
ORCHIDEEËN IN TURKIJE

C. A. J. KREUTZ

Samenvatting

In aansluiting op een in mei 1988 gemaakte reis naar Turkije, waarbij de relatief vroeg bloeiende orchideeësoorten werden bestudeerd (vooral *Ophrys*- en *Orchis*-taxa), werd een tweede bezoek aan Turkije gebracht, waarbij met name de laat bloeiende soorten (onder andere *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum* en *Traunsteinera*) bestudeerd en gefotografeerd werden.

Zusammenfassung

Im Anschluß an eine im Mai 1988 durchgeführte Reise in die Türkei, wobei die verhältnismäßig früh blühenden Orchideen untersucht wurden (besonders *Ophrys*- und *Orchis*-Taxa) wurde vom 19. Juni bis zum 4. Juli 1994 eine zweite Reise in die Türkei gemacht, wobei besonders die spät blühenden Arten (u.a. *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum* und *Traunsteinera*) studiert und fotografiert wurden.

Summary

In addition to a journey to Turkey in May 1988, during which above all the early flowering orchids were examined (especially *Ophrys*- and *Orchis*-taxa), Turkey was visited again from the 19th of June until the 4th of July 1994 in order to study and photograph the late flowering orchids, such as *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum* and *Traunsteinera*.

Inleiding

Turkije is een uitgestrekt land met hoge, aaneengesloten bergketens, waarin zich omvangrijke hoogvlakten bevinden. Het land wordt in het noorden door de Zwarte Zee begrensd, in het zuiden door de Middellandse Zee, in het westen door de Egeïsche Zee en in het oosten onder meer door het Ararat-gebergte (Agri Dagı).

In 1988 werd Turkije samen met Ewald Kajan, Hans Jansen en Siegfried Faller (Kajan et al., 1992) voor de eerste keer bezocht. Zes jaar later, in 1994, werd dit land opnieuw bezocht, nu vergezeld door Ben Seckel, om de 'laat' bloeiende taxa (onder meer *Dactylorhiza*, *Epipactis*, *Himantoglossum* en *Traunsteinera*) te bestuderen en te fotograferen. Na aankomst in Istanbul werd de volgende route gereden: Istanbul, Izmit, Bursa (Uludag), Izmit, Adapazari, Bolu (Abant Gölü), Gerede, Kastamonu, Inebolu, Sinop, Boyabat, Vezirköprü, Samsun, Tokat, Sivas, Kayseri (Göreme), Kayseri, Sivas, Tokat, Akkus, Ünye, Ordu, Gökçöy, Ordu, Giresun, Kümbet, Sebinkarahisar, Refahiye, Erzincan, Askale, Erzurum, Bayburt, Soganlipas, Of, Trabzon, Ziganapas, Trabzon, Istanbul, Izmit, Bursa (Uludag), Istanbul.

Ook nu bleek dat de meeste orchideeën in Turkije uiterst zeldzaam zijn geworden. De knollen worden door de inheemse bevolking met behulp van een kleine hak zeer snel en handig op grote schaal uitgestoken. Op de meeste groeiplaatsen zijn daardoor alleen nog kuiltjes aanwezig. In 1988 en ook nu, in 1994, werden talloze vindplaatsen bezocht, zonder er ook maar één orchidee aan te treffen. De meeste orchideeën worden tegenwoordig vrijwel uitsluitend op 'verlaten' begraafplaatsen aangetroffen, omdat deze nog enigszins met respect worden behandeld. Op de meeste begraafplaatsen heeft zich in de loop der jaren een ideale biotoop ontwikkeld, namelijk een relatief kortgrazige vegetatie met struikgewas en plaatselijk opslag van loofhout. Hier vindt meestal geen begrazing plaats en worden de orchideeën slechts op kleine schaal uitgestoken, alhoewel hier ook de laatste jaren steeds meer knollen uitgehakt worden.

Voorals *Ophrys*- en *Orchis*-soorten, die knollen hebben, worden op grote schaal uitgestoken. *Dactylorhiza* en *Epipactis* worden veel minder geroofd, alhoewel deze beide geslachten weer meer te lijden hebben van overmatige begrazing en/of maaien van de vegetatie (*Dactylorhiza*-soorten groeien veel in onbemeste hooilanden). Opvallend is dat ten zuiden van Trabzon minder orchideeën uitgestoken worden. In 1988 maar ook nu in 1994 werden hier de meeste soorten en de grootste aantallen gevonden.

De knollen worden hoofdzakelijk verzameld ten behoeve van 'salep'. Onder meer in de bazar van Istanbul worden ze op grote schaal te koop aangeboden.

Een andere grote bedreiging is de intensieve begrazing van de groeiplaatsen door schapen en geiten, samenhangende met de steeds maar groeiende bevolking van Turkije. De meeste gebieden zijn tijdens de bloeitijd van het merendeel van de soorten volledig kaal gevreten. Bovendien is door de aanleg van vele nieuwe wegen een groot aantal vindplaatsen verdwenen. Tevens is het vrachtverkeer zeer sterk toegenomen en de luchtvervuiling, veroorzaakt hierdoor, is aanzienlijk.

Natuurbeheer is in Turkije een relatief vreemd woord. Er bestaat wel een aantal Staatsnatuurreservaten (Milli Park), die vooral het behoud van recreatieterreinen of de bescherming van oudheidkundige plaatsen tot doel hebben. Natuurreservaten in de betekenis van de westerse landen, zijn er pas vanaf 1987. Inmiddels zijn er reeds 18 aangewezen (Rückbrodt & Hansen, 1992).

Opmerkingen bij de belangrijkste taxa

Tijdens onze reis naar Turkije van 19 juni t/m 4 juli 1994 werd een groot aantal orchideeësoorten gevonden (zie de vindplaatslijst aan het einde van dit artikel). De belangrijkste soorten worden hierna kort besproken.

Cephalanthera kotschyana Renz & Taubenheim

Cephalanthera kotschyana is een endemische soort van het Aziatische deel van Turkije (Buttler, 1986). Doorgaans is het een vrij kleine plant met slechts enkele bloemen. De bloeitijd is van mei tot juli. Zij groeit in schaduwrijke loofbossen (beuken- en eikenbossen) en in struikgewas, op vochtige, kalkhoudende bodems in hoger gelegen gebieden (van 700 tot 1800 meter). Tijdens deze reis werd een aantal groeiplaatsen in het Pontusgebergte bezocht. In de uitgestrekte loofbossen van Akkus, ten zuiden van Ünye is de soort niet zeldzaam en is hier relatief gemakkelijk te vinden. Helaas waren de meeste exemplaren al volledig uitgebloeid. In deze bossen werden naast *C. kotschyana* ook nog *C. rubra* en *Neottia nidus-avis* gevonden.

