



Interreg - IPA CBC
Bulgaria-Turkey



PARTNERSHIP

ORCHIDS RESEARCHES, CONSERVATION AND HABITATS IN STRANDZHA
CB005.1.12.025

YILDIZ DAĞLARI'NIN ORKİDELERİ

ORCHIDS OF STRANDJA

NECMETTİN GÜLER



— DEMİRKÖY 2017 —



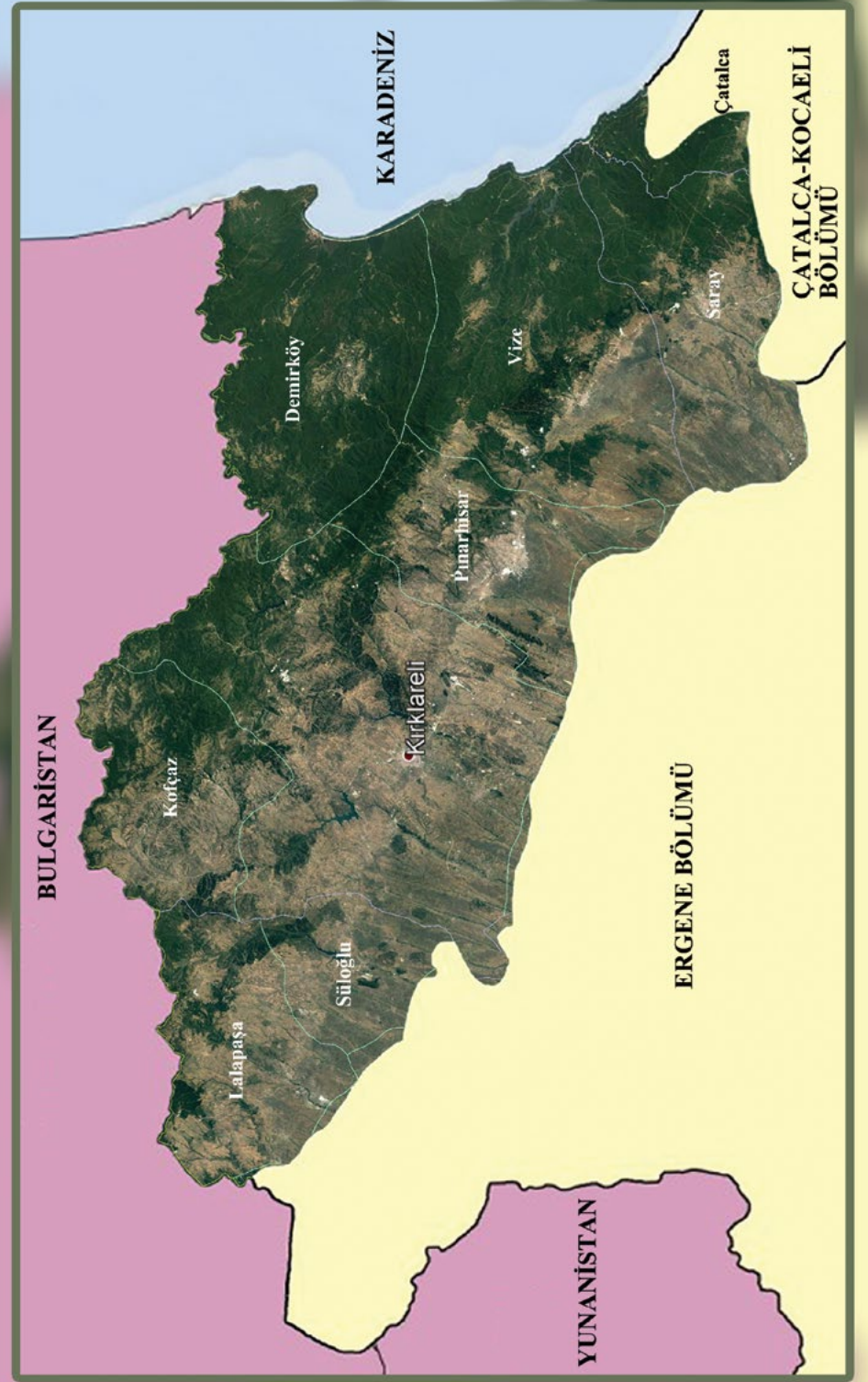
This project is co-funded by the European Union
through Interreg-IPA CBC Bulgaria-Turkey Programme





Kendilerini orkidelerin geleceğini korumaya adanmış gönüllüler için...
For the volunteers who have dedicated themselves to the future of orchids...

N. Güler





Baskı / Hazırlık

Arcadia Ajans

+90 (288) 412 29 39

Yeni Mah. Emrullah Efendi Cad. No.28/1A

Lüleburgaz/Kırklareli

arcadiajans@gmail.com

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ÖNSÖZ / FOREWORD.....	6
GİRİŞ.....	8
INTRODUCTION.....	10
Orchidaceae Familyasının Özellikleri.....	12
Description of Orchidaceae family.....	12
Türlerin Tayin Anahtarı/Key to the Species.....	14
ORKİDELERİN TANITIMLARI / DESCRIPTION OF ORCHIDS.....	18
<i>Anacamptis coriophora</i>	18
<i>Anacamptis laxiflora</i> subsp. <i>laxiflora</i>	20
<i>Anacamptis morio</i>	22
subsp. <i>morio</i>	23
subsp. <i>caucasica</i>	24
<i>Anacamptis palustris</i> subsp. <i>elegans</i>	26
<i>Anacamptis papilionacea</i> subsp. <i>papilionacea</i>	28
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	30
<i>Cephalanthera damasonium</i>	32
<i>Cephalanthera longifolia</i>	34
<i>Cephalanthera rubra</i>	36
<i>Dactylorhiza romana</i> subsp. <i>romana</i>	38
<i>Dactylorhiza saccifera</i> subsp. <i>saccifera</i>	40
<i>Epipactis helleborine</i> subsp. <i>helleborine</i>	42
<i>Epipactis microphylla</i>	44
<i>Epipactis pontica</i>	46
<i>Epipogium aphyllum</i>	48
<i>Himantoglossum calcaratum</i> subsp. <i>jankae</i>	50
<i>Limodorum abortivum</i> var. <i>abortivum</i>	52
<i>Neottia nidus-avis</i>	54
<i>Neottia ovata</i>	56
<i>Neotinea tridentata</i>	58
<i>Ophrys apifera</i>	60
<i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>holoserica</i>	62
<i>Ophrys mammosa</i> subsp. <i>mammosa</i>	64
<i>Ophrys oestrifera</i> subsp. <i>oestrifera</i>	66
<i>Ophrys sphegodes</i>	68
<i>Orchis purpurea</i> subsp. <i>purpurea</i>	70
<i>Orchissimia</i>	72
<i>Platanthera bifolia</i>	74
<i>Platanthera chlorantha</i>	76
<i>Serapis orientalis</i> subsp. <i>orientalis</i>	78
<i>Spiranthes spiralis</i>	80
HİBRİTLER / HYBRIDS.....	82
KAYNAKLAR / REFERENCES.....	83



This project is implemented by Demirkoy Forestry in partnership with Non-government Organization for Conservation One Nature. The views expressed in this publication do not necessarily reflect the views of the European Commission.

Bu çalışma “ORCHIS - Istranca Ormanlarında Bulunan Orkide Çeşitlerinin, Koruma ve Yaşam Alanlarını Belirleme” (CB005.1.12.025)” projesi kapsamında yapılmıştır. Demirköy Orman İşletme Müdürlüğü (Lider Partner-Türkiye) ve Non-profit Organization For Conservation One Nature (Bulgaristan) katılımıyla yapılan proje Avrupa Birliği Sınır Ötesi İşbirliği INTERREG-IPA Bulgaristan-Türkiye 2014-2020 programı ile finanse edilmiştir.

Projenin temel amacı, Yıldız (Istranca) dağlarına özgü yabani orkidelerin çalışılması ve korunmasıdır. Çalışma, habitatların ve türlerin izlenmesi için özel bir yazılım ve yenilikçi bir yöntemle yürütülmüştür.

Proje alanında Malko Tarnovo (Bulgaristan) ve Demirköy (Türkiye) bölgelerinde arazi çalışmaları yapılmıştır. Istranca'daki orkideler hakkında toplanan ve güncellenmiş bilgilerle çalışan özel yazılımlar geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Yıldız Dağlarında bulunan orkidelerle ilgili bilgiler, resim, koordinat, türlerin tanımı, dağılım ve populasyon büyüklüklerini içermektedir. Yazılım yeni veri girişlerine izin vererek artan bilgilerle etkili sürdürülebilir kullanım ve izlemeye izin vermektedir. ve proje kapsamında sahada ormancılar, botanikçiler ve diğer paydaşlar için bir eğitim düzenlenmiştir. Bölge Orman Müdürlükleri, kurulu yazılım bulunan tabletlerle donatılmıştır. Yeni veri girişleri bu müdürlüklerin elemanları tarafından yapılacaktır. Bu amaçla, saha elemanlarının orkideleri daha kolay ve doğru tanıyabilmesi amacıyla da bu kitap hazırlanmıştır.

Bu ortak çalışmanın sonucunda, Istranca bölgesinde görülen orkide türlerinin kompozisyonu, popülasyonları, durumu, habitatları ve tür listeleri oluşturuldu ve yayınlandı. Bu proje, sınır bölgesinde doğal orkidelerin korunmasında işbirliğinin geliştirilmesine ve bilgi ve tecrübenin paylaşımına katkı sağlamıştır.



This work was performed by the project “ORCHIS - Research, Conservation and Habitats of Orchids in Strandzha” (CB005.1.12.025). Demirköy Forestry - Turkey (Lead Partner-Turkey) and Non-profit Organization For Conservation One Nature joined for the project funded under the Program of the European Union for Cross-Border Cooperation INTERREG-IPA Bulgaria-Turkey 2014-2020.

The main objective of the project is study and conservation of wild orchids native to Strandja mountain. The study was conducted by a specialized software and implementing an innovative method for monitoring habitats and species.

Within the project there was implemented field surveys in the regions around Malko Tarnovo (Bulgaria) and Demirköy (Turkey). Special software has been developed and applied to collected and updated information about orchids in Strandja. The information about orchids includes pictures, coordinates, description and size of the population in Strandja region. The software allows new data entry and allows efficient use and effective monitoring with increased information. Within the project a training for foresters, botanists and other stakeholders have been organized for usage of the new software in the field. Regional Forest Directorates is equipped with tablets containing the installed software. New data entries will be made by the members of these directorates. For this purpose, this book has been prepared so that the field staff can recognize orchards more easily and correctly.

As a result of the joint study on species composition, population, status and habitat of orchids in Strandja there has been created and published a list of orchid species occurring in the territory of Strandja. This book is prepared with the information obtained. This project has contributed to development of cooperation in preservation of wild orchids in the cross-border region and exchange of knowledge and experience.

Orchidaceae cins ve tür anlamında dünyanın en zengin familyalarından biridir. Dünya üzerinde içerdiği 600-800 cins ve 25.000-35.000 tür ile çiçekli bitkilerin en büyük familyalarındandır. Türkiye karasal orkideler açısından Avrupa ve Ortadoğu'daki en zengin ülkelerden biridir. Türkiye'de 23 cinse ait 191 orkide bulunurken, Trakya'da 14 cins 53 takson, Yıldız Dağları'nda ise 14 cins 32 takson ve 2 hibrit bulunmaktadır.

Karasal orkideler sürünücü, fazla indirgenmiş, ipliksi veya kalın rizomlara ya da yumru köklere sahiptirler. Türkiye orkidelerinin çoğu yumruludur (%90). Yumrulu orkideler yüzyıllardır salep elde etmek için kullanılır. Salep çoğunlukla dondurma sanayinde veya sütle birlikte sıcak içecek olan salep yapımında kullanılır. Türkiye'nin yabancı ülkelere salep ihracatı yıllık yaklaşık 10 ton civarındadır fakat geçmişte bazı yıllarda bu sayı yıllık 15 tona ulaştığı olmuştur. Yurtiçi salep kullanımı da ihraç edilenlerle birlikte sayıyı iki katına çıkarır. Bunun anlamı her yıl Türkiye'de yaklaşık 20 ton salep üretilmektedir. Salep yumrularının ortalama ağırlığı 0.5 gr'dır ve bu da 130 taksona ait yaklaşık 40 milyon yumrulu orkide bitkisinin her yıl yok edildiği anlamına gelir (Sezik 2002).

Orkidelerin toplanmasına ilave olarak aşırı otlatma, ormancılık, tarım, orman yangınları, yapılaşma, sanayileşme, su kaynakları ile ilgili çeşitli projeler ve turizm aktiviteleri orkideleri, habitatlarını ve doğal çevreyi tehdit etmektedir. IUCN kriterlerine göre değerlendirildiğinde (ver. 11) 3 takson "Vulnerable" kategorisinde sınıflandırılabilir (*Ophrys oestrifera* subsp. *oestrifera*, *Anacamptis palustris* subsp. *elegans*, *Anacamptis papilionaceae* subsp. *papilionacea* ve *Ophrys oestrifera* subsp. *oestrifera*) ve bütün 191 orkide taksonları CITES kapsamındadır.

Türkiye Avrupa ve Asya arasında uzanan büyük bir yarımada üzerine lokalize olmuştur. Floristik olarak Batı Palearktik Bölge'deki en zengin ülkelerden biridir. Vasküler bitki florası (Eğrelti ve tohumlu bitki) karşılaştırıldığında yaklaşık 10.000 tür ve yüksek endemizm oranına (%34) sahiptir.

Türkiye Trakya'sı (Turkey-in-Europe) Balkan Yarımadası'nın Asya'ya doğru olan güneydoğu uzantısını oluşturur ve iki boğazla (Marmara ve İstanbul) ve bir denizle ondan ayrılır. Yüzölçümü 23,500 km² ve Türkiye yüzölçümünün %3'nü kaplar. Türkiye topografyası ile karşılaştırıldığında tipik olarak alçak alanlar sahiptir. Buna karşın yapı ve habitat çeşitliliği oldukça fazladır (dağlar, ormanlar, nemli ve kuru ovalar, göller, nehirler, bataklıklar ve kıyılar). Bu bölge basılmış yayınlara ve herbaryum kayıtlarına göre (ISTE ve EDTU) yaklaşık 2350 tür (2550 takson, alttür ve varyete sayıları ile birlikte) içerir.

Trakya Bulgaristan ve Yunanistan'a sınırları olan, ve Avrupa ve Asya arasında köprü görevi gören önemli bir bölgedir. Alan Akdeniz, Avrupa-Sibirya ve İran-Turan gibi üç fitocoğrafik bölgenin kesişme noktasında bulunur ve bu yüzden zengin bir flora sahiptir..

Bölgenin kuzey-doğusu Yıldız (Istranca) Dağları bölgesi Güneydoğu Bulgaristan'dan başlar Trakya'nın kuzeyi boyunca uzanır, en yüksek noktasında 1035 m'ye (Mahya Dağı) ulaşır. Bu bölge Karadeniz sınırında ve Kuzey Anadolu'nun Karadeniz kıyı dağlarının alçak bir devamı şeklindedir.

Çoğunlukla şistlerden oluşan ve orman vejetasyonları ile kaplı, kuzey yamaçlarda nemli *Fagus orientalis* Lipsky. ormanları ve *Rhododendron ponticum* L. çalılırları ile kaplıdır. Yıldız Dağları ormanları Orta Avrupa floristik bölgesinin Güney Euxine floristik alt bölgesinde yer alır.

Bölgenin güney yamaçları Ergene havzasındaki antropojen satap sahasına kadar uzanan meşe ormanlarından oluşan kuru ormanlarla kaplıdır. Karadeniz kıyısı boyunca pseudomaki görülür. Longoz ormanları ve kumullar bölgenin en önemli oluşumlarıdır.

Arazi çalışmaları bitkilerin çiçeklenme ve meyve verme zamanları dikkate alınarak Mayıs-Ekim ayları arasında yapıldı ve bitkilerin genel görünüşleri çiçek ve habitatlarının fotoğrafları çekildi. Türler alfabetik sırayla verilmiştir.

Orchidaceae is one of the world's richest families in terms of the genera and the species involved. It is also one of the largest families of flowering plants over the world with 25.000-35.000 species placed in 600-800 genera. Turkey is one of the richest countries in Europe and the Middle East in terms of terrestrial orchids. There exist 191 orchid taxa belonging to 23 genera in Turkey. Among these, 53 taxa from 15 genera are distributed in European Turkey and 34 taxa and 2 hybrids from 14 genera in Yıldız (Strandzha) mountains.

Terrestrial orchids have creeping, much reduced, fibrous or fleshy rhizome or tuber-like roots. Most of the orchids in Turkey are tuberous (90%). Tuberous orchids have been used to obtain salep since centuries. Salep is densely used today in ice-cream industry and together with milk in preparation of a hot drink called Salep. The annual average export of salep is about 10 tons but in the past 15 tons a year were exported from Turkey to foreign countries. Domestic use of salep has been at least twice the export amount meaning that approximately 20 tons of salep is obtained in Turkey every year. The main weight of a salep tuber is 0.5 g, which means that approximately 40 million tuberous orchids from 130 taxa are being destroyed every year for salep production (Sezik, 2002).

In addition to collection of orchids, overgrazing, forestry, agriculture, forest fires, urbanisation, industrialisation, various projects concerning the use of water resources, and touristic activities threaten orchids and their habitat and the natural environment. When Turkish orchids are evaluated according to IUCN criteria (ver. 1.1) 3 taxa can be classified as "Vulnerable" (*Ophrys oestriifera* subsp. *oestriifera*, *Anacamptis palustris* subsp. *elegans*, *Anacamptis papilionacea* subsp. *papilionacea* and *Ophrys oestriifera* subsp. *oestriifera*) and CITES includes all Orchid taxa. Turkey is located on a large peninsula extending both into Europe and Asia. Floristically, Turkey is one of the richest countries in the Western Palearctic Region. The vascular flora (flowering plants and ferns) of Turkey comprises about 10.000 species, with a high percentage of endemic taxa (34 %).

Turkey-in-Europe (Thrace, European Turkey) occupies the south-eastern extension of the Balkan Peninsula towards Asia, and is separated from it by 2 straits- the Bosphorus and the Dardanelles- and by the Sea of Marmara. It covers an area of 23.500 km² and it

covers 3% of the superficies of the Turkish mainland. In comparison with Turkey's general topography, it typically has low elevations; however, the landscape and habitat diversity is greater (mountains, forests, wet and dry plains, lakes, rivers, marshes, and sea shores). This region comprises about 2350 species (2550 taxa, taking account of subspecies and varieties) according to the published papers and the specimens kept in the ISTE and EDTU.

Turkey-in-Europe is an important region since it has borders with both Bulgaria and Greece and forms a connection bridge between Europe and Anatolia. The area also lies at an intersection point of three phytogeographical region elements such as Mediterranean, Irano-Turanian and Euro-Siberian and therefore has a rich flora.

In the north-east of the region, the Yıldız mountain range (Istranca mountains) extends from south-east Bulgaria into European Turkey, where its highest elevation reaches 1035 m (Mahya Dağı). This range borders the Black Sea and represents a low elevated western continuation of Anatolia's northern Black Sea mountains. It is largely composed of schists and covered with forest vegetation with humid northern slopes supporting *Fagus orientalis* Lipsky. forests and *Rhododendron ponticum* L. scrub. The forests of Yıldız (Strandzha) Mountain belong to the south Euxine floristic subregion of the Central European floristic region. Southern slopes of region are usually covered with dry forest vegetation with *Quercus* sp. forests and extends to anthropogenic steppe area in Ergene Basin. The shore of Black Sea is covered by pseudomediterranean vegetation. Longos forests and coastal vegetation are the most important formations of the region.

Field studies were performed between May and October during the period of flowering and fruiting times of the plants and their photographs were taken in order to show their general appearances, flowers and habitat. The species are given in alphabetical order.

