations are small, consisting of scattered small groups of individuals. It is estimated that less than 1,500 individuals grow within Chelmos-Vouraikos National Park. Grazing is a medium threat for the species.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

**Περιγραφή:** Βραχύβιο, πολυετές, ποώδες φυτό με ανερχόμενους ανθοφόρους βλαστούς 5-40 εκ. ύψος. Φύλλα 1,5-5 εκ. μήκος περιλαμβανομένου του μίσχου, έλασμα κατώτερων φύλλων ωοειδές-κυκλικό, στενούμενο σε έναν μακρύ μίσχο, ανώτερα ωοειδή-επιμήκη, αδρά δαντελωτά. Παράφυλλα 0,7-2,8 εκ. μήκος, πτεροειδώς έλλοβα. Σέπαλα ωοειδή-λογχοειδή. Στεφάνη μακρύτερη από τον κάλυκα, ανοιχτά κίτρινη, κατώτερο πέταλο 14-20 χιλ. μήκος περιλαμβανομένου του 4-5 χιλ. μήκους, κίτρινου ή πρασινωπού πλήκτρου.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση νότια μέχρι τον όρος Χελμός της Β. Πελοποννήσου.

**Βιότοπος:** Λιβάδια και ξέφωτα στην ορεινή δασική ζώνη, βραχώδεις πλαγιές και πετρώδη βοσκοτόπια σε υπαλπικές περιοχές, 1.200-2.100 μ. (1.600-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Η *Viola aetolica* είναι γνωστή από το οροπέδιο του Ξηρόκαμπου και τις γύρω περιοχές, καθώς και την περιοχή του καταφυγίου του ΕΟΣ. Ο πρώτος πληθυσμός περιλαμβάνει περίπου 500-700 άτομα και ο δεύτερος λιγότερα από 100. Το είδος είναι ευρέως εξαπλωμένο και τοπικά άφθονο στην Κ & Β Ελλάδα. Η βόσκηση είναι η κύρια απειλή για τον μικρό πληθυσμό του Χελμού.

**Description:** Short-lived perennial herb with ascending flowering stems 5-40 cm tall. Leaves 1.5-5 cm long including petiole, blade of lower leaves ovate-orbicular, contracted into a long petiole, upper ones ovate-oblong, coarsely crenate. Stipules 0.7-2.8 cm long, pinnately lobed. Sepals ovate-lanceolate. Corolla longer than the calyx, pale yellow, lower petal 14-20 mm long including the 4-5 mm long, yellow or greenish spur.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed southwards to Mt. Chelmos in N Peloponnisos.

**Habitat:** Meadows and clearings in the montane forest zone, rocky slopes and stony pastures at subalpine levels, 1,200-2,100 m a.s.l. (1,600-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** *Viola aetolica* is known from Xirokambos plateau and the surrounding areas, as well as the area of EOS shelter. The first population includes about 500-700 individuals, and the latter less than 100. The species is widespread and locally abundant in C & N Greece. Grazing is the main threat for the small population of Mt. Chelmos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12







**Περιγραφή:** Πολυετής, ποώδες φυτό, 2,5-8 εκ. ύψος. Φύλλα σε ρόδακα στη βάση, μακρόμισχα, δαντελωτά, τριχωτά έως λεία, έλασμα πλατιά τριγωνικό-επίμηκες έως ωοειδές-επίμηκες, 1- 3,5 × 0,5-2 εκ., αμβλύ, ακρόμητο ή ελαφρά καρδιοειδές στη βάση. Παράφυλλα γραμμοειδή-λογχοειδή, αδενώδη-βλεφαριδωτά. Ποδίσκοι 3-10 εκ. μήκος. Σέπαλα 3-6 χιλ. μήκος, ωοειδή, αμβλέα, λεία. Άνθη ζυγόμορφα, μονήρη στις μασχάλες των φύλλων, 5-μερή, ιώδη-πορφυρά. Κατώτερο πέταλο (περιλαμβανομένου του πλήκτρου) 10-15 χιλ. μήκος. Κάψα λεία, ανοίγει με τρεις βαλβίδες.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στην Πελοπόννησο, τη Στερεά Ελλάδα, την Εύβοια και τη Ν. Πίνδο.