Dactylorhiza bithynica H. Baumann

Deze soort, die door Baumann in 1983 beschreven werd, vertoont veel kenmerken van *Dactylorhiza saccifera*, die ook in Turkije (hoofzakelijk in het oostelijke deel) voorkomt (Kajan et al., 1992). De planten in de omgeving van Bolu zijn hoogstwaarschijnlijk afwijkende exemplaren van *D. saccifera*, die dus door Baumann als *D. bithynica* geïdentificeerd werden. Typische exemplaren van *D. saccifera* (met heel grote, sierlijke bloemen) werden in de directe nabijheid van *D. bithynica* waargenomen.

Tijdens onze reis hebben wij *Dactylorhiza bithynica* op verscheidene plaatsen in de omgeving van Abant Golü gevonden. Deze bevonden zich allemaal links en rechts aan de weg van Bolu in de richting Abant Golü. *D. bithynica* heeft een voorkeur voor vochtige standplaatsen, hoewel de soort ook soms direct langs de weg op drogere groeiplaatsen werd aangetroffen. Door de meeste auteurs (onder andere Davis, 1983; Rückbrodt & Hansen, 1992) wordt *D. bithynica* niet als aparte soort beschouwd.

Dactylorhiza euxina (Nevski) Czerep.

Dactylorhiza euxina komt in het noordoosten van Turkije voor, maar ook verder oostelijk in de Kaukasuslanden. Het is een vrij kleine maar forse, gedrongen plant met bijzonder mooie vlekken op de bladeren. De bloemen zijn sierlijk en meestal donkerrood gekleurd. *D. euxina* groeit hoofdzakelijk in homogene, kortgrazige, vochtige tot natte hooilanden, bij voorkeur langs beken en bronnen in montane regionen van 1150 tot 2950 meter.

De soort komt regelmatig in dezelfde omgeving als *Dactylorhiza urvilleana* voor. Op sommige vindplaatsen worden dan ook veel overgangsvormen tussen beide soorten aangetroffen. Op andere plaatsen, met name in het Pontusgebergte, is het soms moeilijk om vast te stellen of het nu *D. euxina* of *D. urvilleana* betreft. Beide soorten groeien wel meestal in verschillende biotopen. *D. urvilleana* groeit namelijk op ruiger begroeide plaatsen, zoals in wegbermen en in matig verruigde vegetaties.

***Dactylorhiza iberica* (Willd.) Soó**

Dactylorhiza iberica heeft een groot verspreidingsgebied, namelijk vanaf het westelijke deel van Griekenland door Turkije tot het oostelijke deel van Libanon, de Kaukasus en Noord- en West-Iran. Zij komt ook op de Krim voor.

Deze soort, die als laatste van alle *Dactylorhiza*-soorten in Turkije bloeit, werd tijdens onze rondreis op verscheidene plaatsen aangetroffen. Zij groeit bij voorkeur in kortgrazige vegetaties op vochtige tot natte kalkhoudende bodems (graag aan meer- en beekoevers), meestal op die plaatsen waar kwelwater aan de oppervlakte treedt. De bloeitijd ligt hoofdzakelijk in de tweede helft van juli. De soort is nogal variabel met betrekking tot de liptekening. De bloemen van de planten bij Abant Golü zijn donkerrood gekleurd, terwijl die op de andere vindplaatsen meer roseachtig van kleur zijn. *D. iberica* is plaatselijk in Turkije niet zeldzaam. Op de meeste groeiplaatsen komen naar schatting wel verscheidene duizenden exemplaren voor. Ten tijde van ons bezoek waren de meeste planten nog in knop, slechts een enkel exemplaar stond geheel in bloei.

***Dactylorhiza nieschalkiorum* H. Baumann & Künkele**

De verspreiding van deze soort is beperkt tot het noordwestelijke deel van Turkije. Zij groeit vooral op vochtige plekken langs beken en meren, maar ook op vochtige standplaatsen in lichte loofbossen. De mooiste groeiplaatsen van deze prachtige soort bevinden zich in de nog uitgestrekte verlandingsmoerassen aan het Abant Golü. *Dactylorhiza nieschalkiorum* behoort ongetwijfeld tot de mooiste soorten van het geslacht *Dactylorhiza*. Ten tijde van ons bezoek bloeiden naar schatting enkele duizenden exemplaren. De soort heeft bijzonder grote bloemen, die donkerpaars gekleurd zijn. De planten zijn veelal krachtig. In hetzelfde terrein groeit ook *D. iberica* in vele duizenden exemplaren. Er worden dan ook vele hybriden tussen beide soorten (*D. x abantiana*) gevonden. Merkwaardig is dat op deze vindplaats ook *D. incarnata* voorkomt, die meer een westelijke verspreiding heeft. Helaas bestaat de mogelijkheid dat binnen afzienbare tijd alle moerasgebieden verdwenen zullen zijn, enerzijds door drooglegging, anderzijds door de intensieve begrazing door koeien en schapen. Bovendien wordt de vegetatie veelal te vroeg in het jaar gemaaid, waardoor de soorten niet tot zaadzetting komen. Het verdient aanbeveling om gerichte acties naar de Turkse regering te ondernemen om deze gebieden voor de toekomst veilig te stellen.



exemplaren in een hellingveen met een noordelijke expositie bestudeerd worden. Van deze soort komen ook gevlekte exemplaren voor. De bladeren kunnen dan aan één of aan beide zijden gevlekt zijn. Deze planten zijn door Renz & Taubenheim als *Dactylorhiza chuhensis* beschreven. Rückbrodt & Hansen (1992) erkennen deze soort niet en hebben zich bij Buttler aangesloten, die deze planten bij *D. umbrosa* ingedeeld heeft.

***Epipactis bithynica* K. Robatsch**

Epipactis bithynica is in 1991 beschreven. Zij lijkt, wat betreft habitus op *E. purpurata* (vormt ook prachtige groepen) en wat betreft bloeiwijze en vorm van de bloemen op *E. helleborine*.

