

# Contribution à la connaissance des Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse, Grèce)

par Pierre DELFORGE (\*)

**Abstract.** DELFORGE, P. - Contribution to the knowledge of the Orchids of the island of Kos (Dodecanese, Greece). After a presentation of the geology, the geomorphology, the the vegetation, and the human impact over the landscape of the island of Kos, a review of the past and present studies and research about its orchids is made. It appears that 51 orchids species were known for Kos before 2009 (Table 1). Research in Kos in February, March, April, and May 2009 has revealed 53 orchid species for the island, bringing their number up to 58 (Table 1). Among the 58 species known at the present for the island, 1 is doubtful and probably extinct (*Dactylorhiza iberica*), 2 are very likely extinct (*Cephalanthera epipactoides*, *Himantoglossum comperianum*), 2, not seen in 2009, are represented by few individuals probably sporadic (*Ophrys polycratis*, *Serapias patmia*). Three species, *Ophrys cretensis*, *O. omegaifera* and *Paludorchis palustris* var. *elegans* are represented by only one or few individuals in flowers in 2009, growing on one single site, and 7 others are present in only 1-2/269 squares of 1 km × 1 km: *Epipactis densifolia*, *Ophrys basilissa*, *O. bombyliflora*, *O. cerastes*, *O. dodekanensis*, *O. ptolemaea* (sp. nova here described), and *Orchis provincialis*. Discussion is made for each species observed or listed in the island of Kos, following the order used in DELFORGE (2006A, 2009).

The genus *Cephalanthera* is represented by *C. epipactoides* (probably extinct). The genus *Epipactis* is represented by *E. densifolia* (extremely local, critically endangered by overgrazing and the harnessing of springs). *Limodorum abortivum* is very local, *Spiranthes spiralis*, which flowers only in Octobre, known from few places and extremely local.

The genus *Dactylorhiza* is represented with certainty only by *D. romana* (very local, first mention for Kos). The genus *Serapias* in the island comprises *S. parviflora* (rather widespread), *S. bergonii* (local), *S. vomeracea* (very local), *S. patmia* (extremely local, not seen in 2009), *S. orientalis* (widespread, with 5 varieties: var. *orientalis*, var. *carica*, var. *monantha*, var. *sennii*, and var. *spaethiae* var. nova here described) All the *Anacamptis pyramidalis* seen in 2009 belong to *A. pyramidalis* var. *brachystachys*, rather widespread.

The former genus *Orchis* s.l. is represented by 12 species belonging to 6 genus, (1) *Paludorchis* with *P. laxiflora* (very local) and *P. palustris* var. *elegans*, extremely local and nearly extinct owing to the destruction and the overgrazing of the wet zones around the Alykes lagoon, while populations of 10,000 individuals flowered in this area in 1985,

---

(\*) avenue du Pic Vert 3, B-1640 Rhode-Saint-Genèse

E-mail: pierredeforge@skynet.be

Manuscrit déposé le 21.IX.2009, accepté le 9.X.2009.

Les Naturalistes belges, 2009, 90, hors-série - spécial Orchidées n°22 [ISSN: 0028-0801]: 49-232

(2) *Herorchis* with *H. picta* var. *caucasica* (rather widespread); (3) *Vermeulenia* with *V. collina* and *V. papilionacea* var. *heroica* (both rather widespread), (4) *Anteriorchis* with *A. fragrans* (rather widespread), and *A. sancta* (very widespread, by far the most widespread orchid of the island), (5) *Orchis* s. str. with *O. anatolica* (very local), *O. provincialis* (extremely local, first mention for Kos), and *O. italica* (very local), (6) *Neotinea* with *N. lactea* (extremely local), and *N. maculata* (local).

The genus *Himatoglossum* is represented by *H. comperianum* (1 individual seen in 1985 only, probably extinct) and *H. robertianum* (local).

The genus *Ophrys* is represented by 32 species. The sectio *Pseudophrys* on Kos comprises 13 species which belong to 6 species groups: (1) the *Ophrys iricolor* group with *O. iricolor* (rather widespread), (2) the *O. attaviria* group with *O. attaviria* (very local, with 2 varieties: var. *attaviria* and var. *cesmeensis*), *O. parosica* (local, with 2 varieties: var. *parosica* and var. *phaseliana*), and *O. pelinaea* (local), and *O. blitopertha* (local), (3) the *O. subfusca* group with *O. cinereophila* (local), (4) the *O. lutea* group with *O. sicula* (rather widespread, polytypic) and *O. phryganae* (rather widespread, polytypic), and (6) the *O. omegaifera* group with *O. omegaifera* (extremely local and very rare), *O. basilissa* (extremely local and very rare), *O. sitiaca* (very local), *O. polycratis* (extremely local, not seen in 2009), and *O. meropes* (very local, sp. nova here described).

The section *Ophrys* (= *Euophrys* GODFREY nom. nudum) on Samos comprises 19 species which belong to 8 species groups: (1) the *Ophrys speculum* group with *O. speculum* (widespread), (2) the *O. tenthredinifera* group with *O. bombyliflora* (extremely local, endangered by the destruction of wet biotopes), the large-flowered *O. leochroma* (widespread) and *O. villosa* (very local), (3) the *Ophrys apifera* group with *O. apifera*, very local, (4) the *O. bornmuelleri* group with *O. heterochila* (local) and *O. lyciensis* (very local), (5) the *O. oestrifera* group with *O. cerastes* (extremely local), *O. cornutula* (very local), and *O. dodekanensis* (extremely local, first mention for Kos), (6) the *O. heldreichii* group with *O. calypsus* (very local), *O. colossaea* (very local), *O. hippocratis* (very local, early-flowering, sp. nova here described), *O. homeri* (very local), and *O. ptolemaea* (extremely local, sp. nova here described), (7) the *O. umbilicata* group with *O. umbilicata* (widespread), and (8) the *O. mammosa* group with *O. ferrum-equinum* (extremely local, with varied flowers: f. *ferrum-equinum* and f. *labiosa*), *O. mammosa* (very local), and *O. cretensis* (extremely local, first mention for Kos and the eastern Aegean).

After careful examination of “critical” plants precisely located in the field as well as photographs, published or not, it appears that numerous old or recent mentions of orchids, made for Kos, are questionable or erroneous. As a result, the following species must be deleted from the list of the orchids of the island of Kos: *Anteriorchis coriophora* (s. str.), *Epipactis helleborine*, *Herorchis morio* (s. str.), *Ophrys candica*, *O. cornuta*, *O. ‘fuciflora-holoserica’*, *O. fusca* (s. str.), *O. lesbis*, *O. leucadica*, *O. (holoserica) subsp. vel var. maxima*, *O. oestrifera*, *O. parvula*, *O. regis-ferdinandii*, *O. scolopax*, *O. tenthredinifera* (s. str.), and *Serapias politisii*.

A list of 53 species and 9 hybrids, and 58 distribution maps, based on the presence in 269 UTM<sub>wgs84</sub> squares of 1 km × 1 km, are provided as well as a list of 566 sites prospected during the spring 2009, from February 27 to May 28.

**Key-Words:** Flora of Greece, flora of Aegean, flora of Kos, Dodecanese; Orchidaceae, *Ophrys hippocratis* P. DELFORGE spec. nova, *Ophrys meropes* P. DELFORGE spec. nova, *Ophrys ptolemaea* P. DELFORGE spec. nova, *Serapias orientalis* var. *spaethiae* P. DELFORGE var. nova.

## Sommaire

Introduction .....	55
Géomorphologie et géologie de Cos.....	57
Histoire .....	59
Occupation humaine impact sur la végétation.....	59
Historique des études botaniques à Cos.....	62
Tableau 1. Liste chronologique des mentions d'Orchidées pour Cos.....	65
Matériel et méthode .....	66
Conditions climatiques de l'hiver et du printemps 2009 en Égée orientale.....	66
Remarques sur les espèces observées ou mentionnées de Cos .....	68
<i>Cephalanthera</i>	
<i>Cephalanthera epipactoides</i> .....	69
<i>Epipactis</i>	
<i>Epipactis densifolia</i> .....	70
[ <i>Epipactis helleborine</i> ].....	72
<i>Limodorum</i>	
<i>Limodorum abortivum</i> .....	72
<i>Spiranthes</i>	
<i>Spiranthes spiralis</i> .....	74
<i>Dactylorhiza</i>	
<i>Dactylorhiza iberica</i> .....	75
<i>Dactylorhiza romana</i> .....	76
<i>Serapias</i>	
Groupe de <i>Serapias parviflora</i>	
<i>Serapias parviflora</i> .....	77
[ <i>Serapias politisii</i> ].....	78
Groupe de <i>Serapias vomeracea</i>	
<i>Serapias bergonii</i> .....	79
<i>Serapias vomeracea</i> .....	81
<i>Serapias patmia</i> .....	82
<i>Serapias orientalis</i>	
<i>Serapias orientalis</i> var. <i>orientalis</i> .....	85
<i>Serapias orientalis</i> var. <i>carica</i> [ <i>S. carica</i> ].....	86
<i>Serapias orientalis</i> var. <i>monantha</i> .....	87
<i>Serapias orientalis</i> var. <i>sennii</i> .....	87
<i>Serapias orientalis</i> var. <i>spaethiae</i> var. <i>nova</i> .....	87
<i>Anacamptis</i>	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>brachystachys</i> .....	88

<i>Paludorchis</i>	
<i>Paludorchis laxiflora</i> .....	90
<i>Paludorchis palustris</i> var. <i>elegans</i> .....	91
<i>Herorchis</i>	
<i>Herorchis picta</i> var. <i>caucasica</i> .....	95
<i>Vermeulenia</i>	
<i>Vermeulenia papilionacea</i> var. <i>heroica</i> .....	99
<i>Vermeulenia collina</i> .....	101
<i>Anteriorchis</i>	
<i>Anteriorchis fragrans</i> .....	102
<i>Anteriorchis sancta</i> .....	104
<i>Orchis</i>	
Groupe d' <i>Orchis mascula</i>	
<i>Orchis anatolica</i> .....	104
<i>Orchis provincialis</i> .....	107
Groupe d' <i>Orchis militaris</i>	
<i>Orchis italica</i> .....	107
<i>Neotinea</i>	
<i>Neotinea lactea</i> .....	108
<i>Neotinea maculata</i> ( <i>Orchis intacta</i> ).....	109
<i>Himantoglossum</i>	
Groupe d' <i>Himantoglossum comperianum</i>	
<i>Himantoglossum comperianum</i> .....	110
Groupe d' <i>Himantoglossum robertianum</i>	
<i>Himantoglossum robertianum</i> .....	113
<i>Ophrys</i> .....	114
Section <i>Pseudophrys</i>	
Groupe d' <i>Ophrys iricolor</i>	
<i>Ophrys iricolor</i> .....	115
Groupe d' <i>Ophrys funerea</i> .....	116
Groupe d' <i>Ophrys attaviria</i> (= <i>O. fusca</i> s.l. auct.)	
<i>Ophrys attaviria</i> (var. <i>attaviria</i> et var. <i>cesmeensis</i> ) .....	117
<i>Ophrys parosica</i> (var. <i>parosica</i> et var. <i>phaseliana</i> ) .....	118
<i>Ophrys pelinaea</i> .....	119
[ <i>O. leucadica</i> auct. non RENZ] .....	119
Groupe d' <i>Ophrys blitopertha</i>	
<i>Ophrys blitopertha</i> .....	119
[ <i>O. parvula</i> auct. non H.F. PAULUS] .....	122

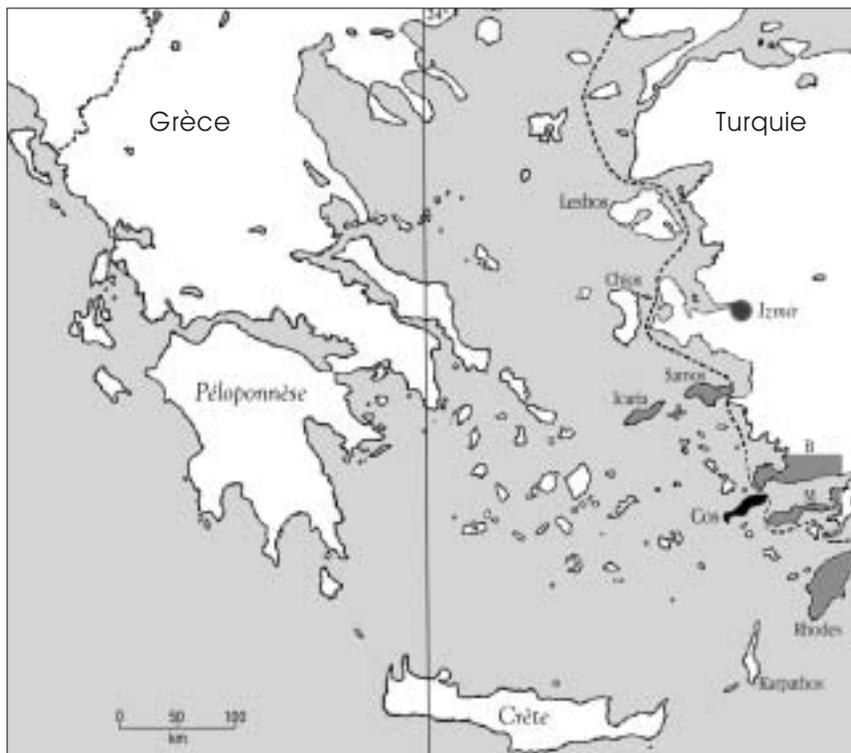
Groupe d' <i>Ophrys subfusca</i>	
<i>Ophrys cinereophila</i> .....	122
Groupe d' <i>Ophrys lutea</i>	
<i>Ophrys sicula</i> .....	124
<i>Ophrys phryganae</i> s.l. ....	125
Groupe d' <i>Ophrys omegaifera</i>	
<i>Ophrys omegaifera</i> .....	127
<i>Ophrys basilissa</i> .....	128
<i>Ophrys polycratis</i> .....	129
<i>Ophrys sitiaca</i> .....	130
<i>Ophrys meropes</i> sp. nova .....	133
Section <i>Ophrys</i> ( <i>Euophrys</i> nom. nud.)	
Groupe d' <i>Ophrys speculum</i>	
<i>Ophrys speculum</i> var. <i>orientalis</i> .....	135
Groupe d' <i>Ophrys tenthredinifera</i>	
<i>Ophrys bombyliflora</i> .....	136
<i>Ophrys leochroma</i> .....	137
<i>Ophrys villosa</i> .....	143
Groupe d' <i>Ophrys apifera</i>	
<i>Ophrys apifera</i> .....	144
Groupe d' <i>Ophrys bornmuelleri</i>	
<i>Ophrys heterochila</i> .....	145
<i>Ophrys lyciensis</i> .....	147
[ <i>Ophrys candida</i> ].....	148
Groupe d' <i>Ophrys fuciflora</i>	
Groupe d' <i>Ophrys scolopax</i>	
Groupe d' <i>Ophrys oestriifera</i>	
<i>Ophrys cerastes</i> .....	149
<i>Ophrys cornutula</i> .....	151
<i>Ophrys dodekanensis</i> .....	152
Groupe d' <i>Ophrys heldreichii</i>	
<i>Ophrys calypsus</i> .....	153
<i>Ophrys colossaea</i> .....	155
<i>Ophrys homeri</i> .....	156
<i>Ophrys hippocratis</i> sp. nova .....	158
<i>Ophrys ptolemaea</i> sp. nova .....	162
Groupe d' <i>Ophrys umbilicata</i>	
<i>Ophrys umbilicata</i> .....	164
Groupe d' <i>Ophrys argolica</i>	
[ <i>Ophrys lesbis</i> ].....	166
Groupe d' <i>Ophrys mammosa</i>	
<i>Ophrys ferrum-equinum</i> (f. <i>ferrum-equinum</i> , f. <i>labiosa</i> ).....	167
<i>Ophrys mammosa</i> .....	169
<i>Ophrys cretensis</i> .....	171

Tableau 2. Liste des espèces de Samos et leur fréquence en 2008 .....	172
Fréquence et rareté des espèces observées .....	174
Conclusions .....	176
Remerciements .....	177
Bibliographie .....	178
Annexe 1. Nomenclature .....	184
Annexe 2. Observations par espèce .....	187
Annexe 3. Observations par site .....	193

## Planches

Planche 1. <i>Epipactis densifolia</i> , <i>Limodorum abortivum</i> , <i>Dactylorhiza romana</i> .....	83
Planche 2. <i>Serapias parviflora</i> , <i>S. bergonii</i> , <i>S. vomeracea</i> , <i>S. orientalis</i> var. <i>orientalis</i> .....	84
Planche 3. <i>Serapias orientalis</i> var. <i>carica</i> , var. <i>monantha</i> , var. <i>sennii</i> , var. <i>spæthiae</i> .....	93
Planche 4. <i>Serapias orientalis</i> var. <i>sennii</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Paludorchis laxiflora</i> , <i>P. palustris</i> var. <i>elegans</i> .....	94
Planche 5. <i>Herorchis picta</i> , <i>Vermeulenlia papilionacea</i> , <i>V. collina</i> , <i>Anteriorchis fragrans</i> .....	97
Planche 6. <i>Anteriorchis sancta</i> , <i>Orchis anatolica</i> , <i>O. provincialis</i> , <i>O. italica</i> .....	98
Planche 7. <i>Neotinea lactea</i> , <i>N. maculata</i> , <i>Himantoglossum robertianum</i> , <i>Ophrys iricolor</i> .....	111
Planche 8. <i>Ophrys attaviria</i> , <i>O. parosica</i> , <i>O. parosica</i> var. <i>phaseliana</i> , <i>O. pelinaea</i> .....	112
Planche 9. <i>Ophrys blitopertha</i> , <i>O. cinereophila</i> , <i>O. sicula</i> , <i>O. phryganae</i> .....	131
Planche 10. <i>Ophrys phryganae</i> cf. <i>lutea</i> , <i>O. omegaifera</i> , <i>O. basilissa</i> , <i>O. meropes</i> .....	132
Planche 11. <i>Ophrys speculum</i> , <i>O. bombyliflora</i> , <i>O. leochroma</i> , <i>O. villosa</i> .....	141
Planche 12. <i>Ophrys apifera</i> , <i>O. heterochila</i> , <i>O. lyciensis</i> , <i>O. cerastes</i> .....	142
Planche 13. <i>Ophrys cornutulata</i> , <i>O. dodekanensis</i> , <i>O. calypsus</i> , <i>O. calypsus</i> var. <i>pseudoapulica</i> ..	159
Planche 14. <i>Ophrys colossaea</i> , <i>O. hippocratis</i> .....	160
Planche 15. <i>Ophrys homeri</i> , <i>O. ptolemaea</i> .....	165
Planche 16. <i>Ophrys umbilicata</i> , <i>O. ferrum-equinum</i> , <i>O. mammosa</i> , <i>O. cretensis</i> .....	170



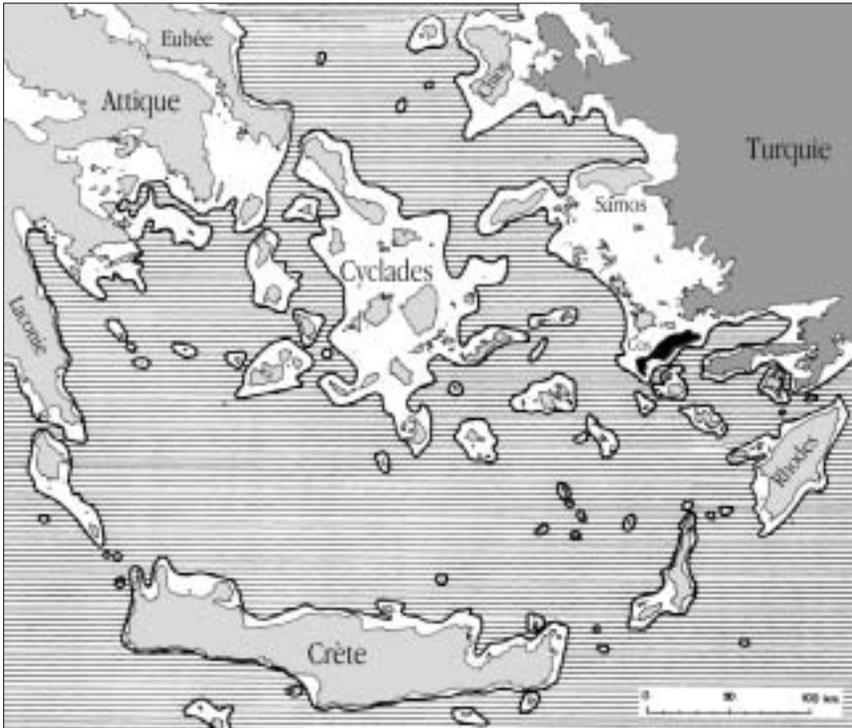


**Carte 1.** Situation de l'île de Cos dans le bassin égéen. Les îles voisines dont il sera souvent question dans le texte sont en grisé, de même que les régions anatoliennes proches de Cos, soit les péninsules [B] de Bodrum (ou d'Halicarnasse) et [M] de Marmaris (ou de Cnide), dans la province de Muğla, fréquemment concernées lorsque sera envisagée la répartition d'orchidées présentes à Cos.

## Introduction

Cos<sup>(1)</sup> (290 km<sup>2</sup>) est la troisième île grecque du Dodécanèse par la superficie, après les îles de Rhodes (1.398 km<sup>2</sup>) et de Karpathos (301 km<sup>2</sup>). Elle est située dans la partie méridionale du bassin égéen oriental, quasiment à égale distance des îles de Samos, qui s'élève à environ 85 km au nord-nord-ouest, et de Rhodes, à 83 km au sud-est. Elle est reliée à la première par un archipel comprenant de nombreux îlots et quelques îles, du nord au sud entre autres Aghatonissi, Patmos, Lipsi, Léros, Kalymnos et Psérimos, à la seconde par les îles de Nissyros, Tilos et Chalki, notamment. Cos émerge à l'entrée du golfe du même nom qu'entourent les péninsules de Bodrum (ou

(1) Dans les textes en français, on trouve de plus en plus souvent la graphie Kos, graphie dominante du grec translittéré, reprise par l'allemand ou encore l'anglais. L'orthographe française est cependant Cos, employée dans le présent travail. Pour la capitale de l'île, nous utiliserons, comme pour les autres toponymes, la graphie grecque translittérée 'Kos-Chora', qui a l'avantage de permettre une distinction aisée entre l'île et la ville.

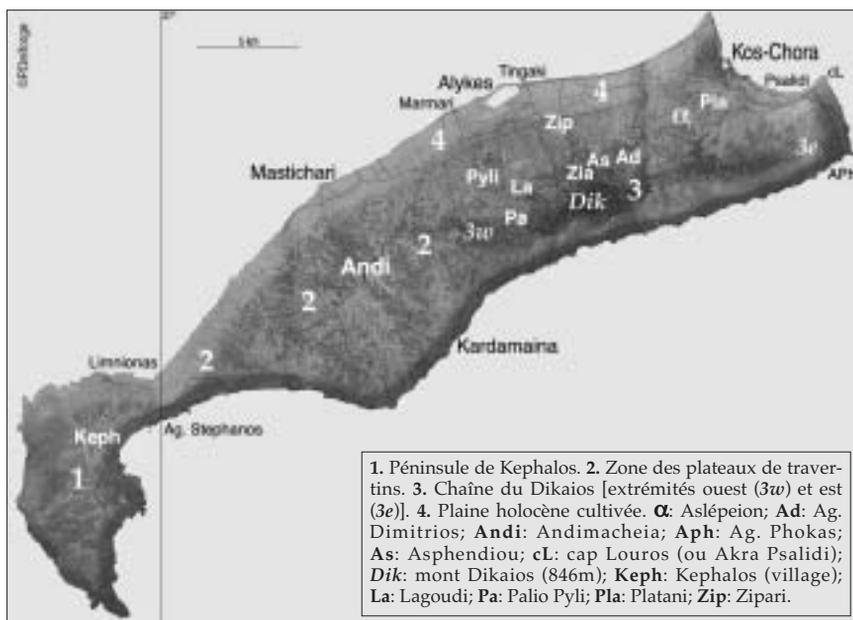


**Carte 2.** L'isobathe de 200 m en Égée centrale et méridionale montrant les lignes côtières résultant d'un abaissement de 200 m du niveau de la Méditerranée. L'île de Cos est en noir, les terres actuellement émergées en gris. L'isolement de la Crète, de Karpathos et de Rhodes qui délimitent la mer Égée au sud, ainsi que celui des Cyclades au centre, apparaît nettement. L'ensemble des îles égéennes orientales d'Icaria et de Samos à Cos forme une vaste péninsule proleugant le plateau anatolien. Un abaissement de 100 m du niveau de la mer donne des résultats similaires.

(d'après GREUTER 1979, modifié).

d'Halicarnasse) et de Marmaris (ou de Cnide). Cos n'est séparée de la première que par un détroit de 6 km de largeur environ (Carte 1).

Comme beaucoup d'îles de l'Égée orientale, Cos a été, à plusieurs reprises, attachée à la masse continentale anatolienne. À la fin du Miocène, pendant tout l'âge messinien, soit durant environ 1,5 million d'années, la Méditerranée s'est en effet asséchée à plusieurs reprises, les îles étant alors séparées par de vastes surfaces salées, abiotiques. Ce n'est qu'au milieu du Quaternaire, il y a un million d'années environ, que Cos fut séparée de l'Anatolie par la mer. Par ailleurs, durant le Quaternaire, des refroidissements successifs provoquèrent des régressions marines importantes, les plus fortes glaciations abaissant le niveau de la Méditerranée de 100 m à 200 m, ce qui fusionnait Cos au plateau anatolien il y a environ 20.000 ans encore (Carte 2) et qui explique évidemment les affinités importantes de la flore et de la faune de Cos avec celle de l'Ionie anatolienne. Par ailleurs, pendant cer-

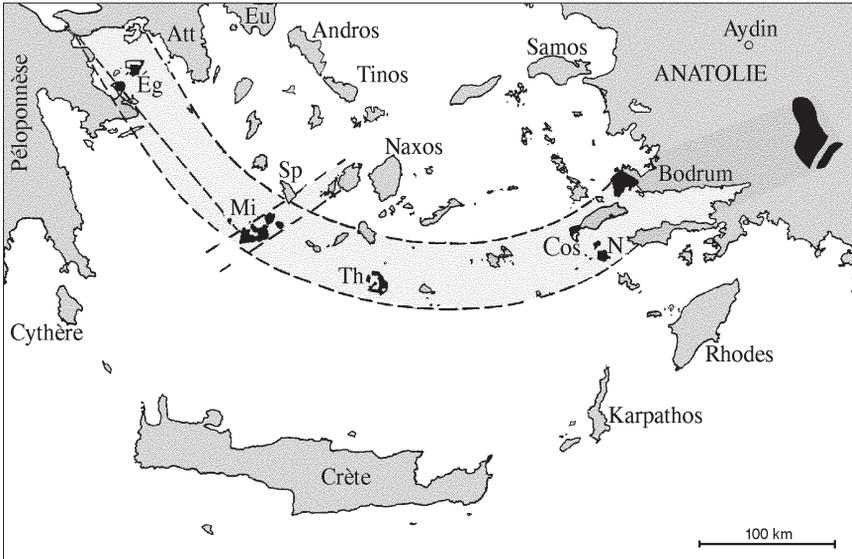


Carte 3. L'île de Cos avec les principaux toponymes utilisés dans le présent travail.

tains interglaciaires, les transgressions marines ont parfois haussé le niveau de la mer jusqu'à 35 m au-dessus du niveau actuel, anéantissant les végétaux des parties basses des îles (GREUTER 1970, 1971, 1979).

### Géomorphologie et géologie de Cos

Cos a une forme très allongée, selon un axe est-sud-est — ouest-nord-ouest, et une silhouette qui rappelle vaguement celle d'un mouton prêt à être rôti et dont la tête, constituée par la péninsule de Kephalos, serait à l'ouest. L'île mesure environ 46 km de longueur et a une largeur variant de 2 à 11 km. Les côtes, longues d'environ 112 km, sont peu découpées, le meilleur mouillage de l'île se situant dans l'extrémité orientale, où a été établie la capitale, Kos-Chora. Cos comporte 4 zones principales (Carte 3): à l'ouest, [1] la péninsule de Kephalos qui est rattachée au reste de l'île par un isthme de 2 km de largeur, ensuite [2] une zone de plateaux d'environ 80-100 m d'altitude allant de cet isthme, à l'ouest, jusqu'au centre de l'île, à l'est; dans la moitié orientale de l'île, entre Kardamaina et Ag. Phokas, s'élève [3] une chaîne montagneuse allongée, culminant au mont Dikaïos (846 m), bordée, au nord, par [4] une vaste dépression comblée par des dépôts lacustres holocènes, formant une plaine aujourd'hui intensivement cultivée, s'étendant presque de Mastichari à Kos-Chora. La vaste lagune d'Alykes est située au centre de cette plaine, à proximité du littoral; c'était autrefois la seule saline du Dodécanèse.



**Carte 4.** La zone volcanique de l'Égée, formant un arc partant du Péloponnèse et comprenant notamment (en noir) l'île d'Égine (Ég), le groupe d'îles de Milos (Mi), Santorin (Th), Cos, Nisyros (N) et une partie de la presqu'île de Bodrum, en Anatolie.

(d'après SONDER 1925)

Cos constitue le prolongement occidental de la péninsule de Bodrum; elle fait partie de l'arc volcanique de l'Égée (Carte 4) et, plus largement, du système hellénico-taurique, une ceinture montagneuse qui va des Balkans à l'Anatolie et dont l'orogénèse, complexe, est issue, aux époques mésozoïque et cénozoïque, de la collision du micro-continent apulien avec l'ancienne masse cristalline du nord-est de la Grèce (DÜRR & JACOBSSHAGEN 1986). Située dans une zone volcanique à forte sismicité, Cos possède une géologie complexe, les roches anciennes ayant été fragmentées, déplacées, recouvertes par 7 phases de sédimentation successives et métamorphosées par des intrusions diverses (ALTHERR et al. 1976, 1982; BESENECKER & OTTE 1978; HENJES-KUNST et al. 1988). Les roches les plus anciennes sont constituées, sur plus de 1.200 m d'épaisseur, principalement par des marbres parfois dolomitisés, des grès, des schistes verts et des phyllites du Permocarbone qui forment la partie centrale de la chaîne du Dikaios et son versant méridional. Cette série a ensuite été tectoniquement recouverte, à l'est et à l'ouest du Dikaios, par des calcaires du Crétacé et de l'Éocène, puis par des sédiments mio-pliocènes, molasses, dépôts lacustres, marnes, conglomérats et sables, ainsi que par des dépôts volcaniques principalement quaternaires. La partie orientale de la chaîne du Dikaios est bordée par des séquences de flysch, essentiellement du Tertiaire. La péninsule de Kephalos est principalement constituée par un soubassement de roches éruptives, riches en minerais, comme l'émeri, qui ont été exploités. Quelques collines calcaires, comme le mont Zini (ou Aspro Petra, la pierre blanche) émergent encore de cet ensemble qui est en grande partie recouvert, au nord par des sédiments volcaniques jurassiques, au

centre par des tufs volcaniques acides à neutres qui forment des plateaux se prolongeant, vers l'est, jusqu'à la chaîne du Dikaïos. Ces plateaux sont entaillés par une multitude de petits oueds (DESIO 1924, 1931; KELLER 1969; ROBERT & CANTAGREL 1978; DÜRR & JACOBSHAGEN 1986).

Ce bref aperçu permet de comprendre que la géologie complexe de Cos va donner naissance à une grande diversité d'habitats, d'autant mieux que de nombreuses sources jaillissent aux pieds des reliefs et que de vastes zones humides parsemaient la plaine du nord. Ces conditions sont favorables aux orchidées, ce qui se marque par la présence attestée actuellement de 58 espèces sur une île de moins de 300 km<sup>2</sup>, soit à peu près autant que pour tout le Benelux (près de 70.000 km<sup>2</sup>) par exemple.

## **Histoire**

Cos fut habitée dès le néolithique et colonisée ensuite notamment par des Cariens, puis les Minoens y fondèrent des comptoirs, établissements repris par les Mycéniens à la chute de la thalassocratie crétoise. C'est probablement alors que fut importé à Cos, par des Achéens originaires de Thessalie, le culte du dieu thaumaturge Asclépios, fils d'Apollon. Durant l'Antiquité, Cos fit partie de l'Hexapole dorienne puis fut rattachée à une satrapie perse. Alliée à Rhodes, elle se souleva contre les Achéménides en 479 AC, puis fut tributaire d'Athènes. C'est à cette époque qu'Hippocrate (~460 - ~377 AC) est né à Cos. Il devint prêtre de l'Asclépeion et est considéré aujourd'hui comme le père de la médecine moderne. L'île connut ensuite des fortunes diverses au gré de ses alliances avec les Spartiates, avec Philippe de Macédoine, avec les Ptolémées d'Égypte, puis avec les Romains. Cos fit ensuite partie de l'Empire byzantin puis fut rattachée, en 1315, aux possessions des Chevaliers de Rhodes et souffrit à partir de ce moment des attaques des Ottomans. Ceux-ci conquièrent l'île en 1523 et s'y maintinrent jusqu'en 1912. Les Italiens s'emparèrent alors de Cos qui ne fut rattachée à la Grèce qu'en 1948, après une brève mais sanglante occupation par les armées allemandes de 1943 à 1944. En 1933, durant la période italienne, l'île fut ravagée, une fois de plus, par un fort tremblement de terre qui détruisit Kos-Chora et amena les survivants des villages de montagne à habiter des hameaux dans les plaines, comme Zipari et Mastichari, qu'ils développèrent.

## **Occupation humaine et impact sur la végétation**

Avec environ 20.000 habitants permanents, Cos pourrait paraître relativement peu peuplée, mais elle dispose d'environ 130.000 lits d'hôtel de sorte qu'avec les touristes, le personnel hôtelier et celui des activités annexes, la population de l'île, l'été, peut être décuplée. En effet, bien plus qu'ailleurs en Grèce, sauf peut-être à Rhodes, l'économie de Cos, qui dispose de kilomètres de plages de sables, est tournée vers le tourisme de masse. En conséquence, de grandes urbanisations touristiques se succèdent sur la côte septentrionale, depuis Ag. Phokas, à l'est, jusqu'au-delà de Mastichari, à l'ouest, ainsi que, sur la côte méridionale, à l'est de Kephalos et autour de Kardamaina. En

2009 encore, de nombreux complexes touristiques sont en cours de construction dans ces zones.

L'industrie touristique générant d'importants profits, d'innombrables résidences et de nombreux centres commerciaux ont été récemment construits dans les campagnes, de sorte qu'aujourd'hui Kos-Chora s'est étendue sur 4 km vers le sud, avec des lotissements jusqu'à bonne hauteur dans les contreforts de la chaîne du Dikaios, tandis que, le long de la route principale qui mène de la capitale à l'aéroport international d'Andimacheia, Kos-Chora, Platani, Zipari et Pyli ne forment plus qu'une vaste conurbation, longue d'une vingtaine de km. À Mastichari, petit port où nous avons résidé durant 3 mois, nous avons pu établir que la surface bâtie du village avait doublé en 6 ans, soit de janvier 2003 à décembre 2008. Un tel développement ne peut manquer de détruire de nombreux habitats intéressants.

Par ailleurs, la pression agricole et pastorale dans la plaine holocène du nord est particulièrement forte et la grande zone humide qui entourait continûment la lagune d'Alykes a été drainée et mise en culture par les Italiens dès 1920. Cette 'mise en valeur' est aujourd'hui quasiment terminée et les rares petites parcelles humides qui subsistent encore aux alentours de la lagune se trouvent enclavées, soit dans des urbanisations touristiques et servent alors de dépotoirs, soit entre des champs et sont pâturées intensivement par du bétail entravé. Le déclin des espèces hygrophiles dans ces zones est évidemment très important.

La chaîne du Dikaios et ses contreforts septentrionaux sont couverts de pinèdes ou de forêts mixtes sempervirentes principalement à *Pinus brutia*, *P. halepensis* et *Cupressus sempervirens*. La pression agricole est notablement moins forte sur les reliefs mais ces forêts sont malheureusement pâturées par des chèvres qui y divaguent en surnombre de sorte que la régénération des essences forestières est compromise et que les plantes herbacées des lisières et des sous-bois sont broutées avant d'avoir pu fructifier ou même s'épanouir. Le versant méridional du massif est plus abrupt, généralement composés de roches acides. Il est également surpâturé, de sorte que nous n'y avons trouvé que très peu d'orchidées en 2009 alors qu'il y a une vingtaine d'années encore, des espèces calcicoles y était parfois signalées, ce qui indique probablement une nitrification du substrat par les déjections des troupeaux. Par ailleurs, des incendies ont détruit une bonne partie des forêts du contrefort septentrional de la chaîne du Dikaios, au sud de Kos-Chora et de Platani.

Les vastes plateaux de tufs volcaniques quaternaires qui s'étendent dans la moitié occidentale de l'île jusque dans la péninsule de Kephalos sont souvent couverts de garrigues à *Cistus* div. sp., *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, d'où émergent parfois quelques grands *Juniperus oxycedrus* ou quelques *Pinus halepensis* (BROWICZ 1994). Ces milieux, acidoclines, sont très favorables aux orchidées, particulièrement aux *Serapias*. Les plateaux de tufs sont, à l'heure actuelle,

bien moins construits que les plaines et les collines de la moitié orientale de l'île, sauf aux alentours de Kephalos et d'Andimacheia, villages en cours d'extension importante. Toutes leurs garrigues sont, cependant, pâturées à surpâturées et parfois mises en culture. Par ailleurs, entre Andimacheia et Pyli notamment, les tufs et les roches calcaires sous-jacentes sont parfois exploités, sur de vastes surfaces, par des cimentiers dont les activités sont en plein essor du fait de l'urbanisation accélérée de l'île. De plus, à l'ouest d'Andimacheia, sur plusieurs km<sup>2</sup>, les plateaux ont été transformés en champ de manœuvres dont l'accès est interdit à cause de la présence de munitions non explosées, tandis qu'au sud d'Andimacheia s'étend, sur plusieurs km<sup>2</sup> également l'aéroport international, civil et militaire, vaste domaine entouré par une enceinte très surveillée. Dans ces dernières zones, les orchidées bénéficient peut-être de quelques répit, mais elles ne peuvent plus être observées.

Les collines volcaniques et calcaires de l'est et du sud de la péninsule de Kephalos, très peu habitées et souvent peu accessibles, sont, toutes, pâturées à surpâturées et parfois dégradées par des exploitations minières paraissant aujourd'hui abandonnées. Une colline entière, le mont Latra, où des botanistes ont herborisé naguère, est devenue aujourd'hui une base de surveillance radar interdite d'accès.

Comme dans la plupart des îles grecques, l'occupation humaine se marque également, à Cos, par le captage plus ou moins total des sources et des ruisseaux, ce qui peut menacer certaines espèces hygrophiles (par exemple *Paludorchis laxiflora*) ou non (par exemple *Epipactis densifolia*), ainsi que par la construction de vastes réservoirs, généralement établis sur des terrains en jachère, donc a priori biologiquement intéressants. Cette pratique a été récemment renforcée par une succession d'hivers trop secs et d'étés torrides; elle est particulièrement développée à Cos du fait de la présence, l'été, d'une foule de touristes dont les besoins en eau sont élevés.

Enfin, deux raisons peuvent encore expliquer l'absence de pointages en 2009 dans des parties de l'île où nos prédécesseurs avait signalé des orchidées: la gestion des sites archéologiques et la présence, importante et déjà en partie évoquée, de domaines militaires.

Les sites archéologiques situés dans la ville de Kos-Chora ou encore ceux, moins importants, dispersés dans l'île, ne sont, souvent, plus entretenus et une végétation rudérale haute et dense les envahit, empêchant les orchidées de s'y maintenir. Dans d'autre cas, comme à l'Asclépeion, des fauchages, trop tardifs, ne remédient qu'en partie au problème, les espèces précoces ne parvenant plus à fleurir. Ces sites peuvent encore être surpâturés, comme à Palio Pyli, et rares sont les plantes capables alors d'y fleurir avant d'être broutées. La gestion la plus dommageable de ces sites est évidemment celle qui se fait par le biais d'épandage d'herbicides totaux, pratique qui affecte, dans Kos-Chora par exemple, la zone archéologique de l'Agora antique et

que nous avons observée, également, dans quelques olivaias de la région d'Ag. Dimitrios.

Par ailleurs, dans toutes les îles grecques très proches de la Turquie, les installations militaires, postes d'observation, camps, casernes, dépôts de matériels, casemates, bases de radars, champs de tirs et de manœuvres sont nombreux. Ils sont, plus qu'ailleurs, omniprésents à Cos, peut-être parce que l'île semble prise en tenaille par les deux péninsules turques qui l'entourent. Quoiqu'il en soit, il n'est pas un village de l'île qui ne soit flanqué d'une ou de plusieurs bases militaires, actives ou déclassées, et les dépôts souterrains, faciles à creuser dans le tuf, sont très nombreux. En outre, plusieurs sommets de la chaîne du Dikaïos sont coiffés par des bases de radars similaires à celle, déjà évoquée, du mont Latra, dans la péninsule de Kephalos. J'évalue à environ 30 km<sup>2</sup> la superficie occupée à Cos par l'armée, soit 10% de l'île. Comme toujours, l'accès à ces zones est interdit ou fortement déconseillé et il est prudent de ne pas prospecter ou photographier à leurs abords. De surcroît, nous avons assisté, en mars et en avril 2009, à l'installation de bivouacs dans lesquels un régiment entier campait plusieurs jours, notamment dans la pinède de Plaka, seule zone forestière à l'ouest d'Andimacheia, ainsi que dans des olivaias autour de Kardamaina. Les dégâts occasionnés par ces manœuvres sont grands: dégradation, par le charroi lourd, des chemins et de leurs talus, souvent floristiquement intéressants, piétinement, nivellement et tassement considérables des sols, éparpillement d'ordures dans les sous-bois et leurs lisières. Rien de bien favorable aux orchidées, évidemment.

### Historique des études botaniques à Cos

La première mention d'orchidée à Cos revient au révérend E.D. CLARKE qui a décrit *Orchis «heroicus»* à partir de plantes récoltées en mars 1801 dans les ruines antiques de la ville de Troie (actuellement en Turquie) et qui cite l'île de Cos dans la répartition de sa nouvelle espèce (CLARKE 1812: 721). Bien que l'identité du type d'*O. «heroicus»* soit parfois controversée (cf. infra, note 1 p. 99), il est très vraisemblable qu'il s'agisse de *Vermeulenia papilionacea*.

Les mentions suivantes proviennent d'herborisations de C.J. FORSYTH-MAJOR, effectuées à Cos du 19 au 22 avril 1887. Parmi ses récoltes figurent 4 *Orchis* s.l.: *O. anatolica*, *Paludorchis laxiflora* (sub nom. *Orchis laxiflora*), *Herorchis picta* (sub nom. *Orchis morio*) et *Anteriorchis sancta* (sub nom. *Orchis sancta*), ainsi qu'un *Ophrys* du complexe d'*O. fuciflora*, «*Ophrys arachnites* SCOPOLI», prélevé le 21 avril 1887 sur le mont Dikaïos (FORSYTH-MAJOR 1894), et qui peut vraisemblablement être rapporté à *O. lyciensis*, assez répandu dans cette zone à la mi-avril.

Près de 50 ans après C.J. FORSYTH-MAJOR, K.H. et F. RECHINGER visitèrent Cos du 5 au 8 juin 1935 (RENZ in RECHINGER 1943). La date tardive de ces prospections peut expliquer que leurs récoltes, conservées à Vienne (w) et à Lund (LD), ne semblent comporter aucune orchidée. Au xx<sup>ème</sup> siècle, la première orchidée signalée pour Cos, *Anteriorchis fragrans*, provient d'herborisations de S. TOPALI, faites à une date et dans un lieu non précisés, et publiées par

K.H. RECHINGER (1949: 226, sub nom. *Orchis coriophora*). C'est ensuite le botaniste britannique P.H. DAVIS, éditeur de la Flore de Turquie (DAVIS 1965-1988) qui prospecte l'île en mars 1965 et récolte *Ophrys mammosa* et *Serapias orientalis* (sub nom. *S. vomeracea* subsp. *orientalis*), exsiccata conservés à Kew (K) et révisés par S. KÜNKELE (GÖLZ & REINHARD 1981).

Herborisant à Cos du 11 au 13 avril 1971, J.P.M. BRENAN trouve, quant à lui, 3 nouvelles orchidées, *Orchis italica*, *Ophrys sicula* ainsi qu'un *Ophrys* scolopaxoïde au labelle muni de gibbosités allongées, récolté près de Pyli, déterminé et publié comme *O. cornuta* par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 30) et qui pourrait concerner 3 espèces reprises dans le présent travail: *O. cerastes*, *O. heterochila* dans sa configuration scolopaxoïde, ou encore *O. cornutula*. Le lieu et la date de récolte permettent de penser qu'il pourrait s'agir d'*O. cornutula*. La même année, l'orchidologue autrichien W. VÖTH visite Cos quelques jours après J.P.M. BRENAN, soit du 25 au 28 avril 1971. Le compte rendu de ce périple, intégré dans un ensemble de prospections dans toute la Grèce, ne sera publié que bien plus tard (VÖTH 1981). Y apparaissent 7 nouvelles espèces pour l'île: *Anacamptis pyramidalis*, *Epipactis densifolia* [sub nom. «E. (wahrscheinlich) helleborine»], *Ophrys colossaea* (sub nom. *O. holosericea* subsp. *maxima*), *Neotinea maculata*, *Serapias parviflora*, *S. vomeracea* et *S. bergonii* (sub nom. *S. vomeracea* subsp. *laxiflora*).

K.P. BUTTLER, auteur d'un guide sur les Orchidées d'Europe (BUTTLER 1986, 1991), et D. PODLECH, spécialiste des Astragales (e.g. PODLECH 1983, 1986), ont herborisé à Cos en avril 1974, sans que leurs récoltes apportent de nouvelles espèces d'Orchidées pour l'île. A. HANSEN, par contre, qui visite longuement plusieurs îles égéennes orientales, dont Cos en avril et mai, de 1974 à 1977 (HANSEN 1980), signale 5 nouvelles espèces, mentions qu'il est parfois difficile d'attribuer certainement aux taxons retenus ici. Il s'agit d'*Ophrys homeri* (sub nom. *O. holosericea*), d'*O. parosica* (sub nom. *O. fusca*) et, probablement, d'*O. cerastes* (sub nom. *O. scolopax*), récoltés en 1974, ainsi que de *Limodorum abortivum* et d'*Ophrys bombyliflora*, récoltés en 1976. Entre-temps, Cos est visité par H. RIS du 14 au 26 avril 1975; il y signale *Cephalanthera epipactoides* et *Himantoglossum robertianum* (GÖLZ & REINHARD 1981, sub nom. *Barlia robertiana*). Quant aux prospections à Cos de P. GÖLZ et de H.R. REINHARD, elles n'ont duré que 4 jours, du 1<sup>er</sup> au 4 avril 1977, mais, faites tôt en saison et consacrées uniquement aux Orchidées, elles ont été fructueuses et ont permis d'ajouter 6 nouvelles espèces à la flore de l'île: *Ophrys calypsus* (sub nom. *O. holoserica* cf. *apulica*), *O. omegaifera*, *O. speculum*, *O. umbilicata* (sub nom. *O. carmeli*), *O. villosa* (sub nom. *O. tenthredinifera*) et *Vermeulenia collina* (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981, sub nom. *Orchis collina*). À ce moment, la flore orchidéenne de Cos compte 32 espèces connues et non 28, comme l'écrivent GÖLZ et REINHARD (1981: 13).

Il faut attendre 1985 et les prospections de l'orchidologue anglais D.M.T. ETTLINGER, parfois accompagné par M.R. LOWE, pour que la présence de nouvelles espèces soit révélée à Cos, notamment dans des comptes rendus de diffusion assez confidentielle. ETTLINGER (1985) fait part d'une mention, qu'il

ne peut confirmer, de *Dactylorhiza iberica*, due à B. et J. COOPER en 1981; il signale en outre *Himantoglossum comperianum* (sub nom. *Comperia comperiana*), *Ophrys apifera*, *O. blitopertha* (sub nom. *O. xsubfusca*), probablement *O. cerastes* (sub nom. *O. oestrifera*), *O. heterochila* (sub nom. *O. holoserica* subsp. *heterochila*), *O. polycratis* (sub nom. *O. omegaifera* vel *fleischmannii*), ainsi que *Paludorchis palustris* (ETTLINGER 1996A, B, sub nom. *Orchis palustris*). C'est ensuite W. STERN et H. DOSTMANN qui répertorient, du 23 mars et au 6 avril 1988, 22 espèces d'Orchidées à Cos (STERN & DOSTMANN 1989; STERN 1991), dont 4 apparaissent comme nouvelles pour l'île: *Ophrys ferrum-equinum*, *O. iricolor*, probablement *O. leochroma* (sub nom. *O. tenthredinifera*) et *O. pelinaea* (sub nom. *O. fleischmannii* vel *sitiaca*).

Après la publication de W. STERN et H. DOSTMANN, en 1989, il semble qu'il faille attendre 2008 et la parution de l'article de H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI sur les pollinisateurs d'*Ophrys* précoces de Cos (PAULUS & SALKOWSKI 2008) pour trouver d'éventuelles signalisations d'espèces nouvelles pour l'île. Ce n'est pas tout à fait exact, d'une part parce que des mentions pour Cos apparaissent incidemment dans certaines publications qui ne traitent pas toujours explicitement de l'île (par exemple HIRTH & SPAETH 1994, 1998; ETTLINGER 1996B; GÖLZ & REINHARD 2001; SCHLÜTER 2006), d'autre part parce que des comptes rendus d'herborisations circulent parmi les spécialistes et les pointages qui y sont consignés apparaissent parfois sur des cartes dans des publications (par exemple, PAULUS & SALKOWSKI 2008: 8).

Dans ce contexte, ce sont essentiellement les observations de M. HIRTH et H. SPAETH, faites de 1991 à 1998, puis celles de M. HIRTH en 2007, qui ont mis à jour de nouvelles espèces à Cos. Leurs prospections de l'île n'étaient pas systématiques, Cos ne constituant, pour elles, qu'une base de départ vers Kalymnos et les autres petites îles du Dodécacanèse pour lesquelles elles ont publié des cartes de répartition (HIRTH & SPAETH 1994). Cependant, l'accumulation de brefs séjours effectués à Cos différentes années à divers moments du printemps (6.IV.1991, 7.III.1992, 11-13 & 26.IV.1992, 8-9.IV.1994, 30-31.V.1995, 3-5 & 20.IV.1998, 30.III.2007; M. HIRTH comm. pers.) a révélé l'existence de 7 nouvelles espèces d'Orchidées: *Ophrys attaviria*, *O. basilissa*, *O. cinereophila*, *O. sitiaca*, *Neotinea lactea*, *Serapias patmia* et *Spiranthes spiralis* (M. HIRTH in litt. 2009). Enfin, visitant Cos très tôt en saison en 2002, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI utiliseront les pointages de M. HIRTH et ajouteront encore une espèce à cette liste: *Ophrys phryganae* (PAULUS & SALKOWSKI 2008; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009). Au 31 décembre 2008, au travers des documents que j'ai pu consulter, publiés ou non, ou encore mis en ligne (par exemple ANTONOPOULOS 2009), la flore orchidéenne de Cos paraît donc comporter 51 espèces d'Orchidées (Tab. 1).

Après avoir longuement séjourné à Rhodes, à Chios, à Icaria et à Samos pour y observer les orchidées aux printemps 2006, 2007 et 2008 (DELFORGE 2006A, B, C, 2008A, B; DELFORGE & SALIARIS 2007), il a paru intéressant de renouveler cette expérience à Cos, dernière grande île du Dodécacanèse et même du bas-

**Tableau 1.** Liste chronologique des mentions d'Orchidées pour Cos

année de récolte	nom	auteur(s) de la récolte	nom dans le présent travail (si différent)
1. 1801	<i>Orchis heroicus</i>	CLARKE	<i>Vermeulenia papilionacea</i> var. <i>heroica</i>
2. 1887	<i>Ophrys arachnites</i>	FORSYTH-MAJOR	<i>Ophrys lyciensis</i>
3.	<i>Orchis anatolica</i>	FORSYTH-MAJOR	
4.	— <i>laxiflora</i>	FORSYTH-MAJOR	<i>Paludorchis laxiflora</i>
5.	— <i>morio</i>	FORSYTH-MAJOR	<i>Herorchis picta</i> var. <i>caucasica</i>
6.	— <i>sancta</i>	FORSYTH-MAJOR	<i>Anteriorchis sancta</i>
7. 1949	— <i>coriophora</i> (et subsp. <i>fragrans</i> )	TOPALI	<i>Anteriorchis fragrans</i>
8. 1965	<i>Serapias vomeracea</i> subsp. <i>orientalis</i>	DAVIS	<i>Serapias orientalis</i>
9.	<i>Ophrys mammosa</i>	DAVIS	
10. 1971	— <i>cornuta</i>	BRENAN	<i>Ophrys cornutula</i> + 2 spp. possibles
11.	— <i>lutea</i> subsp. <i>minor</i>	BRENAN	<i>Ophrys sicula</i>
12.	<i>Orchis italica</i>	BRENAN	
13.	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	VÖTH	<i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>brachystachys</i>
14.	<i>Epipactis helleborine</i>	VÖTH	<i>Epipactis densifolia</i>
15.	<i>Neotinea maculata</i>	VÖTH	
16.	<i>Serapias parviflora</i>	VÖTH	
17.	— <i>vomeracea</i>	VÖTH	
18.	— <i>vomeracea</i> subsp. <i>laxiflora</i>	VÖTH	<i>Serapias bergonii</i>
	<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i>	VÖTH	<i>Ophrys lyciensis</i>
19.	— <i>holosericea</i> subsp. <i>maxima</i>	VÖTH	<i>Ophrys colossaea</i>
20. 1974	— <i>fusca</i>	HANSEN	<i>Ophrys parosica</i>
21.	— <i>holosericea</i>	HANSEN	<i>Ophrys homeri</i>
22.	— <i>scolopax</i>	HANSEN	probablement <i>Ophrys cerastes</i>
23. 1975	<i>Barlia robertiana</i>	RIS	<i>Himantoglossum robertianum</i>
24.	<i>Cephalanthera epipactoides</i>	RIS	
25. 1976	<i>Limodorum abortivum</i>	HANSEN	
26.	<i>Ophrys bombyliflora</i>	HANSEN	
27. 1977	— <i>carmeli</i>	GÖLZ & REINHARD	<i>Ophrys umbilicata</i>
28.	— <i>holosericea</i> cf. <i>apulica</i>	GÖLZ & REINHARD	<i>Ophrys calypsus</i>
29.	— <i>omegaifera</i>	GÖLZ & REINHARD	
30.	— <i>speculum</i>	GÖLZ & REINHARD	
31.	— <i>tenthredinifera</i>	GÖLZ & REINHARD	probablement <i>Ophrys villosa</i>
32.	<i>Orchis collina</i>	GÖLZ & REINHARD	<i>Vermeulenia collina</i>
33. 1981	<i>Dactylorhiza iberica</i>	COOPER & COOPER	??
34. 1985	<i>Comperia comperiana</i>	ETTLINGER & LOWE	<i>Himantoglossum comperianum</i>
35.	<i>Ophrys apifera</i>	ETTLINGER & LOWE	
36.	— <i>holoserica</i> subsp. <i>heterochila</i>	ETTLINGER	<i>Ophrys heterochila</i>
37.	— "omegaifera vel fleischmannii"	ETTLINGER & LOWE	<i>Ophrys polycratis</i>
38.	— <i>xsubfusca</i>	ETTLINGER	<i>Ophrys blitopertha</i>
	— <i>oestriifera</i>	ETTLINGER	probablement <i>Ophrys cerastes</i>
39.	<i>Orchis palustris</i> var. <i>robusta</i>	ETTLINGER & LOWE	<i>Paludorchis palustris</i> var. <i>elegans</i>
40. 1988	<i>Ophrys ferrum-equinum</i>	STERN & DOSTMANN	
41.	— <i>fleischmannii</i> vel <i>sitiaca</i>	STERN & DOSTMANN	probablement <i>Ophrys pelinaea</i>
42.	— <i>iricolor</i>	STERN & DOSTMANN	
43.	— <i>tenthredinifera</i>	STERN & DOSTMANN	probablement <i>Ophrys leochroma</i>
44. 1991	— <i>cinereophila</i>	HIRTH & SPAETH	
45. 1992	— <i>basilissa</i>	HIRTH & SPAETH	
	— <i>lesbis</i>	HIRTH & SPAETH	<i>Ophrys ferrum-equinum</i> f. <i>labiosa</i>
46.	— <i>sitiaca</i>	HIRTH & SPAETH	
47.	<i>Orchis lactea</i>	HIRTH & SPAETH	<i>Neotinea lactea</i>
	<i>Serapias orientalis</i> subsp. <i>carica</i>	HIRTH & SPAETH	<i>S. orientalis</i> var. <i>carica</i>
48.	<i>Spiranthes spiralis</i>	HIRTH & SPAETH	
49. 1994	<i>Ophrys attaviria</i>	HIRTH & SPAETH	
	— <i>leucadica</i>	HIRTH & SPAETH	<i>Ophrys pelinaea</i>
	— <i>candica</i>	HIRTH	<i>Ophrys lyciensis</i>
50. 2002	— <i>phryganae</i>	PAULUS & SALKOWSKI	
	— <i>episcopalis</i>	ANTONOPOULOS	<i>Ophrys colossaea</i> , <i>O. lyciensis</i>
	— <i>parvula</i>	ANTONOPOULOS	<i>Ophrys blitopertha</i>
	<i>Serapias politisii</i>	ANTONOPOULOS	<i>Serapias bergonii</i> , <i>S. bergonii</i> × <i>S. parviflora</i>
51. 2007	— <i>patmia</i>	HIRTH	
52. 2009	<i>Dactylorhiza romana</i>	DELFORGE	
53.	<i>Ophrys cretensis</i>	DELFORGE	
54.	— <i>dodekanensis</i>	DELFORGE	
55.	— <i>hippocratis</i> sp. <i>nova</i>	DELFORGE	
56.	— <i>meropes</i> sp. <i>nova</i>	DELFORGE	
57.	— <i>ptolemaea</i> sp. <i>nova</i>	DELFORGE	
58.	<i>Orchis provincialis</i>	DELFORGE	
	<i>Serapias orientalis</i> var. <i>monantha</i>	DELFORGE	
	— — — var. <i>sennii</i>	DELFORGE	
	— — — var. <i>spaethiae</i> var. <i>nova</i>	DELFORGE	

sin égéen, qui n'avait pas bénéficié, jusqu'à présent, d'une étude approfondie de l'intégralité de ses orchidées.

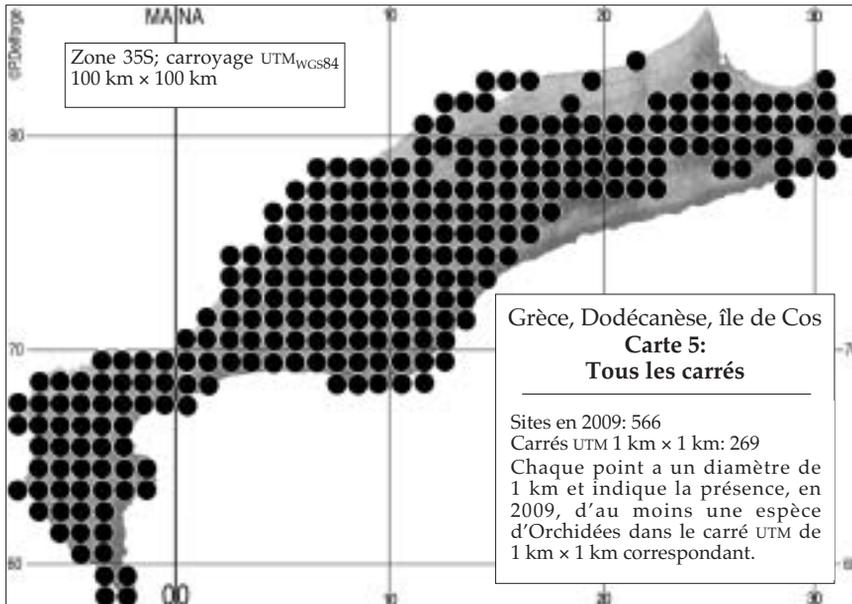
## Matériel et méthode

Du 27 février au 28 mai 2009, près de 4.200 km ont été parcourus à Cos en compagnie de C. DELFORGE-ONCKELINX et de E. DELFORGE. 566 sites répartis sur 269 carrés UTM de 1 km × 1 km, ont été répertoriés et situés sur le terrain au moyen d'un GPS réglé sur la norme UTM<sub>WGS84</sub>. Un échantillon de plantes a été récolté, d'autres photographiés sur pellicule FUJI SENSIA 100 au moyen de 2 boîtiers OLYMPUS OM2N pourvus d'objectifs ZUIKO 50 et 80 mm macro avec tube allonge télescopique 65-116 mm, d'une bague allonge supplémentaire de 25 mm, d'un flash annulaire OLYMPUS T10 et d'un flash OLYMPUS T32, ainsi que d'un boîtier numérique NIKON COOLPIX L16. Les matériaux récoltés ont été comparés à ceux rassemblés au cours d'observations effectuées en avril 1974 (Grèce continentale et Péloponnèse), avril 1982 (Crète), avril 1983 (Grèce continentale et Péloponnèse), fin de février et début de mars 1990 (Crète), début de mai et fin de juin 1990 (Grèce continentale), mai et juin 1990 (Anatolie), avril 1991 (Grèce continentale, île de Céphalonie, île de Lesbos, Péloponnèse), avril 1992 (îles Ioniennes de Corfou, Leucade, Céphalonie, Grèce continentale et Péloponnèse), avril 1993 (îles Ioniennes de Zante, Ithaque, Céphalonie et Grèce continentale), avril 1994 (îles d'Andros et de Tinos, Cyclades, île d'Eubée et Grèce continentale), avril 1995 (îles de Paros, Antiparos, Ios et Naxos, Cyclades, et Grèce continentale), avril 1997 (îles d'Astypaléa, Dodécane, d'Amorgos, Cyclades, et Grèce continentale), avril 1998 (îles de Milos, Kimolos, Polyaigos, Cyclades, et Grèce continentale), mars 2005 (île de Karpathos, Dodécane), avril et mai 2005 (Crète), mars et avril 2006 (île de Rhodes, Dodécane), mai et juin 2006 (Grèce continentale), mars, avril et mai 2007 (îles de Chios, Inousses et Psara), mars 2008 (île d'Icaria), ainsi que mars, avril et mai 2008 (île de Samos). Ces observations ont fait l'objet de plusieurs exposés à la tribune de la Section Orchidées d'Europe des Naturalistes belges et de diverses publications. Au total, plusieurs milliers d'individus de *Pseudophrys* et de taxons du complexe d'*O. fuciflora* s.l. ont été dénombrés, des hampes florales complètes et des fleurs ont été prélevées; ces dernières ont ensuite été analysées; les fleurs basales fraîches de 51 individus ont été mesurées selon le protocole détaillé dans DELFORGE (2002A: 52) et examinées sur le terrain au moyen d'une loupe de grossissement 10x, réticulée et à éclairage incorporé. Les matériaux d'herbier ont été revus après dessiccation avec une loupe binoculaire VIKING de grossissement 20x et 30x, réticulée et munie d'un éclairage bleuté orienté de face, obliquement à 45°.

Pour les Orchidées, la nomenclature utilisée est celle de DELFORGE (2005A, B, 2006A, D, 2007, 2008A, D, 2009), pour les autres plantes à fleurs, BLAMEY et GREY-WILSON (2000) ont été le plus souvent suivis. Pour la translittération des toponymes grecs, la graphie est généralement celle de KOUKAS et LOGOTHETIS (2002).

## Conditions climatiques de l'hiver et du printemps 2009 en Égée orientale

Les précipitations de l'hiver 2008-2009 peuvent être considérées comme presque suffisantes ou normales et les températures assez douces en Égée orientale. Lors de notre séjour à Cos des averses, parfois violentes et importantes, sont tombées le 27 février, les 5, 9, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 22, 23, 25 et 26 mars, les 5, 6, 7 et 29 avril, ainsi que le 5 mai. Les pluies de mars et celles du début d'avril, diluviennes, ont été importantes et ont compensé le léger déficit hydrique de l'hiver un peu trop sec. Les variations de température, enregistrées pendant notre séjour, ont influencé les floraisons. Elles ont été trop basses pendant presque tout le mois de mars, ce qui a paru ralentir voire même bloquer les floraisons pendant au moins 2 semaines. Si, le 5 mars par exemple, les pluies et le sirocco avaient fait monter les températures diurnes



jusqu'à 19°C, j'ai noté que le 19 mars, par contre, il n'y avait à midi, que 7°C au niveau de la mer. Au début d'avril, et particulièrement après les pluies diluviennes des 5 et 6 avril, les températures diurnes ont régulièrement atteint ou dépassé les 20°C, puis les 25°C au mois de mai, pratiquement alors sans précipitations.

Du fait des pluviosités hivernale et printanière satisfaisantes, les Orchidées, particulièrement les *Serapias*, très sensibles à la sécheresse, fleurirent en abondance au mois de mars et d'avril et même au début de mai. À partir du 10 avril environ, cependant, sur tous les sites, qu'ils soient littoraux, de plaine, de plateau ou de colline, les floraisons des orchidées se sont accélérées et raccourcies. La sécheresse et les températures trop élevées qui se sont installées ensuite en mai ont manifestement affecté une espèce tardive, *Epipactis densifolia*, dont les rares individus non broutés que nous avons trouvés ont desséché malgré nos soins (cf. infra, p. 72). Les conditions climatiques et, partant l'abondance des orchidées étaient donc bien meilleures à Cos, en 2009, que celles que nous avons rencontrées par exemple à Chios, en 2007 (cf. DELFORGE & SALIARIS 2007).

Avec 566 sites visités en 2009 (Carte 5 et Annexe 3), le nombre de sites répertoriés en 3 mois dépasse de beaucoup ce qui avait été publié jusqu'à présent pour les orchidées de Cos ou même ce qui avait été inventorié mais non publié. Ce travail a permis de confirmer et souvent d'amplifier considérablement la fréquence et la répartition de la plupart des espèces telle qu'elles apparaissent dans les publications de GÖLZ et REINHARD (1981), de KALOPISSIS (1988) et de STERN et DOSTMANN (1989). Les résultats de nos prospections en

2009 à Cos mettent aussi en évidence les dégâts importants causés à la végétation de l'île par le surpâturage général, le drainage et la mise en culture des zones humides, l'urbanisation des littoraux avec l'érection de complexes touristiques très nombreux, celle des campagnes par l'extension des villages et celle des faubourgs de la capitale, Kos-Chora. Étant donné que nos prospections ont été réalisées lors d'un printemps favorable à la floraison des Orchidées, les cartes de répartition par espèce insérées dans les pages qui suivent peuvent être considérées comme représentant assez bien la répartition moyenne actuelle de beaucoup d'entre elles dans l'île.

### Remarques sur les espèces observées ou mentionnées de Cos

Toutes les espèces observées en 2009 dans l'île de Cos sont commentées ci-après; elles sont classées selon l'ordre systématique de DELFORGE (2005A, 2006D). L'historique des mentions pour chaque espèce est évoqué et comparé à la situation actuelle telle qu'elle ressort des observations de 2009.

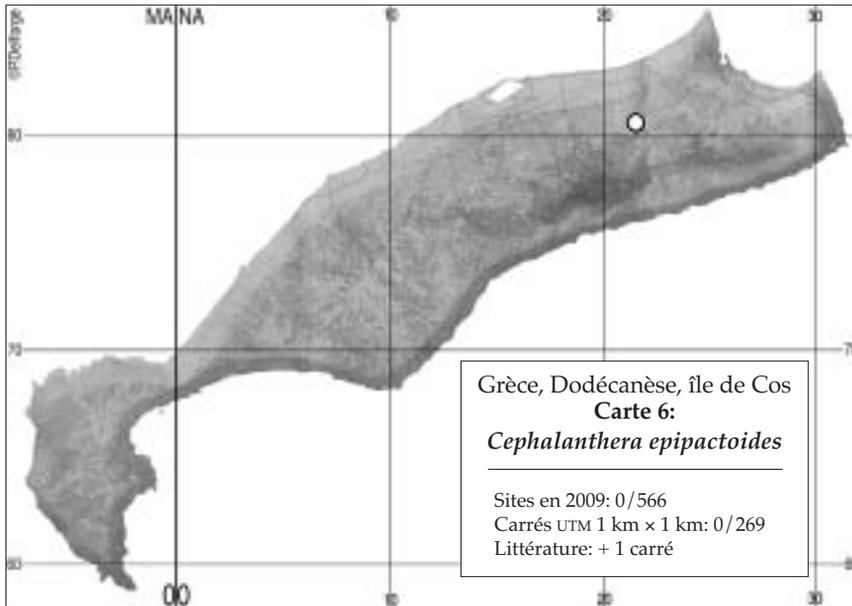
Dans les cartes ou avant le commentaire sont précisés, pour chaque espèce:

1) Le nombre de sites sur 566 (Annexe 3) sur lesquels l'espèce a été notée en 2009 dans l'île de Cos.