**Βιότοπος:** Σάρες, βραχώδεις πλαγιές και σχισμές βράχων, 1.300-2.200 μ. (1.400-2.200 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Διαδεδομένο στις πλαγιές της Νεραϊδόραχης και στη χαράδρα της Στύγας, αλλά ποτέ άφθονο. Συνήθως σχηματίζει μικρές ομάδες 5-40 ατόμων και ο πληθυσμός του Χελμού υπολογίζεται ότι περιλαμβάνει 1.000-2.000 άτομα.

**Description:** Herbaceous perennial, 2.5-8 cm tall. Leaves in basal rosette, long-petiolate, crenate, hairy, glabrescent, lamina broadly triangular-ovate to ovate-oblong, 1- 3.5 × 0.5-2 cm, obtuse, truncate or slightly cordate at base. Stipules linear-lanceolate, glandular-fimbriate. Peduncles 3-10 cm long. Sepals 3-6 mm long, ovate, obtuse, glabrous. Flowers zygomorphic, solitary in leaf axils, 5-merous, violet-purple. Lower petal (including spur) 10-15 mm long. Capsule glabrous, opening by 3 valves.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in Peloponnisos, Sterea Ellas, Evvia Island and S Pindos.

**Habitat:** Screes, rocky slopes and rock crevices, 1,300-2,200 m a.s.l. (1,400-2,200 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Widespread in the slopes of Neraidorachi and the Styx ravine, but never abundant. It usually forms small groups of 5-40 individuals, and the population of Mt. Chelmos is estimated to include 1,000-2,000 individuals.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12

*Viola delphinantha* Boiss.

Violaceae



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές φυτό με ξυλώδη βάση και πολυάριθμους όρθιους έως ανερχόμενους, αδιακλάδωτους ανθοφόρους βλαστούς 5-12 εκ. μήκος. Φύλλα άμισχα, γραμμοειδή-λογχοειδή, ακέραια, 7-14 χιλ. μήκος και 1-1,5 χιλ. πλάτος, οξυκόρυφα. Παράφυλλα παρόμοια με τα φύλλα. Ποδίσκοι 3-5 εκ. μήκος. Σέπαλα λογχοειδή, οξυκόρυφα, περίπου 6 χιλ. μήκος. Στεφάνη κόκκινη-βιολετί ή ρόδινη, με πολύ μακρύ στενό πλήκτρο 16-18 χιλ. μήκος, ελαφρά λυγισμένο. Κάψα λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Βαλκανικό ενδημικό με εξάπλωση στην Ελλάδα (Χελμός, Όλυμπος, Άθως, Παγγαίο, Φαλακρό και Όρβυλος) και τη Βουλγαρία.

**Βιότοπος:** Ρωγμές ασβεστολιθικών βράχων, 700-2.500 μ. (1.100-1.500 μ. στο φαράγγι της Στύγας).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ιδιαίτερα σπάνιο στο φαράγγι της Στύγας. Περίπου 60 άτομα έχουν παρατηρηθεί και πιθανώς επιπλέον άτομα να υπάρχουν στα απρόσιτα βράχια του φαραγγιού. Το είδος περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II και IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ο πληθυσμός του Χελμού είναι απομονωμένος και ο πλησιέστερος πληθυσμός βρίσκεται στο όρος Όλυμπος.

**Description:** Glabrous perennial with a woody base and numerous erect to ascending, unbranched flowering stems 5-12 cm long. Leaves sessile, linear-lanceolate, entire, 7-14 mm long and 1-1.5 mm wide, acute. Stipules similar to the leaves. Peduncles 3-5 cm long. Sepals lanceolate, acute, c. 6 mm long. Corolla reddish-lilac or pinkish, with very long, narrow spur 16-18 mm long, slightly curved. Capsule glabrous.