De soort groeit in lichte naaldbossen op de Uludag bij Bursa en bloeit vanaf begin juli tot in augustus. Zij heeft een voorkeur voor vochtige standplaatsen; veel planten groeien dan ook aan oevers van beken. De eerste exemplaren kan men in de omgeving van het tolhuisje, dat zich aan de weg naar de top van de Uludag bevindt, aantreffen. Verscheidene groepen, soms met meer dan dertig exemplaren, groeien hier verspreid op lichte plekken in de naaldbossen. Ten tijde van ons bezoek hadden slechts enkele planten de onderste bloemen geopend. Helaas hadden ook veel Turken de omgeving van deze groeiplaats uitgekozen voor hun wekelijkse picknick. Dat had als gevolg dat vrijwel alle exemplaren afgeplukt waren.

Vervolgt men de weg naar de top, treft men steeds weer exemplaren aan, die gezien het hoogteverschil, duidelijk later bloeien. Ongeveer honderd meter lager aan de weg van Bursa in de richting Sogukpinar/Keles werden bijna 200 bloeiende exemplaren langs de weg gevonden. Ondanks het vroege tijdstip van ons bezoek waren deze planten reeds in volle bloei. Ook deze planten bevinden zich in de directe omgeving van een picknickplaats, zodat ook hier voor hun voortbestaan gevreesd moet worden. Gelukkig is het gebied behoorlijk uitgestrekt en zijn de meeste planten moeilijk te vinden, waardoor deze soort, die een zeer beperkt areaal heeft, waarschijnlijk voor de toekomst behouden blijft. In deze populaties komen ook planten voor, die mogelijk overgangsvormen tussen *Epipactis bithynica* en *E. helleborine* zijn. Ook Robatsch (schrift. meded., 1993) komt tot deze conclusie.

In dezelfde omgeving, maar nu vooral op zonnige plaatsen in wegbermen, groeien ook nog enkele exemplaren van *Platanthera holmboei*, een soort die alleen in het oostelijke deel van het mediterrane gebied voorkomt (hoofdzakelijk Cyprus en het kustgebied van het zuidelijke deel van Turkije tot en met Israël). Naast genoemde soorten werden in de naaldbossen van de Uludag onder andere ook nog schitterende exemplaren van *Cephalanthera rubra* en *Limodorum abortivum* gevonden, bovendien zeer dicht- en rijkbloemige exemplaren van *Epipactis microphylla*.

Epipactis helleborine (L.) Crantz?

In Turkije komt *Epipactis helleborine* hoofdzakelijk in bergachtige gebieden voor, hier meestal op hoger gelegen groeiplaatsen. In het zuiden en westen komt zij echter ook in lager gelegen gebieden voor. Zij groeit in Turkije in een skala van terreinen, in open, grazige vegetaties in de nabijheid van struikgewas of in bosgebieden op beschaduwde groeiplaatsen, altijd verspreid en in kleine aantallen.

Tijdens het bezoek aan Turkije in 1988 (Kajan et al., 1988) en in 1994 werden op sommige plaatsen afwijkende exemplaren van *Epipactis helleborine* gevonden. Wat betreft habitus lijken deze planten op *E. tremolsii*, de bloemen op *E. helleborine*, waardoor de planten soms kenmerken van *E. atrorubens* vertonen. Ook Nieschalk & Nieschalk (1976) komen tot deze conclusie. Zij vergelijken sommige populaties met die van de Serra de Monchique van de Algarve in Portugal, die ook kenmerken van *E. atrorubens* vertonen (deze zijn inmiddels door Tyteca als *E. lusitanica* beschreven). Voorlopig zijn de planten van Turkije onder *E. helleborine* opgenomen.

Epipactis persica (Soó) Nannf.

Epipactis persica komt in Turkije in Noord-Anatolië voor. Verder in de gebergten van Iran, Afganistan en West-Pakistan. De soort is vrij tenger en bezit een korte bloeiaar met weinig bloemen. Ze groeit vooral in hazelnootplantages en in beukenbossen op vochtige, kalkhoudende bodem. Haar bloeitijd is hoofdzakelijk in de tweede helft van juli. Ten tijde van ons bezoek was de soort op de meeste vindplaatsen nog volledig in knop. Slechts op één plaats werden, na meer dan twee dagen zoeken, in een relatief laag gelegen deel van het Pontusgebergte twee krachtige exemplaren in volle bloei aangetroffen. De desbetreffende vindplaats bevindt zich in een hazelnootplantage aan de weg van Ordu, zuidelijk in de richting naar Ulubey en Gökky. Regelmatig wordt de vegetatie in de hazelnootplantages door koeien of schapen geheel kaal gevreten, soms wordt zij ook gemaaid. Deze twee exemplaren stonden zo dicht in het struikgewas, dat zij daardoor wellicht onopgemerkt en gespaard bleven. Op hetzelfde terrein werden ook nog *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera damasonium*, *Epipactis microphylla* en *Ophrys oestriifera* ssp. *oestriifera* aangetroffen.

Epipactis persica werd in knop op vele plaatsen op de Uludag bij Bursa in een vegetatie van varens in naaldbossen gevonden.

Himantoglossum caprinum (Bieb.) Sprengel

In Turkije komen twee soorten van het geslacht *Himantoglossum* voor, namelijk *H. affine* en *H. caprinum*. Erstgenoemde soort bloeit relatief vroeg, meestal gelijk met *Comperia comperiana*, dus in een latere periode dan waarin de meeste *Orchis*- en *Ophrys*-soorten in bloei staan. *H. affine* werd tijdens onze reis van 1988 (Kajan et al., 1992) op



Groeiplaats van *Dactylorhiza nieschalkiorum* en *D. iberica* bij Abant Golü, 21-6-1994



Groeiplaats van *Dactylorhiza euxina* bij Tamdere, 28-6-1994

verscheidene plaatsen in het zuidoosten van Turkije aangetroffen. In Griekenland was het mogelijk om *H. caprinum* te bestuderen (Kreutz, 1993).

Ten noorden van Abant Golü werden na enig speurwerk enkele bijzonder mooie exemplaren van deze soort waargenomen. Ontsnapt aan de vraatzucht van honderden schapen en geiten, waren zeven exemplaren in het stekelige struikgewas gespaard gebleven. In dit gebied zal *Himantoglossum caprinum* nog wel op meer plaatsen voorkomen, gezien de overeenkomstige vegetatie langs vrijwel de gehele route van Bolu naar Abant. Ook is een groot aantal vondsten bekend in de omgeving van Mengen. In deze streek werden dan ook twee potentiële groeiplaatsen afgezocht, echter zonder resultaat.