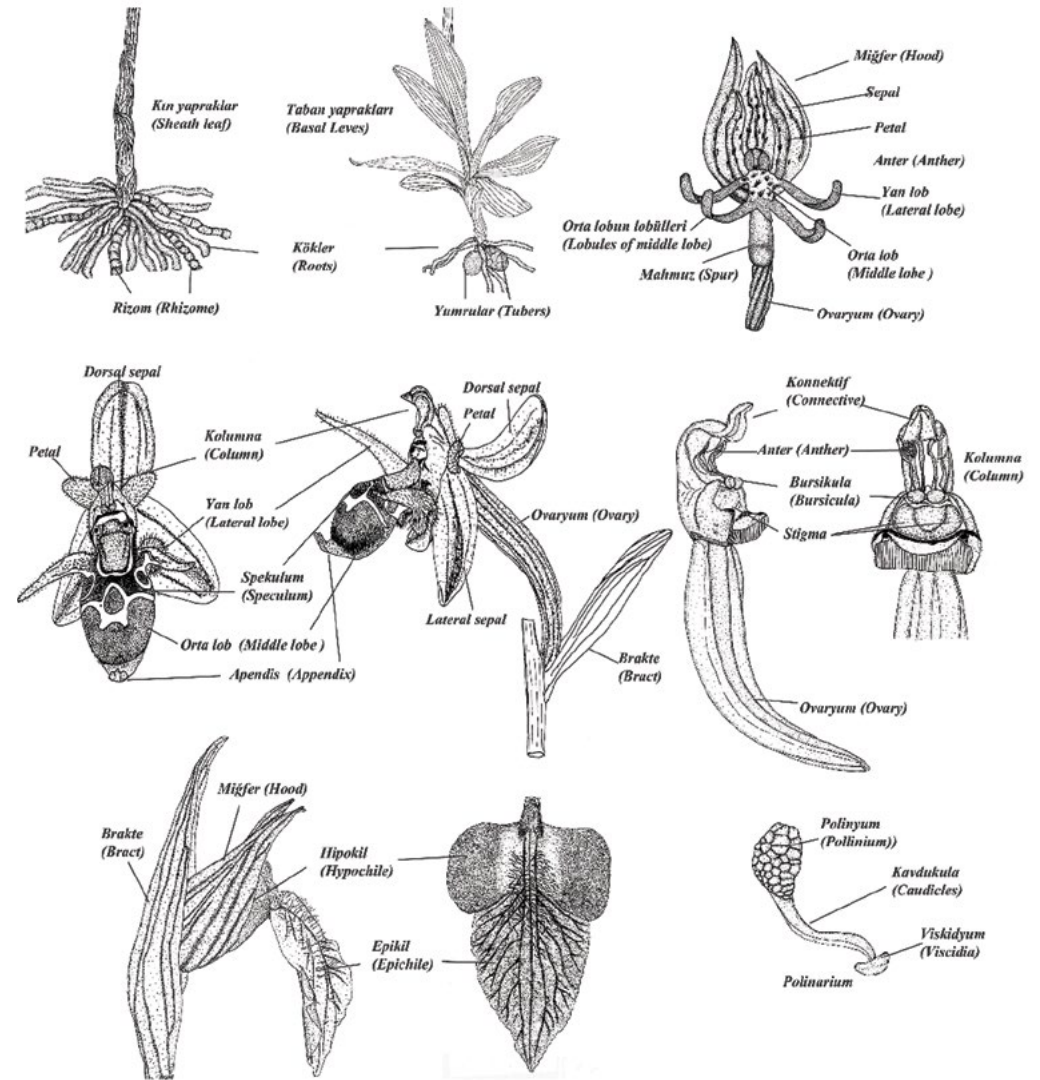
Orchidaceae Familyasının Özellikleri

Orkideler çok yıllık otsu bitkilerdir. Genellikle ototrofikler, bazen heterotrofik olabilirler, hatta bazen endotrofik mikorizalarla simbiyotik olarak hayatlarını devam ettirirler. Rizom sürünücü veya çok fazla indirgenmiştir, ipliksi köklü veya yumrulu köklüdürler. Yapraklar tabanda rozet şeklinde veya gövde üzerine dizilmiş, nadiren yoktur. Gövde dik, ince narin veya kalın gürbüz, ucunda çiçek durumu bulunur. Çiçek durumu az veya çok çiçekli spika (başak) veya rasemus (salkım) şeklindedir. Çiçekler zigomorfik (tek simetrlili), şekli ve rengi çok çeşitlilik gösterir, genellikle resupinatır (kendi eksenini etrafında 180° dönmesi). Perianth (çiçek örtüsü) iki halkadan oluşur: dıştaki halka 3 benzer parçadan (sepal); içteki halka iki eşit parçadan (Petal) ve bir eşit olmayan parçadan (Labellum) oluşur. Labellum az çok belirgin, göze çarpıcı, şeklinde ve renginde ileri derecede modifiye olmuş, sıklıkla mahmuzlu, bazen karşı döllenmeyi garanti altına almak için aşırı derecede farklılaşmış özel bir bölgeye benzeyen yapıya dönüşmüştür. Kolumna (gynostemium veya gynandrium) erkek organ ve dişi organın dişi organın birleşmesiyle oluşmuş, bir fertil organdan oluşan erkek organ iki odacıklı bir anter taşır, dişi organın iki fertil stigmatı vardır. Anter odacıkları verimsiz bir doku olan konektif ile birleşmiş, bu bazen uzayarak gaga şeklinde veya biz şeklinde bir yapıya dönüşür; yan tarafında iki verimsiz indirgenmiş erkek organ (staminod) kalıntısı bulunur; steril stigma anter ve verimli 2 stigmatı ayıran rostellum adı verilen yapıya dönüşmüştür. Polenler genelde polinyum denilen kümeler şeklinde atılır ve 2 tanedir, bazen iki parçalı veya 4, yapışmış veya tozsu-taneli, çoğu kez bir sapla (kavdukula) 1 veya 2 iki yapışkan diske (viskidyum) bağlanır. Viskidyum serbest tek bir kese (bursikula) içinde veya ikisi bir arada bir kesede bulunabilir. Bursikula rostellumdan oluşur. Ovaryum alt durumda, sapsız veya çok kısa saplı, kıvrılmış veya düzdür; olgun meyve kapsülü çiçeklenmeden sonra çok fazla genişler. Tohumlar sayılamaz, tozsu, besidokusuz (endospermasız).

Description of Orchidaceae family

Perennial herbaceous plants. Usually autotrophic or occasionally heterotrophic, living symbiotically with endotrophic mycorrhiza. Rhizome creeping or much reduced, with fibrous, fleshy or tuber-like roots. Leaves basal in rosette or cauline, rarely absent. Stem erect, slender or robust, with terminal inflorescence. Inflorescence a few- or many-flowered spike or raceme. Flowers zygomorphic, very variable in size and color, usually resupinate. Perianth of 2 whorls: an outer whorl of 3 similar segments (sepals) and an inner with two equal segments (petals) and one unequal (labellum). Labellum $\pm$ conspicuous, highly modified in shape and colour, frequently spurred, sometimes extremely specifically adapted to certain insects, ensuring cross-pollination. Column (gynostemium or gynandrium) formed by fusion of stigmas and stamens, consisting of a central fleshy organ with a single fertile, bilocular anther and two receptive, confluent or $\pm$ separate stigmas. Anther loculi joined by a tissue (connective) which is sometimes prolonged into a beak-like or subulate process; the 2 sterile anthers obsolete or rudimentary, converted into staminodes near base on each side of column; the odd sterile stigma modified into a rostellum, separating anther from stigma. Pollinia 2, sometimes bipartite, or 4, waxy or powdery-granulose, often attached by caudicles to 1 or 2 viscid glands (viscidia) which can be free or $\pm$ enclosed in a single pouch or separately in two (bursicula), originating from parts of rostellum. Ovary inferior, sessile or minutely stalked, twisted or straight; mature fruit a capsule, sometimes considerably enlarged after flowering. Seeds innumerable, tiny, without endosperm.

Orchidaceae Familyasında Bazı Yapılar



Some Structure at Orchidaceae Family

1. Bitki kın veya pul şeklinde indirgenmiş yapraklı, çoğu kez klorofilsiz görünür

- Plant with leaves reduced to scales or sheaths, often appearing to lack chlorophyll

1. Bitki en az 1 iyi gelişmiş yeşil yapraklı

- Plant with at least 1 fully-developed green leaf

2. Çiçekler resupinat değil, labellum üst tarafta

- Flowers not resupinate, labellum facing upwards *Epipogium aphyllum*

2. Çiçekler resupinat, labellum alt tarafta

- Flowers resupinate, labellum facing downwards

3. Gövde ve kın şeklindeki yapraklar grimsi-menekşe, labellum eklemli ve mahmuzlu

- Stem and sheaths greyish-violet; labellum with spur and jointed

Limodorum abortivum var. *abortivum*

3. Gövde ve kın yapraklar açık kahverengi, labellum eklemli değil

- Stem and sheaths pale brown; labellum without spur and jointed

Neottia nidus-avis

4. Çiçekler spiral bir eksen üzerinde tek sırada dizilmiş, sonbaharda çiçeklenir

- Flowers spirally arranged in a single row on a twisted axis, autumn-flowering

Spiranthes spiralis

4. Çiçekler spiral dizilmemiş, düz bir eksen üzerinde taşınırlar, tek yanlı değil, ilkbahar-yazın çiçeklenir

- Flowers not spirally arranged, borne on a straight axis, usually not secund, spring or summer-flowering

5. Labellum orta kısmından hipokil ve epikile ayrılmış

- Labellum divided to hypochile and epichile

5. Labellum tam veya loblu

- Labellum entire or lobed

6. Bitki yumrulu, epikil aşağıya sarkık

- Plant with tubers; epichile pendent *Serapias orientalis* subsp. *orientalis*

6. Bitki rizomlu, epikil aşağıya sarkık değil

- Plant with rhizome; epichile not pendent

7. Hipokil konkav veya fincan şeklinde, çoğu kez parlak ve nektarlı, epikil sırt şeklinde yapılar taşımaz

- Hypochile concave or cup shaped, often shining and nectariferous, epichile without ridges

7. Hipokil nektar taşımaz, az çok sepal miğferi içinde kıvrılmış tüp şeklinde, epikil boyuna sırt şeklinde yapılar taşır

- Hypochile lacking nectar, rolled into a tube and more or less hidden within hood formed by sepals; epichile with longitudinal ridges

8. Ovaryum rakis kadar yoğun tüylü

- Ovary as densely pubescent as rachis

Epipactis microphylla

8. Ovaryum tüysüze yakın veya nadir tüylü, tüylü rakisten belirgin şekilde farklı

- Ovary subglabrescent or sparsely pubescent, clearly distinct from

2

4

3

5

6

12

7

8

10

pubescent rachis

9. Bitki 40-100 cm; yapraklar 6-12, ovat ile eliptik-lanseolat arası;

çiçekler normalde 30'dan daha fazla, kırmızımsı-yeşilden paslı mor renge kadar

- Plant 40-100 cm; leaves 5-12, ovate to elliptic-lanceolate; flowers normally more than 30, reddish-green to dusky purple

Epipactis helleborine subsp. *helleborine*

9. Bitki 15-35 cm; yapraklar 4-6, oblong-lanseolat; çiçekler 5-15, yeşilimsi beyaz

- Plant 15-35 cm; leaves 4-6, oblong to lanceolate; flowers 5-15, greenish-white

Epipactis pontica

10. Çiçekler parlak pembe, ovaryum $\pm$ tüylü

- Flowers bright pink; ovary $\pm$ pubescent

Cephalanthera rubra

10. Çiçekler beyaz veya krem, ovaryum tüysüz

- Flowers white or creamy; ovary glabrous

11. Çiçekler saf beyaz, küçük, yapraklar dar, lineer-lanseolat

- Flowers pure white, small; leaves narrow, linear-lanceolate

Cephalanthera longifolia

11. Çiçekler krem-beyaz, büyük; yapraklar geniş, ovat-oblong

- Flowers creamy-white, large; leaves broad, ovate-oblong

Cephalanthera damasonium

12. Labellum mahmuzsuz

- Labellum without spur

12. Labellum mahmuzlu

- Labellum with spur

13. Labellum yassı, 2 loblu, spekulumlu; 2 yapraklı

- Labellum flat, 2-lobed, glabrous, without speculum; leaves 2

Neottia ovata

13. Labellum böceğe benzer, tam veya 3 loblu, spekulumlu; çok yapraklı

- Labellum resembling an insect, entire or 3-lobed, with speculum; leaves numerous

14. Petaller ligulat, lanseolat veya lineer, * tüysüz ya da belli belirsiz tüylü, $\pm$ 5-10 mm

- Petals ligulate, lanceolate or linear, $\pm$ glabrous or minutely hairy, $\pm$ 5-10 mm

14. Petaller * üçgen, üçgen-ovat, * yoğun tüylü ve (1-) 2-5 mm

- Petals $\pm$ triangular, triangular-ovate, $\pm$ densely pubescent, (1-) 2-5 mm

15. Çiçekler oldukça küçük, labellum 12x12mm'ye kadar

- Flowers rather small; labellum to 12x12 mm

Ophrys sphegodes

15. Çiçekler iri, labellum 16x16 mm'ye kadar

- Flowers large; labellum to 16 x 16 mm

Ophrys mammosa subsp. *mammosa*

16. Labellum genellikle tam, bazen lateral girintili, bazen hafifçe 3 loplü

- Labellum usually entire, sometimes with lateral incisions or slightly 3-lobed

Ophrys holoserica subsp. *holoserica*

16. Labellum derin 3 loplü

- Labellum deeply 3-lobed

9



11



13

17



14

15

16



17



17. Kolumna konnektifi kıvrımlı (3,5 mm boya ulaşır); apandis labellumun uç kısmından arkaya doğru katlanmış
- Column with $\pm$ flexuous connective to 3.5 mm; appendix turned up behind apex of labellum *Ophrys apifera*
17. Kolumna kısa konnektifli ($\pm$ 1 mm boya ulaşır); labellumun uç kısmındaki apandis yukarıya bükülmüş
- Column with short straight connective (c. 1 mm); appendix at apex of labellum upcurved *Ophrys oestrifera subsp. oestrifera*
18. Bitki tabanda 1-2 yapraklı
- Plant with 1 or 2 basal leaves
18. Bitki çok yapraklı
- Plant with numerous leaves
19. Anter lobları paralel, çoğunlukla yan yana; konnektif dar; mahmuz sivri
- Anther lobes parallel, almost contiguous; connective narrow; spur acute *Platanthera bifolia*
19. Anter lobları aşağıya doğru uzaklaşır; mahmuz uçta bazen genişler; konnektif geniş
- Anther lobes diverging downwards; spur somewhat dilated at apex connective broad *Platanthera chlorantha*
20. Labellum tabanda boyuna 2 paralel çıkıntılı
- Labellum with 2 longitudinal parallel ridges at base
20. Labellum tabanda çıkıntısız
- Labellum without ridges at base
21. Labellum derin 3 loblu, tabanda çok belirgin uzunlmasına paralel 2 çıkıntılı, çiçek durumu sık ve genellikle piramidal
- Labellum deeply 3-lobed, with 2 longitudinal ridges at base; inflorescence dense and usually pyramidal *Anacamptis pyramidalis*
21. Labellum tabanda hafif belirgin olmayan çıkıntılı, çiçek durumu gevşek ve genellikle silindirik
- Labellum 1 or 3-lobed, with inconspicuous 2 longitudinal ridges at base; inflorescence lax and usually cylindrical
22. Mahmuz belirgin şekilde aşağıya doğru yönelmiş
- Spur clearly directed downwards
22. Mahmuz yukarıya kıvrılmış veya düz ve yukarı doğru yönelmiş, bazen $\pm$ yatay
- Spur curving upwards, or straight and directed upwards, sometimes $\pm$ horizontal
23. Labellum tam
- Labellum entire *Anacamptis papilionacea subsp. papilionacea*
23. Labellum 3 loblu
- Labellum 3-lobed *Anacamptis coriophora*
24. Sepaller ve petaller birbirine gevşek bir miğfer şeklinde birbirine yaklaşmış
- Sepals and petals $\pm$ connivent, forming a loose hood
24. Sepaller yayılmış, lateraller dik veya geriye doğru
- Sepals spreading, lateral $\pm$ erect or reflexed

19

20

21

27

22

23

24

25

26



25. Bitki oldukça gürbüz, spika ovoit, yoğun, labellum büyük, yaklaşık 5-7x10-13 mm; mahmuz ovaryumdan kısa
- Plant rather robust; spike ovoid, dense, labellum large, c. 5-7x10-13 mm; inconspicuous *Anacamptis morio subsp. morio*
25. Bitki oldukça ince narin, bazen bodur; spika uzamış ve gevşek veya kısa ve az çiçekli; labellum küçük, yaklaşık 5-8(-12) x 5-10 mm; mahmuz ovaryuma eşit veya uzun
- Plant rather slender, sometimes dwarf; spike elongated and lax or short and few-flowered; labellum smaller, c.5-8(-12) x 5-10 mm; middle lobe is conspicuous *Anacamptis morio subsp. caucasica*
26. Labellum daima beneksiz, lateral loblar belirgin şekilde kıvrılmış, orta lob çok kısa, bazen yoktur
- Labellum always unspotted, lateral lobes strongly reflexed, middle lobe very short, sometimes absent *Anacamptis laxiflora subsp. laxiflora*
26. Labellum koyu mor benekli, $\pm$ yassı, orta lob lateral loblar kadar uzun
- Labellum with darker purple spots, $\pm$ flat, middle lobe as long as lateral lobes *Anacamptis palustris subsp. elegans*
27. Mahmuz yaklaşık olarak ovaryumun 0.5-2 katı
- Spur c. 0.5-2 x ovary
27. Mahmuz ovaryumun yarısı veya daha kısa
- Spur less than 0.5 x ovary
28. Bütün brakteler zarsı, yumrular tam
- All bracts membranous; tubers undivided
28. Altaki brakteler otsu, yumrular parçalanmış
- Lower bracts herbaceous; tubers divided
29. Labellumun orta lobunun parçaları lateral loblara benzer
- Segments of middle lobe of labellum similar to lateral lobes *Orchis simia*
29. Labellumun orta lobunun parçaları $\pm$ eliptikten oblonga kadar veya geniş kuneat, lateral loblardan farklı
- Segments of middle lobe of labellum $\pm$ elliptic to oblong or broadly cuneate, distinct from lateral lobes *Orchis purpurea subsp. purpurea*
30. Olgun yumrular silindirik veya napiform, kısa 2-4 loplu; çiçekler sarı veya pembe; mahmuz yukarı doğru yönelmiş veya yatay
- Mature tubers cylindrical or napiform, shortly 2-4-lobed; flowers yellow or pink; spur directed upwards or horizontal
30. Yumrular $\pm$ yassılaşmış, derin loplu veya palmat; çiçekler pembe, nadiren beyaz; mahmuz aşağıya doğru yönelmiş
- Tubers $\pm$ flattened, deeply lobed or palmate; flowers pink, rarely white; spur directed downwards *Dactylorhiza romana subsp. romana*
31. Çiçekler küçük, spika yoğun, labellum 6-13 mm
- Flowers small, spike dense, labellum 6-13 mm *Dactylorhiza saccifera subsp. saccifera*
31. Çiçekler büyük, spika gevşek, labellum 45-80 mm
- Flowers large, spike lax, labellum 45-80 mm *Neotinea tridentata*
31. Çiçekler büyük, spika gevşek, labellum 45-80 mm
- Flowers large, spike lax, labellum 45-80 mm *Himantoglossum calcaratum subsp. jankae*

28

31

29

30



ORKİDELERİN TANITIMLARI / DESCRIPTION OF ORCHIDS

Anacamptis coriophora (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Pirinççiçeği

Özellikleri: Bitki dik, 20-60 cm. Yumru 2, yarı küresel veya elipsoit. Yapraklar genellikle tabanda toplanmış 4-10, $\pm$ dik-yayık, kanallı, lineer-dar lanseolat, ucu akuminat, yukarıya doğru küçülür, en üsttekiler braktemsi. Spika oblong veya silindirik, yoğun, 4-50 çiçekli. Brakteler ovaryumdan uzun, yeşilimsi beyaz. Çiçekler küçük, koyu mor, kahverengimsi

kırmızı veya yeşilimsi kırmızı, kötü veya güzel kokulu. Sepaller 1-4x7-12 mm, sıkı bir şekilde miğferde birleşmiş, uçları $\pm$ kıvrılmış. Petaller 1-2x4-7 mm, sepallerin içinde sıkı bir miğfer içinde yer alır. Labellum 5-9x5-10 mm, ovat, 3 loblu, geriye doğru bükülmüş, kırmızımsı yeşil renk üzerine morumsu papilli veya benekli, orta lob lateral loblardan uzun. Mahmuz 4-8 mm, konik, aşağıya doğru uzanır, hafif öne doğru kıvrılmış, ovaryumdan kısa. Ovaryum 1.2-3.5x7-12 mm, kıvrılmış, tüysüz, eliptik-silindirik; kolumna kısa.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan sonu-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Tam güneş alan, taban suyu olan (ıslak) çayırlarda, akarsu kenarları, kuru kumlu topraklar, orman açıklıkları, biraz asidik topraklarda, R. 1-1930 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Türkiye'de yaygın.

Dünya'daki Yayılışı: K, B ve O Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Türkistan, Hazar Denizi çevresi, K. Irak, K, K.B. ve B. İran.