**Geographical distribution:** A Balkan endemic distributed in Greece (Chelmos, Olimbos, Athos, Pangeo, Falakro and Orvilos) and Bulgaria.

**Habitat:** Crevices of limestone rocks, 700-2,500 m a.s.l. (1,100-1,500 m in the Styx ravine).

**Population status:** Especially rare in the Styx ravine. About 60 individuals have been observed and probably additional individuals occur in the inaccessible cliffs of the Styx ravine. The species is included in Annexes II and IV of the Directive 92/43/EEC. The population of Mt. Chelmos is isolated, and the nearest population being on Mount Olimbos.

**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Ποιώδες, πολυετές φυτό με λεπτούς, ανερχόμενους βλαστούς 5-16 εκ. μήκος. Φύλλα 2-5 εκ. μήκος, δαντελωτά έως ακέραια, φύλλα βάσης ωοειδή έως επιμήκη με μήκος διπλάσιο του πλάτους. Τα ανώτερα λογχοειδή έως λογχοειδή-γραμμοειδή, μήκους πολύ μεγαλύτερο από το πλάτος. Παράφυλλα παρόμοια με τα φύλλα. Ποδίσκοι 4-10 εκ. μήκος. Σέπαλα λογχοειδή. Στεφάνη συνήθως βιολετί-πορφυρή, σπάνια κίτρινη, κατώτερο πέταλο 20-33 χιλ. μήκος περιλαμβανομένου του 6-10 χιλ., ευθυτενούς πλήκτρου. Κάψα περίπου 8 χιλ., λεία.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Πελοποννήσου (Χελμός, Κυλλήνη, Ντουρντουβάνα) και της Στερεάς Ελλάδας.

**Βιότοπος:** Αλπικά και υπαλπικά βοσκοτόπια, βραχώδεις πλαγιές, σάρες, ανοίγματα δασών, 1.000-2.500 μ. (1.600-2.300 μ. στα όρη Χελμός και Ντουρντουβάνα).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Ευρέως εξαπλωμένο στον Χελμό πάνω από τα όρια του δάσους και τοπικά άφθονο. Ο πληθυσμός της Ντουρντουβάνας είναι μικρότερος. Τα φυτά συχνά αναπτύσσονται υπό την προστασία αγκαθωτών θάμνων λόγω σημαντικής πίεσης από τη βόσκηση.

**Description:** Herbaceous perennial with slender, ascending stems 5-16 cm long. Leaves 2-5 cm long, crenate to entire, basal leaves ovate to oblong, twice as long as broad; upper ones lanceolate to lanceolate-linear, much longer than broad. Stipules leaf-like. Peduncles 4-10 cm long. Sepals lanceolate. Corolla usually violet-purple, rarely yellow, lower petal 20-33 mm long, including 6-10 mm, straight spur. Capsule c. 8 mm, glabrous.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of N Peloponnisos (Chelmos, Killini, Dourdouvana) and Sterea Ellas.

**Habitat:** Alpine and subalpine pastures, rocky slopes, screes, forest openings, 1,000-2,500 m a.s.l. (1,600-2,300 m on Mts Chelmos and Dourdouvana).

**Population status:** Widespread on Mt. Chelmos above the timberline and locally abundant. The population of Mt. Dourdouvana is smaller. The plants often grow under the protection of spiny shrubs, indicating a significant pressure from grazing.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 **05** **06** **07** 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Μικρό, μονοετές, ποώδες φυτό, 2-12 εκ. ύψος. Φύλλα 0,5-2 εκ. μήκος, έλασμα κατώτερων φύλλων πλατιά ωοειδές έως υπο-κυκλικό, τα ανώτερα επιμήκη-ωοειδή, ακέραια έως δαντελωτά. Παράφυλλα γραμμοειδή-σπατουλοειδή, ακέραια ή 3-μερή με 2 κοντά δόντια πλησίον της βάσης. Ποδίσκοι 1,5-5 εκ. μήκος. Σέπαλα λογχοειδή. Στεφάνη κίτρινη-λεμονί. Κατώτερο πέταλο 8-10 χιλ. μήκος (περιλαμβάνεται το πλήκτρο), με καστανές κηλίδες στο κέντρο ή προς τη βάση, πλήκτρο κίτρινο ή με πορφυρή απόχρωση.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ενδημικό στα όρη της Πελοποννήσου

