
ORCHIDEEËN IN ISRAËL

C.A.J. KREUTZ

ZUSAMMENFASSUNG

Für Israel werden alle derzeit bekannten Arten kurz und mit neuen Kenntnissen ergänzt beschrieben. Insgesamt wurden 32 Orchideenarten und 3 Hybriden gefunden. Der Artikel beschließt mit einer Übersicht der Taxa und Angabe des UTM 1-Km-Gitters für jeden Fundort. Die seltenen Arten *Dactylorhiza romana* ssp. *sulphurea*, *Ophrys flavomarginata* und *Orchis dinsmorei* wurden gefunden. Als neue Art konnte *Orchis laxiflora* nachgewiesen werden. Auch wurde *Ophrys umbilicata* x *Ophrys flavomarginata*, ein neuer Bastard, gefunden.

SUMMARY

Between 20th March and 5th April 1992 Israel was visited. 32 species and 3 hybrids of orchids were found. Details of each species are given. The article ends with a table of the observed species per locality. New species for Israel are *Orchis laxiflora* and the hybrid between *Ophrys umbilicata* and *Ophrys flavomarginata*.

SAMENVATTING

In de periode 20 maart tot 5 april 1992 is tijdens een vakantie Israël bezocht, met als doel de bestudering van de aldaar voorkomende orchideeënpopulaties, het ontdekken van nieuwe vindplaatsen en hybriden, alsmede het fotografisch vastleggen van alle taxa en hun eventuele hybriden. Gedurende het verblijf werden 32 taxa gevonden. Als bijzondere soorten werden *Dactylorhiza romana* ssp. *sulphurea*, *Ophrys flavomarginata* en *Orchis dinsmorei* gevonden. Als nieuwe soort voor Israël kon *Orchis laxiflora* aangetoond worden. Er werd ook een nieuwe hybride gevonden, nl. *Ophrys umbilicata* x *Ophrys flavomarginata*. Tenslotte is een vindplaatslijst met UTM 1-km-coördinaten opgenomen.

INLEIDING

Over de orchideeën van Israël is in vergelijking tot de andere mediterrane gebieden relatief weinig geschreven. Belangrijke werken zijn afkomstig van Dafni (1979), Baumann & Dafni (1979, 1981, 1986) en Shifman (1989). In het laatste decennium zijn relatief weinig nieuwe feiten bekend geworden. In dit artikel worden in kort bestek enige belangrijke gegevens per taxon behandeld en wordt het tot dusver bekende verspreidingsgebied beschreven en aangevuld met nieuwe waarnemingen. Volledig kan dit artikel nooit zijn, want voor een belangrijk deel zijn de gegevens afkomstig van een veertiendaags bezoek aan Israël in 1992, waar 51 vindplaatsen werden bezocht. Tijdens dit bezoek werden wel alle orchideeën, die in Israël voorkomen, gevonden. Van sommige soorten worden nieuwe vindplaatsen beschreven.

Het land werd bezocht van 20 maart tot 5 april. Als gevolg van de strenge winter in 1992 was de vegetatieontwikkeling in maart aanzienlijk vertraagd, op sommige plaatsen wel drie tot vier weken. In de winter was veel sneeuw gevallen en het had in februari en begin maart nog flink gevoren.

Het areaal van de meeste soorten is beperkt tot Noord-Galilea, het uiterste noorden van Israël. Opvallend is dat sommige soorten in Israël in een andere volgorde bloeien dan op gelijkwaardige groeiplaatsen in het overige deel van het Middellandse-Zeegebied.

De vindplaatsen werden ter plaatse ingetekend. Tevoren was op de Israël Touring Map 1:250.000 het UTM-grid aangegeven. Ten gevolge van de grote schaal is de mogelijkheid aanwezig dat sommige groeiplaatsen niet correct geplaatst konden worden. De desbetreffende groeiplaats zou dan mogelijk ook in het aangrenzende kilometerblok kunnen liggen.

In Israël komen thans 33 soorten voor, de meeste ervan groeien in het noordelijke deel van het land, met name in de omgeving van de berg Meron (Noord-Galilea, 1200 m). De aantallen orchideeën nemen in zuidelijke en oostelijke richting alsmede in de lager gelegen gebieden af. Het hoofdareaal bevindt zich in het mediterrane middelgebergte boven de 400 m en waar een minimale neerslag van 400 mm is (Dafni, 1979). In Israël bereikt een aantal soorten hun zuidwestelijke verspreidingsgrens. Als eerste soort bloeit vanaf midden november *Ophrys israelitica* in de bergen van Judea, als laatste *Epipactis helleborine* in juli-augustus op de berg Meron. Als enige endemische soort kan *Orchis israelitica* beschouwd worden (Hoewel deze soort ook in aangrenzend Libanon zou kunnen voorkomen). Belangrijke orchideeëengebieden zijn het Karmelgebergte, de omgeving van de berg Meron (Noord-Galilea) en de berg Hermon (Golan); speciale orchideeëenreservaten zijn Horshat-Tal (bij Kefar Szold, oostelijk van Qiryat

Shemona), het Manara-reservaat, het gebied rondom Kefar Shammay bij Zefat, het bosgebied bij Odem (Golanhoogvlakte) en twee reservaten ten westen van Jerusalem (Har Tayyasim en Deir Caramizan). Alle orchideeën zijn in Israël beschermd.

DANKWOORD

Op deze plaats wil ik prof.dr. Amots Dafni, Karin en Ralf-Bernd Hansen, Ursula en Dietrich Rückbrodt en H.W.E. van Bruggen hartelijk danken voor het ter beschikking stellen van vindplaatsopgaven. Yoav Gertman, Yariv Ivri und Asaf Shifman ben ik zeer erkentelijk voor deelname aan een aantal gezamenlijke excursies in het noorden van het land.

BEHANDELING VAN DE TAXA

Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. RICH.

Deze soort is in Midden- en Noord-Israël vrij zeldzaam. Hoofdzakelijk wordt zij in het bergachtige gebied van Judea, Noord-Galilea en in het Karmelgebergte gevonden. Op de meeste plaatsen groeit zij samen met *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* en *Orchis sancta* op kalkrijke, dorre, stenige hellingen, in phrygana en in lichte naaldbossen. Deze soort bloeit in Israël laat, plaatselijk zelfs later dan *Orchis coriophora* ssp. *fragrans*. Op geen enkele vindplaats werden tijdens ons bezoek bloeiende planten gevonden.

Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH

Cephalanthera longifolia, de enige vertegenwoordiger van het geslacht *Cephalanthera* in Israël, is plaatselijk in het noorden van Israël (de bergen Karmel, Meron, Hermon) niet zeldzaam. Bekende groeiplaatsen bevinden zich in het Karmelgebergte, waar de soort in de naaldhumus van onder meer *Pinus halepensis*-bossen groeit. Haar voorkeur gaat uit naar standplaatsen, die zich een groot deel van de dag in de schaduw bevinden. Ten tijde van ons bezoek waren de meeste planten nog in knop, alleen in het Karmelgebergte waren de eerste exemplaren in beginnende bloei.

Dactylorhiza romana var. *sulphurea* (SEBAST.) SOÓ

Op de Golanhoogvlakte, die Israël veroverde in de zesdaagse oorlog, komt een aantal soorten voor, die niet elders in het land aangetroffen worden. Tot deze soorten behoort ook *Dactylorhiza romana*. In Israël wordt alleen de gele variëteit gevonden (*Dactylorhiza romana* var. *sulphurea*). Hiervan zijn thans twee groeiplaatsen bekend, beide bij het plaatsje Néwe Ativ op de berg Keta aan de voet

van de Hermon gelegen. Een groeiplaats bevindt zich direkt langs de weg, waar de soort in *phrygana* op rotsachtige, kalkhoudende bodem wordt aangetroffen. Om de groeiplaats tegen begrazing door schapen te beschermen is deze met prikkeldraad afgezet. De tweede vindplaats bevindt zich op ongeveer twee kilometer van de weg. In gunstige jaren bloeien op deze westelijk geëxponeerde helling wel honderd exemplaren. Door de hoge ligging van de groeiplaatsen, nl. gemiddeld op 1000 m, bloeit ook deze soort relatief laat. Tijdens ons bezoek waren op beide vindplaatsen pas de eerste bloemen geopend.

***Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ**

Epipactis helleborine bloeit, afhankelijk van de ligging van de groeiplaats, in de periode mei tot augustus. Haar areaal bevindt zich ook in het noordelijke deel van Israël, nl. Noord-Galilea en het noordelijke deel van de Golanhoogvlakte (de berg Hermon). Aangezien dit jaar de groei sterk vertraagd was en de soort laat bloeit, werd zij slechts op één groeiplaats bij de berg Meron op een droge, stenige en kalkrijke helling gevonden. Hier waren de bladeren net boven de grond verschenen.