Bug orchid

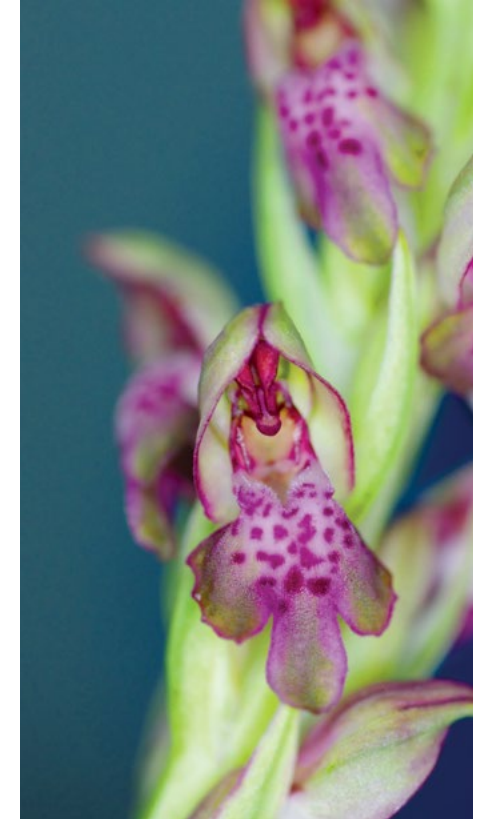
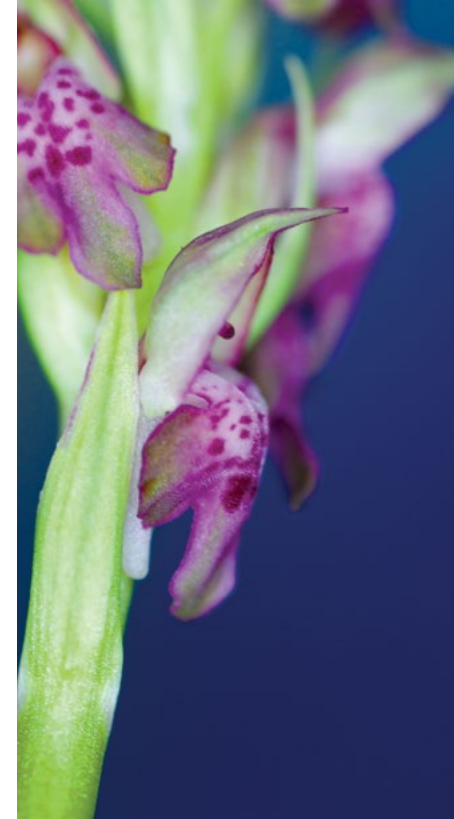
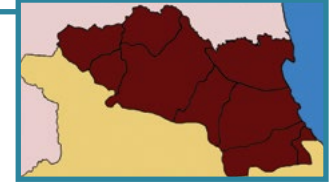
Description: Plant erect, 20-60 cm. Tubers 2, subglobose or ellipsoid. Leaves crowded near base 4-10, $\pm$ erect-patent, linear to narrowly lanceolate, acuminate, $\pm$ canaliculated, upper leaves smaller and sheathing. Spike oblong or cylindrical, densely 4-50 flowered. Bracts exceeding ovary, greenish white. Flowers small, dark purple, brownish-red or greenish-red, foul-smelling or sweet-scented. Sepals 1-4x7-12 mm, united into a hood, with slightly curved apex. Petals 1-2x4-7 mm, united into a hood with sepal. Labellum ovate, 5-9x5-10 mm, 3-lobed, deflexed, reddish-green with purplish papillae and spots, middle lobe exceeding lateral lobes. Spur 4-8 mm, conical, slightly curved, descending, shorter than ovary. Ovary 1.2-3.5x7-12 mm, elliptic-cylindrical; column short.

Flowering Season: Late April to June.

Habitat: Mostly full sun, wet meadows, near shorter streams, also in dry sandy places, open forests, sea level-1930 m.

Distribution in Turkey: Widespread.

Distribution in the World: N., W. & C. Europe, Mediterranean area, Caucasia, Turkestan, Transcaspia, N. Iraq, N., N.W. & W. Iran.



Anacamptis laxiflora (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W. Chase subsp. *laxiflora*

Salep sümbülü

Özellikleri: Vejetatif karakterleri *O. palustris*'e benzer. Bitki 25-80 cm, ince, narin, dik veya hafifçe zikzaklı, uç kısmı morumsu. Yumrular 2, yarı küresel veya elipsoit. Yapraklar gövde boyunca düzenli dizilmiş, 5-9; dik veya az çok dik, lineer veya lanseolat, akuminat, 7-25x1-2.5 cm, az çok oluk şeklinde; üst kısımdakiler braktemsi. Spika silindirik, gevşek, 5-28 çiçekli; brakteler lanseolat, ovaryumdan kısa ya da uzun. Çiçekler büyük, menekşe-mor renkli. Sepaller 3-6x7-12.5 mm, oblong, obtus, 2 lateral geriye doğru uzanır, dorsal az çok dik. Petaller 3-5x6.5-10 mm, oblik-oblong, menekşe-mor. Labellum 10-18x8-17 mm, suborbikular, obovat veya triangular-obovat, tabanda kuneat, ortası beyazımsı ve beneksiz; lateral loblar oblong veya oblong orbikular, çiçeklenmeden sonra bükülür; orta lob tam gelişmemiş veya yüzeysel iki lobüllü. Mahmuz ovaryumun yaklaşık yarısı kadar, silindirik, ucunda genişlemiş. Ovaryum silindirik, kıvrılmış, tüysüz, kolumna 3-5.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı:

Nisan sonu-Mayıs başı.

Yetiştirme Ortamı:

Nemli çayırlar ve bataklıklar, deniz seviyesi-1400 m.

Türkiye'deki Yayılışı:

Anadolu'nun dış kısımları, Ege Adaları.

Dünya'daki Yayılışı:

B. ve O. Avrupa, kuzeyinden Manş Adaları'na kadar, Akdeniz Bölgesi. Akdeniz elementi.



Loose-flowered orchid

Description: Vegetative characters similar to *O. palustris*.

Plants 25-70 cm, slender, erect or slightly flexuous, washed violet at tip. Tubers 2, subglobose or ellipsoid.

Leaves arranged along the stem, 5-9, near erect to erect, linear to linear-lanceolate, acuminate, 7-25x1-2.5 cm, ±folded. Spike ovoid or cylindrical, lax, 5-28 flowered.

Bracts lanceolate, shorter to longer than ovary. Flowers

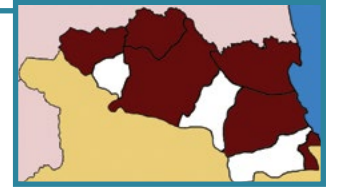
large, violet-purple. Sepals 3-6x7-12.5 mm, violet-purple, oblong, obtuse, the 2 lateral deflexed, the median more or less erect. Petals shorter, obliquely-oblong, 3-5x6.5-10 mm, violet-purple. Labellum 10-18x8-17 mm, suborbicular, obovate or triangular-obovate, cuneate at the base; lateral lobes oblong or oblong-orbicular, deflexed after anthesis. Centre of labellum whitish without spots; lateral lobes always strongly reflexed (lip folded); middle lobe absent or minute bilobed. Spur half as long as ovary, cylindrical, often flattened and slightly notched at apex. Ovary cylindrical, column 3-5.5 mm.

Flowering Season: Late April to early June.

Habitat: Wet meadows and marshes, sea level-1400 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer Anatolia, Islands.

Distribution in the World: W. & C. Europe, N. to Channel Is., Mediterranean area. Medit. element.





Anacamptis morio (L) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Gelincik salebi

Özellikleri: Bitki 9-38 cm, dik. Yumru 2, yarı küresel veya elipsoit. Yapraklar 9-15, oblong ligulat, tabanda rozet şeklinde, yayılmış, üst kısımda kın gibi sarar. Spika yoğun veya az çok uzamış ve gevşek, 6-30 çiçekli. Çiçekler kırmızı mor, nadiren pembe veya yeşilimsi-beyaz. Brakteler lanseolat veya geniş lanseolat, yeşil veya kırmızımsı renkli; 2.5-4x9-16 mm, ovaryuma eşit veya hafifçe uzun. Çiçekler kırmızı-mor, nadiren gül pembesi veya yeşilimsi beyaz. Sepaller gevşek yapıda yarı küresel obtus miğfer şeklinde; ovat-oblong, dış tarafında çoğu kez, göze çarpan koyu mor veya yeşilimsi damarlı, dorsal sepaller biraz daha dar, 2-3x6-8 mm, genellikle dik; petaller sepallerden daha dar ve daha kısa, 1-2x5-7 mm, oblong, obtus, sepallerle birlikte miğfer bulunur. Labellum uzunluktan ziyade geniştir, 7.5-12x5-10 mm, ters ovat ve rektangular şekilleri arasında, az çok 3 loblu; orta lob genellikle kısa, turunkat ve emarjinat arası, düzensiz dişli; lateral loblar yuvarlaklaşmış bazen küçük, hafifçe kıvrılmış, kenarları düz veya dentikulat. Mahmuz silindirik, 7-10 mm, yukarı doğru uzanır, çoğunlukla uçları çentikli ve şişkin. Ovaryum silindirik, 10-20 mm; kolumna 2.5-3.5 mm.

Yıldız Dağları'nda 2 alttürü bulunur: subsp. morio ve subsp. caucasica.

Green-winged orchid

Description: Plant 8-30 cm, erect. Tubers 2, subglobose or ellipsoid. Leaves 9-15, oblong-ligulate, basal leaves rosulate, spreading and crowded sheaths above. Spike dense or± elongate and lax. Bracts lanceolate or broadly lanceolate, green or reddish, 2.5-4x9-16 mm, shorter to slightly longer than ovary. Flowers red-purple, rarely rose or greenish-white. Sepals forming a subglobose obtuse hood, with conspicuous dark purple or greenish veins, dorsal sepal slightly narrower, 2-3x6-8 mm, usually erect. Petals somewhat narrower and smaller, 1-2x5-7 mm, oblong, obtus, in hood with sepals. Labellum mostly broader than long, 7.5-12x5-10 mm, transversely ovate to rectangular, ± 3-lobed; middle lobe usually shorter, truncate to emarginate, irregularly dentate; lateral lobes rounded, sometimes small, ±reflexed, margins entire or denticulate. Spur cylindrical, ascending, inflated and often ± notched at tip. Ovary cylindrical, 10-20 mm, column 2.5-3.5 mm.

Flowering Season: April-May.

Two subspecies in Strandja: subsp. morio and subsp. caucasica.

subsp. *morio*

Gelincik salebi

Yetiştirme Ortamı: Otlı yamaçlar, makilikler, orman açıklıkları, çalılıklar, deniz seviyesi-330 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. ve B. Anadolu; güneyde nadir.

Dünya'daki Yayılışı: K, B, O ve G.D. Avrupa, Kafkasya.

Habitat: Grassy hillsides, macchie, open forests, scrub, sea level-1120 m.

Distribution in Turkey: Mainly N. & adjacent W. Anatolia; rare in S.

Distribution in the World: N., W., C. & S.E. Europe, Caucasia.



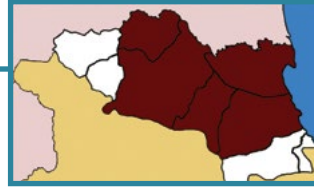
subsp. *caucasica* (K.Koch) H.Kretzschmar, Eccarius & H.Dietr.

Boyalı salebi

YetiŖme Ortamı: Otlu yerler, maki, R. 50-1850 m.

Türkiye'deki YayılıŖı: K. Türkiye'de yaygın, B. ve G. Anadolu, Adalar.

Dünya'daki YayılıŖı: D. Avrupa, D. Akdeniz, Kafkasya, Kırım, K. İran. Akdeniz elementi.



Habitat: Grassy places, macchie, 50 - 1850 m.

Distribution in Turkey: Widespread in N. Turkey, W. & S. Anatolia, Islands.

Distribution in the World: E. Europe, E. Mediterranean area, Balkans, Caucasia, Crimea, N. Iran. Medit. element.



Anacamptis palustris (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase subsp. *elegans* (Heuff.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Nazlı salep

Özellikleri: Bitki 50-80 cm, ince, narin, dik veya hafifçe zikzaklı, uç kısmı morumsu. Yumrular 2, yarı küresel veya elipsoit. Yapraklar gövde boyunca düzenli dizilmiş, 4-7, dik veya az çok dik, lineer veya lanseolat, akuminat, 10-25x1.5-3 cm, kanallı. Spika silindirik, oldukça gevşek, 10-50 çiçekli. Brakteler morumsu veya kırmızımsı renkte, zarsı-yapraksı, 8-15 mm, ovaryumdan kısa veya hemen hemen eşit. Çiçekler büyük, genellikle mor, nadiren pembe. Sepaller 3-5x7-12 mm, oval, ucu daha uzun, 2 lateral dik-yayık, dorsal az çok dik. Petaller 3-5x6-10 mm, oblik-oblong, mor, dorsal sepal ile birlikte başlık şeklinde. Labellum tama yakın veya yüzeysel 3 loblu, 8-15x9-13 mm, ortası beyazımsı, az sayıda mor benekli; lateral loblar daha dar, orta lob yan loblara eşit veya daha uzun. Mahmuz hemen hemen silindirik, az çok düz, yukarı doğru uzanır, küt uçlu, 1-18 mm, az çok ovaryuma eşit.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Islak çayırlar ve bataklıklar, deniz seviyesi-1000 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın; genelde Orta Anadolu.

Dünya'daki Yayılışı: B. ve O. Avrupa, Kırım, G. Rusya, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, Türkistan, Hazar Denizi çevresi, Arabistan, K. ve K.B. İran.



Elegant orchid

Description: Plant 50-80 cm slender, erect or slightly flexuous, washed violet at tip. Tubers 2, ovoid. Leaves arranged along the stem, 4-6, near erect to erect, linear to linear-lanceolate, acuminate, 10-25x1.5-3 cm, ±folded. Bracts purplish or reddish, lanceolate, 8-15 mm, shorter to longer than ovary. Flowers large, purple, rarely pink. Sepals 3-5x7-12 mm, violet-purple, oval, more pointed, the 2 lateral erecto-patent, the median more or less erect. Petals shorter, obliquely-oblong, 3-5x6-10 mm, purple, forming a hood with dorsal sepal. Labellum near entire or obscurely 3 lobed, 8-15x9-13 mm, centre whitish with less purple dots; lateral lobes narrower; middle lobe as long as or slightly longer than lateral lobes. Spur near cylindrical, ± straight, ascending, obtuse, 1-18 mm, ±equalling ovary.

Flowering Season: May-June.

Habitat: Wet meadows and swamps, sea level -1000 m.

Distribution in Turkey: Widespread; common in C. Anatolia.

Distribution in the World: W. & C. Europe, Crimea, S. Russia, Mediterranean area, Caucasia, Turkestan, Transcaspia, Arabia, N. & N.W. Iran.



Anacamptis papilionacea (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase
subsp. *papilionacea*

Dilçıkık

Özellikleri: Bitki 10-30 cm, zayıf veya gürbüz. Yumru 2, küremsi. Yapraklar 2-8, lanseolat, beneksiz, çoğunlukla tabana yakın toplanmış ve yayılmış, üsttekiler dik ve kın gibi gövdeyi sarar. Spika ovoit, gevşek, az çiçekli veya silindirik ve oldukça yoğun çok çiçekli. Brakteler, belirgin, kırmızımsı, ovaryuma eşit veya uzun. Çiçekler oldukça büyük, mor, nadiren kırmızı ve kahverengimsi. Sepaller ve petaller birbirlerine yaklaşıp gevşek bir miğfer oluşturmuş, genellikle dik olarak yukarıya doğru uzanırlar. Sepaller ovat-



lanseolat veya ovat-oblong, 12-15x4-6 mm, belirgin koyu yeşilimsi kırmızı, damarlı. Petaller lineer-oblong, 3-4x8-13 mm, sepallerden hafifçe kısa ve dar. Labellum parçalanmamış, 5-15x9-17 mm, obovat, tabanda kuneat, kırmızı ile gül rengi arasında, koyulaşan boyuna çizgili ve noktalı, nadiren noktasız. Mahmuz aşağı doğru uzanır, ucu doğru düzenli olarak daralır, 1.5- yaklaşık 3x11-13 mm, ovaryumun yarısı kadar uzunlukta. Ovaryum silindirik; kolumna 4.5-7 mm, konnektif 1-1.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Mayıs

Yetiştirme Ortamı: Kuru otlu yerler, makilik ve orman açıklıkları, deniz seviyesi-600 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış kısımları, Adalar.

Dünya'daki Yayılışı: Akdeniz Bölgesi. Akdeniz elementi.



Pink butterfly orchid

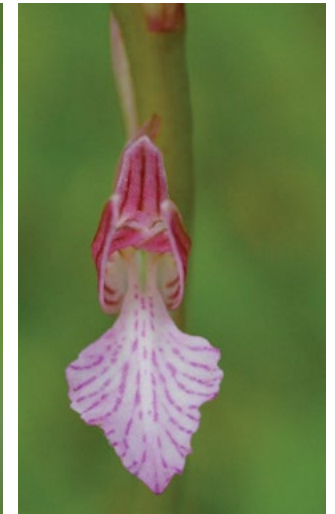
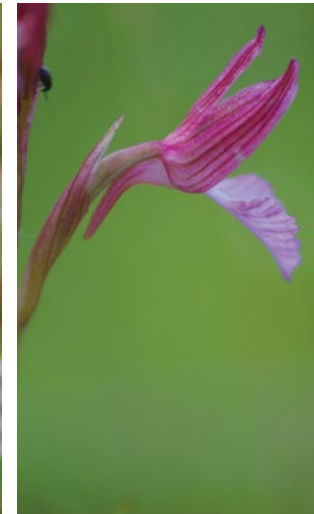
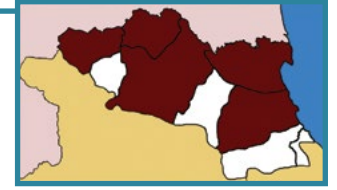
Description: Plant 15-30 cm, slender or stout. Tubers 2 (-3), globose. Leaves 2-8 lanceolate, unspotted, crowded near base and spreading, upper leaves erect and sheathing. Spike ovoid, lax, few-flowered, rarely cylindrical and rather dense, many-lowered. Bracts prominent, reddish, as long as or $\pm$ exceeding ovary. Flowers rather large, purple, rarely red or brownish. Sepals and petals converging into a loose purple hood with petals and erect, Sepals ovate-lanceolate, 12-15x4-6 mm, conspicuously veined, lateral ones sometimes $\pm$ spreading. Petals linear-oblong, 3-4x8-13 mm, slightly shorter and narrower than sepals. Labellum entire, 5-15x9-17 mm, obovate from a cuneate base or fan-shaped, red to rosy, with darker longitudinal stripes and spots, rarely without marks. Spur cylindrical, descending, attenuate towards apex, c. 1.5-3x11-13 mm, half as long as ovary. Ovary cylindrical; column 4.5-7 mm, connective 1-1.5 mm.

Flowering Season: Late March-May.

Habitat: Dry grassy places, macchie, open forests, sea level-600 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer Anatolia, Islands.

Distribution in the World: Mediterranean area. Medit. element.



Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.

Sivri salep

Özellikleri: Bitki 20-65 cm, çoğunlukla ince, narin. Yumrular 2, yarı küresel veya ovoit. Gövde boyunca tabana yakın yoğunlaşan 7-15 yapraklı, tabanda lineer veya oblong lanseolat, bazen kanallı ve kıvrılmış, üst kısımda küçülmüş veya braktemsi. Spika piramidal veya uzamış silindirik, çok ve yoğun, 20-75 çiçekli. Brakteler dar lanseolat, akuminat, 1.5-3.5x6.5-18 mm, ovaryumdan hafifçe uzun.

Çiçekler karmen kırmızısı veya koyu ile soluk pembe arası, bazen beyaz. Sepaller ovat-lanseolat, 1.5-4x4-9 mm, dorsal sepal petallere yaklaşmış; lateral sepaller yayılmış. Petaller oblik ovat, 2-4x4-7 mm, kolumnayı sarmış. Labellum 5-10x4-11 mm, yassı, tabanında meme şeklinde boyuna 2 çıkıntı dar yuvarlak mahmuz ağzından merkeze doğru uzanır, genelde ucu dışarıya dönüktür; eşit olmayan 3 loba ayrılmış; mahmuz filiform, 0.4-1x7-20 mm, yatay veya aşağı doğru uzanır. Ovaryum silindirik, 1-3x6-14 mm; kolumna 1.5-3 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Makili ve frıganalı kayalık yamaçlar, çayır, otlu ağaçlık açıklıkları, zeytinlikler, kalkerli ve şistli topraklarda, deniz seviyesi-1750 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın.

Dünya'daki Yayılışı: Akdeniz Bölgesi, K. ve O. Avrupa, Rusya, Kırım, Kafkasya, K.B. ve K. İran.



Pyramidal orchid

Description: Stem 20-65 (-80) cm, ± slender. Tubers 2, subglobose or ovoid. Leaves 7-15 crowded near at base; basal leaves 8-25 cm, linear- to oblong-lanceolate, acute, canaliculate, entire, the upper smaller, or bract-like. Spike pyramidal or cylindrical very dense, 20-75-flowered.

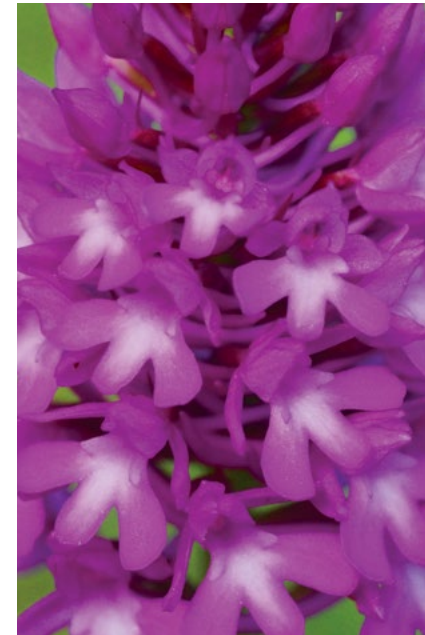
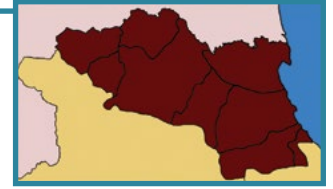
Bracts narrowly lanceolate, acuminate, 1.5-3.5x6.5-18 mm, slightly exceeding ovary. Flowers carmine or dark to pale rose-pink, sometimes white. Sepals ovate-lanceolate, 1.5-4x4-9 mm, dorsal connivent with petals, laterals spreading. Petals oblique-ovate, fold up column. Labellum flat, 5-10x4-11 mm, with 2 longitudinal ridges, extending from the narrow circular spur-entrance towards centre. Spur filiform, 0.4-1x7-20 mm, horizontal or descending. Ovary cylindrical, 1-3x6-14 mm; column 1.5-3 mm.