**Βιότοπος:** Βραχώδεις πλαγιές, γκρεμοί, σάρες, αραιές δασικές εκτάσεις *Abies cephalonica*, 900-2.000 μ. (1.500-1.700 μ. στο όρος Ντουρντουβάνα).

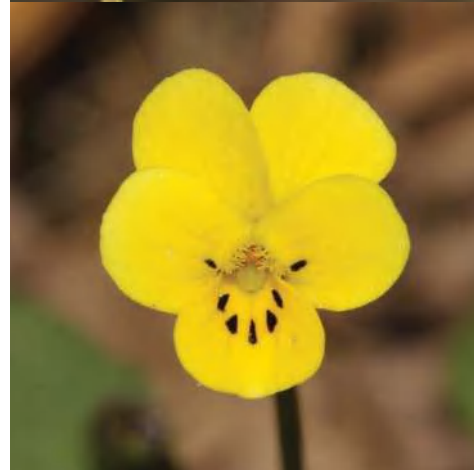
**Κατάσταση πληθυσμών:** Σπάνιο εντός του Εθνικού Πάρκου Χελμού-Βουραϊκού, γνωστό από μια μικρή περιοχή στο όρος Ντουρντουβάνα. Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα για το μέγεθος του πληθυσμού και τις απειλές που αντιμετωπίζει.

**Description:** Small annual herb, 2-12 cm tall. Leaves 0.5-2 cm long, lamina of lower leaves broadly ovate to suborbicular; upper ones oblong-ovate, obtuse, entire to crenulate. Stipules linear-spathulate, entire or 3-partite with 2 short teeth near the base. Peduncles 1.5-5 cm long. Sepals lanceolate. Corolla lemon yellow. Lower petal 8-10 mm long (including spur), with maroon spots at center or towards base, spur yellow or suffused purple.

**Geographical distribution:** Endemic to the mountains of Peloponnisos.

**Habitat:** Rocky slopes, cliffs, screes, sparse *Abies cephalonica* woodlands, 900-2,000 m a.s.l. (1,500-1,700 m on Mt. Dourdouvana).

**Population status:** Rare within Chelmos-Vouraikos National Park, known from a single small area on Mt. Dourdouvana. No data on population size and threats are available.



**Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:**

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12



**Περιγραφή:** Λείο, πολυετές φυτό 3-9 εκ. ύψος. Φύλλα με έλασμα 4-15 χιλ. μήκος, κυκλικά-ωοειδή έως επιμήκη-ωοειδή, αμβλέα, μίσχος 3-4 φορές το μήκος του ελάσματος. Παράφυλλα σχεδόν ίσα με τα φύλλα. Ποδίσκοι 2-3 φορές μακρύτεροι από τα φύλλα. Σέπαλα περίπου 4 χιλ. μήκος, στεφάνη ανοιχτά μπλε-βιολετί, κατώτερο πέταλο 8-12 χιλ. μήκος περιλαμβάνεται και το σκούρο βιολετί, 2-3 χιλ. μήκους πλήκτρο, έλασμα κατώτερου πετάλου με μια κίτρινη κηλίδα στη βάση, που περιβάλλεται από αρκετές κοντές, σκούρες πορφυρές ραβδώσεις.

**Γεωγραφική εξάπλωση:** Ελληνικό ενδημικό με εξάπλωση στα όρη της Στερεάς Ελλάδας (Παρνασσός, Γκιώνα, Βαρδούσια, Οίτη) και της Πελοποννήσου (Χελμός).