In het gebied ten zuiden van Sinop, in de directe omgeving van Kabali, werden op een kerkhof diverse exemplaren van *Himantoglossum caprinum* in een licht eikenbos op kalkhoudende bodem gevonden. Op het kerkhof waren in de directe nabijheid van de groeiplaats diverse nieuwe graven gedolven, dus hoelang deze vindplaats nog behouden blijft, is niet met zekerheid te zeggen.

De planten op deze plaats zijn echter, evenals de exemplaren ten noorden van Abant Golü, moeilijk als *Himantoglossum caprinum* te classificeren. Vergelijkt men deze populaties met die van Noord-Griekenland, dan zijn er nogal wat verschillen. De planten

bij Kabali en Abant Golü zijn veel krachtiger en worden soms bijna één meter hoog; de bloeiwijze is losbloemig en de bloemen zijn donkerrood gekleurd, bovendien zijn de sepalen 14 tot 17 mm lang en zijn de bracteeën uitzonderlijk lang. Maar op grond van de lengte en de vorm van de spoor, die bij *H. caprinum* slechts 3 tot 6 mm lang, breedkonisch en zwak gebogen is en spits eindigt, terwijl hij bij *H. calcaratum* 8 tot 12 mm lang en cilindrisch is en stomp eindigt, moeten de planten van Abant Golü en Kabali tot *H. caprinum* gerekend worden.

Ook Rückbrodt & Hansen (1992) komen tot de conclusie, dat het geslacht *Himantoglossum* in Turkije nog veel onderzoek, aangevuld door statistische metingen, behoeft en dat de planten in het gebied tussen Kastamonu en Samsun mogelijk overgangsvormen tussen *H. affine* en *H. caprinum* zijn. Wellicht verdienen deze planten een aparte status. In dit artikel zijn zij als *H. caprinum* opgenomen.

Op beide groeiplaatsen werden ook enkele tientallen bloeiende exemplaren van *Anacamptis pyramidalis* aangetroffen. Opvallend is de donkerrode kleur van de bloemen van deze planten, maar zij kunnen beslist niet tot *A. pyramidalis* var. *tanayensis* gerekend worden.

***Himantoglossum affine* (Boiss.) Schltr.**

Himantoglossum affine is de sierlijkste van alle *Himantoglossum*-taxa; hij komt hoofdzakelijk in Klein-Azië tot het zuidelijke deel van Iran voor. Sporadisch is hij ook op de Peloponnesos gevonden. In Turkije groeit hij meestal in lichte eikenbossen, veelal op verlaten kerkhoven en in open naaldbossen.

Van deze relatief vroeg bloeiende soort werden op een verlaten kerkhof bij Vezirköprü, aan de weg van Kastamonu in de richting van Samsun, in een licht eikenbos nog twee bloeiende exemplaren gevonden. Ook werden hier twee uitgebloeide planten van *Epipactis persica* en enkele tientallen exemplaren van *Anacamptis pyramidalis* aangetroffen. Op hetzelfde kerkhof zou ook *Comperia comperiana* voorkomen (Taubenheim, 1980), maar deze soort werd niet gezien.

In deze omgeving bevinden zich verschillende verlaten begraafplaatsen. Op sommige daarvan waren de eikebomen gekapt; door deze ingreep was de vegetatie in een ondoordringbaar struweel veranderd, waar orchideeën niet standhouden.

***Limodorum abortivum* var. *rubrum* Sundermann**

Limodorum abortivum var. *rubrum* onderscheidt zich van de typische vorm door de bloemkleur. Bij deze variëteit is de bloem opvallend rood gekleurd, in tegenstelling tot de paarse kleur van de typische variëteit. Bovendien is een deel van de lip geel gekleurd, hetgeen een prachtige kleurencombinatie oplevert. Op de meeste groeiplaatsen, die men hoofdzakelijk in lichte naald- en loofbossen vindt, groeien beide variëteiten samen.

Van deze uiterst aantrekkelijke variëteit zijn tot op heden slechts zes vindplaatsen (Rückbrodt & Hansen, 1992) bekend. Tijdens ons bezoek aan Turkije in 1988 werden van

deze variëteit enkele exemplaren noordelijk van Yayladagi, direct in het grensgebied van Turkije met Syrië gevonden (Kajan et al., 1992).

Tijdens de reis in 1994 werden diverse planten op het hoogtepunt van hun bloei op de Uludag (waarop een bekend wintersportgebied gevestigd is), ten zuiden van Bursa, aangetroffen. Zij groeien hier in een licht naaldbos op relatief droge, kalkhoudende bodem. Een tweede populatie werd enkele kilometers zuidoostelijk van de eerste groeiplaats gevonden. Hier groeiden zelfs enkele planten direct langs de weg. In deze omgeving werd eerder een vondst van *Limodorum abortivum* var. *rubrum* gedaan. Deze bevond zich in de omgeving van Inegöl, ook in de provincie Bursa.

In de directe nabijheid werden ook nog verscheidene exemplaren van *Epipactis microphylla* gevonden.

***Orchis stevenii* Rchb. fil.**

Orchis stevenii, die veel kenmerken met *O. militaris* gemeen heeft, komt in Turkije in de provincies Trabzon, Tunceli en Nigde voor. Verder oostelijk bevinden zich nog in de Kaukasus vindplaatsen. *O. stevenii* behoort daarmee tot de soorten, die een vrij klein areaal hebben. *O. stevenii* onderscheidt zich van *O. militaris* onder meer door een krachtiger habitus (de planten zijn over het algemeen hoger) en grotere bloemen. De sepalen en petalen, die een gesloten helm vormen, zijn langer naar voren uitgetrokken. Bovendien zijn de lobben van de lip veel smaller dan bij *O. militaris*. De soort groeit ondermeer in vochtige tot droge weilanden op een hoogte vanaf 600 tot 2000 meter en bloeit hoofdzakelijk in de maand juni. De biotoop, waarin deze soort voorkomt, doet aan Middeneuropese vindplaatsen denken. Ook het voorkomen van soorten als *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis microphylla*, *Orchis tridentata*, *O. simia*, *Listera ovata* en *Ophrys apifera*, bevestigt dit.

De meeste groeiplaatsen van deze soort bevinden zich ten zuiden van Trabzon in het lagere deel van het Pontusgebergte. Aan de oude weg van Macka naar de Ziganapas liggen links en rechts van de weg talloze hooilanden en hazelnootboomgaarden. In deze biotopen kan men *O. stevenii* aantreffen, als de planten tenminste niet tevoren zijn afgevreten of afgemaaid. Zij groeien hier veelal in groepjes, maar ook verspreid over vrij uitgestrekte terreinen. Vooral op open plekken in verlaten hazelnootplantages is *Orchis stevenii* meestal in enkele exemplaren aan te treffen. De soort verdient in Turkije een doeltreffende bescherming, aangezien zij nog op slechts weinig vindplaatsen voorkomt.

***Traunsteinera sphaerica* (Bieb.) Schltr.**

Het areaal van *Traunsteinera sphaerica* is vooral in de Kaukasus gelegen, waar de soort een grote verspreiding heeft. Zij groeit hoofdzakelijk in hooggelegen bergweiden in de alpiene en subalpiene zone van 1600 tot 2400 meter. Plaatselijk komt zij echter ook in lichte naaldbossen voor.



Groeiplaats van *Traunsteinera sphaerica* bij Macka/Gümüşhane (Ziganapas), 1-7-1994



Traunsteinera sphaerica en *Dactylorhiza euxina* x *urvilleana*, Bayburt-Of (Soganlipas), 29-6-1994

In Turkije komt deze soort in het noordoostelijk deel voor. De westelijkste vindplaatsen bevinden zich in het Pontusgebergte ten zuiden van Giresun. In de meeste gebieden bloeit zij vanaf eind juni tot plaatselijk eind juli. Deze soort is door slechts enkelen op hun natuurlijke vindplaatsen bestudeerd, aangezien zij pas vanaf eind juni bloeit, als de meeste orchideeënkenners Turkije allang weer verlaten hebben. Bovendien liggen vele vindplaatsen ook niet op de toegankelijkste plaatsen.

Analoog aan de standplaatsen in de Alpen van *Traunsteinera globosa* heeft *T. sphaerica* een voorkeur voor steile, stenige hellingen, waarop zich plaatselijk een ruderaal vegetatie ontwikkeld heeft. Daardoor is zij in de vrij hoge vegetatie soms niet gemakkelijk te vinden. Het Pontusgebergte is bekend om haar grote hoeveelheid neerslag, hetgeen tijdens ons bezoek op alle groeiplaatsen duidelijk merkbaar was. Om een goed beeld van deze soort te krijgen, werden door ons vier groeiplaatsen bezocht. De twee meest westelijke daarvan troffen wij aan ten zuiden van Giresun, vindplaatsen die onder meer ook bij Taubenheim (1979) en Rückbrodt & Hansen (1992) bekend zijn. De soort groeit hier op verscheidene plekken, echter op alle vindplaatsen in kleine aantallen en relatief verspreid over het terrein. Beide terreinen zijn enigszins verruigde, vochtige, hooggelegen bergweiden, die zich respectievelijk op een hoogte van 1750 en 1800 meter bevinden. Als bege-

leidende orchideeënsoorten werden nog *Dactylorhiza euxina* en *D. urvilleana* aangetroffen. Ten zuiden van Trabzon werd een andere groeiplaats van *Traunsteinera sphaerica* bezocht. Na enig speurwerk werd aan de oude weg van Macka in de richting van de Ziganapas een wellicht nieuwe vindplaats van deze soort gevonden. Het betreft ook een bergweide, gelegen op een hoogte van 1620 meter. Hier werden vrij veel bloeiende exemplaren aangetroffen, alhoewel de meeste al sporen van verwelking vertoonden. Op deze groeiplaats waren de planten ook gemakkelijk bereikbaar. In een schitterende vegetatie, waar onder meer diverse soorten lelieachtigen voorkomen, groeit *T. sphaerica* hier in een vrij homogene vegetatie. Op vochtige plaatsen komt ook nog *Dactylorhiza euxina* voor. Door de aanleg van de nieuwe weg van Macka over het Pontusgebergte in zuidelijke richting naar Gümüşhane zijn helaas veel groeiplaatsen verlorengegaan.

Eén van de bekendste groeiplaatsen bevindt zich in de omgeving van de Soganlipas. Deze is bereikbaar vanuit Rize (oostelijk van Trabzon) over een avontuurlijke weg. Op een hoogte van 2100 meter komt *Traunsteinera sphaerica* op diverse plaatsen links en rechts van de weg voor, veelal op grazige, enigszins ruderaal plekken op rotsachtige bodem. Van alle bezochte groeiplaatsen werden hier de meeste bloeiende planten gevonden. In de directe omgeving komt *Gymnadenia conopsea* in kleine aantallen voor. *Dactylorhiza urvilleana* is hier vrij algemeen; vele tientallen exemplaren groeien in de wegbermen.

Literatuur

- Baumann, H. & S. Künkele, 1979. Das Optima-Projekt zur Kartierung mediterraner Orchideen. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 11 (1): 12-53.
- Baumann, H. & S. Künkele, 1982. Beiträge zur Taxonomie von *Ophrys oestrifera* M.-Bieb. und *Ophrys scolopax* Cav. Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ. 14 (2): 204-240.
- Baumann, H. & S. Künkele, 1982. Die wildwachsenden Orchideen Europas. Kosmos Naturführer. Stuttgart, Franckh.
- Baumann, H. & S. Künkele, 1983. Beiträge zur Taxonomie europäischer und orientalischer Orchideen in "Probleme der Taxonomie und Vermehrung europäischer und mediterraner Orchideen". Sonderheft Die Orchidee: 12-16.
- Baumann, H. & S. Künkele, S., 1988. Die Orchideen Europas. Kosmos Naturführer. Stuttgart, Franckh.
- Buttler, K. P., 1986. Orchideen. Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag München.
- Davis, P. H., J. A. Davis & A. Huxley, 1983. Wild Orchids of Britain and Europe. Chatto & Windus, The Hogarth Press, London.
- Fleischmann, H., 1923. Neue *Ophrys*-Arten aus Asien. Ann. Naturhist. Museum Wien 36: 7-14.
- Kajan, E., K. Kreutz & H. Jansen, 1992. Mit dem Reisemobil durch die Türkei. Tagebuchaufzeichnungen einer Orchideen-Exkursion im Mai 1988. Ber. Arbeitskr. Heim. Orchideen 9 (1): 104-152.