Flowering Season: Late April-June.

Habitat: Rocky slopes in macchie and phrygana, meadows, grassy open woodland, olive groves, on calcareous and schistose soil, sea level-1750 m.

Distribution in Turkey: Widespread.

Distribution in the World: Mediterranean area. N. & C. Europe, Russia, Crimea, Caucasia, N.W. & N. Iran.



***Cephalanthera damasonium* (Mil.) Druce**

Ormankuşçuğu

Özellikleri: Bitki 15-50(-70) cm, kuvvetli, sağlam yapılı, açılı, tüysüz, kısa rizomlu. Yapraklar az sayıda, 2-5, aralıklı, 1,5-3x4-7 (-10) cm, alttakiler ovat-oblong, üsttekiler oblong-lanceolat, derece derece braketlere dönüşür, orta kısımdaki yapraklar en uzun. Spika gevşek, (1-)3-12(-18)-çiçekli. Alttaki brakteler yapraksı, çiçeklerden uzun; üsttekiler ± ovaryuma eşit. Çiçekler beyazımsı veya krem-beyaz, genellikle dik, çoğunlukla tam açık değil, çoğunlukla kapalı ve sepal, petaller ve labellum birbirine yaklaşmış tüpsü-çan şeklinde, alttakiler hariç hepsi braketlerden çok uzun. Sepaller ve petaller 15-20 mm, ovat-lanceolat, obtus. Labellum 9-13 mm, diğer periant parçalarından kısa, beyaz, iç kısmında sarımsı, hipokil sakkat, konkav, dış kısmında beyazımsı, iç kısmında sarı portakal-sarı renkli boyuna çıkıntılı, lateral loblar üçgenimsi, beyaz, dik, kolumnayı sarar; epikil kalpsi-üçgenimsi veya böbrek şeklinde, obtus, boyundan daha geniş, tabanında sarımsı, iç kısmında 3-5 turuncu-sarı ibikli, papilli. Ovaryum tüysüz, çiçeklenmeden sonra çok uzar ve dikleşir; kolumna 10 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Konifer ve yaprak döken ormanlarda gölge yerlerde, başlıca dağlık bölgelerde, deniz seviyesi-1800 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın, ama doğuda nadir.

Dünya'daki Yayılışı: K. & O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, O. ve G. Rusya, Kafkasya, K. İran. Avrupa-Sibirya elementi.



White helleborine

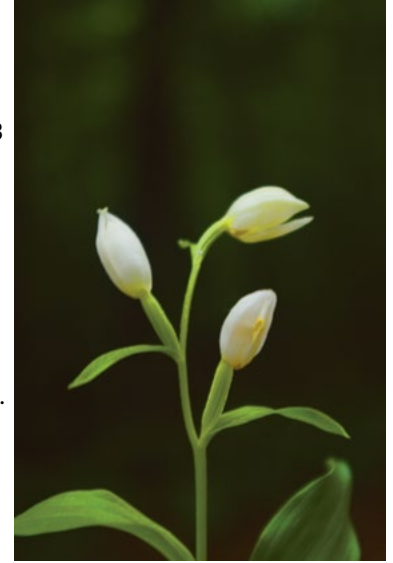
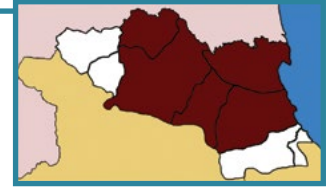
Description: Plants 15-50 (-70) cm, stout, erect, angled, glabrous, with short, creeping rhizome. Leaves few, 2-5, distant, lower ovate-oblong, upper oblong-lanceolate, passing gradually into bracts, larger in the middle. Spike lax, (1-)3-12(-18)-flowered. Lower bracts leaf-like, exceeding flowers; upper± equalling ovary. Flowers white or creamy-white, usually erect, not opening wide, usually closed and sepals, petals and labellum converging into tubular-campanulate, all but lowest much exceeded by bracts. Sepals and petals oblong-lanceolate, obtus, 15-20 mm. Labellum 9-13 mm, shorter than other perianth-segments, white, yellowish within, Hypochile saccate, with yellow patch inside, lateral lobes clasping column; epichile cordate-triangular, obtuse, with 3 orange yellow crests. Ovary glabrous, much elongated and erect after flowering; column 10 mm.

Flowering Season: May-June.

Habitat: Shady places in deciduous and coniferous forests, mainly in montane region, sea level-1800 m.

Distribution in Turkey: Widespread in Turkey, but rare in East.

Distribution in the World: N. & C. Europe, Mediterranean area, C. & S. Russia, Caucasus, N. Iran. Euro-Sib. element.



***Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch**

Kuğu salebi

Özellikleri: Bitki 10-60 cm, ince, dik, narin, tüysüz, kısa rizomlu.

Gövde yoğun yapraklı, 4-14, aralıklı, lineer-lanseolat veya lanseolat, yayılmış, çoğu kez eğilmiş, 1-2.5x7-15 cm, orta kısımda en büyük boyutlarda, yukarıya doğru küçülür ve braktelere dönüşür. Spika gevşek, 4-24 çiçekli, tüysüz. Brakteler alt kısımda daha uzun ve yapraksı, üst kısımdakiler çok küçük. Çiçekler beyaz, küçük, genellikle yarı açık, kokulu, alttakiler hariç hepsi braktelerden çok uzun. Sepaller ovat-lanseolat, 3.5-10x11-19 mm, beyaz, dorsal sepal hafifçe yayılmış. Petaller ovat, daha kısa 3-6x6-14 mm, beyaz. Labellum 6-11x7-13 mm, beyaz, iç kısmında sarımsı; hipokil beyazımsı, hafifçe konkav, 6-11x3.5-6 mm, boyundan daha geniş, lateral loblar dik, kolumnayı sıkıca sarar, iç kısmında boyuna 4-6 beyaz ibik şeklinde çıkıntılı, taban kısmında sarımsı-kahverengi veya turuncu-kahverengi lekeli; epikil beyaz, ucunda turuncu, konkav, 5.5-10x3.5-7.5 mm, boyundan daha geniştir, kalp şeklinde veya reniform, obtus, kenarları kemirilmiş gibi dişli, 6-8 turuncu-sarı renkli boyuna uzanan ibik şeklinde çıkıntılı, papilli. Ovaryum 1-2.5x6.6-16 mm, tüysüz, dar silindirik, kıvrılmış. Kolumna 6-8.5 mm, beyaz.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Orman kenarlarına yakın çayırarda, kayın, meşe, köknar, karaçam ormanları, başlıca dağlık bölgelerde, nemli yerlerde, 50-1400 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Başlıca Anadolu'nun dış kısımları; Anadolu'nun iç kısımlarında seyrek, adalar.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Akdeniz, G.B., O. ve D. Asya. Avrupa-Sibiry element.



Sword-leaved helleborine

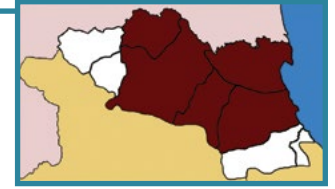
Description: Plant 10-60 cm, slender, glabrous, with short, with creeping rhizome. Stem densely leafy, 4-14, distant, linear-lanceolate or lanceolate, spreading, often curved, 1-2.5x7-15 cm, larger in the middle, passing gradually into bracts. Spike lax, 4-24-flowered, glabrous. Lowermost bracts leaf-like, uppermost very small. Flowers white, small, usually semi-opened, smelled, exceeding all but lowest bracts. Sepals ovate-lanceolate, 3.5-6x11-19 mm, dorsal sepal slightly spreading. Petals ovate, shorter 3-6x6-14 mm, white. Labellum 10-20x7-13 mm white, yellowish within; hypochile slightly concave, 6-11x3.5-6 mm, lateral lobes clasping the column, with 4-6 white longitudinal crests, yellowish-brown or orange-brown blotch at base; epichile white, orange at tip, 5.5-10x3.5-7.5 mm, broader than long, obtuse, margins ± erose, with 6-8 orange-yellow longitudinal crests, papillose. Ovary glabrous, 1-2.5x6.6-16 mm, much elongated after flowering, erect; column 6-8.5 mm.

Flowering Season: April-June.

Habitat: Meadows near forest margins, deciduous and coniferous forests, mainly in montane region, humid places, 50-2000 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer Anatolia; scattered in Inner Anatolia, Islands.

Distribution in the World: Europe, Mediterranean, S.W., C. & E. Asia. Euro-Sib. element.



***Cephalanthera rubra* (L.) Rich.**

Çamçiçeği

Özellikleri: Bitki genellikle ince, narin, 15-60 cm boyda, üst kısımda tüylü, uç kısmında kahverengimsi veya yeşilimsi, dik, çoğu kez zikzaklı, rizomlu bitkiler. Yapraklar lanseolat, 4-12, koyu yeşil, bazen belirgin morumsu-pembemsi damarlı. Spika tüylü, gevşek, 4-18 çiçekli, tüylü. Brakteler lanseolat, alttakiler yapraksı, çoğu kez ovaryumdan uzun, üsttekiler daha küçüktür. Çiçekler gül pembesi-menekşe, parlak pembe veya morumsu renkli, açık, alttakiler hariç genellikle braketlerden uzun, hafif saplı. Sepaller yayılmış, oblong-lanseolat, 4-7.5x12-20 mm. Petaller ovat-lanseolat, hafifçe kısa, 4.5-7.5x10-19 mm. Labellum 6-10x9-15 mm, dış kısmı pembemsi, iç tarafı beyazımsı; hipokil hafifçe konkav, beyaz, dik, iç kısmında 5-13 tane kahverengimsi-sarı boyuna uzanan ibikli, tabanda sarımsı-turuncu torbalı, lateral loblar oblik-oblong; epikil ovat-lanseolat, akut-akuminat, iç kısmı beyazımsı, 7-15 tane boyuna uzanan sarımsı-kahverengi ibikli. Ovaryum sapsız yakın, tüylü; kolumna 6.5-9 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Maki, meşe çalılıkları, karışık ve konifer ormanları altı ve açık alanlar başlıca kalkerli ve şistli topraklar, deniz seviyesi-2000 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın, ama iç Anadolu'da lokal, Güneydoğu'da yoktur.

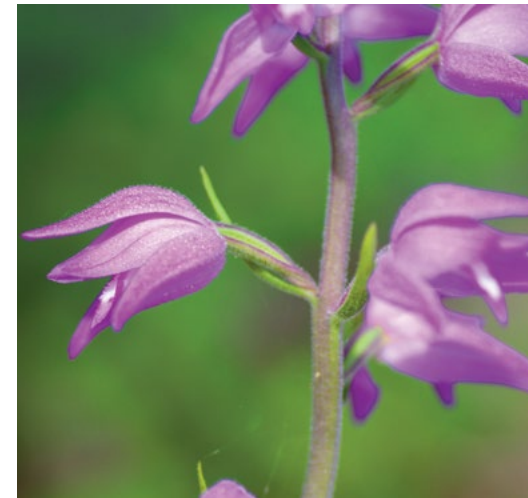
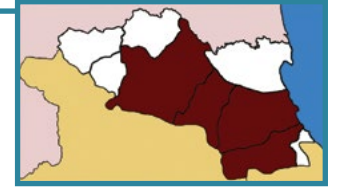
Dünya'daki Yayılışı: K. ve O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, B. Rusya, Kafkasya, K. İran.



Red helleborine

Description: Plants slender, 10-60 cm, striate and glandular-pubescent above, with a few brownish, sometimes green-tipped, erect, flexuous, with creeping rhizome. Leaves 4-12, distant, spreading, lanceolate, dark green and with purple-pink tinted in venations. Spike pubescent, usually lax, 4-18 -flowered. Bracts lanceolate, lower leaf-like, often exceeding flowers. Flowers bright rose or rose-violet, bright pink or purplish, open, exceeding most or all of the bracts, sub petiolate. Sepals spreading, oblong-lanceolate, to 20(-25) mm. Petals ovate-lanceolate, slightly shorter, 4.5-7.5x10-19 mm. Labellum 6-10x9-15 mm, pinkish outside, whitish inside; hypochile slightly concave, with 5-13 yellowish-brown longitudinal crests, whitish with orange-yellow patch at base, lateral lobes oblique-oblong; epichile ovate-lanceolate, acute, whitish inside, with 7-15 yellowish-brown longitudinal crests. Ovary subsessile, ±pubescent; column 6-9 mm.

Flowering Season: May-June.



Habitat: Macchie, Quercus scrub, mixed and coniferous forests and open places, mainly on calcareous and schistose soil, sea level-2000 m.

Distribution in Turkey: Widespread, but local in Inner Anatolia and absent in Southeast.

Distribution in the World: N. & C. Europe, Mediterranean area, W. Russia, Caucasia, N. Iran.



Dactylorhiza romana* (Seb.) Soó subsp. *romana

Elçik

Özellikleri: Bitki 10-36 cm, ince narin veya gürbüz. Yumrular 2, uçta hafif girintili. Yapraklar tabanda çok sayıda, 5-15, lineer, lineer-lanseolat veya lineer-oblanseolat, üstte bir kaç tane küçük veya bazen braktemsi. Spika kısa silindirik, gevşek veya sık, 3-20 çiçekli. Brakteler otsu, 3-11x12-34 mm, çiçeklerden uzun. Çiçekler menekşe-mor, donuk kırmızı veya sarımsı veya bazen beyazımsı renkli. Sepaller oblong veya oblong-lanseolat, 1,5-5.5x6-15 mm, dorsal sepal öne doğru eğilmiş ve petallerle gevşek bir miğfer oluşturmuş veya dik; lateral sepaller hafifçe oblik, genelde geriye kıvrılmış. Petaller oblik-ovat, ovat-lanseolat, 1.5-7x6-13 mm, genelde gevşek bir miğfer şeklinde. Labellum ± ileri doğru veya hafifçe aşağı doğru yayılmış, ovat veya geniş ovat, 5.5-15x5-14 mm, uca doğru 3 loblu, bazen tam, noktasız veya çizgisiz. Mahmuz silindirik, ovaryumdan uzun, 1-4x6-20 mm, kıvrık az çok dik bir şekilde yukarıya doğru dönmüş. Ovaryum silindirik, 1-3x9-22 mm; kolumna 2-5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Kireçtaşı yamaçlarda, maki ve meşe çalılıkları, karışık ve konifer ormanları, deniz seviyesi-2000 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Trakya, Anadolu'nun dış kısımları, Ege Adaları.

Dünya'daki Yayılışı: Akdeniz Bölgesi, Kırım. Akdeniz elementi.



Roman orchid

Description: Plants 15-40 cm, slender or stout. Tubers 2, slightly bifid at tip. Leaves numerous at base, 5-15, linear to lanceolate or linear oblanceolate, upper a few small or bract-like. Spike shortly cylindrical, lax or dense, 3-20 flowered. Bracts herbaceous, 3-11x12-34 mm, exceeding flowers. Flowers violet-purple, dull red or yellow or sometimes whitish. Sepals oblong or oblong lanceolate, 1.5-5.5x6-15 mm; dorsal sepal erect or slightly directing forward and converging into a loose hood with petals; lateral sepals slightly oblique, ±reflexed. Petals obliquely ovate, ovat-lanseolat, 1.5-7x6-13 mm, usually loose hood. 10x4-7 mm. Labellum ±stretched forwards, ovate to broadly ovate, 5.5-15x5-14 mm, shortly 3-lobed in front, sometimes entire, without dots or lines. Spur cylindrical, longer than ovary, 1-4x6-20(-25) mm, curved ± steeply upwards. Ovary cylindrical, 1-3x9-22 mm; column 2-5 mm.

Flowering Season: April-June.

Habitat: Limestone slopes in macchie and *Quercus* scrub, mixed and coniferous forests, sea level-2000 m.

Distribution in Turkey: Turkey-in-Europe, Outer Anatolia, Islands.

Distribution in the World: Mediterranean area, Crimea. Medit. element.



Dactylorhiza saccifera* (Brongn.) Soó subsp. *saccifera

Keseli salep

Özellikleri: Bitki 27-66 cm, genellikle gürbüz, gövde içi dolu. Yumru 2, derin 2-6 parçalı. Yapraklar 5-9, kahverengimsi-mor, benekli veya nadiren beneksiz, alttaki yapraklar daha büyük, oblong-lanseolat, ovat-lanseolat, üsttekiler lanseolat, ortada veya hemen üstünde daha geniş ve büyük, 2-3.5x10-15 cm. Spika yoğun, 15-30 çiçekli, başlangıçta konik, daha sonra ± silindirik bir hal alır. Brakteler yapraksı, lanseolat veya lineer-lanseolat, alttakiler çiçeklerden çok uzun, üsttekiler çiçeklerden hafifçe uzun veya eşit boyda. Çiçekler gül pembesi-menekşe, morumsu-menekşe veya nadiren beyaz, açık veya koyu mor menekşe benekli. Sepaller lanseolat, 2.5-4,5x6.5-10 mm; lateral sepaller yayılmış; dorsal dik veya petallerle birlikte gevşek bir miğfer oluşturmuş. Petaller ovat-lanseolat, 2.5-3.7x6.1-8 mm, gevşek bir miğfer oluşturmuş. Labellum derin 3 loblu, 7.5-12x7-10 mm, koyu renkli aralıklı ve düzensiz çizgili ve noktalı. Mahmuz sakkat-silindirik, düz, oldukça şişkin ve belirgin, aşağıya doğru uzanır, taban yakınında 3-4.5x9-12 mm, ovaryuma eşit veya hafifçe kısa. Ovaryum silindirik; kolumna 4-5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Haziran-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Ormanlar, orman, dere kenarları veya kaynakların yakınında, deniz seviyesi -1260 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış ve bitişigindeki iç kısımlarında dağınık.

Dünya'daki Yayılışı: Yunanistan, Bulgaristan, Suriye, Lübnan. D. Akdeniz elementi.



Wedge-lipped orchid

Description: Plant 20-60 cm, rather robust, stem solid. Tubers 2, 2-6-divided. Leaves 5-9, with or rarely without purplish spots; lowest leaves larger, oblong-lanceolate to ovate-lanceolate, upper ones lanceolate, broadest at or slightly above middle, 2-3.5x10-15 cm. Spike conical at first, later ± cylindrical, usually dense 15-30-flowered. Bracts herbaceous, lanceolate or long linear-lanceolate, lower much exceeding and upper slightly exceeding or as long as flowers. Flowers rose-violet, purplish-violet or rarely white with pale or dark loops and spots. Sepals lanceolate, 2.5-4,5x6.5-10 mm; lateral sepals spreading; dorsal sepal erect or converging into a loose hood with petals. Petals ovate-lanceolate, 2.5-3.7x6.1-8 mm, converging into a loose hood. Labellum deeply 3-lobed, 7.5-12x7-10 mm, with darker coloured interrupted loops and spots. Spur saccate-cylindrical, straight, often inflated, descending, 3-4.5x9-12 mm at near base, as long as ovary or slightly shorter. Ovary cylindrical; column 4-5 mm.

Flowering Season: June-July.

Habitat: Forests, forest margins, near springs, streamsides, 800-1680 m.

Distribution in Turkey: Scattered in Outer and adjacent Inner Anatolia.

Distribution in the World: Greece, Bulgaria, Syria, Lebanon. E. Medit. element.



Epipactis helleborine* (L.) Crantz subsp. *helleborine

Bindallıçiçeği

Özellikleri: Bitki 10-70 cm, ince, narin veya kalın gürbüz, zikzaklı, üst kısımda tüylü, alt kısımda çoğunlukla morumsu, kısa rizomlu. Yapraklar 7-15, aralıklı, yayılmış, ovat-eliptik, yarı dairesel, üst kısımlarda lanseolat, akuminat, 2-5x4-9 cm, internodlardan uzun. Rasemus gevşek veya yoğun, 10-40 çiçekli, bazen tek taraflı. Brakteler 2.5-20x6.5-70 mm, lanseolat, ovat-lanseolat, alt kısımlarda çiçeklerden çok uzun, üst kısımlarda ovaryuma eşit. Çiçekler az çok yana doğru uzanır veya hafifçe aşağıya doğru sarkık, çan şeklinde, yeşil, az çok kırmızımsı-menekşe veya sarımsı yeşille renklendirilmiş. Periant yayılmış; sepaller ovat-lanseolat 3.5-7.5x5-12 mm, soluk yeşil ile kırmızı-mor renkleri arasında; petaller eliptik-ovat, 3-6x6-11 mm, sarımsı-yeşil, pembe veya morumsu, sepallerden daha koyu. Labellum 9-13 mm; hipokil 3-5x3-5 mm, çanak şeklinde, iç tarafında parlak, yeşilimsi, kırmızımsı veya kahverengimsi, nektarlı; epikil 4-6.5x6-9.5 mm, geniş ovattan geniş kordata kadar, ucu obtus, sarımsı-beyaz, kırmızımsı veya morumsu, az çok kırışıklı, tabanda genelde 2 düz veya kırışık şişkin yapılı. Ovaryum düz, oblanseolat-obovat, tüysüz veya hafif tüylü; pedisel 1-5 mm; kolumna 3-5 mm. Allogamous.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Meşelik, makilik, açık çalılıklar, deniz seviyesi-1500 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın, ama Güneydoğu Anadolu'da nadir.

Dünya'daki Yayılışı: K.B. Afrika, Avrupa'nın büyük bir kısmında, Sibirya, Kafkasya, Kıbrıs, B. Suriye, K. Irak, K. ve K.B. İran, Afganistan, Pakistan, K. Amerika.