**Βιότοπος:** Σχισμές ασβεστολιθικών βράχων, 1.900-2.450 μ. (2.000-2.100 μ. στον Χελμό).

**Κατάσταση πληθυσμών:** Εξαιρετικά σπάνιο στον Χελμό. Μόνο επτά άτομα παρατηρήθηκαν πρόσφατα σε σκιασμένα βράχια στο ανώτερο τμήμα του φαραγγιού της Στύγας.

**Description:** Glabrous perennial 3-9 cm tall. Leaves with lamina 4-15 mm long, orbicular-ovate to oblong-ovate, obtuse, petiole 3-4 times as long as the lamina. Stipules almost equaling the leaves. Peduncles 2-3 times longer than the leaves. Sepals c. 4 mm long, corolla light bluish-violet, lower petal 8-12 mm long including the dark violet, 2-3 mm long spur, blade of lower petal with a yellow patch at the base surrounded by several short, dark purple streaks.

**Geographical distribution:** A Greek endemic distributed in the mountains of Sterea Ellas (Parnassos, Giona, Vardousia, Iti) and Peloponnisos (Chelmos).

**Habitat:** Crevices of limestone cliffs, 1,900-2,450 m a.s.l. (2,000-2,100 m on Mt. Chelmos).

**Population status:** Extremely rare on Mt. Chelmos. Only seven individuals were recently observed in shaded cliffs at the upper part of the Styx ravine.

Περίοδος ανθοφορίας | Flowering period:

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

## Βιβλιογραφικές πηγές | Bibliographic sources

- Adamakopoulos Tr., Matsouka P. & Chatzivarsanis V. 1988. The mountains of Morea. Pitsilos publications, Athens, Greece (in Greek).
- Council of Europe 1979. Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.- Council of Europe, Strasbourg, France.
- Dafis, S. 1976. Classification of forest vegetation of Greece. Ministry of Agriculture. General Directorate of Forests. Athens, Greece (in Greek).
- Dafis, S., Papastergiadou, E., Lazaridou, E. & Tsiadouli, M. 2001. Technical Guide for Identification, Description and Mapping of Habitat Types of Greece. Thessaloniki, Greek Biotope/ Wetland Centre, Thessaloniki (in Greek).
- Dimopoulos, P., Bergmeier, E., Eleftheriadou, E., Theodoropoulos, K., Gerasimidis, A. & Tsiadouli, M. 2013. Identification and interpretation guide for forest habitat types in Greece. Katagramma Publications, Athens (in Greek).
- Dimopoulos, P., Bergmeier, E., Theodoropoulos, K., Fisher, P. & Tsiadouli, M. 2005. Monitoring Guide for Habitat Types and Plant Species in Natura 2000 Network Areas with Management Bodies in Greece. University of Ioannina, Department of Environmental Management and Natural Resources, Ministry of the Environment, Urban Planning and Public Works, Agrinio, Greece (in Greek).
- Dimopoulos, P., Raus, Th., Bergmeier, E., Constantinidis, Th., Iatrou, G., Kokkinil, S., Strid, A. & Tzanoudakis, D. 2013. Vascular plants of Greece: an annotated checklist. - Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, Freie Universität Berlin; Athens: Hellenic Botanical Society. Englera 31: 1-370.
- European Commission Council 1992. Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. - Off. J. Eur. Communities, 206, 7-50.
- Gazette HOG. 1981. Greek Presidential Decree 67, Concerning the Protection of Wild Flora and Fauna and the Definition of the Coordinated Procedure and Control of their Research. Greek Government, Athens, Greece (in Greek).
- Iatrou, G. 1986. Contribution to the study of endemism of the flora of Peloponnisos. -PhD thesis, Department of Biology, University of Patras, Patras (in Greek with an English summary).
- Joint Ministerial Decision 40390/01-10-2009 (Government Gazette D' 446/02-10-2009). "Characterization of the terrestrial area of the Chelmos - Vouraikos mountain massif as a National Park" (in Greek).
- Kougioumoutzis, K., Tsakiri, M., Kokkoris, I.P., Trigas, P., Iatrou, G., Lamari, F.N., Tzanoudakis, D., Koumoutsou, E., Dimopoulos, P., Strid, A. & Panitsa, M. 2024. Assessing the vulnerability of medicinal and aromatic plants to climate and land-use changes in a Mediterranean biodiversity hotspot. *Land 13*: 133.
- Kougioumoutzis, K., Trigas, P., Tsakiri, M., Kokkoris, I.P., Koumoutsou, E., Dimopoulos, P., Tzanoudakis, D., Iatrou, G. & Panitsa, M. 2022. Climate and land-cover change impacts and extinction risk assessment of rare and threatened endemic taxa of Chelmos-Vouraikos National Park (Peloponnese, Greece). *Plants 11*: 3548.
- Law 3937/11 (Government Gazette 60 A/31-3-2011). "Conservation of biodiversity and other ordinances". Greek Government, Athens, Greece (in Greek).
- Makri, D. 2015. The Greek endemic floristic elements of Chelmos-Vouraikos: Database.- MSc thesis, Department of Biology, University of Patras, Patras (in Greek).
- Ministry of the Environment, Urban Planning and Public Works. 2004. Special Environmental Study of Chelmos - Vouraikos, Athens (in Greek).
- Nikas, K. 2004. Hydrogeological conditions in the NE part of the prefecture of Achaia. - PhD thesis, Department of Geology, University of Patras, Patras (in Greek with an English summary).
- Phitos, D., Constantinidis, T. & Kamari, G. 2009. The Red Data Book of Rare and Threatened Plants of Greece. Volume 1 (A-D) & Volume 2 (E-Z). Hellenic Botanical Society, Patras (in Greek). W. 1995.