- Kreutz, C. A. J., 1989. *Orchis x mackaensis* C.A.J. Kreutz, hybr. nat. nov. *Orchideeën* 51, 65-73.
- Kreutz, C. A. J., 1994. Verslag van een orchideeënreis naar Noord-Griekenland. *Eurorchis* 6: 81-99.
- Landwehr, J., 1977. Wilde Orchideeën van Europa, vol. 1 & 2. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- Nelson, E., 1962. Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*. Montreux.
- Nieschalk, A. & C. Nieschalk, 1976. Beiträge zur Kenntnis der Orchideenflora der Türkei. *Philippia* III (2): 98-121.
- Nieschalk A. & E., 1983. Ergänzende Mitteilungen zu *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski in der Türkei. *Die Orchidee* 34, 117-118.
- Renz, J., 1929-1930. Über neue Orchideen von Rhodos, Cypern und Syrien. *Feddes Repertorium* 27, 193-219.
- Renz, J., 1978. *Flora Iranica*, Lfg.No.126: Orchidaceae. Graz.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1980. *Cephalanthera kotschyana*: A new Orchid from Turkey. Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh, Volume 38 No 1, 97-101.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1980. Neue *Ophrys*-Taxa aus der Türkei. *Die Orchidee* 31, 235-243.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1981. *X Orchiserapias anatolica* Renz & Taubenheim hybr. nat. nov. *Die Orchidee* 32, 146-149.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1983. *Orchis x calliantha* Renz & Taubenheim, hybr. nat. nov. *Die Orchidee* 34, 91-95.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1983. Materials for a flora of Turkey XXXIX: Orchidaceae. *Notes RBG Edinb.* 41 (2): 269-277.
- Renz, J. & G. Taubenheim, 1984. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh at the University Press, 450-552, 587-599.
- Rückbrodt, U. en D. & K. en R.-B. Hansen, 1992. Bemerkungen zu den in der Türkei vorkommenden Orchideenarten und ihrer Verbreitung. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchideen* 9 (1): 1-103.
- Senghas, K. & H. Sundermann, 1972. Probleme der Orchideengattung *Orchis* mit Nachträgen zu *Ophrys*, *Dactylorhiza*, *Epipactis* und Hybriden. Sonderheft der Zeitschrift *Die Orchidee*. Deutsche Orchideen Gesellschaft e.V. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hannover.
- Sezik, E., 1984. Orkidelerimiz, Türkiye'nin Orkideleri. Sandoz Kültür Yayınları no: 6, Ali Rıza Baskan-Güzel Sanatlar Matbaası A.S..
- Sundermann, H., 1969. Über einige ostmediterrane Orchideen. *Die Orchidee* 20: 79-83.
- Sundermann, H., 1969. Die Orchideen im südwestlichen Kleinasien. *Die Orchidee* 20, 309-317.
- Sundermann, H., 1972. *Steenia satyrioides* (Stev.) Schltr. "Eine der seltensten Pflanzen der Welt". *Die Orchidee* 23, 247-250.
- Sundermann, H., 1973. Ergänzung zu *Ophrys luristanica* Renz spec. nov. *Die Orchidee* 24, 50-51.

- Sundermann, H., 1976. *Ophrys kurdica* Rückbrodt - auch im westlichen Taurus. Die Orchidee 27, 202-203.
- Sundermann, H., 1980. Europäische und mediterrane Orchideen. Eine Bestimmungsflora mit Berücksichtigung der Ökologie. 3. Auflage, Hildesheim.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1978. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei I. 0. Allgemeine Gesichtspunkte und Verfahrensweise, 1. Die Gattung *Ophrys*. Die Orchidee 29: 172-179.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1979. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei IV/1. 2. Die Gattungen *Traunsteinera*, *Neotinea*, *Comperia* und *Steeniiella*. Die Orchidee 30: 223-228.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1980. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei IV/2. 2. Die Gattungen *Traunsteinera*, *Neotinea*, *Comperia* und *Steeniiella*. Die Orchidee 31: 5-10.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1981. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei IV/1. 2. Die Gattung *Serapias* (erster Teil). Die Orchidee 32: 202-207.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1981. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei IV/1. 2. Die Gattung *Serapias* (zweiter Teil). Die Orchidee 32: 214-219.
- Sundermann, H. & G. Taubenheim, 1982. Die Verbreitung der Orchideen in der Türkei IV/2. 2. Die Gattungen *Anacamptis*, *Barlia* und *Aceras*. Die Orchidee 33: 222-227.
- Taubenheim, G. & H. Sundermann, 1974. Epipactisarten in Kleinasien. Die Orchidee 25: 7-13.
- Taubenheim, G., 1975. Ein neuer Fundort von *Epipactis condensata* Boiss. ex Young in Kleinasien. Die Orchidee 26, 16-17.
- Taubenheim, G., 1975. *Epipactis pontica* Taubenheim spec. nov., eine neue Stendelwurz aus Kleinasien. Die Orchidee 26, 68-74.
- Taubenheim, G., 1977. Die Verbreitung der Gattung *Epipactis* in der Türkei. Sonderheft Die Orchidee: 78-88.
- Weyland, H., 1987. Orchideenbeobachtungen am Vitosgebirge und in der Türkei. Die Orchidee 38, 29-31.
- Willing, B. & E., 1979. Optima-Projekt "Kartierung der mediterranen Orchideen".- Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. 14: 1-163.
- Wood, J. J., 1984. Notes on *Himantoglossum* (Orchidaceae). Kew Bulletin 38 (1): 75-78.
- Young, D.P., 1970. Notizen über einige südwestasiatische Epipactisarten. Jahrb. Naturw. Verein Wuppertal 23, Sonderheft Die Orchidee: 106-108.

Overzicht van de gevonden soorten met het aantal bezochte groeiplaatsen

1	<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i>	8
2	<i>Cephalanthera damasonium</i>	6
3	<i>kotschyana</i>	3
4	<i>longifolia</i>	1
5	<i>rubra</i>	5
6	<i>Dactylorhiza bithynica</i>	2
7	<i>euxina</i> var. <i>euxina</i>	5
8	<i>iberica</i>	6
9	<i>incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	1
10	<i>nieschalkiorum</i>	2
11	<i>osmanica</i>	4
12	<i>saccifera</i> var. <i>saccifera</i>	1
13	<i>umbrosa</i>	3
14	<i>urvilleana</i>	7
15	<i>Epipactis bithynica</i>	3
16	<i>helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>	3
17	<i>microphylla</i>	4
18	<i>persica</i>	9
19	<i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i>	5
20	<i>Himantoglossum affine</i>	1
21	<i>caprinum</i>	2
22	<i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	5
23	<i>abortivum</i> var. <i>rubrum</i>	2
24	<i>Listera ovata</i>	1
25	<i>Neottia nidus-avis</i>	3
26	<i>Ophrys apifera</i> ssp. <i>apifera</i>	1
27	<i>oestrifera</i> ssp. <i>oestrifera</i>	2
28	<i>Orchis pseudolaxiflora</i>	1
29	<i>stevenii</i>	3
30	<i>Platanthera chlorantha</i>	2
31	<i>holmboei</i>	1
32	<i>Serapias feldwegiana</i>	1
33	<i>Steveniella satyrioides</i>	1
34	<i>Traunsteinera sphaerica</i>	4
35	<i>Dactylorhiza iberica</i> x <i>D. nieschalkiorum</i>	2
36	<i>Dactylorhiza bithynica</i> x <i>D. saccifera</i>	1
37	<i>Epipactis bithynica</i> x <i>E. helleborine</i>	1