Broad-leaved helleborine

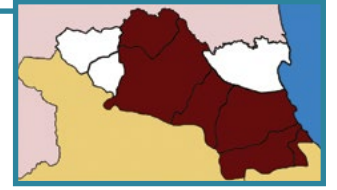
Description: Plant 10-100 cm, slender or robust, flexuous, pubescent above, often purplish below, with short rhizome. Leaves 5-12, ±spreading, distant, ovate-elliptical to suborbicular, upper often lanceolate, acuminate, 2-5x4-9 cm, longer than internode. Raceme lax or dense, 10-40-flowered, sometimes secund. Bracts lanceolate to ovate-lanceolate, the lower equalling or exceeding flowers, the upper as long as ovary. Flowers spreading or obliquely pendent, campanulate, green tinted with more or less reddish-violet or yellowish-green. Perianth spreading; sepals ovate-lanceolate, 3.5-7.5x5-12 mm, pale green to red-purple; petals elliptic-ovate, 3-6x6-11 mm, yellowish-green, pink or purplish, darker than sepals. Labellum 9-13 mm; hypochile 3-5x3-5 mm, greenish, reddish or brownish within, with nectar; epichile 4-6.5x6-9.5 mm, broadly ovate to broadly cordate, usually obtuse, yellowish-white, reddish or purplish with ±rugose, often very prominent callosities at base. Ovary straight, oblanceolate-obovate, glabrous or slightly pubescent; pedicel 1-5 mm; column 3-5 mm. Allogamous.

Flowering Season: May-July.

Habitat: Woods, macchie, open scrub, sea level-1800 m.

Distribution in Turkey: Widespread, but rare in S.E. Anatolia.

Distribution in the World: N.W. Africa, most of Europe, Siberia, Caucasia, Cyprus, W. Syria, N. Iraq, N. & N.W. Iran, Afghanistan, Pakistan; N. America.



***Epipactis microphylla* (Ehrh.) Sw.**

Minikbindallı

Özellikleri: Bitki 15-50 cm, gri-yeşil veya bazik topraklarda menekşe renkli, genellikle yoğun tüylü, kısa rizomlu. Yapraklar 3-9, ovattan dar lanseolata kadar, hafifçe akuminat, 0.5-2.5x2.5-5 cm, oldukça aralıklı, internodlardan çok kısa. Rasemus gevşek, 5-25(-30) çiçekli, 4-22 cm, $\pm$ tek taraflı, rakis yoğun tüylü. Brakteler dar, alttakiler çiçeklere eşit boyda, üstekiler ovaryumdan daha kısa. Çiçekler küçük, yataya yakın durur, kampanulat, bazen yayılış, yeşilimsi beyaz, morla renklenmiş, vanilya kokulu. Periant az çok kampanulat, bazen yayılmış; sepaller 2-5x5-8 mm, eliptik-ovat, hafif küt uçlu, dış kısmında tüylü; dışı yeşilimsi ve morla renklendirilmiş, içi beyazımsı yeşil; petaller ovat, içi sarımsı-yeşil ve pembe ile renklendirilmiş. Labellum 6.5-7 mm; hipokil çanak şeklinde, yeşilimsi-kahverengi, epikil yuvarlağımsı-ovat, beyazımsı veya beyazımsı pembe, 2.5-4x2.5-4 mm, krenat ve hafifçe undulat kenarlı, taban kısmında 2 göze çarpan çok kırışık şişkinlik taşır. Ovaryum armut şeklinde, kısa, çok tüylü, düz; pedisel kısa, çok tüylü, kıvrılmış. kolumna kısa.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Ağustos.

Yetiştirme Ortamı: Koruluklar, açık çalılıklar, orman alanları, 10-1700 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Başlıca K., B. & G. Anadolu, Adalar; G.D. Anadolu'da nadir.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmında (O. & G. Rusya hariç), Kıbrıs, Kafkasya, K. İran. Avrupa-Sibirya elementi.



Small-leaved helleborine

Description: Plant 15-50 cm, grey-green, $\pm$ tinged violet on basic soils, usually pubescent, with short rhizome.

Leaves 3-9, ovate to narrowly lanceolate, 0.5-2.5x2.5-5 cm, slightly acuminate, rather distant, much smaller than internode. Raceme lax, 5-15(-20)-flowered, $\pm$ second, the rachis densely pubescent. Bracts narrow, lower as long as flower, upper smaller than ovary. Flowers small, horizontal, campanulate, greenish-white, tinged with purple, vanilla scented. Perianth $\pm$ campanulate, sometimes spreading. Sepals 2-5x5-8 mm, elliptic-ovate, subobtusate, pubescent outside, greenish with reddish tinge outside, whitish-green inside; petals ovate, yellowish-green inside, tinged pink. Labellum 6.5-7 mm; hypochile cupuliform, greenish-brown, epichile orbicular-ovate, subobtusate, whitish or whitish-pink, rounded-ovate, obtuse, 2.5-4x2.5-4 mm, with crenate and slightly undulate margin, basal part with 2 prominent very rugose callosities. Ovary pyriform, short, densely pubescent, straight; pedicel short, densely pubescent, resupinate; column short.

Flowering Season: June.

Habitat: Woods, open scrub, forests, 10-1700 m.

Distribution in Turkey: Mainly N., W. & S. Anatolia, Islands; rare in S.E. Anatolia.

Distribution in the World: Most of Europe (except C. & S. Russia), Cyprus, Caucasia, N. Iran. Euro-Sib. element.



***Epipactis pontica* Taub.**

İncebindalli

Özellikleri: Bitki 15-35 cm, ince, narin, yoğun tüylü, kısa rizomlu. Yapraklar (2-) 4-6, alttakiler toprak seviyesinin ortalama 3-5 cm üzerinde, lanseolat, akuminat, dik, 1-3x4-8 cm, üsttekiler hafifçe falkat. Rasemus gevşek, 3-7 cm, 5-15 aşağı sarkık çiçekli, genellikle tek taraflı. Çiçekler yarı açık, periant ± kampanulat, çapı 10 mm kadar. Sepaller 6-8 mm, yeşilimsi, ovat-lanseolat, akuminat; petaller hafifçe kısa, sarımsı-yeşil, hyalin. Labellum perianttan hafifçe uzun; hipokil iç kısımda parlak kahverengimsi-yeşil veya zeytin yeşili, nektarlı, dış kısmında yeşilimsi beyaz; epikil ve hipokil birleşme yeri geniş yuvarlak yapı taşır; epikil 2.5-3x3-4 mm, geniş ovatan yuvarlak şekle kadar, obtus, beyaz, tabanda 2 zayıf düz çıkıntılı. Ovaryum uç kısma doğru genişlemiş; pedisel kısa, genellikle kıvrılmış. Autogamous.

Çiçeklenme Zamanı: Temmuz-Ağustos.

Yetiştirme Ortamı: Nemli kayın ormanları, 200-1200 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. Anadolu.

Dünya'daki Yayılışı: Avustralya, Bulgaristan, Macaristan, eski Yugoslavya, Romanya ve Slovenya.



Pontic helleborine

Description: Plant 15-35 cm, slender, densely pubescent, with short rhizome. Leaves (2-) 4-6, lowest one c. 3-5 cm above ground level, lanceolate, acuminate, erect, 1-3x4-8 cm, upper ones slightly falcate. Raceme lax, 3-7 cm, with 5-15 nodding flowers, usually secund. Bract lanceolate, 1-4, lower longer than flowers. Flowers semi-opened, perianth ± campanulate, to 10 mm diam. Sepals 6-8 mm, greenish, ovate-lanceolate, acuminate; petals smaller, yellowish-green, hyaline. Labellum slightly exceeding perianth; hypochile bright brownish-green or olive green inside, nectariferous, constriction between epichile and hypochile broadly rounded; epichile broadly ovate to rotund, obtuse, white, with 2 faint smooth elevations at base. Ovary widened toward tip; pedicel short, resupinate. Autogamous.

Flowering Season: July-August.

Habitat: Humid Fagus forests, 200-1200 m.

Distribution in Turkey: N. Anatolia.

Distribution in the World: Austria, Bulgaria, Hungary, Yugoslavia, Romania, Slovenia.



Epipogium aphyllum Sw.

Cazı salebi

Özellikleri: Bitki 5-20 cm, saprofit, beyazımsı korolloid rizomlu, kök taşımaz. Gövde tabanın hemen üzerinde şişkinleşmiş, 2-3 hiyalin, kın şeklinde pullu; sarımsı veya pembemsi, kırmızımsı çizgili. Rasemus gevşek, 1-15 çiçekli. Brakteler küçük, ovat-obtus. Çiçekler 1-5 (-7) kısa silindirik bir sapın ucunda sarkık, kıvrılma yapmaz, labellum üstte. Periant 18 mm çapa kadar ulaşır, parçaları eşit değil, aşağıya doğru dönmüş. Sepaller lineer, soluk sarımsı, kırmızımsı ile renklendirilmiş. Petaller lanseolat, obtus, sarımsı, kısa menekşe çizgili. Hipokilin lateral loplari kısa ve yuvarlaklaşmış; epikil hafifçe konkav, kordat, menekşe lekeli ve boyuna kırışıklı kırmızımsı, ucu yukarı doğru. Mahmuz kısa, kalın, biraz kıvrık, ucu yuvarlaklaşmış, yaklaşık 8 mm, sarımsı veya pembemsi beyaz. Ovaryum ovoit, yaklaşık 5 mm; pedisel yaklaşık 5 mm, sarımsı, bazen menekşe benekli, kıvrılmamış, tüysüz.

Çiçeklenme Zamanı: Temmuz -Ağustos.

Yetiştirme Ortamı: Gölge kayın ve köknar ormanları, 600-1700 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. Anadolu; nadir.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmında (güneyde nadir), Kafkasya, K.B. İran, D. Asya. Avrupa-Sibirya elamanı.



Ghost orchid

Description: Plant 5-15 cm, saprophytes with whitish coralloid rhizomes; roots absent. Stem swollen above base, with 2-3 hyaline sheathing scales, yellowish or pinkish, with reddish streaks. Raceme lax, 1-15-flowered. Bracts small, ovate, obtuse. Flowers 1-5 (-7), pendent on short, slender pedicels, not resupinate, labellum facing upwards. Perianth to 18 mm diam., segments sub equal, curved downwards. Sepals linear, pale yellow, tinged with red. Petals lanceolate, obtuse, yellowish, with short violet lines. Hypochile with 2 rounded lateral lobes; epichile slightly concave, cordate, with violet spots and longitudinal rugose reddish callosities. Spur short, thick obtuse, c. 8 mm, yellowish or pinkish-white. Ovary ovoid, c. 5 mm; pedicel c. 5 mm, yellowish, sometimes spotted with violet, not twisted, glabrous.

Flowering Season: July-August.

Habitat: Shady *Fagus* and *Abies* forests, 600-1700 m.

Distribution in Turkey: N. Anatolia; rare.

Distribution in the World: Most of Europe (rare in S.), Caucasia, N.W. Iran, E. Asia. Euro-Sib. element.



Himantoglossum calcaratum (Beck) Schltr. subsp. *jankae* (Somlyay, Kreutz & Övári) R.M.Bateman, Molnar & Sramkó

Kayışlı keşkeş

Özellikleri: Bitki 30-80 cm, dik, kalın, gürbüz. Yumru 2, küresel. Gövde normalde yukarıya doğru mor-menekşe renkli; 9-11 yapraklı, tabanda bir araya toplanmış, rozette yapraklı; alttakiler daha geniş, $\pm$ ovat, 1,5-3x4-8 cm, en üsttekiler lanseolat ve braktemsi, genellikle çiçeklenme zamanında kurur. Spika $\pm$ gevşek, 8,5-22x10-45 cm, oldukça büyük 15-30 çiçekli. Brakteler dar lanseolat, 3,5-7x17-41,5 mm. Çiçekler genellikle parlak mor veya kahverengimsi-yeşil, yatay. Sepaller ovat-oblong, 5-6,5x9-17 mm, yeşilimsi-mor renkli bir miğfer oluşturmuş. Petaller lineer, 2-4x9-15 mm, miğferin içinde yer alır. Labellum büyük, 6-20x45-80 mm, büyük, tabanda kısa, koyu mor tüylü ve papil demetleri içerir; lateral loblar 1,5-3x4,5-13 mm, orta lobla birleşmiş uç kısımları serbest, kenarları undulat; orta lop 0,8-2x30-66 mm, lineer, taban kısmı beyaz, parlak kırmızımsı mor benekli, uça 0,7-1,5x9-25 mm boyutlarında 2 lineer lobüle ayrılmış. Mahmuz konikal, 1,5-3,5x3,5-7 mm, torba şeklinde ve aşağıya doğru sarkık. Ovaryum 2,5-5,5x11,5-18 mm, tüysüz, silindirik, hafifçe saplı; kolumna 4-6 mm, obtus.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Açık meşe ağaçlıkları ve çalılıkları, otlı orman kenarları, kireçtaşı yerler, 50-480 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. ve K.B. Türkiye.

Dünya'daki Yayılışı: D. Avrupa, Kırım, Kafkasya. Öksin elementi.



Balkan lizard orchid

Description: Plant to 100 cm, erect, stout. Tuber 2, globose. Stem normally tinged purple-violet above; 9-11 leaved, usually crowded near base in rosette 4-6 leaves, lowest broader, $\pm$ ovate, 2-4x13-19 cm, uppermost lanceolate and bract-like, usually drying at anthesis. Spike $\pm$ lax, 8,5-22x10-45 cm, rather large, 15-30-flowered.

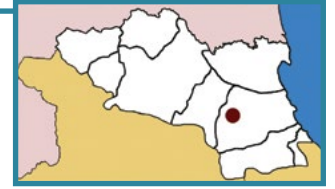
Bracts narrowly lanceolate, 3,5-7x17-41,5 mm. Flowers usually bright purple, horizontal. Sepals ovate-oblong, 5-6,5x9-17 mm, forming a greenish-purple hood. Petals linear, 2-4x9-15 mm, inside of the hood. Labellum large, 6-20x45-80 mm, base with fascicles of short, dark purple hairs and papillae; lateral lobes 1,5-3x4,5-13 mm, adnate to middle lobe, divergent at apex, margin undulate; middle lobe 0,8-2x30-66 mm, linear, whitish with bright reddish-purple dots at base, deeply divided at apex, lobules linear, 0,7-1,5x9-25 mm. Spur conical, 1,5-3,5x3,5-7 mm, saccate, descending. Ovary 2,5-5,5x11,5-18 mm; glabrous, cylindrical, subpedisellat; column 4-6 mm, obtuse.

Flowering Season: (June-) July (-August).

Habitat: Open Quercus woodland and scrub, grassy edges of forests, on limestone, 200-1400 m.

Distribution in Turkey: N. & N.W. Turkey.

Distribution in the World: E. Europe, Crimea, Caucasia. Euxine element



Limodorum abortivum (L.) Sw. var. abortivum

Saçuzatan

Özellikleri: Bitki 15-80 cm, dik, genellikle kuvvetli, gür, yeşilimsi, mor-menekşe veya kahverengimsi veya toz-menekşe renkli, kalın rizomlu. Gövde aynı renkteki kısı veya braktensiyaparaklarla sarılmış. Rasemus gevşek veya az yoğun, genellikle uzamış, 4-45 çiçekli. Brakteler 3-15x14-45 mm, alttakiler ovaryumdan uzun, gövde ile aynı renkte, lanseolat, oblong-lanseolat, akuminat veya akut, ovaryumu sıkıca sarmış. Çiçekler büyük, gösterişli, hafif menekşe renkli, kırmızımsı-mor, nadiren et renginde veya beyaz, çoğu kez kapalı. Sepaller dış tarafında grimsi-menekşe renkli, oblong-lanseolat veya obovat-lanseolat obtus; dorsal sepal 6-13x12-28 mm, konkav ve içine kolumna yerleşmiş; lateral sepaller 3-9x13-27 mm, yana doğru yayılmış veya uçları geriye doğru kıvrılmış. Petaller 1-4x12-24 mm, lineer-lanseolat, akuminat, iki sepalin arasından geriye doğru kıvrılmış. Labellum 6-13x12-21 mm; hipokil 3-7x2.5-7 mm, oblong, beyazımsı-mor, kalın, hafifçe konkav, kolumnaya paralel uzanır, sonra epikile doğru birden genişler; epikil 6-13x8-16 mm, ovat veya oblong, kenarları undulat, parlak menekşe renginde, koyu çizgili. Mahmuz 1-3x11-25 mm, ince, silindirik, taban kısmında daha geniş uca doğru daralır, aşağı doğru sarkık, ucu düz, hafifçe geriye dönük veya çengel şeklinde geriye doğru kıvrılmış, ovaryum kadar uzun. Ovaryum 2.5-7x8-24 mm, uzamış ve genişlemiş, tüysüz, kıvrılmamış, yeşil veya gövde ile aynı renkte; pedisel 2.5-22 mm; kolumna 11-23 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Yaprak döken ve konifer veya karışık ormanlar, korulukların kenarları, meşe çalılıkları, maki, kalkerli ve şist topraklarda, 50-1400 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın, ama Anadolu'nun iç kısımlarında nadir.

Dünya'daki Yayılışı: O. ve G. Avrupa, Kıbrıs, B. Suriye, Kafkasya, K. ve B. İran.



Violet limodore

Description: Plant 17.5-76 cm, erect, usually robust, greenish-or livid-violet, brownish, dusty-violet, with thick rhizome. Stem surrounded with same color sheaths or bract-like leaves for its entire length. Raceme lax or dense, usually elongated, 4-45-flowered. Bracts 3-15x14-45 mm, lower exceeding ovary, same colour with stem, lanceolate, oblong-lanceolate, acuminate or acute, clasping to the ovary. Flowers large, showy, light violet-tinged, reddish-purple, rarely flesh-colored or white, often unopened. Sepals on the outside greyish-violet, oblong-lanceolate or obovate-lanceolate, ± obtuse; erect or slightly spreading; dorsal sepal 6-13x12-28 mm, erect, concave and inside column; lateral sepals 3-9x13-27 mm, spreading or reflexed at the tip. Petals 1-4x12-23.5 mm, linear-lanceolate, acuminate, reflexed to backward from between sepals. Labellum 6-13x12-21 mm; hypochile 3-7x2.5-7 mm, oblong, whitish-purple, thick, slightly concave, directed upwards parallel to the column, then constricted and abruptly expanded into the epichile, 6-13x8-16 mm, ovate or oblong, margins undulate, bright violet, with darker violet longitudinally arranged lines. Spur 1-3 x11-25 mm, slender, cylindrical, wider at the base, narrower towards the tip, hanging downwards, tip straight, slightly reflexed or hook shaped, as long as ovary. Ovary 2.5-7x8-24 mm, elongated and expanded, not twisted, green or same colour with stem; pedicel 2.5-22 mm; column 11-23 mm.

Flowering Season: May-June.

Habitat: Deciduous and conifer or mixed forests, edges of woodland, *Quercus* sp. scrubs, macchie, on calcareous and schistose soil, 50-1400 m.

Distribution in Turkey: Widespread, but rare in Inner Anatolia.

Distribution in the World: C. & S. Europe, Cyprus, W. Syria, Caucasus, N. & W. Iran.



***Neottia nidus-avis* (L.) Rich.**

Asalak salep

Özellikleri: Bitki 16-45 cm, dik, kuvvetli, sarımsı-kahverengimsi, saprofit yaşama adapte olmuş ve klorofilsiz; rizom kısa, yoğun etli kökleri kuş yuvasına benzer. Gövde kalın, kın şeklinde kınlarla sarılmış. Rasemus silindirik, uzamış, üst kısımda oldukça yoğun, alt kısımda oldukça gevşek, rakis salgı ve örtü tüyleriyle kaplı, 13-76 çiçekli. Brakteler lanseolat, akuminat, 1-9x5-47 mm, en alttakiler ovaryum kadar veya daha uzun, üst kısımdakiler daha kısa.

Çiçekler sarımsı-kahverengi, periant kampanulat; sepal ve petaller birbirlerine benzer, obovat, obtus, açık bir miğfer şeklinde; dorsal sepal 3.1-4x5-6.1 mm, lateral sepaller 2.5-4x5.3-6.5 mm; petaller 2.5-3.5x4.8-6 mm. Labellum sarkık, kıvrık, periantın 2 katı uzunluğunda, 7-10.5x7.5-10.5 mm, taban kısmı hafifçe konkav, nektarlı fincan şeklinde, uç kısmında uzaklaşan, yuvarlak-falkat 2 loblu. Ovaryum obovat veya klavat, silindiriğe yakın, düz, düz, $\pm$ salgı ve örtü tüylü; 2.5-5.5x4.5-9 mm, alttakiler saplı ve kıvrılmış, 2-3.5 mm, üsttekiler hemen hemen sapsız; kolumna 3.8-4.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı:

Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Başlıca gölgeli kayın, köknar, karaçam ormanlarında bazik topraklarda, deniz seviyesi-1400 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K.B. Türkiye, K. ve G. Anadolu (Amanoslar).

Dünya'daki Yayılışı: K. ve O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, K. ve B. İran, Sibirya. Avrupa-Sibirya elementi.



Bird's nest orchid

Description: Plant 16-45 cm, erect, stout, yellowish-brown, adapted to saprophytic life and without chlorophyll, rhizome short and with many non-tuberised roots resemble like bird's nest. Stem thick, covered with brownish sheathing scales. Raceme cylindrical, elongated, fairly dense towards the tip, but rather lax below, rachis glandular and pubescent, 13-76-flowered.