- Phitos, D., Strid, A., Snogerup, S., Greuter, W. 1995. The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece. - WWF Hellas, Athens.
- Quézel P. & Katrabassa M. 1974. Premier aperçu sur la végétation du Chelmos (Peloponnese). - *Revue de biologie et d'écologie méditerranéenne* 1(1): 11-26.
- Schoinas, G. 2007. Floristic records in the Vouraikos gorge and ecotouristic management. - MSc thesis, Department of Biology, University of Patras, Patras (in Greek).
- Strid, A. 1986. Mountain Flora of Greece, Vol. 1. - Cambridge University Press, Cambridge.
- Strid, A. & Tan, K. 1991. Mountain Flora of Greece, Vol. 2. - Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Strid, A. & Tan, K. 1997. Flora Hellenica, Vol 1. - Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Strid, A. & Tan, K. 2002. Flora Hellenica Vol 2. - A.R.G Gantner Verlag K.G., Ruggell.
- Tan, K. & Iatrou, G. 2001. Endemic Plants of Greece - The Peloponnese. - Gad Publishers Ltd., Copenhagen, Denmark.
- Tsakiri, M., Kokkoris, I.P., Trigas, P., Tzanoudakis, D. & Iatrou, G. 2020. Contribution to the vascular flora of Chelmos-Vouraikos National Park (N Peloponnese, Greece). - *Phytologia Balcanica* 26: 523-536.
- Tsakiri, M., Koumoutsou, E., Kokkoris, I.P., Trigas, P., Iliadou, E., Tzanoudakis, D., Dimopoulos, P. & Iatrou, G. 2022. National Park and UNESCO Global Geopark of Chelmos-Vouraikos (Greece): floristic diversity, ecosystem services and management implications. - *Land* 11: 33.
- Tutin T. G. et al. (eds.) (1964-1980, 1993). *Flora Europaea*. Vol. 1-5. - Cambridge University.
- Voudouris, K. 1995. Hydrogeological conditions of the NW part of the prefecture of Achaia. - PhD thesis, Department of Geology, University of Patras, Patras (in Greek with an English summary).







ISBN  
978-618-85104-7-0



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
Ε.Π. ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ 2014-2020

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη