

Verbreitung der „montanen“ Orchideenarten der Peloponnes

Summary: Horizontal and vertical distribution of several Peloponnesian orchid species that grow mainly in habitats above 700 m. Description of their biotopes and distribution maps.

In den Jahren 1978, 1979 und 1980 widmeten wir unseren gesamten Urlaub der Kartierung der Orchideen der Peloponnes, in den ersten beiden Jahren parallel zu S. KÜNKELE. Die Ergebnisse der ersten Kartierungsperiode wurden noch 1978 von M. BAYER, S. KÜNKELE und E. WILLING gemeinsam veröffentlicht. Die dort abgedruckten Verbreitungskarten gaben bewußt nur ein Zwischenergebnis der Peloponnes-Kartierung wieder und waren speziell für die Arten oberhalb von 500 m Höhe sehr unvollständig, da sowohl S. KÜNKELE als auch wir uns erst 1979 auf die Berglagen konzentrierten. Als wir nämlich im April 1978 in Höhenlagen oberhalb 600 m kamen, fanden wir zum großen Teil erst austreibende Pflanzen. Diese Höhenlagen nehmen aber, wie Karte 3 zeigt, einen großen Teil der gesamten Peloponnes ein. Die hier schwarz eingezeichneten Bergmassive oberhalb 1200 m sind der Panachaikon bei Patras*), Chelmos und Ziria im Norden,

*) Für die Berg- und Ortsnamen benutzen wir hier – im Gegensatz zu unseren Standortlisten – keine Transliteration, sondern die Transkription.

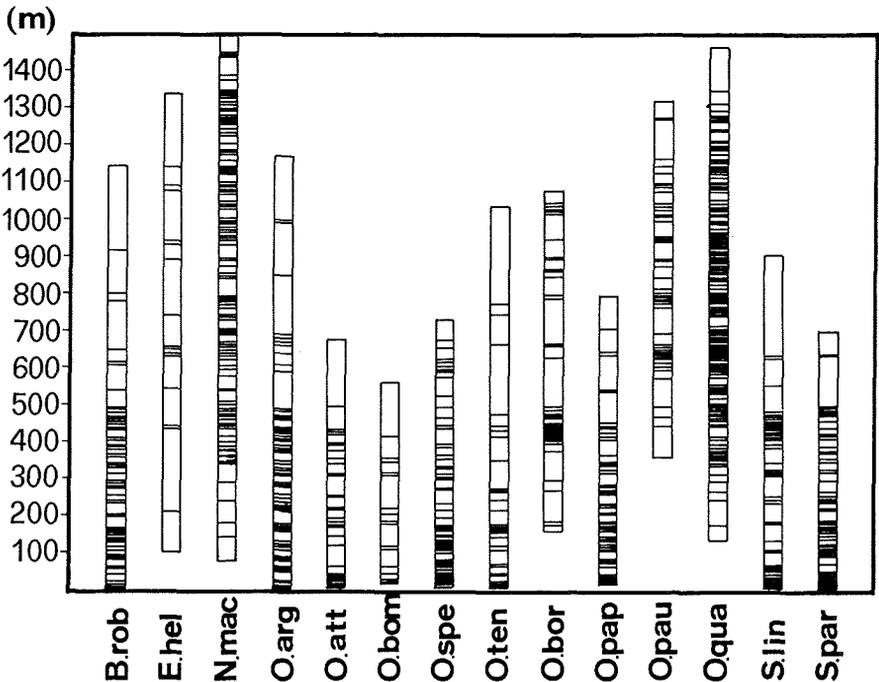


Fig. 1: Fundorthöhen ausgewählter Arten der Peloponnes, 1978–1980

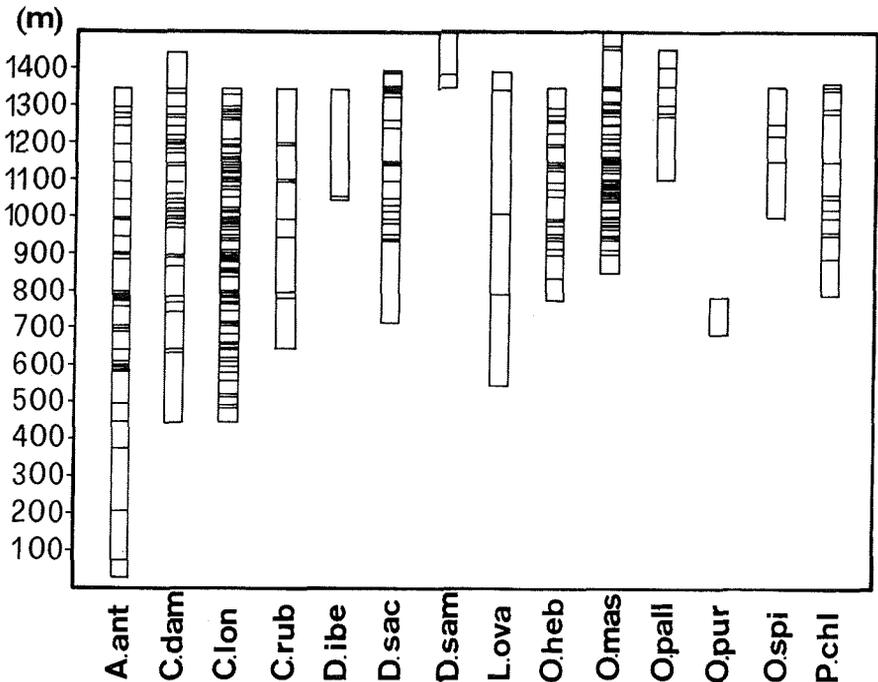


Fig. 2: Fundorthöhen ausgewählter Arten der Peloponnes, 1978–1980

das Zentralarkadische Massiv, der Mänalon, Likeon und Minthi im Westen, Taigetos und Parnon im Süden. Diese Massive mit ihren Hängen bis herab auf 700–800 m besitzen entsprechend ihrer Gesamtvegetation auch eine sehr eigene Orchideenflora. Zwei Darstellungen der Höhenlagen der von uns aufgesuchten Orchideenstandorte (Fig. 1 und 2) mögen dies erläutern.

Die allgemein als typisch mediterran angesehenen Orchideenarten, also besonders die Vertreter der Gattung *Ophrys*, besiedeln überwiegend die niederen Lagen bis in eine Höhe von ca. 500 bis 600 m, ebenso z. B. *Barlia robertiana* und einzelne *Orchis*- und *Serapias*-Arten. Ein typisches Verbreitungsbild zeigt *Ophrys argolica* (Fig. 14), die ihre Standorte überwiegend in Gebieten unterhalb 600 m besitzt. Verschiedene dieser Arten können aber durchaus bis in Höhen von 1000 m vordringen, wenn sich hier geeignete, genügend geschützte und warme Biotope finden. Andere Arten, für die *Neotinea maculata* (Fig. 13), *Epipactis helleborine*, *Aceras anthropophorum* (Fig. 4) und *Orchis quadripunctata* typische Beispiele sind, lassen sich keinen bestimmten Höhenlagen zuordnen. Sie kommen fast gleichmäßig von Meereshöhe bis in die Region der Nadelwälder um ca. 1400 m vor. *Aceras anthropophorum* allerdings zeigt einen deutlichen Schwerpunkt oberhalb 600 m.

Hier wollen wir jetzt die Arten besonders vorstellen, die ihre Hauptverbreitung in den Höhenlagen ab ca. 600 m, z. T. sogar erst ab 800 m oder noch höher haben. Daher haben wir für diese Berglagen Südgriechenlands die Bezeichnung „montan“ gewählt. Wir haben es überwiegend mit solchen Arten zu tun, wegen derer man nicht unbedingt nach Süd-Griechenland fährt. Uns

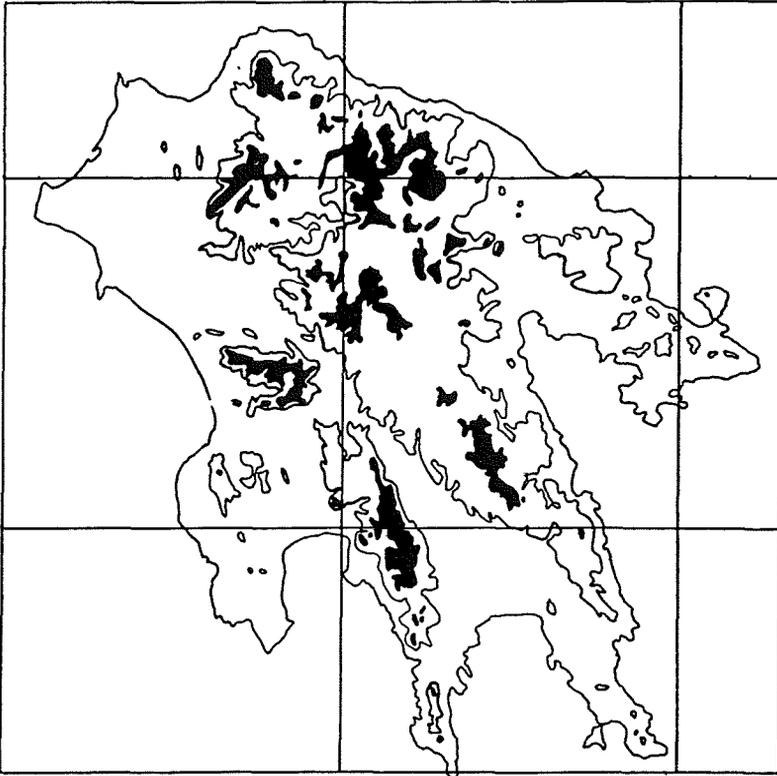


Fig. 3: 600 m- und 1200 m-Höhenlinien der Peloponnes

allen sind sie aus den Wäldern unserer Mittelgebirge und des Alpenraumes hinlänglich bekannt: *Cephalanthera damasonium*, *longifolia* und *rubra*, *Dactylorhiza sambucina*, *Listera ovata*, *Orchis mascula*, *pallens*, *purpurea* und *Platanthera chlorantha*. Nur wenige der vorgestellten Arten sind spezifisch mediterran, wie *Dactylorhiza iberica*, *saccifera* und *romana* oder *Ophrys hebes*. Die Zuordnung der aus Mitteleuropa bekannten Arten zu den Berglagen und der typisch mediterranen Arten auf die niederen Lagen der Peloponnes ist einer der Gründe, warum die Berge der Peloponnes von Orchideenfreunden so selten besucht werden. Da zudem die bevorzugte Oster-Reisezeit meist sehr früh liegt, werden neue Fundstellen auch heute noch überwiegend für *Ophrys*-Arten und -Hybriden gemeldet.

Im folgenden wollen wir die wesentlichen Arten der „montanen“ Regionen der Peloponnes mit ihren Verbreitungskarten und mit knappen Angaben zu ihren Biotopansprüchen vorstellen. Die ersten Angaben für einige dieser Arten in der Literatur finden sich in BRONGNIARTs Bearbeitung der Orchideenfunde der Expedition Scientifique de Morée aus dem Jahre 1832. Wir werden daher immer wieder auf diese Veröffentlichung Bezug nehmen.

Die Grundlagen der Kartierung und der Gestaltung der Verbreitungskarten sind in M. BAYER, S. KÜNKELE & E. WILLING (1978) ausführlich beschrieben worden. Die aktualisierten Verbrei-

tungskarten enthalten im wesentlichen Funde aus den Jahren 1979 und 1980, aber auch jüngere Einzelfunde.

Es ist erstaunlich, daß *Cephalanthera damasonium* von A. BRONGNIART nicht gefunden wurde und auch von späteren Autoren kaum für die Peloponnes angegeben wurde. Denn nachdem wir 1978 nur zwei Quadranten mit alten Fundangaben melden konnten, fanden wir allein im Jahr 1979 27 Standorte in 15 Quadranten zwischen 750 und 1450 m Höhe. Heute ist die Art für mindestens 37 Quadranten sicher angegeben. Praktisch an allen Hängen mit Nadelwäldern, auch in reinen Kiefernwäldern, die dank ihrer Exposition nicht zu warm und trocken sind, kommt die Art in oft starken Populationen vor. Sie wandert auch auf Lichtungen, in *Quercus coccifera*-Hänge oder in die Talniederungen unterhalb von Nadelwäldern. Nur selten fanden wir sie im Laubmischwald. Im Parnon, Taigetos, im zentralarkadischen Massiv, an Ziria und Chelmos, auf Kalk und auf Flysch gehört *C. damasonium* in jeden intakten Wald oberhalb von 1000 m Höhe.

Ähnlich sieht das Verbreitungsbild für *Cephalanthera longifolia* aus. BRONGNIART gibt sie nur für den äußersten Südwesten von Messenien (zwischen Koubeh und Navarin) an. Nach Abschluß der Kartierungsperiode 1978 lagen Angaben für weitere drei Quadranten vor. Heute ist die Art aus mindestens 47 Quadranten bekannt. Die Höhenverbreitung liegt ähnlich wie die von *C. damasonium* zwischen 450 und 1350 m Höhe, allerdings sehr viel ausgeglichener über den gesamten Bereich. Bereits ab 500 m Höhe wird die Art regelmäßig angetroffen, mit optimalen Standortbedingungen zwischen 850 und 1200 m Höhe. Die Art besiedelt die gleichen Biotope wie *C. damasonium*, bevorzugt aber etwas lichtere und wärmere Stellen. Daneben kommt sie sehr viel häufiger in *Quercus coccifera*-Buschwald vor, zum Teil steht sie an mageren Hängen mit Ginster, Baumheide, Wacholder und Phlomis, zum Teil direkt im krautlosen Kies. Sie erscheint aber auch gerne in Kastanien- und sommergrünen Eichenwäldern.

Cephalanthera rubra wurde von BRONGNIART nicht angegeben. Zu Beginn unserer Kartierung waren ältere Funde aus 4 Quadranten bekannt. Heute liegen gesicherte Angaben für mindestens 25 Quadranten vor: im Parnon, Taigetos, im zentralarkadischen Massiv, im Mánalon und Chelmos, zwischen 650 und 1350 m Höhe. *C. rubra* wächst hier überwiegend im Nadelwald, seltener im *Q. coccifera*-Buschwald, oft an erstaunlich dunklen Nord- und Nordwesthängen, meist aber an lichterem, krautärmeren Hangflecken. Sie blüht deutlich später als die beiden anderen *Cephalanthera*-Arten. Die erste blühende Pflanze haben wir auf der Peloponnes in 550 m Höhe am 23. Mai 1980 gefunden. Man findet also in den Monaten April und Mai überwiegend austreibende Pflanzen, die aufgrund ihrer Zierlichkeit leicht zu übersehen sind. Daher dürfte das jetzige Verbreitungsbild noch sehr lückenhaft sein.

Die bekannten Schilderungen von abgelegenen, schwer aufzufindenden Standorten der *Dactylorhiza iberica* stammen von der Peloponnes. Derartige Standorte hoch oben in den Bergen, an verborgenen Quellsümpfen dürfte es häufiger auf der Peloponnes geben. An zugänglicheren Stellen haben wir nur relativ wenige Fundorte in den Nordgebirgen zwischen 1050 und 1350 m Höhe entdecken können. Die Standorte sind auch hier Hang-Quellsümpfe und Talauen mit Sumpfwiesen mit ausreichender Frischwasserzufuhr. Im Mai findet man nur austreibende Pflanzen, die in der Feuchtbiotopflora nur schwer zu erkennen sind. Im Norden Griechenlands fanden wir bereits in der ersten Juni-Woche blühende Pflanzen, allerdings auf einer Höhe von nur 650 m! Auf der Peloponnes sind derzeit aktuelle Funde aus 5 Quadranten (FH 21, 00, 10, FG 19 und 17) und ältere Funde aus 3 Quadranten bekannt.

Dactylorhiza romana hat auf der Peloponnes ihre Hauptverbreitung in Höhenlagen zwischen 700 und 1400 m; 25 unserer 38 Fundstellen liegen in dieser Höhe, 10 Fundorte zwischen 400 und 700 m und nur 3 unter 400 m Höhe. In den unteren Lagen erscheint sie auf sehr trockenen Phrygana-Hängen, teilweise tief in den Büschen, in den Mittellagen dagegen verstärkt und typisch in sommergrünen Eichenwäldern, in *Erica arborea*-Phrygana und in Kastanienbaumkulturen. In

diesen Lagen scheint sie Schiefer zu bevorzugen. Ab 900 m Höhe fanden wir *D. romana* meist in Nadelwäldern (hier auch zunehmend in der roten Variante) und in hoch gelegenen Eichenwäldern. Ihr Verbreitungsbild auf der Peloponnes ist noch etwas diffus, was unserer Meinung nach für einen noch ungenügenden Untersuchungsgrad spricht. Sie ist derzeit aus 26 Quadranten bekannt.

Dactylorhiza saccifera wird von BRONGNIART für Messenien und den Taigetos angegeben. Nach der Kartierungsperiode 1978 waren aus 5 Quadranten ältere Angaben und aus einem Quadranten im Taigetos ein aktueller Fund bekannt. Erst das konzentrierte Suchen im montanen Bereich in den Jahren 1979 und 1980 zeigte, daß die Art praktisch in allen Bergmassiven der Peloponnes oberhalb von 1000 m vorkommen kann, seltener zwischen 900 und 1000 m. Heute sind mindestens 18 Fundquadranten gesichert. In den unterschiedlichsten, zum Teil sehr kleinen Feuchtbiotopen der Bergwälder fanden wir *D. saccifera* in Hangsümpfen, Quellhorizonten, kleinen im Frühjahr Wasser führenden Hangeinschnitten und in Wassergräben entlang der Bergstraßen und Forstwege. Standorte unterhalb von 1000 m liegen offensichtlich überwiegend in Bachtälern, in denen die Art bergab gewandert ist. Hier kann die Art dann auch schon gegen Ende Mai zur ersten Blüte kommen. Das heutige Verbreitungsbild dürfte noch sehr unvollständig sein.

Dactylorhiza sambucina dürfte zu den selteneren Arten der Peloponnes zählen, ist aber bereits von BRONGNIART für Lakonien und für die Umgebung von Patras angegeben worden. Die von uns gefundenen Populationen liegen im N-Parnon und in den Nordostausläufern des Chelmos zwischen 1350 und 1560 m Höhe, jeweils auf Wiesenflächen in lichten, krautarmen Kiefernwäldern. *D. sambucina* wächst hier zum Teil gemeinsam mit *D. romana* und bildet dann auch Hybriden. Die Art dürfte in Höhen über 1200 m eine größere Verbreitung besitzen, als uns bekannt ist. In diesen Gebieten wurde bisher nur wenig kartiert. Ob allerdings in diesen Höhenlagen auf der Peloponnes tatsächlich noch entsprechende Kiefernwälder mit günstigen Wuchsbedingungen vorkommen, bleibt zu untersuchen. Bisher sind aktuelle Vorkommen aus 6 Quadranten bekannt, aus weiteren 2 Quadranten liegen ältere Angaben vor.

Epipactis microphylla gehört zu den Arten, die in der Vergangenheit nie auf der Peloponnes gesucht worden sind, obwohl sie dort eine erstaunlich große Verbreitung besitzt. Sie dürfte den Schwerpunkt ihrer Verbreitung zwischen 500 und 1200 m Höhe haben. Ihre Standorte liegen in oder am Rande von *Quercus coccifera*- und sommergrünen Eichenwäldern, Kastanienwäldern, Zypressenhainen und Nadelwäldern, überraschend oft auf ehemals bewaldeten, aber jetzt völlig trocken erscheinenden Geröllhängen. Die Art ist bis Ende Mai nur als austreibende Pflanze zu kartieren. Sie kann anfänglich große Schwierigkeiten bei der Erkennung bereiten, da sie oft erstaunlich breite, jedoch sehr kurze Blätter hat, die zum Teil intensiv braunrot-violett gefärbt sind. Auf der Peloponnes ist *E. microphylla* bisher für mindestens 35 Quadranten nachgewiesen worden.

Listera ovata ist auf der Peloponnes nicht allzu häufig zu finden. An den Nordost- und Südwesthängen des Taigetos fanden wir sie zwischen 800 und 1400 m Höhe in krautreichen Bachtälern, teils unter Platanen, teils in Kiefernwäldern, auf Kalk. Auch an den Nordosthängen des Chelmos- und Panachaikon-Massivs fand sie sich in artenreichen Krauthängen im Nadelwald auf Flysch, hier zwischen 600 und 1350 m Höhe. Im Gegensatz zu den anderen Arten ist also *L. ovata* in bachbegleitenden Krautfluren und feuchten, aber nicht sumpfigen Hangflächen zu suchen. Sie fällt dort sehr wenig auf und wird oft übersehen, zumal sie offensichtlich selten in größeren Stückzahlen auftritt. Die zur Zeit bekannten 7 Fundquadranten dürften die wahre Verbreitung nur ungenau wiedergeben.

Über *Ophrys hebes* (Titelbild), den einzigen *Ophrys*-Vertreter, der ausschließlich in der montanen Region der Peloponnes vorkommt, ist 1980 ausführlich berichtet worden. Die Art ist danach

für mindestens 25 Quadranten bekannt und kommt offensichtlich nicht unterhalb 850 m Höhe vor. In der Mehrzahl besiedelt sie Nadelwälder, die nur teilweise mit Laubbäumen und Laubgebüsch vermischt sind, und bevorzugt nord- und nordwestexponierte Hänge, meist mit ausgeprägter Moosschicht. Nur selten steht sie an ausgesprochen warmen, fast nie an trockenen, felsigen Hangflächen, wohl nur auf Kalk. Die bisher festgestellten Hauptvorkommen auf der Peloponnes erstrecken sich vom Zentral-Massiv Arkadiens bis zu den Vorbergen der Ziria im Norden. Die Verbreitung im Nord-Parnon und im Taigetos muß noch genauer untersucht werden.

Orchis boryi wurde 1971 anlässlich der 4. Wuppertaler Orchideen-Tagung nur für Messenien nördlich der Ithome und für die Umgebung von Sparta angegeben. Heute ist die Art neben zwei älteren Angaben aus mindestens 30 Quadranten bekannt. Sie kommt zwischen 150 und 1100 m Höhe mit einem Schwerpunkt zwischen 390 und 500 m und einem weiteren Schwerpunkt zwischen 800 und 1100 m Höhe, bevorzugt auf Wiesen in Eichenwald, Zypressenwäldchen und in Busch-Phrygana unterschiedlicher Zusammensetzung auf Kalk und Schiefer vor.

BRONGNIART gab *Orchis mascula* für die Umgebung von Modon (Methoni) und für den Süden der Eparchie Piliias an. Diese Angaben sind wahrscheinlich, da der Aj. Nikolaos (484 m) und der Likodhimon Oros (959 m) zum Zeitpunkt der Expedition noch voll bewaldet gewesen sein dürften. Nach der totalen Entwaldung dürften hier heute keine Standortbedingungen für *O. mascula* bestehen. Die aktuellen Fundorte der Art liegen im wesentlichen zwischen 900 und 1530 m, nur selten unterhalb von 900 m. Die Art wächst überwiegend in Kiefern- und Tannenwäldern, in sommergrünen Eichen- und Kastanienwäldern, ebenso auf Rodungsflächen. Bei günstigen Bodenverhältnissen kann sie auf frisch gerodeten Hangflächen sehr große Populationen bilden. Sie bevorzugt Kalk und Flysch, wird auf Kalk mit zunehmender Trockenheit aber seltener und ist auf Marmor sehr selten. Mindestens 30 Fundquadranten sind heute von der Peloponnes bekannt, die sich auf die bekannten Bergmassive konzentrieren.

Orchis pallens wird von BRONGNIART für die Höhen Messeniens ohne nähere Ortsangabe genannt. Seitdem ist sie dort offensichtlich nicht mehr gefunden worden. Sie zählt auch heute noch zu den selteneren Arten der Peloponnes, obwohl sie stellenweise, zum Beispiel im Mänalon, große Populationen bilden kann. Ihre Standorte auf Kalk und Flysch liegen alle zwischen 1000 und 1450 m Höhe in lichten Tannen- und Kiefernwäldern mit schwach ausgeprägter Krautschicht, wo sie feuchtere und etwas moosige, aber wechselsonnige Stellen bevorzugt. Häufig fanden wir sie in Kieferschonungen, dagegen nie in sommergrünen Eichenwäldern. Die bisherigen Fundstellen liegen an den Nord- und Nordosthängen des Chelmos-Massives und seiner Vorberge, am Nordwest-Mänalon, im Zentral-Massiv Arkadiens und im Nord-Parnon. In 10 Quadranten ist sie bisher nachgewiesen worden.

Orchis pauciflora gehört zu den auffallenden Erscheinungen der zum Teil verkarsteten Kalkhänge der Peloponnes. Um so erstaunlicher ist es, daß sie von BRONGNIART nicht angegeben worden ist. Sie besitzt ihr Hauptverbreitungsgebiet zwischen 800 und 1300 m Höhe, kann aber bis auf 300 m herab vorkommen. Typische Biotope sind steinige, felsige Hänge und Hangterrassen, z. T. mit *Cistus*-, *Q. coccifera*- und *Juniperus*-Bewuchs, wechsellichte Phrygana, aber auch lichte Kiefern- und Tannenwälder, überwiegend auf Kalk, im Norden auch auf Flysch. In mindestens 39 Quadranten der Peloponnes ist die Art bis heute gefunden worden; weitere Funde, zum Beispiel im Erymanthos und im Gebiet um Vassä, halten wir für wahrscheinlich.

Orchis quadripunctata gilt wohl zu recht als eine der häufigsten Orchideenarten der Peloponnes. Aus mindestens 110 Quadranten sind aktuelle, aus weiteren 6 Quadranten ältere Angaben bekannt. Von 350 m bis 1300 m Höhe kommt sie gleichermaßen stark vor, geht aber auch fast bis 100 m hinab und bis 1500 m hinauf. Sie kann als überaus anpassungsfähige Art angesehen werden. Dies äußert sich auch in der enormen Vielfalt ihrer Biotope: überwiegend Wiesen und

Wiesenflecken in offener Phrygana unterschiedlichster Zusammensetzung, in immergrünem Buschwald, in sommergrünen Laubwäldern, in Küstenpineten und in Höhen oberhalb 800 m vor allem in Nadelwäldern.

Sehr selten ist *Orchis spitzelii* auf der Peloponnes, auch sie kann aber unter günstigen Bedingungen stattliche Populationen bilden. Die bisher gefundenen Standorte liegen zwischen 1000 und 1350 m Höhe: an den Nordost-Hängen des Chelmos zwischen den Bergen Marmari und Livadaki, auf den nordwestlich der Ziria vorgelagerten Bergen bei Sarandapichon und am westlich des Mánalon gelegenen Alogovouni nordwestlich von Magouliana. Sie wächst in Kiefern- und Nadelmischwald, meist mit *Orchis mascula* vergesellschaftet, auf meist krautarmen, aber gut mit Wasser versorgten und wechselsonnigen Hängen auf Flysch. Aus dem Rahmen fällt der Standort bei Magouliana, wo *O. spitzelii* auf einer fast nicht bewachsenen Schiefer-Halde vorkommt. Die Pflanzen sind dort deutlich kleiner und blasser als üblich. Die Art dürfte bei gründlichem Suchen noch häufiger auf der Peloponnes zu finden sein. Das Vorkommen im Ostätolischen Massiv, direkt nördlich des Golfes von Korinth, stellt das nächste Anschlussvorkommen auf dem Festland dar.

Für *Platanthera chlorantha* wurde uns noch vor wenigen Jahren ein ganz geheimer Standort angeboten. Heute wissen wir, daß die Art nicht nur im Taigetos an verschiedenen Stellen, sondern auch im Nordwest-Parnon, am Chelmos und an der Ziria mit ihren nordöstlichen Ausläufern in Höhen zwischen 790 und 1360 m Höhe wächst. Sie kommt sowohl in Tannen- und Kiefernwäldern als auch in sommergrünen Eichen- und in Kastanienwäldern vor. Immer steht sie an Stellen, die zumindest zeitweilig feucht sind: in und an Hangsümpfen, an Bachrinnen, in sommertrockenen Gräben und an nördlich oder nordwestlich exponierten Hängen. An wenigen Stellen treten die Pflanzen aus lichtem Flaumeichenwald auf offene Flächen heraus. Dort, wo sie vorkommt, ist sie durchaus kein Einzelgänger, sondern wächst in größeren, flächig ausgedehnten Populationen. *Platanthera chlorantha* ist auf der Peloponnes für mindestens 9 Quadranten nachgewiesen worden.

Abweichend von den bisher vorgestellten Arten, wollen wir noch eine Art behandeln, die auf der Peloponnes ausschließlich auf Meereshöhe vorkommt: *Orchis palustris*. Im Gegensatz zu *Orchis laxiflora*, die nahezu in allen Flußtälern und höhergelegenen wasserdurchflossenen Talauen in Feuchtwiesen wächst, bleibt *Orchis palustris* auf küstennahe Sumpfwiesen beschränkt. Diese galten in der Vergangenheit als berüchtigte Malariagebiete und wurden fast umfassend trockengelegt. Die auf den Nomos-Karten von 1972 noch eingezeichneten weitläufigen Sumpfgebiete an der Westküste der Ilias und an der Evrotas-Mündung sind heute trockengelegt und landwirtschaftlich genutzt; hier sucht man vergeblich nach *O. laxiflora* und *O. palustris*. Größere Vorkommen von *O. palustris* gibt es noch heute am 16 km langen Küstenstreifen zwischen Kaiafa und Iannistochori in Verlandungssümpfen und Moorwiesen des Kaiafa-Sees, in den Küsten-Pineten westlich des Kaiafa-Sees und im Dünenbereich. Hier kommt die Art in der typischen Form, in großen Misch- und Hybridpopulationen mit *O. laxiflora* vor. Speziell im Verlandungs- und Schilfgürtel dagegen erreichen die Pflanzen die imponierende Höhe von ca. 150 cm. Während die Populationen im Verlandungsbereich des Kaiafa-Sees relativ ungefährdet erscheinen, dürften die Populationen der Feuchtwiesen, die als Kuhweiden genutzt werden, gefährdet sein. Ein weiteres großes Vorkommen fanden wir an den Seen und Feuchtwiesen der Pineten südlich von Kap Araxos, wo die Art in mächtigen Exemplaren im Schilfgürtel wächst. Vier Quadranten sind demnach für die Peloponnes gesichert (EG 32, 55, 54, 53), während die ältere Angabe (EG 62) der Landwirtschaft zum Opfer gefallen sein dürfte.

Die aktuellen Verbreitungskarten weiterer Orchideenarten liegen in stark veränderter Form im Entwurf vor und sollten in naher Zukunft veröffentlicht werden. Für Fundmeldungen, die die Verbreitungsbilder vervollständigen, sind wir jederzeit dankbar.

Fig. 4: *Aceras anthropophorum* (L.)
W. T. Aiton

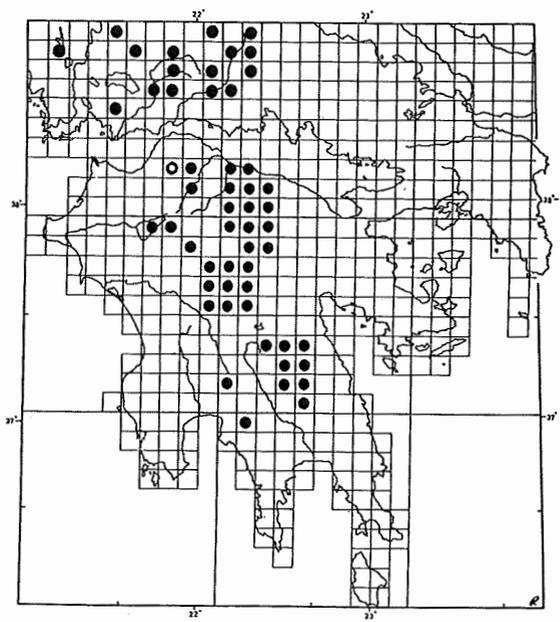
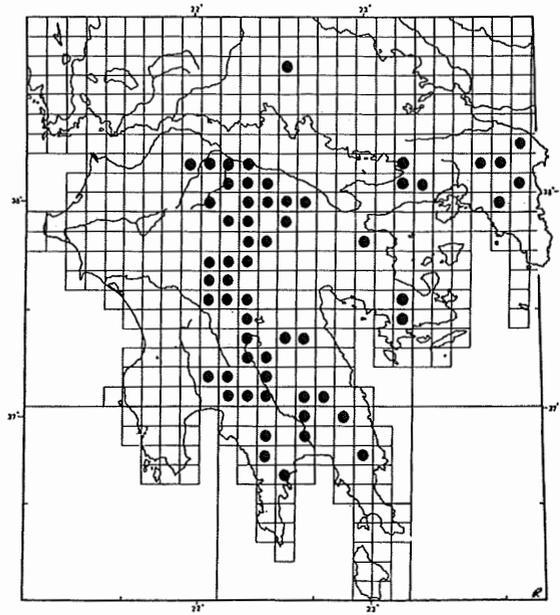


Fig. 5: *Cephalanthera damasonium*
(Mill.) Druce

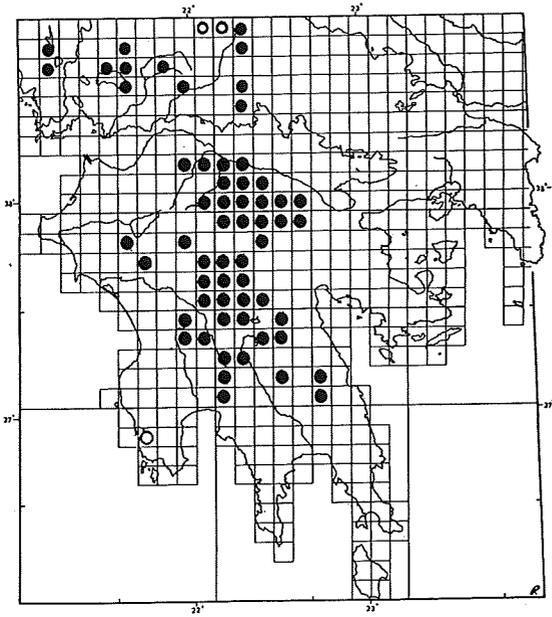


Fig. 6: *Cephalanthera longifolia* (L.)
Fritsch

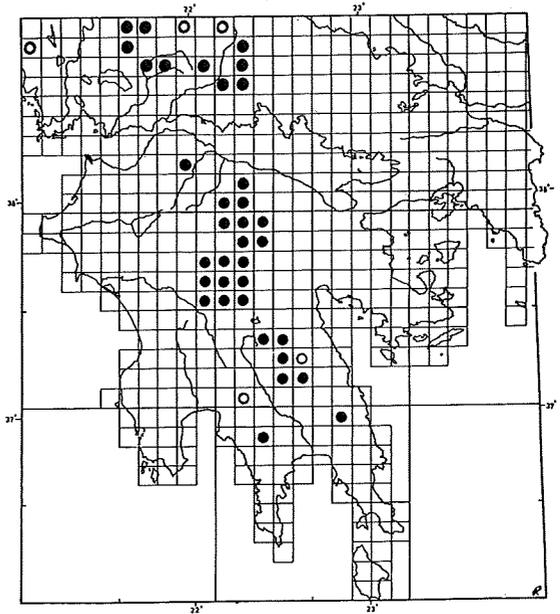


Fig. 7: *Cephalanthera rubra* (L.)
L. C. Rich.

Fig. 8: *Dactylorhiza romana* (Sebast.)
Soó

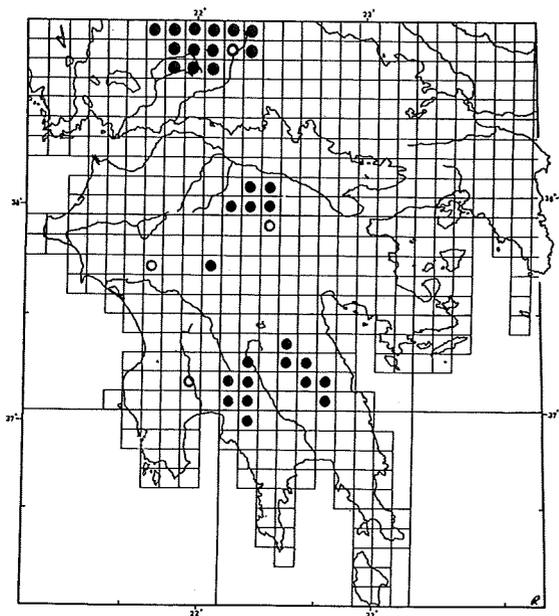
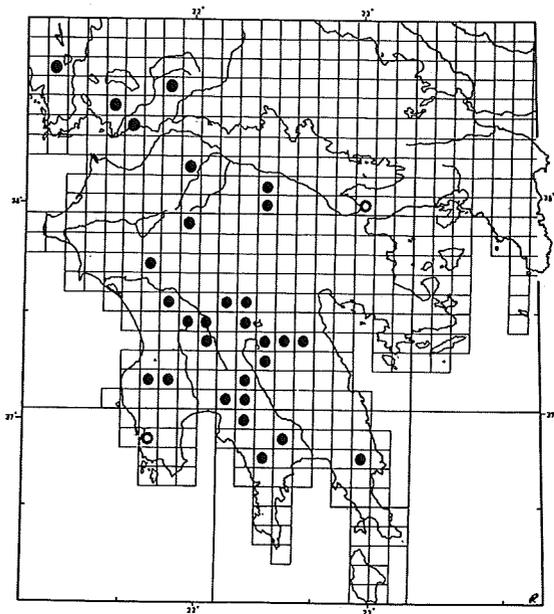


Fig. 9: *Dactylorhiza saccifera*
(Brongn.) Soó

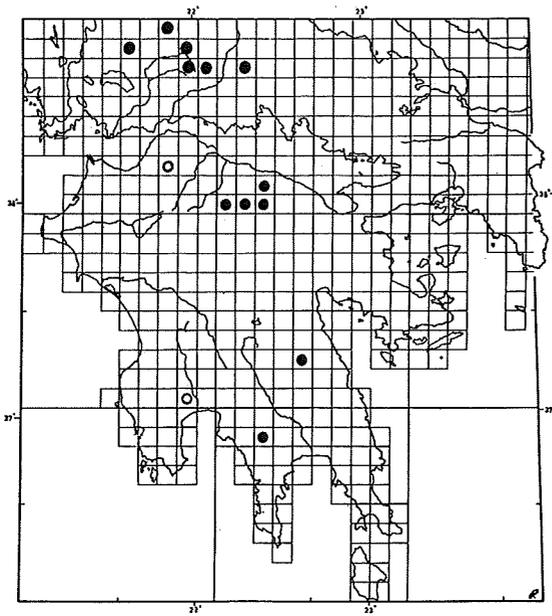


Fig. 10: *Dactylorhiza sambucina* (L.)
Soó

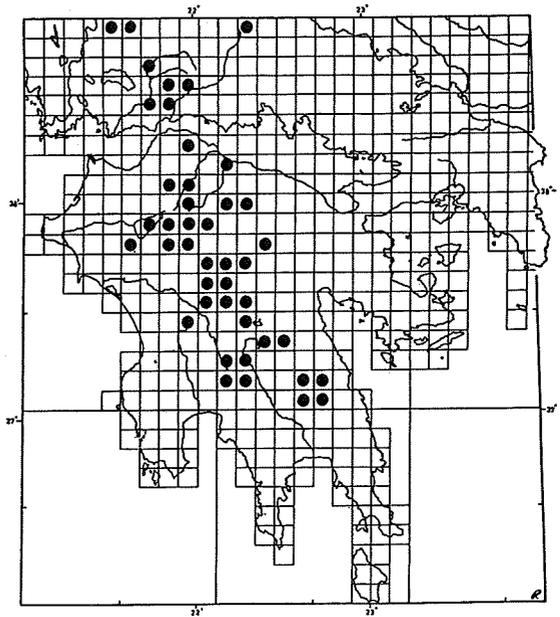


Fig. 11: *Epipactis microphylla*
(Ehrh.) Sw.

Fig. 12: *Listera ovata* (L.) R. Br.

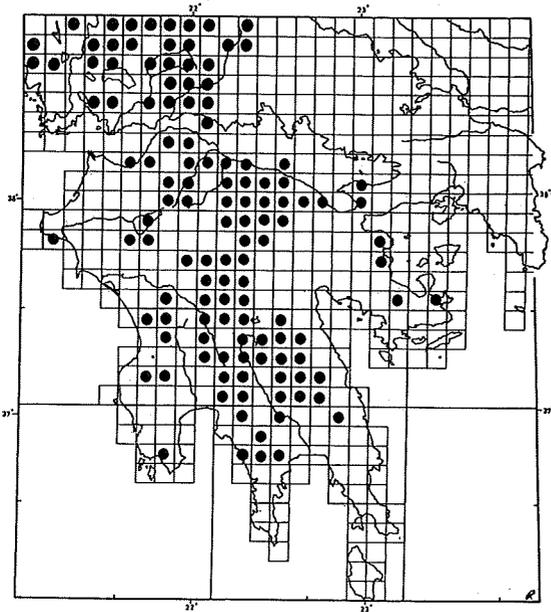
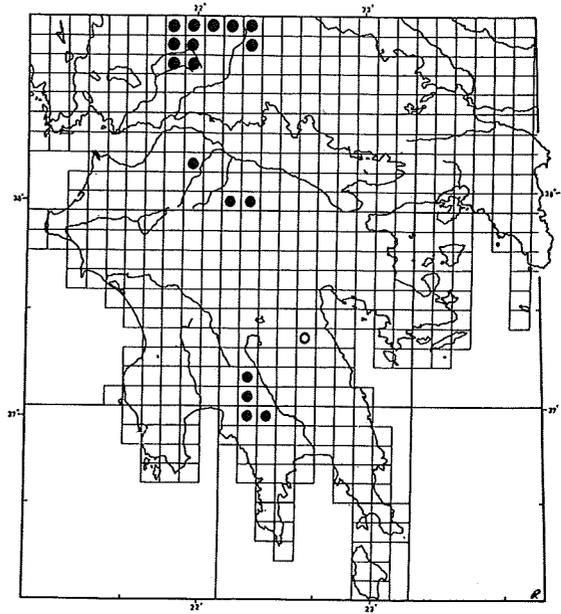


Fig. 13: *Neotinea maculata* (Desf.)
Stearn

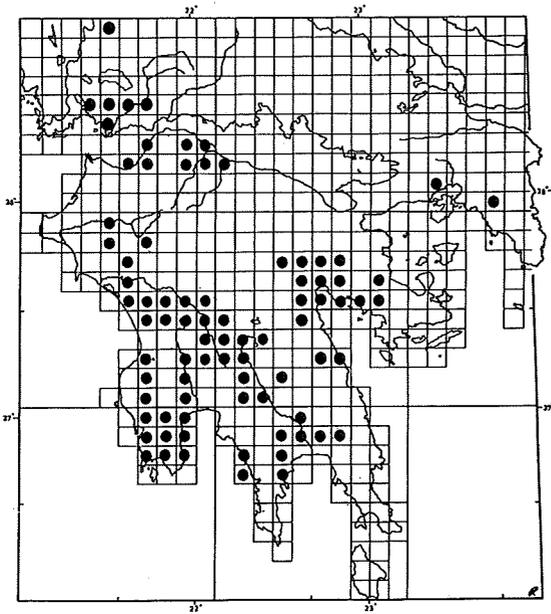


Fig. 14: *Ophrys argolica* H. Fleischm.

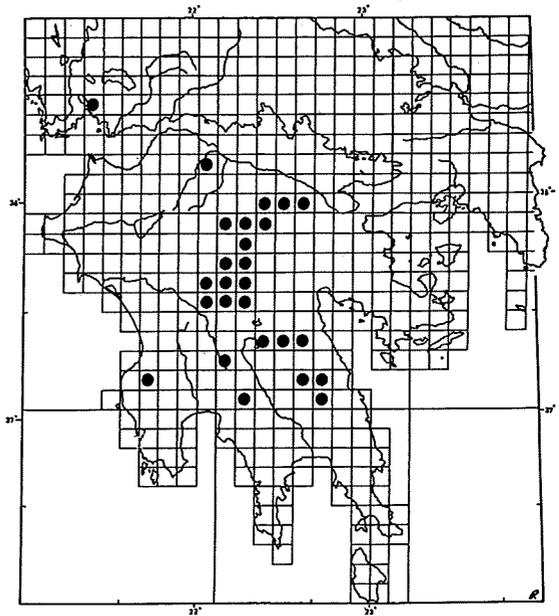


Fig. 15: *Ophrys hebes* (Kalopissis)
B. & E. Willing

Fig. 16: *Orchis boryi* Rchb. f.

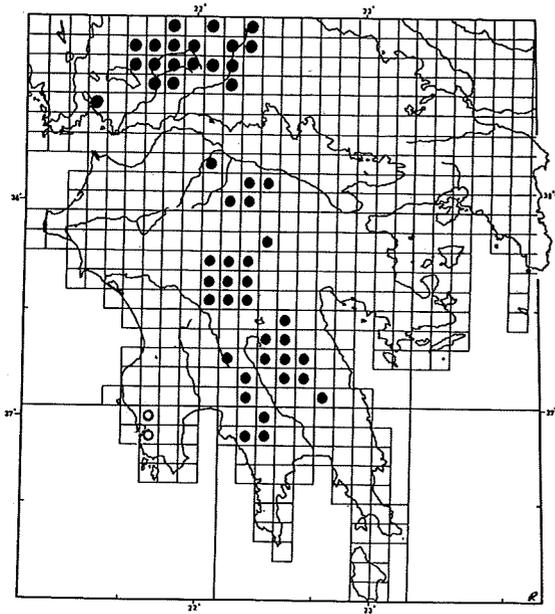
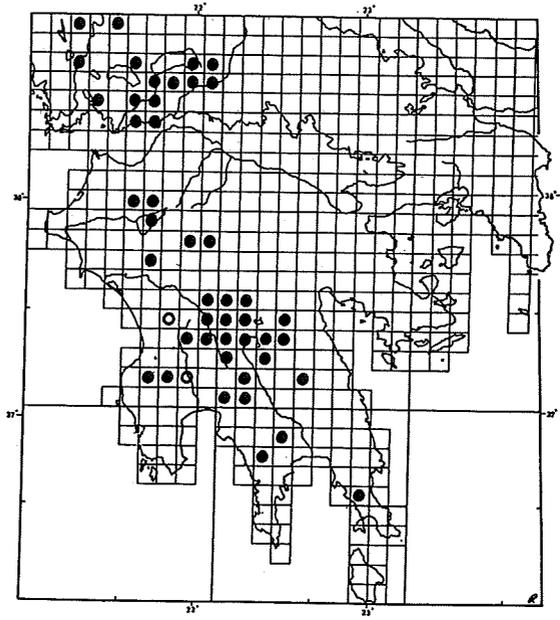


Fig. 17: *Orchis mascula* (L.) L.

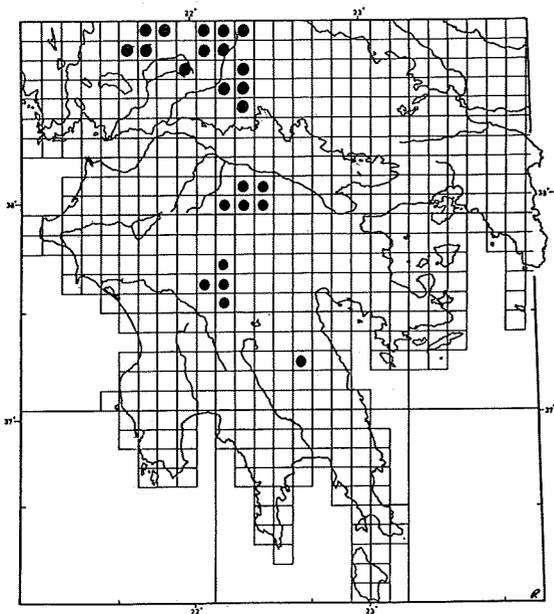


Fig. 18: *Orchis pallens* L.

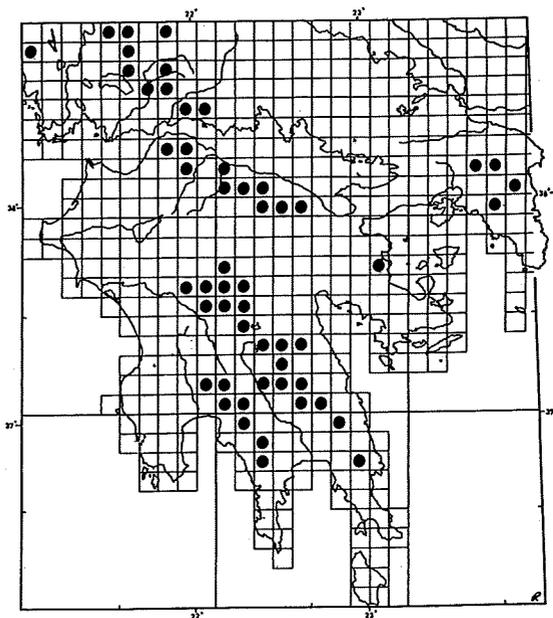


Fig. 19: *Orchis pauciflora* Ten.

Fig. 20: *Orchis quadripunctata*
Cyr. ex Ten.

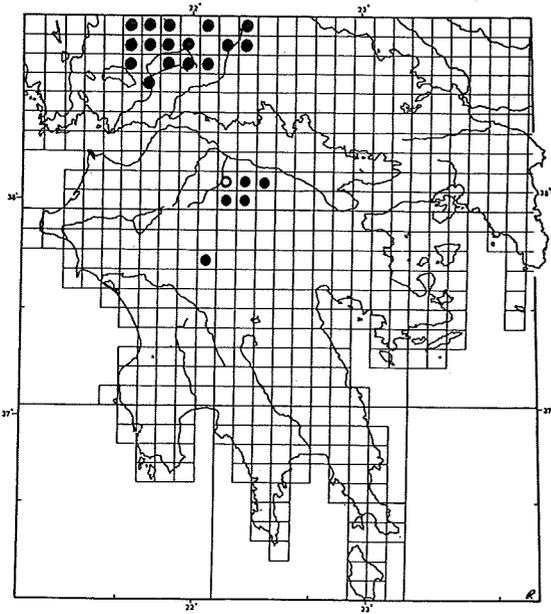
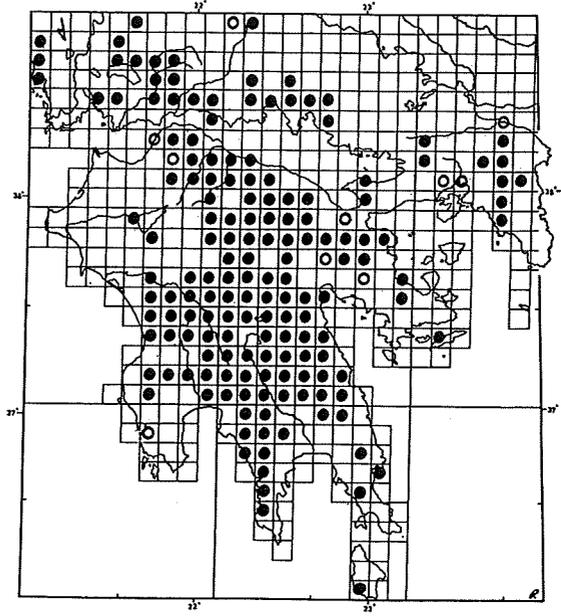


Fig. 21: *Orchis spitzelii* Sauter ex
W. Koch

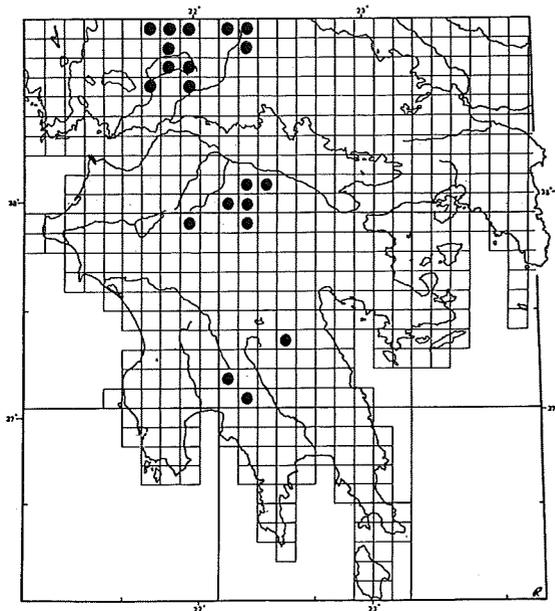


Fig. 22: *Platanthera chlorantha*
(Custer) Rchb.

Literaturverzeichnis

- BAYER, M., S. KÜNKELE & E. WILLING: Interimskarten zur Verbreitung der südgriechischen Orchideen. – Mitt. Bl. Arb. Kr. Heim. Orch. Baden-Württ. **10** (3/4): 114–216; 1978.
- BRONGNIART, A.: Les orchidées. In: Expédition scientifique de Morée. Section des Sciences Physiques. – **3** (2): 259–267, Taf. 30–32; Paris 1832.
- NELSON, G.: Bekenntnis zur Orchidee *Orchis iberica*. 32 S., 5 Taf.; Zürich; 1965.
- WILLING, B. & E.: Ergänzende Beobachtungen zu *Ophrys hebes* aus Süd-Griechenland. – *Orchidee* **31** (4), 155–159, 1980.
- WOLLIN, H.: Über *Orchis boryi* Rchb. f. – *Orchidee*, Sonderheft Dezember 1972, 95–97, 1972.

Barbara und Dr. Eckhard Willing, Curtiusstraße 90, D-1000 Berlin 45

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Willing Barbara, Willing Eckhard

Artikel/Article: [Verbreitung der "montanen" Orchideenarten der Peloponnes 104-120](#)