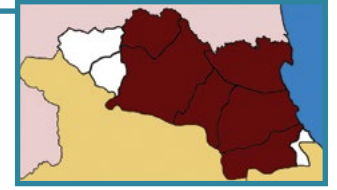
Bracts lanceolate, acuminate, 1-9x5-47 mm, lowest as long as or exceeding ovary, upper ones shorter. Flowers yellowish-brown, perianth $\pm$ campanulate; sepal and petals all alike, obovate, obtuse, forming an open hood; dorsal sepal 3.1-4x5-6.1 mm, lateral sepals 2.5-4x5.3-6.5 mm; petals 2.5-3.5x4.8-6 mm. Labellum pendent, $\pm$ recurved, twice as long as perianth, 7-10.5x7.5-10.5 mm, basal part slightly concave a nectariferous cup, apical with 2 rounded, falcately diverging lateral lobes. Ovary obovate or clavate, near cylindrical, straight, glandular and pubescent, 2.5-5.5x4.5-9 mm, lower flower with twisted pedicel, 2-3.5 mm tall, upper subsessile; column 3.8-4.5 mm.

Flowering Season: May-July.

Habitat: Mainly shady Fagus, Abies and Pinus nigra forests, on basic soils, sea level-1950 m.

Distribution in Turkey: N.W. Turkey, N. & S. Anatolia (Amanus).

Distribution in the World: N. & C. Europe, Mediterranean area, N. & W. Iran, Siberia. Euro-Sib. element.



Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh.

Çalısalebi

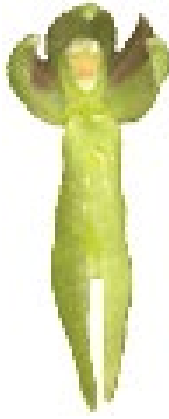
Özellikleri: Bitki 34-55 cm, dik, gövde sağlam, üst kısımda tüylü, kısa rizomlu. Yaprak 2, tabana yakın, hemen hemen karşılıklı, geniş ovat-eliptik veya dairemsi, 2.8-7.5x5.3-11 cm, sapsız, tüysüz, üst kısımda 1-6 tüylü braktemsi yapraklı. Rasemus genellikle uzun, tüylü, gevşek veya yoğun, 10-136 çiçekli. Brakteler küçük, ovat, 1.5-3.1x3-5 mm. Çiçekler küçük, yeşil veya sarımsı-yeşil, periant kampanulat. Sepaller ovat, 1.2-4.5x2-5 mm, yeşil, sarımsı yeşil, dış kısımda hafifçe tüylü. Petaller 0.7-1.2x3-4.5 mm, kuneat-ligulat, yeşil, sarımsı-yeşil veya kahverengimsi yeşil renkli. Labellum sarkık, uzamış veya oblong, yassı, 1.5-5x6.5- 10 mm, sarımsı yeşil veya kahverengimsi yeşil, tabanda nektarlı, orta kısmından itibaren 2 loblu, mahmuzsuz. Ovaryum küresel, düz, 2-3.5x2.5-4.5 mm; sapı 3-6 mm, kıvrılmış; kolumna 1.5-3 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Kaynaklar ve su basan yerler, dere kenarı, nemli ormanlar, subalpin çayırar, bazik maddeler bakımından zengin topraklar, 5-1700 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. Anadolu'da yaygın, güneybatı ve güneyde nadir.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmında, Kıbrıs, B. Suriye, Kafkasya, K. ve K.B. İran, Afganistan, Pakistan, Sibirya ve Kanada. Avrupa-Sibirya elementi.



Common twayblade

Description: Plant 34-55 cm; erect, stem stout, pubescent on upper part, with short rhizome. Leaves 2, near base, opposite, broadly ovate-elliptic or orbicular, 2.8-7.5x5.3-11 cm, glabrous, sessile; upper part with 1-6 bract like leaves, pubescent. Raceme usually long, pubescent, lax or dense, with 10-136-flowered. Bract minute, ovate, 1.5-3.1x3-5 mm. Flowers small, green or yellowish-green, perianth campanulate. Sepals ovate, 1.2-4.5x2-5 mm, green, yellowish-green or brownish-green, minutely hairy in outer side. Petals 0.7-1.2x3-4.5 mm, cuneate-ligulate, green, yellowish-green or brownish-green. Labellum pendant, elongated or oblong, flat, 1.5-5x6.5- 10 mm, yellowish-green or brownish-green, with a nectariferous at base, with 2 lobes nearly to middle, spurless. Ovary globular, straight, 2-3.5x2.5-4.5 mm; pedicel, 3-6 mm, twisted; column 1.5-3 mm.

Flowering Season: May-June.

Habitat: Springs or flushes, damp forests, subalpine meadows, on base-rich soils, 5-1700 m.

Distribution in Turkey: Throughout Turkey, mainly in N. Anatolia, rarely in S.W. & S. Anatolia and Islands.

Distribution in the World: Most of Europe, Cyprus, W. Syria, Caucasia, N. & N.W. Iran, Afghanistan, Pakistan, Siberia and Canada. Euro-Sib. element.



Neotinea tridentata (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Katranalacası

Özellikleri: Bitki 16-36 cm, dik, ince, narin veya kalın, gürbüz. Yumrular 2, ovoit veya yarı küresel. Gövde 16-36 yapraklı, tabanda rozette 2-7 ovat-lanseolat ve üsttekiler gövdeyi kın gibi sarar. Spika küremsi ve ovoit şekiller arasında, $\pm$ yoğun, 7-45 çiçekli. Çiçekler gül pembesi, soluk menekşe-lila veya beyazımsı pembe. Brakteler lanseolat, akuminat, yeşil veya soluk pembe, 1 damarlı, 1.5-4x6-16 mm, ovaryumdan kısa veya eşit. Bütün periant parçaları başlık şeklinde bir araya gelmiş, uçları yayılmış. Sepaller oblong-lanseolat, akuminat 2.5-5x7-16 mm, koyu kırmızı veya bazen tabanda yeşilimsi kırmızı damarlı. Petaller 0.8-2x5-11 mm, ligulat veya dar lanseolat. Labellum 4-12x6-113 mm, beyazımsı pembe, koyu mor veya açık kırmızımsı noktalı, papilli, 3 loblu, lateral loblar 1-4x2.5-5 mm, kama şeklinde yukarı doğru uzanır, turunkat, dentat; orta lob 1.5-8x2-8 mm, lateral loblardan uzun, kuneat, yüzeysel çentikli veya birbirinden ayrılan iki dentikulat lobüllü, bazen aralarında birkaç diş vardır; mahmuz 0.5-2x4-12 mm, silindirik, ovaryumdan kısa, aşağı doğru uzanır. Ovaryum silindirik, 1-2x8-16 mm, ovaryumdan kısa, kıvrılmış, tüysüz; kolumna kısa, 2-4 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Yeşil alanlar, maki, çalılıklar, deniz seviyesi-1600 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Genellikle Anadolu'nun dış kısımlarında yaygın.

Dünya'daki Yayılışı: B. ve O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, K. Irak, K.B. ve B. İran. Akdeniz elementi.



Toothed orchid

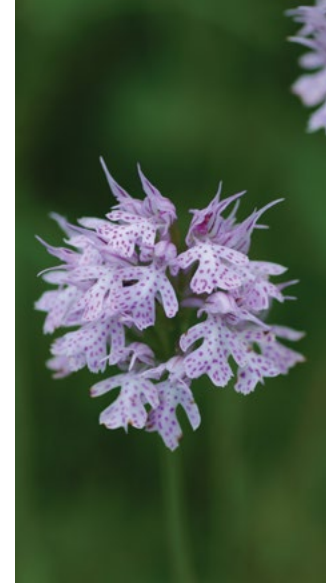
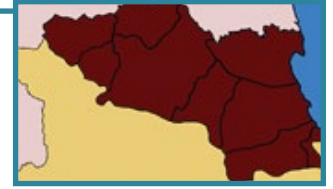
Description: Plant 15-45 cm, erect, slender or stout. Tubers 2, ovoid or subglobose. Stem 16-36 leaves, with 2-7 ovate to lanceolate leaves near base and with amplexicaul sheaths above. Spike globose to ovoid, $\pm$ densely 7-45- flowered. Flowers rose, pale violet-lilac or whitish-pink. Bracts lanceolate, acuminate, green or pale pink, 1-veined, shorter than to about as long as ovary. All perianth-segments convergent into a hood, spreading at tip. Sepals oblong-lanseolat, acuminate, 2.5-5x7-16 mm, dark red or greenish-red veined at base, spreading at tip. Petals 0.8-2x5-11 mm, ligulate or narrow lanceolate. Labellum 4-12x6-113 mm, whitish-rose with darker purple dots, papillose, 3-lobed; lateral lobes 1-4x2.5-5 mm, falcately directed forwards, truncate, dentate; middle lobe 1.5-8x2-8 mm, exceeding lateral lobes, cuneate, shallowly notched or bilobed with diverging denticulate lobules, sometimes with a minute tooth between. Spur cylindrical, 0.5-2x4-12 mm, shorter than ovary, resupinat, glabrous, descending; column short, 2-4 mm.

Flowering Season: April-May.

Habitat: Grassy places, macchie, scrub, sea level-1600 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer Anatolia.

Distribution in the World: W. & C. Europe, Mediterranean area, Caucasus, N. Iraq, N., N.W. & W. Iran. Medit. element.



Ophrys apifera Huds.

Arı salebi

Özellikleri: Bitki 13-47 cm, genellikle kuvvetli, sağlam yapılı. Yumru 2, küresel. Gövde taban yakınında 6-8 yapraklı; alttakiler büyük, dik-yayılmış, oblong lanseolat, 1.5-2.5x6-15 cm, üsttekiler küçük ve braktemsi. Spika uzamış, yoğun veya gevşek, 4-10 büyük çiçekli. Brakteler 5-8x16-40 mm, alttakiler çiçeklerden, üsttekiler ovaryumdan az uzun. Sepaller yayılmış veya geriye doğru bükülmüş, büyük, 6.5-9.5 x 11.5-16.5 mm oblong veya ovat oblong, obtus, kenarları geriye doğru hafifçe veya rulo şeklinde kıvrılmış veya hafifçe dönük, parlak menekşe-gül pembesi, soluk gül pembesi, beyazımsı-yeşil, belirgin yeşil orta damarlı; dorsal sepal dik veya geriye doğru; lateral sepaller genellikle yana doğru yayılmış. Petaller triangular-ligulat, kenarları alta doğru kıvrık, 1.5-3.5x3.5-4 mm, yeşilimsi veya morumsu, üst kısmı yoğun tüylü. Labellum oval veya ovat, 13-14x12-14 mm, 3 loblu; lateral loblar 5-6.5x5-7 mm, dış kısmı ince uzun yumuşak tüylü, üst kısmı koni şeklinde; orta lob 11-14x10-11 mm, konveks, ± rektangular, kenarları geriye kıvrık, koyu kırmızı-kahverengi, tüylü; spekulum çanak şeklinde, kırmızı-kahverengi bazal bölgeyi çevreler, mavimsi kahverengimsi, sarımsı kenarlı, yanlara ve uca kadar uzanır; apandis 1-1.5x2-3 mm, tüsüz, sarımsı-yeşil, labellumun altına doğru kıvrılmış. Stigmatik boşluk koyu yeşilimsi; yalancı gözler koyu kahverengimsi siyah. Ovaryum 1.7-3x15-22 mm, kıvrılmış, dik, çiçeklenmeden sonra çok fazla genişler; kolumna 11-12 mm, konnektif 3-4.5 mm, ± zikzaklı.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Haziran.

Yetiştirme Ortamı: Otlu kireç taşı tepe yamaçları, maki, frigana, çayırlar, yol kenarları, yaprak döken ve konifer ormanları, mezarlıklar, deniz seviyesi-750 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Trakya, Anadolu'nun dış kısımları, Ege Adaları.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Akdeniz Bölgesi, D. Kafkasya ve K. İran.



Bee Orchid

Description: Plant 13-47 cm, usually ± stout. Tubers 2, spherical. Stem 6-8-leafy near the base, lower large, erecto-patent, oblong-lanceolate, 1.8-2.5x6.5-15 cm, upper small and bract-like. Spike elongated, dense or lax, 4-10 large flowered. Bracts 5-8.5x16.5-44 mm, lower exceeding flowers, upper slightly exceeding ovary. Sepals spreading or reflexed, large, 6.5-9.5x11.5-16.5 mm, oblong or ovate-oblong, obtuse, edges curling back or revolute, usually concave, shiny violet-rose, pal e rose, whitish-green, with green midvein; dorsal sepal erect or reflexed, lateral sepal spreading. Petals triangular-ligulate, margins revolute, 1.5-3.3x3.5-4 mm, greenish or purplish, densely velvety on upper surface. Labellum oval or ovate, 13-14x12-14 mm, 3-lobed; lateral lobes 5.5-6.5x5-7 mm, forming cones, outer side villous; middle lobe 11-14x10-11 mm, convex, ± rectangular, margins recurved, dark red-brown,

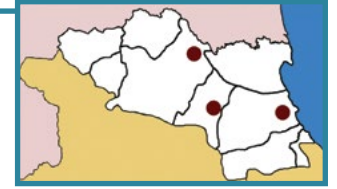
velvety, speculum bluish-brownish, scutelliform, with yellowish margin, encircling a red-brown basal zone, extending laterally and apically; appendix yellowish-green, 1-1.5x3-3.5 mm, deflexed. Stigmatic cavity deep, dark greenish; pseudo eyes dark brownish-black, shiny. Ovary 1.7-3x15-22 mm, twisted, erect, much enlarged after flowering; column 11-12 mm, very well developed, making an obtuse angle with the labellum; connective 3-4.5 mm, ± flexuous.

Flowering Season: May-June.

Habitat: Grassy limestone hill-sides, macchie, phrygana, meadows, roadsides, coniferous and deciduous forests, cemeteries, sea level-750 m.

Distribution in Turkey: Turkey-in-Europe, Outer Anatolia, Islands.

Distribution in the World: Europe, Mediterranean area, E. Caucasia and N. Iran.



Ophrys holoserica (Burm. f.) Greuter subsp. ***holoserica***

Deşdiye salebi

Özellikleri: Bitkiler 15-40 cm, dik. Yumru 2, ovoit. Yapraklar 3-5, $\pm$ dik-yayık, 1.3-3.5x7-14 cm, genellikle tabanda toplanmış. Spika gevşek, 4-7 çiçekli. Brakteler geniş lanseolat veya oblong lanseolat, 6-9x20-39 mm. Çiçek boyutları değişken, 2-6 (-12). Sepaller ovat veya oblong-lanseolat, 5-7.5x11-14.5 mm, soluk gül pembe, gülpembe-morumsu veya beyazımsı, yeşil orta damarlı, kenarları geriye kıvrık; dorsal dik veya geriye kıvrık; lateraller yayılmış. Petaller triangular, $\pm$ kulakçıklı 2.7-4.5x5.5-6.5 mm, sepallerden daha koyu veya aynı renkte, yoğun tüylü. Labellum sarkık, obovat, trapeziform veya çapraz ovat, genellikle boyundan geniştir, 8-12x10-13.5 mm, soluk kırmızımsı-kahverengi ile koyu siyahımsı mor arası renklerde, tüylü, tam, nadiren lateral girintili veya $\pm$ 3 loblu, taban yakınındaki şişkinlikler 1.5-3 mm; spekulum kaidede mavimsi-gri veya kırmızımsı-gri parlak renkli olup beyazımsı sarımsı bir renk ile çevrili H veya X şeklinde ve labellumun kırmızımsı veya zeytin yeşili kaidesinde bulunur, lateral parçaları 2-6 adet düzensiz göz şeklinde, 1-2 adet de merkezi göz vardır; değişken, çoğunlukla bazal kısmı sınırlar; apandis; belirgin, akut, 2-3x1.5-2 mm; 3 dişli, yeşilimsi-sarı, uca doğru kalkık, çentik şeklinde bir alana yerleşmiş. Stigmatik oyuk koyu, 2-3 mm genişliğinde fincan şeklinde, 2 adet yuvarlağımsı, siyah, parlak yalancı göz var, staminodlar belirgin. Ovaryum silindirik, kıvrılmış; kolumna 6.5-8.5 mm; konnektif kısa, 0.5-1.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Kayalık kireçtaşlı yamaçlar, frigana, maki, meşe ağaçlıkları, çam ormanları, zeytinlikler, 20-1550 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Trakya, B. & G. Anadolu, Adalar.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa'nın büyük bir kısmında, Akdeniz Bölgesi, B. Suriye'nin doğusuna kadar. Akdeniz elementi.



Late spider orchid

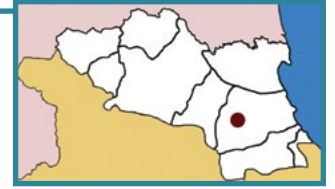
Description: Plant 15-40 cm, erect. Tubers 2, ovoid. Leaves 3-5, $\pm$ erecto-patent, 1.3-3.5x7-14 cm, usually near the base. Spike lax, 4-7-flowered. Bracts broad lanceolate or ovate-lanceolate, 6-9x20-39 mm. Flowers variable in size, 2-6 (-12). Sepals ovate or oblong-lanceolate, 5-7.5x11-14.5 mm, pale rose, rose-purplish or whitish, with green mid-vein, edges curling back, concave; dorsal erect or reflexed, laterals spreading. Petals triangular, often $\pm$ auriculate, 2.7-4.5x5.5-6.5 mm, same colour as or slightly darker than sepals, densely velvety. Labellum pendent, obovate, trapeziform or transversely ovate, usually broader than long, 8-12x10-13.5 mm, pale reddish-brown to dark blackish-purple, velvety, entire, rarely with lateral incisions or $\pm$ 3-lobed, with 1-3 mm humps near base; apex with yellowish-green upturned appendix; speculum variable, usually H or X shaped, surrounding the reddish or olive-greenish basal area, with lateral branches, bluish-grey or reddish-grey, shiny, with whitish or yellowish line bordered, reduced or extensive, sometimes fragmented or marbled, often elaborated by 1-2 central ocelli (ovate spot) and 2-6 irregular lateral ocelli; appendix 2-3x1.5-2 mm; rather prominent, pointed, acute, often with 3 teeth, greenish-yellow, directed forward to upwards, inserted into deep notch. Stigmatic cavity dark 2-3 mm wide; cup shaped and 2 black, shiny, rounded pseudo-eyes; staminodial points often present. Ovary cylindrical, twisted; column 6.5-8.5 mm, connective short, 0.5-1.5 mm.

Flowering Season: March-May.

Habitat: Rocky limestone slopes, phrygana, macchie, Quercus sp. woodland, Pinus sp. forests, olive groves, 20-1550 m.

Distribution in Turkey: Turkey-in-Europe, W. & S. Anatolia, Islands.

Distribution in the World: Most of Europe, Mediterranean area, eastwards to W. Syria. Medit. element.



Ophrys mammosa* Desf. subsp. *mammosa

Kedikulağı

Özellikleri: Bitkiler 20-50 cm, oldukça gürbüz. Yumrular 2, ovoit, 0.8-1.8x1-2,5 cm. Gövde tabanda rozet şeklinde 3-6(-9) yapraklı, yapraklar 1.5-2.5x5-11 cm oblong-ovattan lanseolata kadar. Spika gevşek 2-10 büyük çiçekli. Brakteler ovat lanseolat, 5-10x14-34 mm. Sepaller yeşil, 5-7.2x9-15 mm, kırmızımsı mor ile renklendirilmiş, kenarları kuvvetlice rulo şeklinde geriye kıvrılmış; dorsal dik, hafif yay şeklinde, oblong, obtus, lateraller yana doğru yay şeklinde yayılmış, ovat-lanseolat, iki renkli, üst kısımları yeşil, alt kısımları kırmızımsı veya morumsu-kahverengi. Petaller 2-3x6-9 mm, ovat-lanseolat, lanseolat veya ligulat, tüysüz, zeytin yeşili, sarımsı veya kahverengimsi-yeşil, bazen hafifçe undulat. Labellum yuvarlak veya ovat, genellikle yassı veya hafifçe kubbe şeklinde, 12-14x13-15 mm, tam veya yüzeysel 3 loblu, tabanında meme şeklinde 1-2 mm boyunda yuvarlak çıkıntılı; koyu kırmızımsı veya siyahımsı-kahverengi tüylü, spekulum tabanda ve ortada, parlak, grimsi, grimsi-mavi, lila veya morumsu, kenarları ince beyazımsı hatla çevrilmiş, $\pm$ H veya uzunlamasına paralel iki şerit şeklinde; bazal bölge siyahımsı; apandis küçük veya yok, sarımsı veya kahverengimsi, labellumun devamı bir çıkıntı şeklinde. Ovaryum kıvrılmış, silindirik, tüysüz, 2-3x10-20 mm; stigmatik boşluk siyahımsı; yalancı gözler parlak siyah; kolumna 6-7 mm, kısa konnektifli, 0.9-1.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Otlı yamaçlar, frigana, maki, meşe çalılıkları ve korulukları, kızılçam ormanı açıklıkları, mezarlıklar, deniz seviyesi-1250 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Trakya, Anadolu'nun dış kısımları, Ege adaları.

Dünya'daki Yayılışı: D. Akdeniz'de yaygın. D. Akdeniz elementi.