***Epipactis veratrifolia* BOISS. & HOHEN.**

Van *Epipactis veratrifolia* komen in Israël twee vormen voor. De planten uit de Negev-woestijn en de omgeving van de Dode Zee bloeien gemiddeld vanaf december tot maart. Een bloem heeft een bloeiperiode van gemiddeld twintig dagen, tevens blijven de planten in dit gebied het gehele jaar door groen. Zij groeien in steile kalkwanden, waar het grootste deel van het jaar water langs sijpelt. Ten tijde van ons bezoek waren, ten gevolge van het late voorjaar, pas de eerste planten in bloei.

De tweede vorm wordt in de Dan-vallei gevonden, onder andere in het orchideeënnatuurreservaat Horshat-Tal. Op natte plaatsen in de buurt van een oase groeien honderden planten, waarvan de bloei een aanvang neemt vanaf mei. Morfologisch en fenologisch wijken deze planten af van die van de Negev-woestijn. De bloemen van deze vorm zijn slechts gedurende een periode van zes dagen geopend. In de zomer zijn alle bovengrondse delen van deze planten verdwenen. Om de status van deze twee vormen vast te stellen is nader onderzoek op korte termijn wenselijk.

***Himantoglossum caprinum* (M.-BIEB.) SPRENGEL**

Himantoglossum caprinum behoort tot de zeldzaamste orchideeën van Israël. Zij wordt hoofdzakelijk in bergstreken in Noord-Galilea en op de Golanhoogvlakte (bij Odem) gevonden. Het is omstreken welke soort nu werkelijk in Israël voorkomt. In 1979 schrijft Dafni dat *Himantoglossum affine* voorkomt, die slechts van twee gebieden bekend is, nl. de omgeving van de bergen Hermon en Adir, beide in Noord-Galilea, en bij Mas'ada op de Golanhoogvlakte. De eerste opgave

voor Israël dateert van Feinbrun (1956), waarvan de beschrijving ook met die van *Himantoglossum affine* overeenkomt. Later komt men (Dafni et al., 1987) tot de conclusie dat de planten in Israël tot *Himantoglossum caprinum* behoren, die op vier groeiplaatsen in Noord- en Zuid-Galilea en op de Golanhoogvlakte groeit. In sommige boeken zijn van dit taxon afbeeldingen opgenomen (o.a. Feinbrun, 1986; Shifman, 1989). Naar de foto's in het boek van Shifman te oordelen, bestaat de mogelijkheid, dat beide soorten in Israël voorkomen, maar het is niet geheel uitgesloten dat sommige planten overgangen zijn van *Himantoglossum caprinum* naar *Himantoglossum affine*. Ook in het westelijke deel van Turkije zijn dergelijke vondsten bekend (Rückbrodt, 1992). Bovendien is de mogelijkheid aanwezig, dat deze overgangsvormen een nieuwe soort betreffen. Evenals in Turkije bloeit de soort laat, meestal pas in mei. Tijdens ons bezoek werden enige planten nabij Mas'ada op de Golanhoogvlakte en in de omgeving van de Hermon gezien; op beide groeiplaatsen waren de planten net boven de grond verschenen.

***Limodorum abortivum* (L.) SWARTZ**

Het is merkwaardig dat sommige orchideeën, die in Europa volgens een vaste volgorde bloeien, in Israël andere bloeitijden hebben, die over het algemeen later liggen. Zo ook *Limodorum abortivum*. Ten tijde van ons bezoek werd deze soort slechts op één plaats, in knop, gevonden; op de andere groeiplaatsen was zij nog niet eens boven de grond verschenen. Op een voor Israël uitzonderlijk rijke groeiplaats met een 12-tal soorten (*Cephalanthera longifolia*, *Ophrys bornmuelleri* ssp. *bornmuelleri*, *israëlitica*, *transhyrcana* ssp. *transhyrcana*, *umbilicata* ssp. *attica*, *umbilicata* ssp. *umbilicata*, *Orchis galilaea*, *papilionacea* ssp. *schirwanica*, *punctulata*, *tridentata* en *Serapias levantina*) in het Karmelgebergte groeit zij aan de rand van een weg in een naaldbos op een beschutte, sterk beschaduwde plaats. *Limodorum abortivum* is zeldzaam, de laatste jaren worden echter steeds meer groeiplaatsen gevonden (Dafni, 1979), hoofdzakelijk tengevolge van herbebossing met *Pinus halepensis* van braakliggende, kalkrijke hellingen. *Limodorum abortivum* groeit in het Karmelgebergte, plaatselijk in de bergen van Judea, Noord-Galilea en aan de voet van de Hermon.

***Neotinea maculata* (DESF.) STEARN**

Volgens Shifman (1989) en Dafni (1986) is het verspreidingsgebied beperkt tot Noord-Galilea, Samaria en de bergachtige streken in Judea. Op alle groeiplaatsen is zij zeldzaam (mond. meded. Ivri, 1992), er worden slechts enkele planten gevonden. Bij voorkeur groeit zij in dennen- en eikenbossen, maar ook in struweelranden, op rotsachtige, humusrijke, kalkhoudende bodem. Aangezien de meeste groeiplaatsen in het middengebergte van Israël liggen, bloeit *Neotinea maculata* laat, meestal pas vanaf april. De meeste groeiplaatsen bevinden zich in de omgeving van de Meron, veelal op westelijk geëxponeerde hellingen.

***Ophrys apifera* HUDSON**

Het areaal van *Ophrys apifera* omvat de bergachtige streken van Samaria, Galilea, Judea, het Karmelgebergte en het noordelijke deel van de Golanhoogvlakte, maar de soort wordt ook in de lager gelegen Jezreel-vallei aangetroffen. Zoals bekend, is *Ophrys apifera* één der laatst bloeiende *Ophrys*-soorten. Zo ook in Israël. Op de laatste dag van ons verblijf werd deze soort in de omgeving van Daliyya aangetroffen, waar enkele tientallen planten, de meeste exemplaren nog in knop, in een licht naaldbos op kalkhoudende bodem groeiden. Evenals in Nederland wordt *Ophrys apifera*, een soort die bij voorkeur in pioniervegetaties voorkomt, in Israël steeds talrijker, omdat steeds meer landbouwgebieden uit productie genomen worden.

***Ophrys bornmuelleri* ssp. *bornmuelleri* M. SCHULZE**

Het verspreidingsgebied van *Ophrys bornmuelleri* omvat Judea, Samaria, Galilea en de omgeving van de berg Hermon. In Israël liggen de groeiplaatsen op een hoogte tussen 40 m en 1350 m (Dafni et al., 1987). De soort is algemeen in Noord-Galilea en in het Karmelgebergte, maar zeldzaam in Samaria en de bergen van Judea. Zoals de meeste mediterrane soorten groeit ook deze op droge, stenige kalkrijke hellingen tussen phrygana.

Ophrys levantina, vroeger een ondersoort van *Ophrys bornmuelleri* (*Ophrys bornmuelleri* ssp. *grandiflora* (FL. et SOÓ) LANDW.), komt in Israël niet voor.

***Ophrys flavomarginata* (RENZ) H. BAUMANN & KÜNKELE**

De eerste vondst van *Ophrys flavomarginata* dateert van 1980. In dat jaar werden door Van Bruggen (mond. meded., 1985) enige exemplaren in het Nahal Poleg-natuureservaat, ten zuiden van Nethanya, gevonden. Tegenwoordig zijn in dit reservaat verscheidene vindplaatsen bekend. Op één daarvan worden in gunstige jaren wel meer dan honderd bloeiende planten gevonden. De vindplaatsen bevinden zich op ongeveer 50 m boven de zeespiegel. De planten groeien op kalkrijke, rotsachtige bodem op grazige plaatsen. Het zijn vrij krachtige planten, waarvan de bloeiwijze gemiddeld uit zes tot acht bloemen bestaat. De planten zijn forser dan die op het eiland Cyprus. De bloemen zijn relatief groot, ongeveer een derde groter dan die van *Ophrys umbilicata*. In hetzelfde gebied groeien ook enkele tientallen exemplaren van *Ophrys umbilicata* ssp. *attica*. Waar beide soorten dicht bijeen staan, worden hybriden aangetroffen. Na 1980 is *Ophrys flavomarginata* ook oostelijk van de Gaza-strook gevonden (Shifman, 1989).

***Ophrys holoserica* ssp. *holoserica* (N.L. BURM.) W. GREUTER**

De belangrijkste groeiplaatsen van deze soort liggen, zoals de meeste orchideeën van Israël, in het midden- en noordelijke deel, waarvan de meeste vindplaatsen in het Karmel- en Meron-gebergte voorkomen. Het is merkwaardig, maar ook

deze soort bloeit, in vergelijking met planten op overeenkomstige standplaatsen in het overige deel van het mediterrane gebied, zeer laat, zelfs nog later dan *Ophrys apifera*. Op slechts één vindplaats werden enkele exemplaren gevonden, waarvan sommige de eerste bloemen geopend hadden. De bloemen van deze planten waren relatief groot, in ieder geval groter dan die van de typische vorm.

***Ophrys iricolor* DESF.**

Ophrys iricolor, die in het oostelijke mediterrane gebied voorkomt, is zeldzaam in Israël. Van deze soort bevinden zich de meeste vindplaatsen in het noorden van het land, zoals in de omgeving van de Meron, onder meer bij Zefat, en in het Karmelgebergte. Bovendien komt zij verspreid in Judea voor. Ook deze soort bloeit in Israël laat. In het Karmelgebergte werden enige exemplaren van de hybride tussen *Ophrys israëlitica* en *Ophrys iricolor* aangetroffen.

***Ophrys israëlitica* H. BAUMANN & KÜNKELE**

Volgens Baumann & Künkele (1988) komt in Israël, het zuidelijke deel van Turkije en Cyprus *Ophrys israëlitica* voor. Voorheen werden deze planten tot *Ophrys fleischmannii* HAYEK gerekend (Dafni et al., 1987; Shifman, 1989), waarvan het areaal de Egeïsche eilanden en Kreta omvat. *Ophrys israëlitica* is niet zeldzaam en heeft in Israël een groot areaal, nl. het midden en noorden van het land, met uitzondering van de laag gelegen gebieden. Zij groeit in dezelfde biotopen als op Cyprus: op beschutte, sterk beschaduwde plaatsen in naaldbossen op droge, kalkrijke bodem.

In het noorden van Israël bij Zefat werden temidden van enige honderden exemplaren van *Orchis galilaea* en *Orchis italica* enkele planten gevonden, die mogelijk verwand zijn aan *Ophrys lapethica*, een soort, die door Gölz en Reinhard (1989) beschreven werd. Volgens Reinhard (schrift. meded., 1992) tenderen de desbetreffende planten inderdaad naar *Ophrys lapethica*.

Enige belangrijke kenmerken van *Ophrys lapethica*, zoals de kleur van de kroonbladeren, die meestal wit tot donkerrose gekleurd zijn, de lengte van de bloeiaar, die soms meer dan de helft van de plant bedraagt, terwijl de onderste bloem zich soms op enige centimeters van de bodem bevindt, de sterk teruggeslagen zijlobben van de lip en de afwijkende stand van het aanhangsel waren bij de planten in Israël niet aanwezig.

***Ophrys lutea* ssp. *galilaea* (FLEISCHM. & BORNM.) SOÓ**

Ophrys lutea ssp. *galilaea* wordt onder meer gekenmerkt door kleinere bloemen dan de andere ondersoorten -*Ophrys lutea* ssp. *lutea* CAV., ssp. *minor* (TOD.) O. & E. DANESCH, ssp. *murbeckii* (H. FLEISCHM.) SOÓ en ssp. *melena* RENZ- in de rest van het oostelijke mediterrane gebied. Bovendien is deze soort in Israël aanmerkelijk zeldzamer dan de andere ondersoorten en wordt zij lang niet

altijd op alle vindplaatsen, waar men haar kan verwachten, aangetroffen. Het areaal is vrijwel gelijk aan dat van *Ophrys israëlitica*.

***Ophrys transhyrcana* ssp. *transhyrcana* CZERNIAKOVSKA**

Ophrys transhyrcana ssp. *transhyrcana* is in Israël niet zeldzaam. Buiten de hoger gelegen delen van Samaria, Judea en Galilea komt zij ook in de laagvlaktes en in het kustgebied voor. Zij groeit op veel plaatsen langs wegen en paden op beschutte plaatsen in *Pinus halepensis*-bossen, zelden op open plekken in phrygana. In Israël zou ook *Ophrys mammosa* voorkomen (Dafni et al., 1987), maar dit wordt niet door alle auteurs ondersteund (o.a. Baumann & Künkele, 1982). Bovendien vermeldt Dafni, dat nieuw onderzoek heeft uitgewezen, dat beide soorten talloze overgangspopulaties vormen, analoog aan de situatie op Cyprus. Tijdens het bezoek aan Israël werd echter op geen enkele plaats *Ophrys mammosa* gevonden, alle exemplaren behoorden tot *Ophrys transhyrcana* ssp. *transhyrcana*.

***Ophrys umbilicata* ssp. *attica* (BOISS.& ORPH.) J.J. WOOD**

Volgens opgaven van verscheidene orchideeënkenners komt deze soort niet in Israël voor. Diverse planten vertonen echter duidelijke kenmerken van *Ophrys umbilicata* ssp. *attica*. Deze planten hebben een relatief gedrongen habitus. De sepalen zijn breed-eivormig en aan het uiteinde stomp. De kleur van de sepalen en petalen is bleekgroen. De lip is drielobbig met een sterk bolle middenlob, waarvan de randen geheel naar achteren zijn geslagen. Het aanhangsel is kort en breed, geelgroen en naar voren gericht. Bovendien komt de tekening op de lip overeen met die van *Ophrys umbilicata* ssp. *attica*. De mogelijkheid bestaat, dat deze planten identiek zijn met de planten die op Cyprus in het zuidoostelijke deel bij Larnaca voorkomen.

***Ophrys umbilicata* ssp. *umbilicata* DESF.**

Deze oostelijk mediterrane soort is in Israël plaatselijk algemeen. Haar verspreidingsgebied omvat het gehele midden en noordelijke deel van Israël met uitzondering van het gebied dat aan de Dode Zee grenst. Zij groeit hoofdzakelijk op grazige plaatsen, aan bosranden, zelden in open naaldbossen, en ook in wegbermen en taluds.

Er bestaan populaties, waarin zowel bloemen met groene, als met rose dan wel met intermediair gekleurde kelkbladeren voorkomen (Dafni et al., 1987). Volgens Reinhard (schrift. meded., 1992) komen zowel op de Egeïsche eilanden als op Cyprus beide kleurvariëteiten in dezelfde biotoop voor.

Door sommige auteurs (o.a. Gözl & Reinhard, 1989; Dafni et al., 1987) worden *Ophrys umbilicata* ssp. *attica* en *Ophrys umbilicata* ssp. *umbilicata* dan ook niet meer apart onderscheiden. Volgens Reinhard (schrift. meded., 1992) heeft statistisch onderzoek opgeleverd, dat beide taxa alleen door de kleur van de

sepalen en petalen verschillen; bij *Ophrys umbilicata* ssp. *umbilicata* varieert deze van wit tot rose en bij *Ophrys umbilicata* ssp. *attica* is deze groen. In Israël zal verder onderzoek nodig zijn om de status van beide taxa vast te stellen.

***Orchis anatolica* ssp. *anatolica* BOISS.**

De meeste groeiplaatsen van *Orchis anatolica* zijn beperkt tot de hoger gelegen delen van Judea, Samaria, Galilea en de Golanhoogvlakte, waar zij hoofdzakelijk verspreid op een gemiddelde hoogte van 300 tot 1400 m wordt gevonden. Deze soort is niet zeldzaam, veel vindplaatsen bevinden zich in Noord-Galilea, Judea en in het Karmelgebergte, enerzijds op droge, stenige hellingen tussen phrygana in de volle zon en anderzijds op beschaduwde plaatsen in naaldbossen.

***Orchis collina* BANKS & SOLANDER**

Zoals in dit artikel al vaker bericht is, bloeit ook deze soort in Israël vrij laat. Dit is ook op Kreta het geval. In andere gebieden, zoals op Rhodos en in Griekenland behoort *Orchis collina* tot de vroeg bloeiende soorten. Zij komt hoofdzakelijk in Galilea voor, waar zij onder andere op verscheidene grazige, kalkrijke plaatsen in Noord-Galilea en in het orchideeënnatuurreserveat Horshat-Tal groeit. In tegenstelling tot sommige andere landen in het Middellandse-Zeegebied komen hier zeer mooie, soms wel tot 40 cm hoge exemplaren, voor.

***Orchis coriophora* ssp. *fragrans* (POLLINI) K. RICHTER**

Het areaal van *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* in Israël is, behoudens enige uitzonderingen, beperkt tot enkele groeiplaatsen die zich in het uiterste noorden van Israël en in de directe omgeving van de Hermon bevinden. Volgens Dafni (1986) zijn er slechts drie vindplaatsen bekend. Zij groeit onder meer in grote aantallen in het orchideeënnatuurreserveat Horshat-Tal in de Dan-vallei. Het is opmerkelijk, dat de bloeitijd van deze soort, die in de rest van het mediterrane gebied als één der laatste orchideeën bloeit, hier bijna gelijk valt met die van *Orchis collina*, die over het algemeen zeer vroeg in het jaar haar bloemen opent.

***Orchis dinsmorei* (SCHLECHTER) H.BAUMANN & DAFNI**

Deze soort, die in 1927 door Schlechter als *Orchis laxiflora* var. *dinsmorei* werd beschreven, werd na grondig onderzoek door Baumann & Künkele (1981) als een aparte soort geïdentificeerd. Schlechter (1927) beschrijft haar als volgt: "Een zeer eigenaardige variëteit, die men bijna tot soort zou kunnen verheffen. Wat betreft bloemkleur komt deze met *Orchis laxiflora* overeen. De bloemen zijn wat betreft afmetingen een derde van de typische vorm, de bloeiwijze is dichter. Bovendien onderscheidt zij zich van de typische vorm door een gedrongen habitus, die wel robuuster is; door bredere bladeren, vooral in de onderste helft; door bracteeën, die bij de onderste bloemen ver uitsteken; door zeer kleine bloemen, de sepalen zijn net 4,5 - 5 mm lang, de lip zwak "genageld", stomp-

driehoekig, de spoor is cilindrisch en smal, omhoog gericht."

Orchis dinsmorei staat morfologisch dichterbij *Orchis laxiflora* dan bij *Orchis palustris*. Volgens Baumann en Dafni (1981) zijn daarvoor onderstaande kenmerken van belang: a) vroege bloeitijd; paarse bloemkleur; teruggeslagen zijlobben van de lip; korte afgeknotte lip, die breder dan lang is met een nogal gaafrandige, niet buiten de zijlobben uitstekende middenlob; spoor omhoog gericht en aan het uiteinde soms duidelijk tweetoppig. Bovendien zijn de planten zeer robuust, sommige bereiken een hoogte van één meter, en hebben een losbloemige bloeiwijze met gemiddeld 50 tot 100 bloemen. De meeste exemplaren hebben enorm brede bladeren, sommigen bereiken zelfs een breedte van zes tot zeven centimeter. Wat betreft habitus komt deze soort overeen met *Orchis pseudolaxiflora*, die in Midden- en Oost-Turkije voorkomt.

In Israël groeit zij in de Jezreel-vallei, in het kustgebied ten noorden en ten zuiden van Haifa, in de Dan-vallei en bij de berg Hermon in het noordelijke deel van de Golanhoogvlakte. *Orchis dinsmorei* is thans slechts van negen vindplaatsen bekend (Dafni et al., 1987). Vroeger waren nog meer groeiplaatsen aanwezig, maar de meesten daarvan zijn door ontwatering en ontginning verloren gegaan (mond. meded. Gertmann, 1992).

Tijdens het bezoek aan Israël werd *Orchis dinsmorei* op verschillende plaatsen gevonden. De mooiste groeiplaats bevindt zich in de Dan-vallei, oostelijk van Qiryat Shemona. In een rietmoeras groeien enige tientallen zeer robuuste planten. Ook werden hier enige witbloemige exemplaren aangetroffen. Aan de rand van dit moeras is onlangs helaas een nieuwe woonwijk gebouwd. Het is de verwachting, dat deze vindplaats binnen enkele jaren door ontwatering en ontginning verdwenen zal zijn. Een andere groeiplaats bevindt zich eveneens in de Dan-vallei, enkele kilometers ten noorden van de kibboets Ayelet Hashahar. Ook deze groeiplaats is sterk bedreigd door instroming en inwaaiing van meststoffen van de aangrenzende akkers. Op deze plaats werden ongeveer vijftig planten in beginnende bloei waargenomen.

De rijkste groeiplaats bevindt zich wellicht in de omgeving van Binyamina. In uitgestrekte rietmoerassen en natte weilanden groeien enkele honderden exemplaren in gezelschap van duizenden exemplaren van *Serapias levantina*. Helaas is ook deze vindplaats bedreigd. Op sommige plaatsen wordt puin gestort en grote delen werden reeds ontgonnen. Bovendien zijn sommige delen van het gebied al dichtgegroeid met loofbos. In deze streek groeien bovendien ook nog exemplaren in een vochtige berm, langs de weg van Binyamina naar Pardes-Hanna.

***Orchis galilaea* (BORN.M. & SCHULZE) SCHLTR.**

Orchis galilaea is ongetwijfeld één van de mooiste orchideeën van Israël. Evenals bij *Orchis simia*, *Orchis israelitica* en *Orchis boryi* opent haar bloeiaar zich van boven naar beneden. Haar areaal is klein, zij wordt alleen in Syrië, Israël en

Libanon gevonden. In Israël is *Orchis galilaea* niet zeldzaam; zij wordt hoofdzakelijk in de hogere bergstreken, tot 1200 m, van Galilea, Samaria en Judea gevonden. Tevens groeit zij in een klein gebied in het noordelijke deel van de Golanhoogvlakte (berg Hermon). Het zwaartepunt van haar areaal bevindt zich vermoedelijk in de omgeving van de berg Meron en in het Karmelgebergte.

Orchis galilaea is een soort, die wat betreft bloeikleur nogal varieert. Er worden drie typen onderscheiden (Dafni, 1979):

a) De kleur van de bloem, maar ook van de lip is wit; de basis van de lip is met donkerpurperen vlekjes besprenkeld; de sepalen en petalen bezitten purperen nerven. Deze vorm is zeer zeldzaam, zij wordt soms op de groeiplaatsen aangetroffen waar ook beide andere vormen voorkomen, zoals in het Karmelgebergte.

b) De kleur van de bloemen is rose-violet; de purperen lip heeft een lichtpaarse basis en is eveneens met donkerpurperen vlekjes besprenkeld; de sepalen en petalen zijn rose met paarse nerven. Deze vorm is zeldzaam, zij groeit hoofdzakelijk in het Karmelgebergte.

c) De kleur van de bloemen is bleekgeel of geel tot geelgroen; op de basis van de geelgroene lip bevinden zich donkerpurperen vlekjes; de sepalen en petalen hebben purperen nerven of vlekjes, vooral aan de binnenkant van de helm. Deze vorm kan plaatselijk algemeen optreden. Op sommige vindplaatsen worden in goede jaren enkele honderden exemplaren gevonden. Mooie groeiplaatsen bevinden zich in de omgeving van Zefat en Yodefaf.

Tussen deze drie vormen zijn ook intermediaire kleurschakeringen mogelijk. *Orchis galilaea* bloeit in Israël van begin februari (Karmelgebergte) tot eind april in de omgeving van de Meron, Hermon en in het gebergte ten noorden van Zefat.

***Orchis israelitica* H. BAUMANN & KÜNKELE**

Evenals *Himantoglossum caprinum*, *Neotinea maculata* en *Platanthera holmboei* wordt *Orchis israelitica* tot de zeldzaamste soorten van Israël gerekend. In 1979 werd zij door Baumann & Dafni beschreven. *Orchis israelitica* heeft een zeer beperkt verspreidingsgebied, haar vindplaatsen zijn beperkt tot Noord- en Zuid-Galilea, waar zij in de hoger gelegen delen zeldzamer is. De belangrijkste groeiplaatsen liggen bij Yodefaf en Sasa en de berg Meron. De soort is verwant aan *Orchis morio*, waarvan de bloeitijd ook vroeg begint. Zoals reeds in de inleiding is aangegeven, was de groei in 1992 meer dan drie weken vertraagd. In normale jaren bloeit deze soort al in februari, in 1992 waren de eerste exemplaren pas midden maart in volle bloei; bij Sasa, waar de groeiplaatsen gemiddeld op een hoogte van 1000 m liggen, nog in knop. Net als bij *Orchis simia* en *Orchis boryi* openen zich ook bij deze soort de bovenste bloemen het eerst. Op de meeste plaatsen waar *Orchis israelitica* voorkomt treft men vaak ook *Orchis papilionacea* ssp. *schirwanica* aan. In deze vegetaties kunnen tussen beide soorten hybridenpopulaties optreden (*Orchis x feinbruniae*). Deze zijn door Baumann en Dafni (1979) beschreven.

***Orchis italica* POIRET**

De groeiplaatsen van *Orchis italica* zijn beperkt tot het uiterste noorden van Israël (Noord-Galilea en de directe omgeving van de Hermon), waar zij in de hoger gelegen gebieden van 300 m tot 1200 m voorkomt. Zij groeit op stenige, dorre plaatsen in phrygana, maar ook in grazige, matig vochtige en begraasde weilanden. Een mooie groeiplaats bevindt zich ten noorden van Zefat, waar *Orchis italica* met honderden exemplaren voorkomt. In het terrein komt ook *Orchis galilaea* massaal voor. Op 3 april waren de meeste planten nog in knop. Hybriden tussen beide soorten zijn bekend van het Karmelgebergte bij Bet Oren (Dafni et al., 1987); op de vindplaats bij Zefat zou men de desbetreffende hybride ook kunnen verwachten.

***Orchis laxiflora* LAMARCK**

Veel auteurs geven voor Israël alleen *Orchis dinsmorei* (*Orchis laxiflora* var. *dinsmorei*) op. Op een vochtige standplaats in het orchideeënreservaat Horshat-Tal werd echter een plant gevonden, die absoluut een typische *Orchis laxiflora* was. Het oostelijke areaal van *Orchis laxiflora* bereikt het zuidelijke deel van Turkije en Cyprus. Een vondst in het noorden van Israël is dus goed mogelijk. Van de plant was de bloeiwijze zeer losbloemig en cilindrisch met wijd afstaande bloemen; de bloemen waren groot, de zijdelingse sepalen schuin naar boven gericht; de lip was drielobbig en de brede, donker violetrode zijlobben waren geheel teruggeslagen. De bloemen waren met uitzondering van het middenveld van de lip, dat geheel wit met lichtrode puntjes was, donkerpurper gekleurd.

***Orchis papilionacea* ssp. *schirwanica* (WORONOW) SOÓ**

Waarschijnlijk de algemeenste soort van Israël, die op vrijwel iedere plaats op kalkhoudende bodem aangetroffen kan worden. In Israël bevinden zich de meeste groeiplaatsen in lichte naaldbossen, in phrygana en aan bosranden. Het areaal is gelijk aan dat van de andere algemene soorten, nl. Samaria, Galilea en Judea alsmede de laaggelegen gebieden. De zuidelijke grens verloopt ongeveer van Gaza naar Hebron. In de Jordaan- en Dan-vallei komt zij echter niet voor (Shifman, 1989). De nomenclatuur van deze soort, voorheen *Orchis caspia* TRAUTV., was lange tijd omstreden.

***Orchis punctulata* LINDLEY**

De belangrijkste groeiplaatsen van deze soort liggen in het noorden van Israël, nl. in de Dan-vallei en in het Karmelgebergte. Een rijke vindplaats bevindt zich in Horshat-Tal, een orchideeënreservaat oostelijk van Qiryat Shemona in de Dan-vallei gelegen. In gunstige jaren worden op deze plaats verscheidene honderden, tot 80 cm hoge planten gevonden. In dit gebied groeit *Orchis punctulata* op vochtige plekken in pioniervegetaties, op die plaatsen waar men op het eerste gezicht geen orchideeën zou verwachten. Op hetzelfde terrein groeien ook nog

Epipactis veratrifolia, *Ophrys apifera*, *holoserica*, *umbilicata*, *Orchis collina*, *coriophora* ssp. *fragrans*, *papilionacea* ssp. *schirwanica*, *punctulata*, *sancta* en *Serapias levantina*. De bloemen van de meeste planten die hier voorkomen hebben een lip waarvan de buitenste segmenten donkerbruin gekleurd zijn. Deze variëteit is bekend onder de naam *Orchis punctulata* var. *sepulchralis* (BOISS & HELDR.) SOÓ. Zeldzamer is de soort in het noordelijke deel van Israël. Niet ver van de grens met Libanon bevindt zich nog een rijke groeiplaats. In een *Pinus halepensis*-bos in de omgeving van Hanita (Noord-Galilea) werden bijna 30 bloeiende planten aangetroffen. De bloeitijd van *Orchis punctulata* op beide vindplaatsen verschilt aanmerkelijk. De planten van de vindplaats bij Hanita bloeien gemiddeld drie weken eerder dan die in Horshat-Tal. Zo waren de planten bij Hanita al op 21 maart uitgebloeid, terwijl de bloeitijd in Horshat-Tal enige dagen later pas begon.

In het Karmelgebergte komt *Orchis punctulata* op verscheidene plaatsen voor. Op de meeste daarvan slechts in enkele exemplaren. *Orchis punctulata* werd hier eind maart bij de kibboets Bet Oren en bij het sanatorium Ja'acroot Hacarmel gevonden.

Ook zijn nog enkele groeiplaatsen in het westen van Galilea bekend en komt de soort in de bergen van Judea voor. Van deze plaatsen zijn echter alleen opgaven van enkele planten bekend.

***Orchis sancta* L.**

Orchis sancta bloeit pas vanaf de tweede helft van mei als de meeste orchideeën liefhebbers Israël al weer verlaten hebben. De soort wordt in Midden- en Noord-Israël aangetroffen (Shifman, 1989), vooral in het westelijke deel van Israël, zowel in hoger als in lager gelegen gebieden. Van *Orchis sancta* zijn veel groeiplaatsen bekend, vele daarvan bevinden zich in het Karmelgebergte. De soort groeit hier op droge, open plaatsen in phrygana met een kalkrijke ondergrond, meestal op plekken waar ook *Anacamptis pyramidalis* voorkomt. In niet-bloeiende toestand is zij gemakkelijk van *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* te onderscheiden, nl. aan haar eirond-lancetvormige bladeren, die een rozet vormen en volledig op de bodem liggen. Tijdens de bloei sterven de bladeren af.

***Orchis syriaca* BOISS EX H. BAUMANN & KÜNKELE**

Kort geleden is *Orchis syriaca* in het noordelijke deel van Israël gevonden. De groeiplaats bevindt zich op de Golanhoogte, bij het plaatsje Néwe Ativ op de berg Keta aan de voet van de Hermon. Tijdens ons bezoek hebben wij echter deze soort, wegens tijdgebrek, niet gevonden. Het areaal van *Orchis syriaca* omvat het oostelijk mediterrane gebied, te weten het kustgebied van Turkije (Antalya-Adana), Syrië en Libanon alsmede het eiland Cyprus. Een vondst in het noordelijke deel van Israël was dus goed mogelijk. In de toekomst zullen wellicht nieuwe vondsten gedaan worden.

***Orchis tridentata* SCOPOLI**

Orchis tridentata bezit een areaal dat vrijwel gelijk is aan dat van *Orchis anatolica*, hoewel haar groeiplaatsen over het algemeen niet zo hoog liggen. Ook wordt zij in dezelfde biotopen gevonden, maar haar standplaatsen in naaldbossen zijn talrijker. De Israëlische planten zijn fors; de bloemen vertonen relatief lange, uitgetrokken, spitse sepalen, waarvan de spitsen niet verenigd zijn, maar sierlijk afgebogen, waardoor de bloeiwijze een geheel ander aanzien krijgt dan de typische vorm. Dergelijke planten zijn beschreven als *Orchis tridentata* var. *commutata* Rchb. f., een variëteit die hoofdzakelijk in het oostelijke deel van het mediterrane gebied voorkomt. Ook Feinbrun (1986) beeldt deze vorm af.

***Platanthera holmboei* H. LINDB. FIL.**

Het verspreidingsgebied van deze soort is beperkt tot Noord-Galilea (berg Meron) en het noordelijke deel van de Golanhoogvlakte. In een eikenbos bij Odem (Mas'ada), waar ook *Himantoglossum caprinum* voorkomt, wordt zij op diverse plekken in humus op vochtige plaatsen gevonden. Deze planten zijn morfologisch identiek met de planten, die in de hoger gelegen delen van het Troodosgebirge op Cyprus voorkomen.

***Serapias levantina* H. BAUMANN & KÜNKELE**

Het onderscheiden van de *Serapias*-soorten is in Israël bijna net zo moeilijk als in Griekenland. Voor Israël worden hoofdzakelijk *Serapias vomeracea* (N.L. BURM.) BRIQ. (Dafni, 1986), *laxiflora* CHAUB. en *orientalis* (GREUTER) H. BAUMANN & KÜNKELE (Dafni et al., 1987) opgegeven. Bovendien werden allerlei overgangsvormen tussen *Serapias vomeracea* en *Serapias orientalis* gevonden.

In 1989 is *Serapias levantina* H. BAUMANN & KÜNKELE beschreven. Het verspreidingsgebied van deze soort omvat het zuidelijke deel van centraal Turkije (Hatay) en verloopt via Syrië en Libanon naar Israël. De zuidelijke areaalgrens ligt bij Jerusalem in het midden van Israël. Zij groeit vanaf zeehoogte tot 500 m.

Het verspreidingsgebied van alle opgegeven *Serapias*-soorten in Israël omvat hoofdzakelijk het westelijke deel van Samaria en Galilea, waar zij zowel voor de lager als de hoger gelegen gebieden worden vermeld. Tevens komen groeiplaatsen in de omgeving van de Hermon voor. De meeste liggen in het Karmelgebirge (Dafni, 1986).

Tijdens ons bezoek werd op alle plaatsen, waar *Serapias* voorkwam, alleen *Serapias levantina* waargenomen. Volgens Baumann & Künkele (1988) bereikt *Serapias orientalis* haar oostgrens in het westen van Turkije, *Serapias laxiflora* eveneens en *Serapias vomeracea* in Griekenland. Vermoedelijk, maar dit zou nog door verder onderzoek bevestigd moeten worden, is *Serapias levantina* de enige *Serapias*-soort, die in Israël voorkomt.

Vanaf de veertiger jaren is *Serapias levantina* sterk in aantal toegenomen omdat veel terreinen niet meer agrarisch gebruikt worden.

TAXA MET VINDPLAATSNUMMERS

Hoofdzakelijk wordt de nomenclatuur aangehouden zoals gepresenteerd in Baumann & Künkele (1988).

De nummers achter de taxa corresponderen met de vindplaatsnummers.

- Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. RICH.**
29-51.
- Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCH**
23-31-33-44.
- Dactylorhiza romana var. sulphurea (SEBAST.)**
34-35.
- Epipactis helleborine (L.) CRANTZ**
44.
- Epipactis veratrifolia BOISS. & HOHEN.**
7-18.
- Himantoglossum caprinum (BOISS.) R. SLECHTER**
20-42-44.
- Limodorum abortivum (L.) SWARTZ**
33.
- Neotinea maculata (DESF.) STEARN**
16-17.
- Ophrys apifera HUDSON**
5.
- Ophrys bornmuelleri ssp. bornmuelleri M. SCHULZE**
9-22-26-29-30-33-51.
- Ophrys flavomarginata (RENZ) H. BAUMANN & KÜNKELE**
36.
- Ophrys holoserica ssp. holoserica (N.L. BURM.) W. GREUTER**
44.
- Ophrys iricolor DESF.**
17-19-27-38-44.
- Ophrys israëlitica H. BAUMANN & KÜNKELE**
12-13-14-15-17-22-23-24-26-27-28-29-32-33-39-41-44.
- Ophrys lutea ssp. galilaea (FLEISCHM. & BORNM.) SOÓ**
4-5-8-12-15-22-25-26-28-29-30-32-40-44-45-46-47-48.
- Ophrys transhyrcana ssp. transhyrcana CZERNIAKOVSKA**
4-8-22-23-25-29-33-42-46.
- Ophrys umbilicata ssp. attica (BOISS. & ORPH.) J.J. WOOD**
5-33-36-46-51.
- Ophrys umbilicata ssp. umbilicata DESF.**
4-8-9-12-13-14-15-18-21-22-24-25-26-28-29-32-33.

- Orchis anatolica ssp. anatolica BOISS.**
17-19-20-22-26-34-37-38-41-44-47.
- Orchis collina BANKS & SOLANDER**
1-8-18.
- Orchis coriophora ssp. fragrans (POLLINI) K. RICHTER**
18-35.
- Orchis dinsmorei (SCHLECHTER) H. BAUMANN & DAFNI**
2-3-10-11.
- Orchis galilaea (BORNH. & SCHULZE) SCHLTR.**
4-6-17-19-22-23-24-25-26-30-31-33-38-50.
- Orchis israëlitica H. BAUMANN & KÜNKELE**
17-41-44-47-48-49-50.
- Orchis italica POIRET**
19-38.
- Orchis laxiflora LAMARCK**
18
- Orchis papilionacea ssp. schirwanica (WORONOW) SOÓ**
4-5-12-13-14-15-16-17-21-22-23-25-26-27-28-30-31-32-33-37-39-40-
41-43-45-46-47-48-50-51.
- Orchis punctulata LINDLEY**
13-14-18-30-33.
- Orchis sancta L.**
29-51.
- Orchis tridentata SCOPOLI**
4-5-14-17-22-23-24-26-31-32-33-47-49-51.
- Platanthera holmboei H. LINDB. FIL.**
20.
- Serapias levantina H. BAUMANN & KÜNKELE**
3-5-14-18-21-32-33-36-51.

HYBRIDEN

- Ophrys israëlitica × O. iricolor**
27-44.
- Ophrys umbilicata × O. flavomarginata**
36.
- Orchis xfeinbruniae BAUMANN & DAFNI**
41-48-50.

Overzicht vindplaatsen Israël, gesorteerd op plaats

In dit overzicht worden telkens de volgende gegevens vermeld: UTM 1-Km-raster, vindplaats, hoogte groeiplaats, biotooptype, datum, waargenomen taxa, bloeicode en het aantal exemplaren. Voor de bloeicode geldt onderstaande legende:

UL = Uitlopend	VB = Volle bloei
KN = Knop	EB = Einde bloei
BB = Beginnende bloei	RO = Slechts rozetten gevonden

- YB 06.32; ADAMIT; 200 m; grazige, stenige helling; 23-03-1992

<i>Orchis collina</i>	BB	30
-----------------------	----	----
- XA 89.57; BINYAMINA; 120 m; vochtige berm; 02-04-1992

<i>Orchis dinsmorei</i>	VB	23
-------------------------	----	----
- XA 89.46; BINYAMINA; 130 m; verlandingsmoeras op kalkrijke bodem; 02-04-92

<i>Orchis dinsmorei</i>	VB	140
<i>Serapias levantina</i>	VB	2000
- XB 90.88; DALIYYA; 290 m; naaldbos; 31-03-1992

<i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	BB	5
<i>transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i>	BB	80
<i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i>	BB	3
<i>Orchis galilaea</i> (geel)	VB	20
<i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	30
<i>tridentata</i>	VB	25
- XB 90.99; DALIYYA; 320; open plaats in naaldbos; 04-04-1992

<i>Ophrys apifera</i>	KN	30
<i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	VB	20
<i>umbilicata</i> ssp. <i>attica</i>	VB	10
<i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	12
<i>tridentata</i>	VB	40
<i>Serapias levantina</i>	VB	2
- XB 90.79; DALIYYA; 370 m; randvegetatie van een naaldbos; 31-03-1992

<i>Orchis galilaea</i> (geel)	VB	20
-------------------------------	----	----

7. YV 28.27; EN GEDI; 180 m bened.zeeniv.; vochtige kalkwand bij bron; 22-03-1992
Epipactis veratrifolia BB 4
8. YB 20.02; GID'ONA; 320 m; naaldbos en phrygana; 01-04-1992
Ophrys lutea ssp. *galilaea* VB 30
transhyrcana ssp. *transhyrcana* VB 1
umbilicata ssp. *umbilicata* VB 40
Orchis collina VB 2
9. YB 20.12; GID'ONA; 490 m; stenige, grazige helling; 01-04-1992
Ophrys bornmuelleri ssp. *bornmuelleri* BB 2
umbilicata ssp. *umbilicata* BB 20
10. YB 37.84; GONEN; 210 m; rietmoeras; 03-04-1992
Orchis dinsmorei BB 50
11. YB 47.28; HA GOSHERIM; 120 m; zeer nat hooiland; 28-04-1992
Orchis dinsmorei BB 200
12. YB 06.02; HANITA; 140 m; *Pinus halepensis*-bos; 21-03-1992
Ophrys israëlitica VB 40
lutea ssp. *galilaea* VB 20
umbilicata ssp. *umbilicata* BB 10
Orchis papilionacea ssp. *schirwanica* VB 30
13. YB 06.12; HANITA; 150 m; naaldbos en grazige bermvegetatie; 21-03-1992
Ophrys israëlitica VB 3
umbilicata ssp. *umbilicata* BB 12
Orchis papilionacea ssp. *schirwanica* VB 40
punctulata EB 21
14. YB 06.22; HANITA; 130 m; open naaldbos; 21-03-1992
Ophrys israëlitica VB 500
umbilicata ssp. *umbilicata* BB 3
Orchis papilionacea ssp. *schirwanica* VB 50
punctulata EB 1
tridentata BB 50
Serapias levantina KN 3



Vindplaats nr.1 bij Adamit



Karmel met op de achtergrond de universiteit van Haifa

15. YB 06.02; HANITA; 110 m; naaldbos; 23-03-1992
- | | | |
|--|----|-----|
| <i>Ophrys israëlitica</i> | VB | 100 |
| <i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | VB | 6 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i> | BB | 4 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 50 |
16. YB 24.98; KEFAR SHAMMAY; 450 m; phrygana-helling met plaatselijk opslag van naaldbos; 30-03-1992
- | | | |
|--|----|----|
| <i>Neotinea maculata</i> | KN | 4 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 15 |
17. YB 24.89; KEFAR SHAMMAY; 740 m; grazige, stenige helling met opslag van naaldhout; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Neotinea maculata</i> | RO | 4 |
| <i>Ophrys iricolor</i> | VB | 15 |
| <i>israëlitica</i> | EB | 30 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | BB | 120 |
| <i>galilaea</i> (geel) | BB | 20 |
| <i>israëlitica</i> | EB | 20 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 600 |
| <i>tridentata</i> | BB | 10 |
18. YB 47.57; KEFAR SZOLD; 180 m; pioniervegetatie; grazige plaatsen, kreupelhout en kalkmoeras met vochtige randbegroeiing; 28-03-1992, 03-04-1992
- | | | |
|---|----|------|
| <i>Epipactis veratrifolia</i> | KN | 400 |
| <i>Ophrys umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i> | VB | 3 |
| <i>Orchis collina</i> | VB | 200 |
| <i>coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i> | BB | 1000 |
| <i>laxiflora</i> | BB | 1 |
| <i>punctulata</i> | VB | 50 |
| <i>Serapias levantina</i> | KN | 1000 |
19. YB 35.42; KEREM BEN ZIMRA; 975 m; vochtige, grazige helling met struikgewas; 03-04-1992
- | | | |
|--|----|-----|
| <i>Ophrys iricolor</i> | KN | 40 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>attica/lapethica</i> | BB | 30 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | KN | 200 |
| <i>galilaea</i> (geel) | BB | 700 |
| <i>italica</i> | BB | 500 |

20. YB 57.68; MAS'ADA; 910 m; eikenbos; 03-04-1992
- | | | |
|---------------------------------|----|-----|
| Himantoglossum caprinum | UL | 6 |
| Orchis anatolica ssp. anatolica | KN | 120 |
| Platanthera holmboei | BB | 20 |
21. YB 00.29; MIDRAKH; 180 m; grazige bermvegetatie; 31-03-1992.
- | | | |
|--------------------------------------|----|-----|
| Ophrys umbilicata ssp. umbilicata | VB | 10 |
| Orchis papilionacea ssp. schirwanica | EB | 70 |
| Serapias levantina | VB | 320 |
22. XB 92.04; KARMEL; 360 m; Aleppo-naaldbos, grazige open plaatsen en phrygana; 24-03-1992
- | | | |
|---------------------------------------|----|-----|
| Ophrys bornmuelleri ssp. bornmuelleri | KN | 11 |
| israëlitica | VB | 40 |
| lutea ssp. galilaea | BB | 3 |
| transhyrcana ssp. transhyrcana | BB | 1 |
| umbilicata ssp. umbilicata | BB | 4 |
| Orchis anatolica ssp. anatolica | BB | 13 |
| galilaea (geel) | VB | 7 |
| papilionacea ssp. schirwanica | VB | 450 |
| tridentata | VB | 500 |
23. XB 92.04; KARMEL; 410 m; phrygana en verkoold naaldbos; 24-03-1992, 31-03-1992
- | | | |
|--------------------------------|----|-----|
| Cephalanthera longifolia | KN | 1 |
| Ophrys israëlitica | VB | 4 |
| transhyrcana ssp. transhyrcana | VB | 3 |
| Orchis galilaea (geel) | VB | 45 |
| papilionacea ssp. schirwanica | VB | 200 |
| tridentata | BB | 13 |
24. XB 92.05; KARMEL; 350 m; phrygana en verkoold naaldbos; 24-03-1992
- | | | |
|----------------------------|----|----|
| Ophrys israëlitica | EB | 10 |
| umbilicata ssp. umbilicata | VB | 4 |
| Orchis galilaea (geel) | VB | 6 |
| tridentata | BB | 40 |

25. XB 92.06; KARMEL; 300 m; weilanden, phrygana en naaldbos; 24-03-1992

<i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	BB	12
<i>transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i>	BB	1
<i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i>	BB	10
<i>Orchis galilaea</i> (geel)	VB	9
<i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	1000

26. XB 92.13; KARMEL; 360 m; phrygana, naald- en dennenbos; 24-03-1992

<i>Ophrys bornmuelleri</i> ssp. <i>bornmuelleri</i>	KN	11
<i>israëlitica</i>	VB	30
<i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	BB	3
<i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i>	BB	5
<i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i>	BB	1
<i>galilaea</i> (geel)	VB	7
<i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	700
<i>tridentata</i>	BB	4

27. XB 92.28; KARMEL; 370 m; naaldbos en phrygana; 31-03-1992

<i>Ophrys iricolor</i>	BB	6
<i>israëlitica</i>	VB	4
<i>israëlitica</i> × <i>iricolor</i>	VB	3
<i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	200

28. XB 92.17; KARMEL; 370 m; naaldbos met picknickplaats; 24-03-1992

<i>Ophrys israëlitica</i>	VB	13
<i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	BB	4
<i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i>	BB	3
<i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i>	VB	40

29. XB 82.87; KARMEL; 340 m; naaldbos, phrygana en weilanden; 01-04-1992

<i>Anacamptis pyramidalis</i>	KN	120
<i>Ophrys bornmuelleri</i> ssp. <i>bornmuelleri</i>	BB	1
<i>israëlitica</i>	EB	40
<i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i>	VB	20
<i>transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i>	BB	1
<i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i>	BB	40
<i>Orchis sancta</i>	RO	20

30. XB 92.14; KARMEL; 350 m; naaldbos; 24-03-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Ophrys bornmuelleri</i> ssp. <i>bornmuelleri</i> | KN | 6 |
| <i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | BB | 2 |
| <i>Orchis galilaea</i> (geel, rood, wit) | VB | 12 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 600 |
| <i>punctulata</i> | VB | 1 |
31. XB 82.85; KARMEL; 270 m; bermvegetatie en bosrand; 24-03-1992
- | | | |
|---|----|----|
| <i>Cephalanthera longifolia</i> | BB | 12 |
| <i>Orchis galilaea</i> (rood, geel) | VB | 70 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 40 |
| <i>tridentata</i> | BB | 7 |
32. XB 82.84; KARMEL; 270 m; naaldbos en phrygana; 24-03-1992
- | | | |
|--|----|----|
| <i>Ophrys israëlitica</i> | VB | 10 |
| <i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | BB | 7 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i> | BB | 7 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 70 |
| <i>tridentata</i> | BB | 3 |
| <i>Serapias levantina</i> | KN | 70 |
33. XB 82.70; KARMEL; 310 m; naaldbos, phrygana en dorre, stenige plaatsen; 31-03-1992, 01-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Cephalanthera longifolia</i> | KN | 40 |
| <i>Limodorum abortivum</i> | KN | 7 |
| <i>Ophrys bornmuelleri</i> ssp. <i>bornmuelleri</i> | BB | 1 |
| <i>israëlitica</i> | EB | 50 |
| <i>transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i> | BB | 1 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>attica</i> | VB | 30 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>umbilicata</i> | VB | 20 |
| <i>Orchis galilaea</i> (geel) | VB | 20 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 200 |
| <i>punctulata</i> | VB | 3 |
| <i>tridentata</i> | VB | 100 |
| <i>Serapias levantina</i> | VB | 120 |
34. YB 58.53; NEWÉ ATIV; 1050 m; kortgrazige, stenige, matig begroeide hellingen; 28-03-1992
- | | | |
|--|----|-----|
| <i>Dactylorhiza romana</i> var. <i>sulphurea</i> | BB | 12 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | KN | 120 |



Vindplaats nr.17 bij Kefar Shammay



Uitzicht vanaf de Gilboa

35. YB 58.52; NEWÉ ATIV; 1070 m; stenige, rotsachtige bodem met matige begroeiing; 28-03-1992
- | | | |
|--|----|-----|
| <i>Dactylorhiza romana</i> var. <i>sulphurea</i> | BB | 40 |
| <i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i> | UL | 100 |
36. XA 77.41; NAHAL POLEG; 50 m; natuureservaat; naaldbos, grazige, stenige hellingen; 25-03-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Ophrys flavomarginata</i> | VB | 70 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>attica</i> | VB | 20 |
| <i>umbilicata</i> × <i>flavomarginata</i> | VB | 6 |
| <i>Serapias levantina</i> | VB | 500 |
37. YB 25.36; SASA; 830 m; open naaldbos; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | BB | 120 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | BB | 50 |
38. YB 25.43; SASA ; 1050 m; bermen, phrygana; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Ophrys iricolor</i> | KN | 10 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | KN | 50 |
| <i>galilaea</i> (geel) | KN | 200 |
| <i>italica</i> | KN | 110 |
39. YB 25.36; SASA; 800 m; *Pinus halepensis*-bos; 03-04-1992
- | | | |
|--|----|----|
| <i>Ophrys israëlitica</i> | VB | 3 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | BB | 10 |
40. YB 25.29; SASA; 950 m; vochtige, grazige berm; 03-04-1992
- | | | |
|--|----|----|
| <i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | VB | 3 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 50 |
41. YB 25.34; SASA; 810 m; phrygana met enkele eiken; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Ophrys israëlitica</i> | VB | 3 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | BB | 65 |
| <i>israëlitica</i> | EB | 10 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | EB | 120 |
| × <i>feinbruniae</i> | VB | 3 |
42. YB 25.89; SASA; 750 m; naaldbos; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|---|
| <i>Himantoglossum caprinum</i> | UL | 1 |
| <i>Ophrys transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i> | BB | 1 |