Overzicht vindplaatsen Turkije tijdens het bezoek van 19 juni t/m 4 juli 1994

(plaatsnaam, provincie, hoogte van de groeiplaats, biotoop)

(bij de soorten zijn achtereenvolgens de bloeicode [KN = knop, BB = beginnende bloei, VB = volle bloei, EB = einde bloei, UB = uitgebloeid], het geschatte aantal exemplaren en de bezoekdatum vermeld.)

1. Abant, Bolu, 1000 m, wegberm.				
1 <i>Dactylorhiza bithynica</i>	BB	30	22-06-94	
2 <i>bithynica</i> x <i>saccifera</i>	VB	20	22-06-94	
3 <i>saccifera</i> var. <i>saccifera</i>	BB	40	22-06-94	
2. Abant, Bolu, 950 m, wegberm.				
1 <i>Cephalanthera damasonium</i>	UB	4	22-06-94	
2 <i>Dactylorhiza bithynica</i>	VB	30	22-06-94	
3 <i>Steveniella satyrioides</i>	UB	2	22-06-94	
3. Abant Golü, Bolu, 1320, natte weilanden grenzend aan het meer.				
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	BB	300	21-06-94	
2 <i>incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>	EB	10	21-06-94	
3 x <i>abantiana</i> (<i>D. iberica</i> x <i>nieschalkiorum</i>)	BB	3	21-06-94	
4. Abant Golü, Bolu, 1320 m, uitgestrekte moerassen aan het meer.				
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	KN	2	21-06-94	
2 <i>nieschalkiorum</i>	VB	3000	21-06-94	
5. Abant Golü, Bolu, 1320 m, natte tot vochtige weilanden.				
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	KN	700	21-06-94	
2 <i>nieschalkiorum</i>	BB	6000	21-06-94	
3 x <i>abantiana</i> (<i>D. iberica</i> x <i>nieschalkiorum</i>)	BB	10	21-06-94	
6. Abant, Bolu, 800 m, graslanden met struweel.				
1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i>	VB	30	23-06-94	
2 <i>Ophrys oestriifera</i> ssp. <i>oestriifera</i>	UB	1	23-06-94	
7. Abant, Bolu, 750 m, licht eikenbos met struweel				
1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i>	VB	20	23-06-94	
2 <i>Himantoglossum caprinum</i>	VB	7	23-06-94	
8. Akkus, Ordu, 1260 m, beukenbos.				
1 <i>Epipactis persica</i>	KN	20	23-06-94	
9. Akkus, Ordu, 1220 m, loofbos.				
1 <i>Cephalanthera kotschyana</i>	UB	6	26-06-94	
2 <i>rubra</i>	EB	6	26-06-94	
3 <i>Neottia nidus-avis</i>	EB	20	26-06-94	
10. Akkus, Ordu, 1260 m, loofbos met struikgewas.				
1 <i>Cephalanthera kotschyana</i>	EB	10	26-06-94	
2 <i>Neottia nidus-avis</i>	EB	30	26-06-94	

foto's op pag. 63: 1 2 (foto's C.A.J. Kreutz)

3 4

- 1 *Limodorum abortivum* var. *rubrum*; deel van bloeiar, Bursa (Uludag), 20-6-1994
- 2 *Dactylorhiza bithynica*, Abant, 22-6-1994
- 3 *Ophrys holubyana*; Strání, natuurreservaat Hrnčarky, Witte Karpaten (Bilé Karpaty), 29-5-1994
(zie artikel over *Ophrys holubyana* op pag. 67-72)
- 4 *Himantoglossum caprinum*; bloeiar, Abant, 23-6-1994



11. Akkus, Ordu, 1180 m, loofbos met struikgewas. 1 <i>Cephalanthera kotschyana</i>	EB	13	26-06-94
12. Askale, Erzurum, 1700 m, natte hooilanden. 1 <i>Dactylorhiza osmanica</i> 2 <i>umbrosa</i> 3 <i>Orchis pseudolaxiflora</i>	UB EB EB	4000 200 6000	29-06-94 29-06-94 29-06-94
13. Askale, Erzurum, 2200 m, hellingveen. 1 <i>Dactylorhiza umbrosa</i>	EB	600	29-06-94
14. Catalzeytin, Kastamonu, 700 m, beukenbossen. 1 <i>Cephalanthera damasonium</i> 2 <i>rubra</i> 3 <i>Epipactis persica</i> 4 <i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i> 5 <i>Listera ovata</i> 6 <i>Neottia nidus-avis</i> 7 <i>Platanthera chlorantha</i>	UB VB KN VB UB UB UB	3 30 10 70 1 4 3	23-06-94 23-06-94 23-06-94 23-06-94 23-06-94 23-06-94 23-06-94
15. Caybasi, Ordu, 200 m, hazelnootplantage. 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> 2 <i>Serapias feldwegiana</i>	EB EB	200 35	26-06-94 26-06-94
16. Imranli, Erzincan, 1800 m, sloottalud. 1 <i>Dactylorhiza osmanica</i>	UB	10	28-06-94
17. Kabali, Sinop, 300 m, licht eikenbos. 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> 2 <i>Himantoglossum caprinum</i>	VB VB	90 5	23-06-94 23-06-94
18. Köprübasi, Samsun, 750 m, loofbos. 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> 2 <i>Cephalanthera damasonium</i> 3 <i>rubra</i> 4 <i>Epipactis persica</i> 5 <i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	VB UB UB EB UB	30 4 15 1 2	24-06-94 24-06-94 24-06-94 24-06-94 24-06-94
19. Kümbet, Giresun, 1800 m, bergweide. 1 <i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i> 2 <i>Traunsteinera sphaerica</i>	EB VB	30 4	27-06-94 27-06-94
20. Kümbet, Giresun, 1750m, bergweide. 1 <i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i> 2 <i>urvilleana</i> 3 <i>Traunsteinera sphaerica</i>	UB VB VB	1500 30 6	27-06-94 27-06-94 27-06-94
21. Kümbet, Giresun, 1750 m, bronnengebied. 1 <i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i>	VB	600	27-06-94
22. Kümbet, Giresun, 1750 m, hellingveen. 1 <i>Dactylorhiza urvilleana</i>	VB	200	27-06-94
23. Küre, Kastamonu, 1100 m, beektalud. 1 <i>Dactylorhiza urvilleana</i> 2 <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i> 3 <i>persica</i> 4 <i>Platanthera chlorantha</i>	EB KN KN BB	200 3 1 2	26-06-94 26-06-94 26-06-94 26-06-94
24. Macka, Trabzon, 600 m, hazelnootplantage. 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> 2 <i>Cephalanthera damasonium</i> 3 <i>longifolia</i> 4 <i>Orchis stevenii</i>	VB UB UB UB	200 3 20 30	30-06-94 30-06-94 30-06-94 30-06-94