Mammosa Orchid

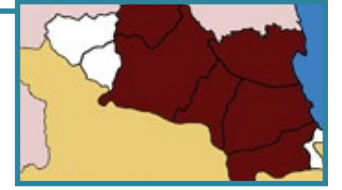
Description: Plant 20-50 cm, sturdy. Tubers 2, hemispherical. Stem with 3-6 (-9)-leaved in rosette. Leaves 1.8-2.5x5-11 cm, oblong-ovate to lanceolate. Spike lax, 2-10-large flowered. Bracts ovate-lanceolate, 5-10x14-34 mm. Sepals green, 5-7.2x9-15 mm, with reddish purple-tinged, edges sometimes rolled backwards; dorsal erect, oblong, obtuse; lateral spreading, ovate-lanceolate, usually bicoloured, green in the upper half, reddish or purplish-brown in the lower half. Petals 2.1-3x6-9 mm, ovate-lanceolate, lanceolate or ligulate, glabrous, olive-green, yellowish or brownish-green, edges slightly undulate. Labellum round or ovate, usually $\pm$ flat or slightly arched, 12-14x13-15 mm, entire or rarely with small lateral incisions, with two 1-2 mm roundish bosses near base, dark maroon to blackish-brown velvety; speculum basal and central, shiny, grey, greyish-blue, lilac or purplish, with thin whitish edge, forming $\pm$ H or 2 longitudinal parallel lines around the blackish basal area; appendage small or absent, and yellowish or brownish, hanging to subhorizontal, continuous with edge of labellum. Ovary twisted, cylindrical, glabrous, 2-3x10-20 mm; stigmatic cavity blackish; pseudo-eyes shiny black; column 6-7 mm, with short connective, 0.9-1.2 mm.

Flowering Season: March-May.

Habitat: Grassy hillsides, phrygana, macchie, *Quercus* sp. scrub and woodland, open *Pinus brutia* forests, olive groves, cemeteries, sea level-1250 m.

Distribution in Turkey: Throughout Turkey mainly Turkey-in-Europe, Outer Anatolia and Islands.

Distribution in the World: Widespread in E. Mediterranean. E. Medit. element.



Ophrys oestrifera* M.Bieb. subsp. *oestrifera

Sinek salebi

Özellikleri: Bitki 17-60 cm, narin veya sağlam gürbüz yapılı. Yumrular 2, küresel veya ovoit. Taban yaprakları rozette 5-7, dik yayık, geniş lanseolat, 1.2-4x5-15 cm, üsttekiler kın şeklinde. Spika gevşek veya yoğun, 2-10 çiçekli. Brakteler obovat-lanseolat, 4.5-13x15-50 mm, ovaryuma eşit veya daha uzundur. Sepaller oval, 5-10x9-16 mm gül pembe-mor veya yeşilimsi-beyaz, orta damar koyu yeşil renkli, kenarları geriye kıvrılmış, konkav; dorsal sepal dik veya geriye doğru bükülmüş; lateral sepal yanlara doğru yayılmış. Petaller lanseolat veya üçgenimsi, ± genişlemiş veya tabanda hafifçe kulaklı, 1.5-3.5x2.5-6.5 mm, pembe-mor, tüylü. Labellum 6-9.8x8-11 mm, derin 3 loblu, koyu kahverengi veya kahverengimsi-mor tüylü; lateral loblar uzamış boynuzlu (2.5-9 mm); orta lob ovat, 4.5-7x5-8 mm, belirgin şekilde konveks; spekulum orta lobun büyük bir kısmını kaplar, H veya X şeklinde, bazen düzensiz desenli, soluk sarımsı sınır ile çevrili grimsi-mavi çizgili yapı şeklinde, siyahımsı kahverengi bazal bölgeyi çevreler, apandise doğru 1-3, kenarlarında 2 koyu kahverengi ovat bölge içerir; apandis sarı, 3 dişli, ileri veya hafifçe yukarıya doğru, yeşilimsi sarı; stigmatik boşluk fincan şeklinde, yalancı gözler parlak siyah, küresel; staminodlar iz şeklinde kırmızımsı mor. Ovaryum 2-3x10-30 mm, kıvrılmış; kolumna 6-7 mm, konnektif 0.8-1.9 mm, apikulat.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Çayır, meşe çalılıkları, çam ormanları, yol kenarları, çoğu kez nemli yerlerde, R. 1-500 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Başlıca Anadolu'nun dış kısımları ve Güneydoğu, Ege Adaları.

Dünya'daki Yayılışı: D. Akdeniz Bölgesi, Kırım, Kafkasya, İran.



Horned bee orchid

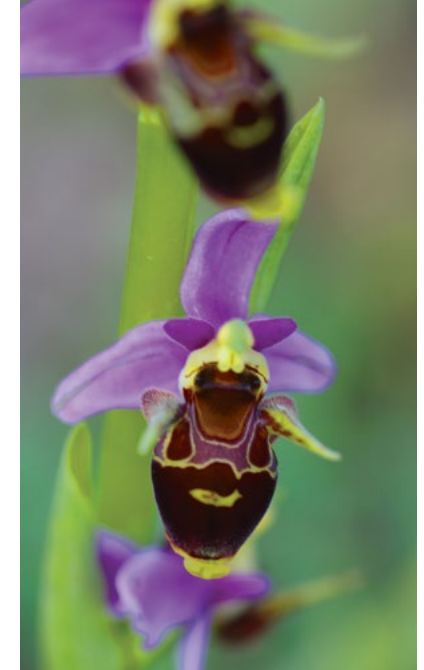
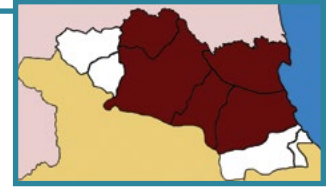
Description: Plant 17-42 cm, slender or stout. Tubers 2, globose or ovoid. Basal leaves in rosette 5-7, erecto-patent, broad lanceolate, 1.2-2.2x5-10 cm, upper sheath-like. Spike lax or fairly dense, 2-10-flowered. Bracts obovate-lanceolate, 4.5-13x15-50 mm, as long as ovary or exceeding. Sepals oval, 5-10x9-16 mm, rose-purple or greenish-white, with dark green mid-vein, edges curling back, concave; dorsal sepal erect or reflexed, lateral sepals, 5-8.5x9-13 mm, spreading. Petals lanceolate or triangular, ± broadened or slightly auriculate at base, 1.5-3.5x2.5-6.5 mm, rose-purple, velvety. Labellum 6-9.8x8-11 mm, deeply 3 lobed, dark brown or brownish-purple velvety; lateral lobes with extended above into pointed horns (2.5-9 mm); middle lobe ovate, 4.5-7x5-8 mm, strongly convex, speculum occupying most of middle lobe, forming a pattern of bordered with pale yellowish, greyish-blue lines, H or X shaped, enclosing central 1-3 dark brown velvety and 2 lateral ovate zones, surrounding blackish brown basal area; appendix forwardly or slightly upward-directed, 3 teeth, 1.5-3x1.5-3 mm, greenish-yellow. Stigmatic cavity cup-shaped; pseudo eyes shiny black, rounded. Staminod inconspicuous reddish-purple. Ovary 2-3x10-30 mm, twisted; column 6-7 mm, connective 0.8-1.9 mm, apiculate.

Flowering Season: May-July.

Habitat: Meadows, *Quercus* sp. scrubs, *Pinus* sp. forests, roadsides, often in wet places, sea level-1700 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer & S.E. Anatolia, Islands.

Distribution in the World: E. Mediterranean area, Crimea, Caucasia, Iran.



***Ophrys sphegodes* Mill.**

Tavşan salebi

Özellikleri: Bitkiler 15-40(-60) cm, dik, ince-narin. Yumru 2, ovoit. Gövde tabanda bir araya toplanmış, rozet şeklinde 4-6 yapraklı; altta $\pm$ ovate, 1,5-3x4-8 cm üsttekiler geniş lanseolat, hafifçe mavimsi yeşil. Spika az çok gevşek 2-10(-15)-çiçekli, çiçeklenmede veya hemen sonrasında hızlı bir şekilde solar. Brakteler yapraksı, geniş lanseolat, ovaryumu kın gibi sarar. Sepaller geniş ovate-lanseolat, 3-6x8-14 mm, yeşil veya zeytin yeşili-yeşil; laterallerin bazen alt yarısı daha koyu, yayılmış; dorsal genellikle dik. Petaller lanseolat veya ligulat, 3-4x4-8 mm, sarımsı-yeşil veya kahverengimsi, çoğu kez sepallerden daha koyu; kenarları genellikle undulat ve genellikle daha koyu renkli, tüysüz. Labellum $\pm$ konveks, tam kenarlı, bazen ucu mukronat, bazen kısa lateral yarıklı, oblong veya obovat, yayıldığında 9-16x10-15 mm, taban yakınında iki çıkıntı veya hafif şişkinlikli, tüylü kestane rengi-kahverengi; spekulum genellikle birbirine bağlantılı iki paralel çizgi (H) şeklinde, grimsi-mavimsi, kenarları ince beyazımsı sınırla çevrilmiş, tüysüz; apandis çok küçük veya gelişmemiş; stigmatik boşluk ve bazal bölge oldukça küçük, kırmızımsı-kahverengi veya soluk zeytin yeşili; yalancı gözler yeşilimsi-gri. Ovaryum hafifçe kıvrılmış, tüysüz, silindirik; kolumna akut konnektifli.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Otlu kireçtaşı yamaçlar, frigana, maki, zeytinlikler, çayırlar, konifer ormanları, deniz seviyesi-1100 m.

Türkiye'deki Yayılışı: K. Türkiye, B. Anadolu, Adalar.

Dünya'daki Yayılışı: O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, D. Kafkasya ve K. İran.



Early spider orchid

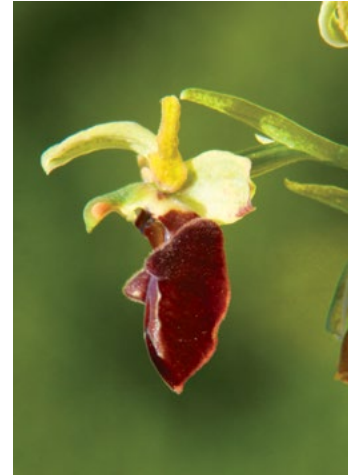
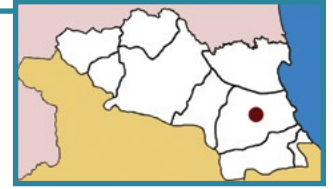
Description: Plants 15-40(-60) cm, erect, slender. Tubers 2, ovoid. Leaves 4-6, crowded near base in rosette, lowest $\pm$ ovate, 1,5-3x4-8 cm, upper broadly lanceolate, $\pm$ glaucescent. Spike slightly lax, 2-10(-15)-flowered, usually withering at or soon after anthesis. Bracts herbaceous, broad lanceolate, sheathing ovary. Sepals broad ovate-lanceolate, 3-6x8-14 mm, green or olive-green; laterals sometimes darker on lower halves, spreading; dorsal erect. Petals lanceolate or ligulate, 3-4x4-8 mm, yellowish-green or brownish, often darker than sepals; margins usually undulate, glabrous. Labellum $\pm$ convex, entire, sometimes mucronate at apex, sometimes with short lateral incisions, oblong or obovate, 9-16x10-15 mm, when spread out, with two humps or slight swellings near base, velvety maroon-brown; speculum of two usually linked parallel lines (H-shaped), greyish-bluish, surrounded by whitish border, glabrous; appendix very small or not. Stigmatic cavity and basal area very small, reddish-brown, pale olive green; pseudo eyes greenish-grey. Ovary cylindrical, slightly twisted, glabrous; column with acute connective.

Flowering Season: March-May.

Habitat: Grassy limestone slopes, phrygana, macchie, olive groves, meadows, coniferous forests, sea level-1100 m.

Distribution in Turkey: N. Turkey, W. Anatolia, Islands.

Distribution in the World: C. Europe, Mediterranean area, E. Caucasus and N. Iran.



Orchis purpurea* Huds. subsp. *purpurea

Hasancık

Özellikleri: Bitki 39-55 cm, güçlü-gülbüz. Yumrular 2, büyük, oblong-ovoit, elipsoit. Gövde taban yakınında 7-10 dik-yayık, ovat-oblong veya geniş ovat-lanseolat yapraklı, 3-8.5x16-22 cm, oldukça büyük, alt yüzeyleri mat, üst yüzeyleri parlak yeşil. Spika uzamış-silindirik, ± yoğun, 28-70 büyük çiçekli. Brakteler 1.2-3x1-3 mm, pulsu, zarsı, ovaryumdan çok kısa. Sepaller sıkı ve yarı küresel bir miğfer oluşturmuş, tek düze renkli veya dış tarafında göze çarpan yoğun koyu kırmızimsı kahverengi benekli ve damarlı; petaller lineer lanseolat, tabanda dar, 0.5-2x6-9 mm, beyazımsı veya soluk pembe, miğferin içinde. Labellum yassı, 9-16x8.5-14 mm, beyazımsı veya soluk pembe, yoğun benekli, kırmızı-mor papil kümeleri içerir, 3 loblu; lateral loblar lineer, 1.2-2x5-8 mm; orta lob oldukça geniş, 8-13x4.5-11 mm, obkordat veya obovat-kuneat, bazen hafif iki lobüllü; lobüller genişçe rombik, yuvarlakça veya turunkat, düzensiz krenulat, çoğunlukla aralarında bir diş taşır. Mahmuz silindirik, 1-3x3-7 mm, aşağıya doğru kıvrık, ovaryumun yarısı kadar. Ovaryum silindirik, 1.5-2x8-15 mm, kıvrılmış, tüysüz; kolumna kısa yaklaşık 3-4 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Nisan-Mayıs

Yetiştirme Ortamı: Çam ve yaprak döken ormanların kenarlarında ve altları, çalılıklar, kalkerli topraklarda. 20-1750 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış kısımları; G. ve İç Anadolu'da nadir.

Dünya'daki Yayılışı: K., B., O. ve G. Avrupa, Kıbrıs, Kafkasya. Avrupa-Sibiryaya elementi.



Lady Orchid

Description: Plant 40-80 cm, stout. Tubers 2, large, oblong-ovoid, ellipsoid. Stem with 4-6 ovate-oblong or ovate-lanceolate leaves near base, 3-8.5x16-22 cm, large. Spike elongated, cylindrical, ±dense and 28-70 large flowered. Bracts 1.2-3x1-3 mm, membranous, much shorter than ovary. Sepals forming a globose hood, uniformly coloured or with conspicuous dense dark reddish-brown spots outside and veined. Sepals ovate-elliptic, acute, 4-7x7-12 mm. Petals linear-lanceolate, 9-16x8.5-14 mm, whitish or pale pink, inside of the hood.

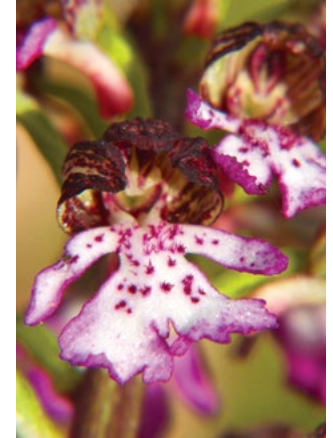
Labellum flat, 9-16x8.5-14 mm, whitish or pale rose, densely spotted with tufts of reddish-purple papillae, 3-lobed; lateral lobes linear, 1.2-2x5-8 mm; middle lobe 8-13x4.5-11 mm, obcordate or obovate-cuneate, slightly bilobed; lobules broadly rhombic, rounded or truncate, irregularly crenulate, mostly with a tooth in between. Spur cylindrical, 1-3x3-7 mm, curved forwards, nearly half as long as ovary. Ovary cylindrical, 1.5-2x8-15 mm, resupinate, glabrous; column short, 3-4 mm.

Flowering Season: April-May.

Habitat: Glades and edges of deciduous and conifer forests, scrub, on calcareous soils, 20-1750 m.

Distribution in Turkey: Mainly Outer Anatolia; rare in S. & Inner Anatolia.

Distribution in the World: N., W., C. & S. Europe, Cyprus, Caucasia. Euro-Sib. element.



Orchis simia Lam.

Salep püskülü

Özellikleri: Bitki 17-36 cm, ince narin, düz veya hafif zikzaklı. Yumrular 2, ovoit veya elipsoit. Gövde taban yakınında 5-11 yapraklı, 1.8-4x7-18 cm, geniş lanseolat, oblong-lanseolat, kenarları hafif undulat, üsttekiler gövdeyi kın gibi sarar. Spika ovoit-konikal, sık, kısa, 13-51 çiçekli, ovoit-konik şekilleri arasında, en uçtaki çiçek ilk önce açar. Brakteler 1-2.2x1-6.5 cm, beyazımsı, triangular-ovat, zarsı, genellikle ovaryumun yarısı kadar. Sepaller yarı küresel bir başlık şeklinde, uçları yayılmış, tek düze renkli veya dış kısmında soluk grimsi-pembe, gül pembesi noktalı ve damarlı. Sepaller ovat-lanseolat, ovat-dar eliptik, uzun akuminat, 2-7x6-15 mm. Petaller 0.5-2x6-11 mm, lineer, akuminat. Labellum 5-14x6-16 mm, eninden uzun, ortası beyazımsı pembe çok ufak morumsu papilli, düz, tabana yakın olarak derin şekilde parçalanmış, 3 loblu; lateral loblar lineer, obtus, 0.3-2x4.5-8 mm; orta lob ligulat, 1-7x1.5-8 mm, beyaz, kırmızımsı mor benekli ve papilli, lateral loblara benzeyen 2 lineer 0.3-3.5x3.5-8 mm, obtus lobülere ayrılmış, aralarında bir diş taşır; bütün parçalar koyu morumsu, uçları yukarıya doğru kıvrılmış. Mahmuz silindirik, aşağıya doğru, 1.5-3 mm, ovaryumun yarısı kadar. Ovaryum 0.8-2x5.5-12 mm, kıvrılmış, tüysüz, silindirik; kolumna 2.5-4 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs

Yetiştirme Ortamı: Çayır, otlu ve taşlı yamaçlar, çalılıklar, makilikler, genelde kalkerli topraklar üzerinde, R. 1-1200 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Dağınık, Anadolu'nun dış kısımları.

Dünya'daki Yayılışı: B. ve O. Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, K. Irak, K., K.B. ve B. İran. Akdeniz elementi?



Monkey Orchid

Description: Plant 17-36 cm, slender, straight or slightly flexuous. Tubers 2, ovoid or ellipsoid. Stem with 5-11 ovate-oblong or ovate-lanceolate leaves near base, 3-1.8-4x7-18 cm, uppermost sheathing stem. Spike ovoid to conical, dense, short, 13-51 flowered, terminal flowers opening first. Bracts 1-2.2x1-6.5 cm, whitish, triangular-ovate, membranous, usually ½ as long as ovary.

Sepals forming a subglobose hood, spreading at tip, uniformly coloured, ash-grey or pale greyish-pink, rose dots outside and veined. Sepals ovate-lanceolate, ovate-narrow elliptic, longer acuminate, 2-7x6-15 mm. Petals 0.5-2x6-11 mm, linear, acuminate, whitish or pale pink, inside of the hood. Labellum 5-14x6-16 mm, longer than wide, pinkish-purple with purple spots, 3-lobed near base; lateral lobes linear, obtuse, 0.3-2x4.5-8 mm; middle lobe ligulat, 1-7x1.5-8 mm, centre whitish rose with minute purplish papillae, divided into 2 narrowly linear, 0.3-3.5x3.5-8 mm, obtuse lobules, with short teeth between; all segments darker purple towards apex, ± curled upwards. Spur cylindrical, directed downwards, 1.5-3 mm, ½ as long as ovary. Ovary 0.8-2x5.5-12 mm, resupinate, glabrous, cylindrical; column 2.5-4 mm.

Flowering Season: April-May.

Habitat: Grassy hillsides, scrub, on calcareous soils, sea level-1200 m.

Distribution in Turkey: Scattered mainly in Outer Anatolia.

Distribution in the World: W. & C. Europe, Mediterranean area, Caucasus, N. Iraq, N., N.W. & W. Iran. Medit. element?



***Platanthera bifolia* (L.) Rich.**

Guguk salebi

Özellikleri: Bitki 15-60 cm, ince narin. Yumru 2, ovoit, $\pm$ birden bire daralıp uzamış kuyruğa benzer köksü uzantılı. Bazal yapraklar 2, hemen hemen karşılıklı, oblanceolat-oblong veya obovat veya geniş eliptik. Üst kısımdaki gövde yaprakları 2-5, lamina 1-3 cm, bazen genişler fakat bazal yapraklardan çok dar. Spika çok çiçekli (12-25), bazen yoğun. Brakteler lanceolat, ovaryuma eşit uzunlukta. Çiçekler beyaz, hafifçe yeşille renklendirilmiş, hoş kokulu. Lateral sepaller lanceolat, 8-10 mm, yana doğru yayılmış; dorsal sepal daha kısa, fakat daha geniş, ovate-triangular, $\pm$ dik. Petaller linear-lanceolat, 5-7 mm, kolumnanın üzerine doğru eğilmiş miğfer şeklinde, sepallerden daha kısa. Labellum aşağıya doğru yönelmiş, 8-12 mm, beyaz, nadiren soluk yeşilimsi-sarı. Mahmuz filiform, yatay veya hafifçe yukarıya doğru uzanır, 25-30 (-40) mm, ovaryumdan çok daha uzun. Kolumna yaklaşık 3 mm; viskid disk küçük, ovate; anter loplari paralel, çoğunlukla bitişik.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Açık ormanlar, orman kenarı, çayırlar, kalkerli ve asidik topraklar, deniz seviyesi-2000 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış kısımları, K.B. Türkiye.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, K. İran, Himalaya. Avrupa-Sibirya elementi.