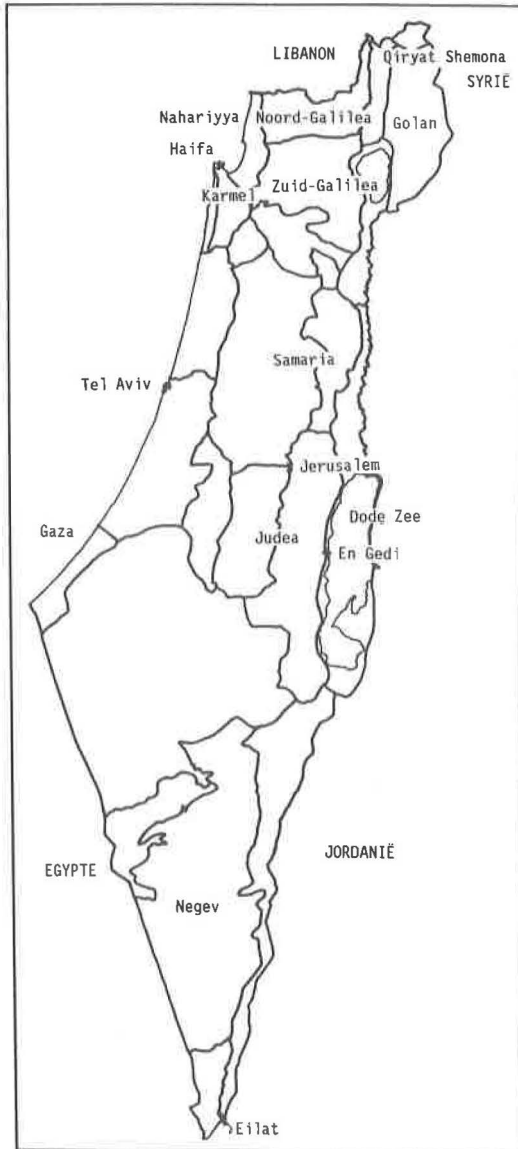
43. YB 25.58; SASA; 540 m; phrygana; 03-04-1992
Orchis papilionacea ssp. *schirwanica* VB 60
44. YB 25.44; SASA; 925 m; naalbos met ondergroei van phrygana; 03-04-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Cephalanthera longifolia</i> | KN | 1 |
| <i>Epipactis helleborine</i> | UL | 1 |
| <i>Himantoglossum caprinum</i> | UL | 3 |
| <i>Ophrys holoserica</i> ssp. <i>holoserica</i> | BB | 6 |
| <i>iricolor</i> | BB | 2 |
| <i>israëlitica</i> | VB | 20 |
| <i>israëlitica</i> × <i>iricolor</i> | VB | 3 |
| <i>lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | VB | 2 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | BB | 120 |
| <i>israëlitica</i> | VB | 1 |
45. YB 03.69; YODEFAT; 270 m; berm begroeid met naaldbos; 23-03-1992
- | | | |
|--|----|---|
| <i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | VB | 3 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 6 |
46. YB 13.08; YODEFAT; 340 m; naaldbos; 23-03-1992
- | | | |
|--|----|-----|
| <i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | VB | 20 |
| <i>transhyrcana</i> ssp. <i>transhyrcana</i> | BB | 300 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>attica</i> | BB | 50 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 200 |

foto's op pag. 33: 1 2
 3 4

- 1 *Ophrys flavomarginata* (RENZ) H. BAUMANN & KÜNKELE, Nahal Poleg, 25-03-1992
- 2 *Orchis papilionacea* ssp. *schirwanica* (WORONOW) SOÓ, Karmel, 24-03-1992
- 3 *Orchis galilaea* (BORNH. & SCHULZE) SCHLTR., Yodefata, 23-03-1992
- 4 *Orchis israëlitica* H. BAUMANN & KÜNKELE, Kefar Shammai, 03-04-1992



47. YB 13.34; YODEFAT; 310 m; stenige, dorre helling; 23-03-1992
- | | | |
|---|----|----|
| <i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | BB | 4 |
| <i>Orchis anatolica</i> ssp. <i>anatolica</i> | BB | 10 |
| <i>israëlitica</i> | VB | 3 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 30 |
| <i>tridentata</i> | KN | 3 |
48. YB 13.54; YODEFAT; 300 m; phrygana op rotsachtige, vrij kale bodem; 23-03-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>galilaea</i> | BB | 4 |
| <i>Orchis</i> <i>israëlitica</i> | VB | 35 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | VB | 200 |
| × <i>feinbruniae</i> | VB | 1 |
49. YB 13.23; YODEFAT; 270 m; grazige, stenige helling; 23-03-1992
- | | | |
|----------------------------------|----|---|
| <i>Orchis</i> <i>israëlitica</i> | VB | 4 |
| <i>tridentata</i> | VB | 3 |
50. YB 13.33; YODEFAT; 270 m; rotsachtige helling, plaatselijk begroeid met phrygana; 23-03-1992
- | | | |
|---|----|-----|
| <i>Orchis galilaea</i> (geel) | BB | 140 |
| <i>israëlitica</i> | VB | 40 |
| <i>papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | BB | 300 |
| × <i>feinbruniae</i> | BB | 1 |
51. XB 80.23; ZIKHRON YA'AQOV; 140 m; phrygana met plaatselijk opslag van naaldhout; 31-03-1992
- | | | |
|---|----|------|
| <i>Anacamptis pyramidalis</i> | UL | 35 |
| <i>Ophrys bornmuelleri</i> ssp. <i>bornmuelleri</i> | VB | 20 |
| <i>umbilicata</i> ssp. <i>attica</i> | VB | 10 |
| <i>Orchis papilionacea</i> ssp. <i>schirwanica</i> | EB | 210 |
| <i>sancta</i> | RO | 2 |
| <i>tridentata</i> | VB | 40 |
| <i>Serapias levantina</i> | VB | 1300 |



Kaart van Israël met aanduiding van de belangrijkste steden en gebieden

LITERATUUR

- BAUMANN, H. & A. DAFNI, 1979. *Orchis israelitica* spec. nov. Eine neue endemische Art aus Israel. Mitt.bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 11 (4): 249-282.
- BAUMANN, H. & A. DAFNI, 1981. *Orchis dinsmorei* (R. Schlechter) comb. et stat. nov. - eine eigenständige Art aus dem *Orchis laxiflora*-Komplex. Mitt. bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 13 (3): 311-336.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE, 1982. Die wildwachsenden Orchideen Europas. Kosmos Naturführer.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE, 1988. Die Orchideen Europas. Kosmos Naturführer.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE, 1989. Die Gattung *Serapias* L. - eine taxonomische Übersicht. Mitt.bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 21 (3): 701-946.
- DAFNI, A., 1979. Orchids of Israel: Notes on Distribution, Local Variation and Ecology. Mitt.bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 11 (3): 206-222.
- DAFNI, A., 1981. Orchids of Israel. Massada Ltd., Israel.
- DAFNI, A., 1986. The Orchidaceae of Israel-New researches. Rotem, Bulletin of the Israel Plant Information Center, 19.
- DAFNI, A., 1990. Orchids as rare plants: beginning to unravel the mystery. Israel Land & Nature, Vol. 16 (1): 18-24.
- DAFNI, A., Y. TALMON & Y. GERTMANN, 1987. Updated list of the Orchids of Israel. Israel Journal of Botany, Vol. 36, 145-157.
- FEINBRUN-DOTHAN, N., 1986. Flora Palaestina. Jerusalem.
- GÖLZ, P. & H. REINHARD, 1989. Über einige Besonderheiten im ostmediterranen *Ophrys scolopax*-Komplex. Mitt.bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 21 (4): 1040-1067.
- LANDWEHR, J., 1977. Wilde Orchideeën van Europa. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LUZ, R. & W. SCHMIDT, 1981. *Orchis* × *dafnii* hybr. nat. nov. - ein neuer Orchis-Bastard aus Israel. Mitt.bl.Arbeitskr.Heim.Orch.Baden-Württ. 13 (4): 447-454.
- PLITMAN, U., C. HEYN, A. DANIN & A. SHMIDA, 1982. Pictorial Flora of Israel. Jerusalem.
- RÜCKBRODT, U. & D., K. & R.-B HANSEN, 1992. Bemerkungen zu den in der Türkei vorkommenden Orchideenarten und ihrer Verbreitung. Ber.Arbeitskr. Heim.Orchid. 9 (1): 4-103.
- SHIFMAN, A., 1989. The Wild Orchids of Israel. Haifa.

C.A.J. Kreutz, Oude Landgraaf 35 a, 6373 BE Landgraaf