25. Macka, Trabzon, 860 m, wegberm.			
1 <i>Dactylorhiza urvilleana</i>	BB	2000	30-06-94
2 <i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i>	VB	10000	30-06-94
26. Macka, Trabzon, 950 m, droog grasland.			
1 <i>Dactylorhiza urvilleana</i>	VB	80	30-06-94
2 <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>	VB	6	30-06-94
3 <i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i>	VB	6	30-06-94
4 <i>Orchis stevenii</i>	EB	3	30-06-94
27. Macka, Trabzon, 870 m, Hooiland.			
1 <i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i>	VB	12	30-06-94
2 <i>Ophrys apifera</i> ssp. <i>apifera</i>	UB	1	30-06-94
3 <i>Orchis stevenii</i>	UB	45	30-06-94
28. Mengen, Bolu, 730 m, licht eikenbos.			
1 <i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>	BB	6	23-06-94
29. Rafahiye, erzincan, 1900 m, vochtig grasland.			
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	BB	90000	28-06-94
2 <i>umbrosa</i>	UB	5000	28-06-94
30. Rafahiye, Erzincan, 2100 m, hellingveen.			
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	BB	200	28-06-94
2 <i>osmanica</i>	EB	160	28-06-94
31. Refahiye, Erzincan, 2050 m, hellingveen.			
1 <i>Dactylorhiza iberica</i>	VB	20	28-06-94
2 <i>osmanica</i>	EB	70	28-06-94
32. Soganlipas, Trabzon, 2100 m, bergweide.			
1 <i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i>	BB	100	29-06-94
2 <i>Traunsteinera sphaerica</i>	VB	20	29-06-94
33. Tamdere, Giresun, 1900 m, wegberm.			
1 <i>Dactylorhiza urvilleana</i>	VB	200	28-06-94
34. Tamdere, Giresun, 1850 m, bronnengebied.			
1 <i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i>	VB	150	28-06-94
35. Uludag, Bursa, 1280 m, naaldbos.			
1 <i>Cephalanthera damasonium</i>	UB	30	03-07-94
2 <i>rubra</i>	VB	20	03-07-94
3 <i>Epipactis bithynica</i>	BB	200	03-07-94
4 <i>bithynica</i> x <i>helleborine</i>	BB	40	03-07-94
5 <i>microphylla</i>	VB	16	03-07-94
6 <i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	UB	4	03-07-94
36. Uludag, Bursa, 1315 m, naaldbos met ondergroei van varens.			
1 <i>Epipactis persica</i>	KN	70	20-06-94
2 <i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	VB	6	20-06-94
37. Uludag, Bursa, 1320 m, naaldbos.			
1 <i>Epipactis bithynica</i>	KN	2	20-06-94
2 <i>Limodorum abortivum</i> var. <i>rubrum</i>	VB	6	20-06-94
38. Uludag, Bursa, 1290 m, naaldbos.			
1 <i>Epipactis microphylla</i>	KN	20	20-06-94
2 <i>Limodorum abortivum</i> var. <i>rubrum</i>	VB	4	20-06-94
39. Uludag, Bursa, 1385 m, naaldbos.			
1 <i>Cephalanthera rubra</i>	BB	30	03-07-94
2 <i>Epipactis bithynica</i>	KN	200	20-06-94
3 <i>microphylla</i>	KN	3	20-06-94
4 <i>persica</i>	KN	150	03-07-94
5 <i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	BB	25	03-07-94
6 <i>Platanthera holmboei</i>	VB	6	20-06-94



Groeiplaats van *Dactylorhiza osmanica* en *Orchis pseudolaxiflora* bij Erzurum, 29-6-1994

- | | | | |
|---|----|------|----------|
| 40. Uludag, Bursa, 1300 m, naaldbos. | | | |
| 1 <i>Epipactis persica</i> | KN | 10 | 20-06-94 |
| 41. Uzunisa, Ordu, 610 m, grasland. | | | |
| 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> | VB | 2000 | 27-06-94 |
| 2 <i>Cephalanthera damasonium</i> | UB | 60 | 27-06-94 |
| 3 <i>Epipactis microphylla</i> | UB | 7 | 27-06-94 |
| 4 <i>persica</i> | VB | 2 | 27-06-94 |
| 5 <i>Ophrys oestrifera</i> ssp. <i>oestrifera</i> | EB | 4 | 27-06-94 |
| 42. Vizirköprü, Samsun, 700 m, loofbos. | | | |
| 1 <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>pyramidalis</i> | VB | 40 | 24-06-94 |
| 2 <i>Epipactis persica</i> | UB | 3 | 24-06-94 |
| 3 <i>Himantoglossum affine</i> | VB | 3 | 24-06-94 |
| 43. Ziganapas, Trabzon, 1620 m, bergweide. | | | |
| 1 <i>Dactylorhiza euxina</i> var. <i>euxina</i> | EB | 200 | 01-07-94 |
| 2 <i>urvilleana</i> | VB | 1200 | 01-07-94 |
| 3 <i>Gymnadenia conopsea</i> var. <i>conopsea</i> | BB | 300 | 01-07-94 |
| 4 <i>Traunsteinera sphaerica</i> | VB | 30 | 01-07-94 |

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