Lesser butterfly orchid

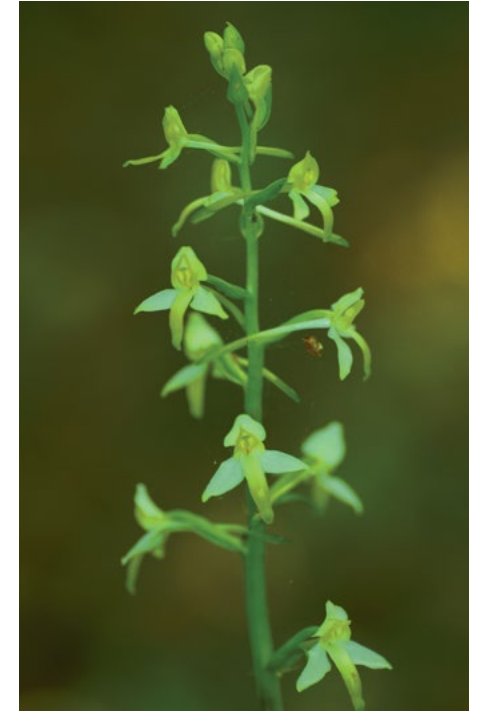
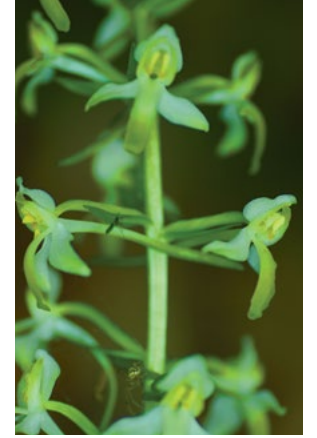
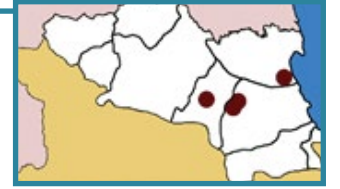
Description: Plants 15-60 cm. slender, Tubers 2, ovoid, $\pm$ abruptly contracted into a sometimes root-like 'tail'. Basal leaves 2, subopposite, 7-16 x 2.5-8 cm, oblanceolate-oblong to obovate or broadly elliptical. Cauline leaves 2-5; lamina usually 1-3 cm, occasionally larger but always much narrower than that of basal leaves. Spike many-flowered (12-25), sometimes dense. Bracts lanceolate, as long as ovary. Flowers white, slightly tinged with green, sweet scented. Lateral sepals lanceolate, 8-10 mm, spreading; dorsal broader, slightly shorter, ovate-triangular, $\pm$ erect. Petals linear-lanceolate, 5-7 mm, bent over the column in hood, shorter than sepals. Labellum directed downwards, 8-12 mm, white, rarely pale greenish-yellow. Spur filiform, more or less horizontal, 25-30 (-40) mm, much longer than ovary. Column c. 3 mm tall; viscid discs small, ovate, anthers lobes parallel, almost contiguous.

Flowering Season: May-July.

Habitat: Open forests, forest margins, meadows, on calcareous and acid soil, sea level-2000 m.

Distribution in Turkey: Outer Anatolia, N.W. Turkey.

Distribution in the World: Europe, Mediterranean area, Caucasia, N. Iran, Himalaya. Euro-Sib. element.



Platanthera chlorantha (Cruster) Rchb.

Çarpık salep

Genel Özellikler: Bitki 32-58 cm, düz, sağlam, gürbüz yapılı. Yumru 2, ovoit ve birden uzamış. Yapraklar tabanda hemen hemen karşılıklı, 2-3, oblongdan oblong-lanseolata kadar tane veya obovat, tabana doğru daralır, obtus, 2-7x11-22 cm, üstte daha küçük, braktemsi. Spika silindirik, bazen uzamış, gevşek veya yoğun, 10-40 çiçekli. Brakteler 3-5.5x12-20 mm, lanseolat, alttakiler bazen ovaryumdan uzun. Çiçekler yeşilimsi-beyaz, hafifçe kokulu. Dorsal sepal 5-7x5.5-8 mm, triangular-kordat veya geniş kordat-ovat, obtus, petallerle birlikte kolumnanın üzerinde bir kalkan şeklinde yapı oluşturur; lateral sepaller 3-5x8-10 mm, oblik ovat-lanseolat veya falkat, yana ve hafifçe geriye doğru yayılmış; petaller 1.5-2x4-8 mm, taban kısmı daha geniş, linear-lanseolat. Labellum 1.5-2.5x9-11 mm, şerit, dil şeklinde, içe doğru hafifçe kıvrılmış, koyu yeşilimsi. Mahmuz 0.5-1x18-25 mm, filiform, iğ şeklinde, ortasından ucuna doğru hafifçe şişmiş ve daha koyu yeşil renkte, yatay veya ucu hafifçe yukarıya doğru. Ovaryum 1-1.5x10-16 mm; kolumna 3-5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mayıs-Temmuz.

Yetiştirme Ortamı: Yaprak döken ve konifer ormanları, otlaklar, başlıca orman kenarlarında, dere yataklarında, deniz seviyesi-2200 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Yaygın, ama G. Anadolu'da daha az görülür; Adalar.

Dünya'daki Yayılışı: Avrupa, Akdeniz Bölgesi, Kafkasya, K. İran.



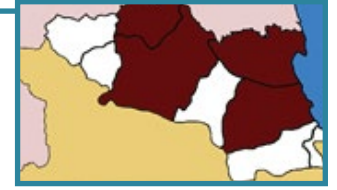
Graeter butterfly orchid

Description: Plant 32-58 cm, straight, robust. Tubers 2, ovoid, abruptly elongated. Leaves subopposite, 2-3 at the base, 1.7-7x11-22 cm, broadly oblong to oblong-lanceolate or obovate, narrowing towards the base, obtuse, upper smaller and bract-like. Spike cylindrical, sometimes elongated, lax or dense, 10-40-flowered. Bracts 3-5.5 x12-20 mm, lanceolate, the lower sometimes longer than the ovary. Flowers greenish-white, less scented. Dorsal sepal 5-7x5.5-8 mm, triangular-cordate or cordate-ovate, obtuse, forming a shield over the column with petals; lateral sepals 3-5x8-10 mm, obliquely ovate-lanceolate, spreading slightly backwards. Petals 1.5-2x4-8 mm, linear-lanceolate, broader at the base. Labellum 1.5-2.5x9-11.5 mm, linear, strap-shaped, slightly curved inwards, darker greenish. Spur 0.5-1x 8-25 mm, filiform, slightly inflated towards apex and greenish with a darker tip, horizontal or slightly upwards tip. Ovary 1-1.5x10-16 mm; column 3-5 mm. **Flowering Season:** May-July.

Habitat: Deciduous and coniferous forests, grassland, mainly forest margins, near streams, sea level-2200 m.

Distribution in Turkey: Widespread, but less frequent in S. Anatolia; Islands.

Distribution in the World: Europe, Mediterranean area, Caucasia, N. Iran.



Serapias orientalis (Greuter) H.Baumann & Künkele subsp. **orientalis**

Dilikulak

Özellikleri: Bitki 10-46 cm, ince, narin. Yumru 2-3, küresel-ovoit. Gövde yeşil üst kısmına doğru kırmızımsı mor; 4-9 yapraklı, lanseolat, 0.6-2x4.5-17 cm, tabandakiler daha geniş, genellikle dışa doğru bükülmüş. Üst kısımdakiler braktemsi. Spika 1.2-4x3.5-18 cm, kısa veya uzamış, gevşek veya sık 2-20 büyük çiçekli. Brakteler lanseolat, çiçeklerden uzun, kırmızımsı-mor veya mavimsi mordan gümüşü yeşile kadar değişik renklerde, damarlar daha koyu renkli. Miğfer 20-26 mm, dış kısmı grimsi-mor, sepaller ovat-lanseolat, uçta sivrilmiş ve serbest. Petaller ovat-lanseolat, yuvarlağımsı tabanlı, akuminat. Labellum iki parçalı; hipokil tabanda iki sırt şeklinde hafif uzaklaşan soluk çıkıntılı, lateral lobları yuvarlağımsı, bazen dik, kırmızımsı, uç kısımlarında siyahımsı, miğfer içinde gizlenmiş veya hafifçe ileri doğru çıkmış; epikil geniş lanseolat-dar lanseolat veya oblong lanseolat, yayılmış veya aşağıya doğru yönelmiş, 15-30 mm, kırmızımsı veya kahverengimsi. Ovaryum yarı resupinat, silindirik; kolumna, 7-11 mm boyda, konnektif 2-4.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Mart-Mayıs.

Yetiştirme Ortamı: Frigana, maki, nemli çayırlar, ıslak yerler, yol kenarları, harabelerde, deniz seviyesi-1000 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış kısımları, Adalar.

Dünya'daki Yayılışı: D. Akdeniz Bölgesi. D. Akdeniz elementi.



Oriental Serapias

Description: Plant 10-46 cm, erect, slender. Tubers 2, globose-ovoid. Stem green, upperpart reddish-purple, with 4-9 leaves, lanceolate, 0.6-2x4.5-17 cm, basal broader, often curved outwards, upper bract-like. Spike 1.2-4x3.5-18 cm, short or elongate, lax or condensed, 2-20- large flowered. Bracts lanceolate, $\pm$ exceeding the spreading flowers, reddish-purple or bluish-purple to silvery-green, whit darker veins. Sepal hood 20-26 mm, greyish-purple outside; sepals ovate-lanceolate, acuminate, free at apex. Petals ovate-lanceolate, rounded at base, acuminate. Labellum two parts; hypochile with 2 pale, slightly divergent ridges at base; lateral lobes rounded, sometimes erect, reddish, black distally, partly hidden or $\pm$ projecting from hood; Epichile broadly to narrowly lanceolate, oblong-lanceolate or narrowly cordate, spreading or directed downwards, 15-30 mm, reddish or brownish. Ovary subresupinat; column 7-11 mm, connective 3-6 mm.

Flowering Season: March-May.

Habitat: Phrygana, macchie, meadows, wet places, roadsides, ruins, sea level-1000 m.

Distribution in Turkey: Outer Anatolia, Islands.

Distribution in the World: E. Mediterranean area. E. Medit. element.



Spiranthes spiralis (L.) Chevall.

İnci salebi

Özellikleri: Bitki 14-28 cm, ince, uzun, narin, çiçekli gövde düz veya zikzaklı, salgı tüylü, 4-6 napiform (turp gibi şişkin) köklü. Yapraklar 1-1.8x3-5.5 cm, ovat, akut, parlak mavimsi-yeşil renkte, tüysüz, rozet şeklinde, çiçeklenmeden önce kurur. Çiçekli gövde 3-6 tane braketeys benzeyen pulsu yapraklarla örtülü. Spika yoğun, 10-25 çiçekli, çiçekler tek sırada spiral dizilmiş, küçük, yaklaşık 5 mm, çok hoş kokulu, beyaz veya yeşilimsi-beyaz, dış kısımlarında salgı tüylü. Brakteler 3-6x4.5-10 mm, ovat-lanseolat, akuminat, ovaryumdan hafifçe uzun veya eşit, dış kısmında tüylü. Periant parçaları beyaz, yeşil damarlı, dorsal sepal ve petaller birbirine yaklaşarak sıkı bir miğfer oluşturmuş, miğfer ve labellum tüpe benzeyen bir yapı meydana getirir. Sepaller 1.5-3x4.5-6 mm, oblong-lanseolat, obtus, lateral sepaller yayılmış; petaller 1-2x4.5-6 mm, oblong-lanseolat, obtus. Labellum 3-6x4-8 mm, küçük, tam, oblong, yuvarlak ve uç kısmında geri kıvrılmış, düzensiz krenat-undulat kenarlı, orta kısmı soluk yeşil, tabanda 2 küçük glandlı. Ovaryum ovat-silindirik, uçta bükülmüş, çok seyrek salgı tüylü; kolumna 1-3.5 mm.

Çiçeklenme Zamanı: Eylül-Ekim.

Yetiştirme Ortamı: Otlı alanlar, makilik, ormanlık alanların açıklıkları, zeytinlikler, deniz seviyesi-450 m.

Türkiye'deki Yayılışı: Anadolu'nun dış kısımlarında dağınık.

Dünya'daki Yayılışı: B., O. ve G. Avrupa, K.B. Afrika, B. Suriye, Kıbrıs, Gürcistan, Kafkasya, K. İran. Akdeniz elementi?



Autumn lady's tresses

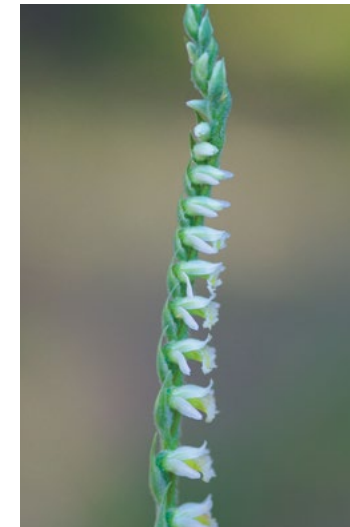
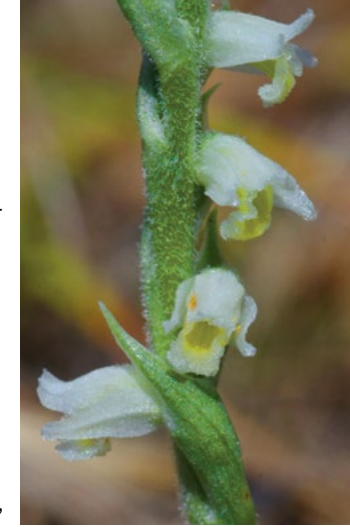
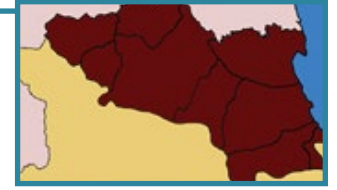
Description: Plant 14-28 cm, slender, flowering stem straight or somewhat flexuous, with 3-6 addressed bract-like leaves. Glandular-hairy, with 2-3 napiform roots. Leaves 3-5, ovate, acute, 1-1.8x3-5.5 cm, bright bluish-green, glabrous, rosulate, glabrous, usually withered at anthesis. Flowering stem with 3-6 addressed bract-like leaves. Spike dense, 10-25-flowered; flowers spirally twisted or all flowers in a single row, small, about 5 mm, very fragrant, white or greenish-white, glandular-hairy on outside. Bracts 3-6x4.5-10 mm, ovate-lanceolate, acuminate, slightly longer or equalling the ovary. Perianth segments white, green-veined, dorsal sepal connivent with petals forming a closed hood; hood and labellum forming a trumpet-like tube; sepals 1.5-3x4.5-6 mm, oblong-lanceolate, obtuse; lateral sepals spreading; petals 1-1.8x4.5-6 mm, oblong-lanceolate, obtuse. Labellum 3-6x4-7.5 mm, small, entire, oblong, rounded and recurved distally, with irregularly crenate undulate margin, white, tinged pale green; with two small glands at the base. Ovary ovate-cylindrical, bent at the apex, with scattered glandular-hairs; column 1.1-3.5 mm.

Flowering Season: September-October.

Habitat: Grassy places, open forest and macchie and olive groves, sea level-450 m.

Distribution in Turkey: Scattered in Outer Anatolia.

Distribution in the World: W., C. & S. Europe, N.W. Africa, W. Syria, Cyprus, Georgia, Caucasia and N. Iran. Medit. element?





Anacamptis coriophora x *Anacamptis palustris* subsp. *elegans*



Anacamptis papilionacea subsp. *papilionacea* x *Anacamptis morio* subsp. *caucasica*



KAYNAKLAR

- Akalın Uruşak E, Özhatay FN, Güler N, Ersoy H, Başak N, Yeşil Y, Oral D, Demirci S (2013) The flora of Yıldız Mountains (Kırklareli) Biosphere Project area. Turkish Journal of Botany 37:225-269.
- Arditti J (1977) Orchid Biology. Reviews and Perspectives: I, Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca.
- Aybeke M, Sezik E and Olgun G (2010) "Vegetatif anatomy of some Ophrys, Orchis and Dactylorhiza (Orchidaceae) taxa in Trakya region of Turkey" Flora: 73-89.
- Delforge P (2006) Orchids of Europe, North Africa and the Middle East. English edition, Harper Collins Publishers.
- Deniz IG (2012) Orchidaceae. In: Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M & Babac MT (edtr). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanical Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Dönmez Y (1968) Trakya'nın Bitki Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları No:1321, Taş Matbaası, İstanbul.
- Dressler RL (1993) Phylogeny and Classification of the Orchids Family, Oregon Dioscorides Press, Portland.
- Duman H (Koor.) (2005) İğneada Flora ve Vegetasyonu Kesin Raporu, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, GEF-II, İğneada Proje Birimi, Ankara.
- Ekim T, Koyuncu M, Vural M, Aytaç Z, Adıgüzel N (2000) Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı, Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Un. Yay. Ankara.
- Govaerts R (2017) World Orchid Checklist, Royal Botanical Gardens, Kew, <http://www.kew.org/science/orchids/research.html#world>, 22.02.2017.
- Güler N (2005) Kazdağları'nda Yetişen Orchidaceae Familyası Bitkileri Üzerinde Morfolojik ve Korolojik Araştırmalar, (Doktora Tezi), T. Ü. Fen Bil. Ens., Edirne.
- Güler N (2012) Orchidaceae. In: Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M & Babac MT (eds). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanical Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Güler N (2007) İğneada Longoz Ormanları Bitkileri, Resimli Tanıma Kılavuzu, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, GEF-II, İğneada Proje Birimi, Ankara.
- Güler N (1997) Edirne Çevresindeki Orchis L. (Orchidaceae) Türleri Üzerinde Morfolojik, Sistemik, Korolojik, Karyolojik ve Palinolojik araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M, Babac MT (eds.) (2012) Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanical Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- IPNI, International Plant Name Index, <http://www.ipni.org/>, 22.02.2017.
- Jordanov D et al. (1964) Flora Reipublicae Popularis Bulgaricae. 2: 354-373. In Aedibus Academiae Scientiarum Bulgaricae, Serdicae.
- Komarov VL et al. (1968) Flora of the USSR, Liliflorae and Microspermae, 4: 514-546, Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.

REFERENCES

- Kretzschmar H, Eccarius W & Dietrich H (2007) The Orchid Genera Anacamptis, Orchis and Neotinea. Burgel, Germany: Echinomedia.
- Kreutz CAJ (1998) Die Orchideen der Türkei: Beschreibung, Ökologie, Verbreitung, Gefährdung, Schutz, C.A.J. Kreutz, Landgraaf, Netherlands.
- Kreutz CAJ (200) Orchidaceae. in Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Edit. Güner et al.), University Press, 11:275-305, Edinburgh.
- Kreutz CAJ (2003) Feldführer der Türkischen Orchideen, Selbstverlag C.A.J. Publishers, 1-204, Landgraaf.
- Özhatay FN, Akalın Uruşak E, Güler N, Ersoy H, Yeşil Y, Demirci S (2013) "Floristic Richness And Conservation Priority Sites In The Northwest of European Turkey: Mt Yıldız-Kırklareli", Phytologia Balcanica, vol.19, pp.77-88.
- Özhatay N, Byfjeld A & Atay S (2003). Türkiye'nin Önemli Bitki Alanları. İstanbul: Doğal Hayatı Koruma Vakfı (WWF Türkiye) Yayını.
- Özhatay N ve ark. (2009-2010) Yıldız Dağlarında doğal kaynakların ve biyolojik çeşitliliğin korunması ve sürdürülebilir gelişmesi, Flora gurbu (Central Finance and Contracts Unit (CFCU) T.C. Orman Bakanlığı-European Commission).
- Pedersen HA & Faurholdt N (2007) Ophrys: The Bee Orchids of Europe, Kew Publishing, Royal Botanic Gardens, Kew.
- Polunin O (1987) Flowers of Greece and the Balkans, University Press, s. 510-521, Oxford.
- Renz J & Taubenheim G (1984) Orchidaceae. in Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Edit. Davis, P.H. et al.), University Press, 8: 450-552, Edinburg.
- Renz J (1984) Orchidaceae. in Flora Iranica (Edit. Rechinger, K.H.), Akademische Druck-u Verlagsanstalt Graz-Austria, 126: 94-118, Basel.
- Sezik E (1984) Orkidelerimiz, Türkiye'nin Orkideleri, Sandoz Kültür Yayınları, no: 6, İstanbul.
- Sezik E (1988) "Trakya'da yetişen Orchidaceae Türleri". Trakya Florası Sempozyumu Bildiri Özetleri, s. 5, Edirne.
- Sezik E (2002) "Destruction and Conservation of Turkish Orchids", Biomolecular Aspects of Biodiversity and Utilization, 391-401.
- Tutin TG, Heywood VH, Burges NA, Moore DM, Valentine DH, Walters SM, Webb DA (1980) Flora Europaea, Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledones), University Press, 5: 337-342, Cambridge.
- Tyteca D & Klein E (2008) "Genes, morphology and biology - The systematics of Orchidaceae revisited". J. Eur. Orch. 40: 501-544.
- Uzunova S, Bergman B, Njagolov K, Uzunov S (2004) Orchids of Strandja, Burgas.
- Webb, DA (1966) The Flora European Turkey, Proceeding of the Royal Irish Academy, 65, Section B., No.1, s.84-86, Dublin.
- Yarici C (1997) Flora of Demirköy (Istranca mountains/Kırklareli European Turkey). Flora Mediterranea 7: 55-99.