2) Le nombre de carrés UTM de 1 km × 1 km sur 269 qui correspondent à ces sites et qui est souvent différent du nombre de sites, un site vaste pouvant être à cheval sur 2 carrés, plusieurs sites différents pouvant se situer dans un même carré. Ce nombre de carrés correspond aux pointages 2009 (●) sur les cartes de répartition de chaque espèce. Les mentions certaines et repérables précisément provenant d'observations antérieures ou faites par d'autres botanistes et qui n'ont pas été recoupées par les recherches en 2009 ont été ajoutées dans les cartes et sont figurées par le signe ○, équivalent lui aussi à un cercle de 1 km de diamètre. Ces pointages correspondent aux observations, publiées ou non, qui concernent des herborisations faites après 1970.

Ont été considérées comme incertaines, c'est-à-dire impossibles à attribuer sûrement à un taxon délimité dans le présent travail, notamment beaucoup de mentions d'*Ophrys fusca* (s.l.), d'*O. cornuta* ou encore d'*O. brevis*.

Il faut noter que les carroyages UTM publiés respectivement par GÖLZ et REINHARD (1981) et par STERN et DOSTMANN (1989) ou utilisés par HIRTH et SPAETH jusqu'en 1998 ne correspondent pas à la norme WGS84 utilisée très largement aujourd'hui notamment dans le présent travail. En effet, des carroyages UTM de 100 km × 100 km apparaissant sur d'anciennes cartes militaires au 1:500 000 ou au 1:1 000 000 ont été reportés par ces auteurs sur les cartes grecques très sommaires de l'époque, les seules dont ils disposaient. Ces carroyages diffèrent donc de celui utilisé dans le présent travail. Ils diffèrent par ailleurs aussi entre eux. De plus, avant 1995, les sites n'ont pas été repérés sur le terrain au moyen de GPS, dont l'usage n'était pas aussi répandu qu'aujourd'hui. Le repositionnement des sites publiés par GÖLZ et REINHARD (1981) et par STERN et DOSTMANN (1989) ou répertoriés par HIRTH et SPAETH (M. HIRTH in litt. 2009) dans des carrés UTM<sub>WGS84</sub> de 1 km × 1 km est donc parfois incertain.



3) La présence ou l'absence de l'espèce dans les grandes îles égéennes grecques et dans les péninsules de Bodrum et de Marmaris (province turque de Muğla) proches de Cos [pour l'île de Lesbos principalement d'après obs. pers. en 1991 ainsi que GÖLZ & REINHARD 1981, 1989A; BIEL 1998; HERTEL & HERTEL 2005; pour l'île de Chios (Psara et Inousses exclues) d'après DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008B; pour l'île d'Icaria principalement d'après BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B; pour l'île de Rhodes principalement d'après obs. pers. en 1984 et 2006 ainsi que KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002; pour la Turquie principalement d'après KREUTZ 1999, 2003].

4) Enfin sont discutées toutes les mentions d'espèces d'Orchidées qui paraissent douteuses et qui ont été citées pour l'île de Cos dans les documents, publiés ou non, que nous avons consultés.

*Cephalanthera* L.C.M. RICHARD

*Cephalanthera epipactoides* FISCHER & C.A. MEYER

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: †; Rhodes: ?†; Bodrum/Marmaris: ?présent.

Les grandes îles grecques de l'Égée orientale constituent la limite occidentale de la répartition de *Cephalanthera epipactoides*. Il est connu de 7 stations à Lesbos (BIEL 1998), de 2 stations à Chios, l'une pérenne, l'autre très menacée par le surpâturage (DELFORGE & SALIARIS 2007). Il semble rarissime et sporadique sinon éteint à Rhodes (KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004 ; KREUTZ 2002) et paraît éteint à Samos (DELFORGE 2008A). Par ailleurs, il est très peu fréquent et en régression dans les zones anatoliennes que baigne l'Égée orientale (KREUTZ 1998).

À Cos, *Cephalanthera epipactoides* a été photographié le 18 avril 1975 par H. RIS à 2,2 km au nord-nord-est d'Ag. Dimitrios, à proximité de la piste, aujourd'hui route, allant, par le piémont du Dikaios, de l'Asclépeion à Zia en passant par Asphendiou. Cette information a été publiée par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 24) puis par P.H. DAVIS (1984) qui n'ont pas eux-mêmes vu ou retrouvé la ou les plantes à Cos. D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE consacreront beaucoup de temps en 1985 à chercher *C. epipactoides* dans la zone où il avait été signalé mais en vain (ETTLINGER 1985). Il n'y a plus eu, à ma connaissance, de mention pour cette espèce à Cos depuis.

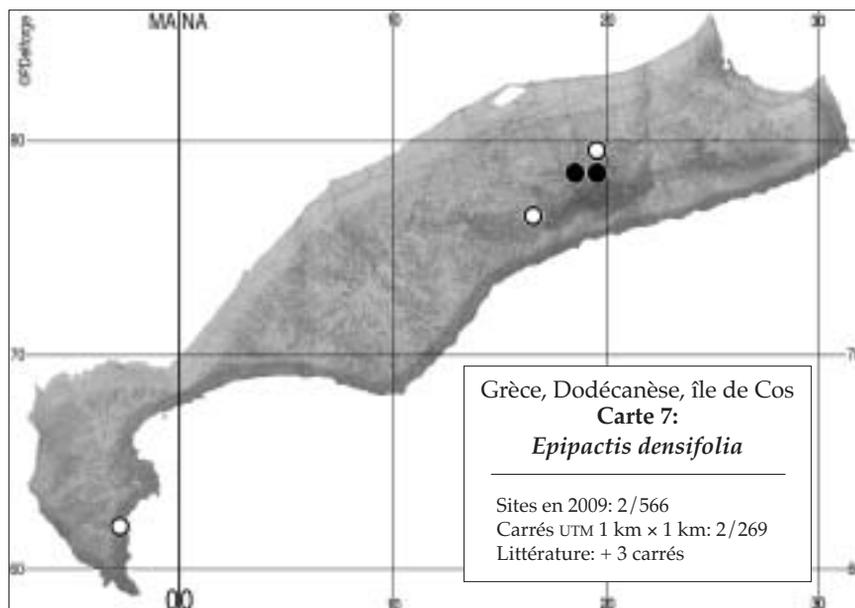
En 2009, nous avons également prospecté longuement le site et ses environs qui se trouvent dans le carré UTM<sub>WGS84</sub> NA2180 (Carte 6). À l'heure actuelle, cette zone est couverte par une phrygana très pâturée à *Anthyllis hermanniae*, *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum* et *Thymus capitatus* d'où émergent quelques très rares *Pinus halepensis* rescapés d'un incendie assez ancien. Une partie du site est clôturée et un dépôt militaire souterrain y a été creusé ; une autre est occupée par une usine de traitement sélectif de déchets en cours d'achèvement avec de vastes terrassements où s'accumulent déjà de nombreux matériaux à recycler. De ce fait, il faut très vraisemblablement considérer que, comme à Samos, et au départ probablement pour la même raison, *C. epipactoides* est éteint à Cos. En effet, il s'agit d'une espèce principalement liée aux pinèdes claires et à leurs lisières, habitats ici totalement détruits par des incendies. Le pâturage de la phrygana qui a recolonisé l'espace incendié, l'occupation récente d'une bonne partie de celui-ci par un dépôt militaire et une usine de recyclage ne permettent plus d'espérer que *C. epipactoides* puisse être retrouvé ici.

*Epipactis* ZINN (nom. cons.)

*Epipactis densifolia* W. HAHN, J. PASSIN & R. WEGENER

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

La description récente d'*Epipactis densifolia* (HAHN et al. 2003) a permis de mieux comprendre la représentation du complexe d'*E. helleborine* en Anatolie et en Égée orientale, notamment à Chios et à Samos, où cette espèce était parfois confondue avec *E. helleborine*, *E. condensata*, voire même *E. atrorubens* (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A). À Cos également, c'est avec réserve, sous le nom d'«*Epipactis* (wahrscheinlich) *helleborine*», qu'*E. densifolia* a été mentionné par W. VÖTH (1981: 80), qui l'avait trouvé pour la première fois le 26 avril 1971, au sud d'Asphendiou, à 250 m d'altitude, sur un contrefort septentrional du Dikaios, en lisière d'une forêt mixte à *Pinus halepensis*. *Epipactis "helleborine"* est ensuite récolté, toujours au mont Dikaios et dans des milieux similaires, par A. HANSEN à Ag. Georgios le 5 mai 1974 (GÖLZ & REINHARD 1981: 26), par P. GÖLZ et H.R. REINHARD à 450 m d'altitude au sud d'Ag. Dimitrios, le 4 avril 1977 (ibid.), puis par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE le 27 avril 1985 à l'est-nord-est de Zia. ETTLINGER (1985) note qu'ils voient là une population d'une cinquantaine d'individus en boutons et plusieurs autres petits groupes croissant en lisière d'une forêt mixte de pins et de cyprès. Par ailleurs, *E. "helleborine"* a également été récolté par A. HANSEN



En 2009, nous n'avons pas pu accéder au mont Latra, transformé en base militaire de surveillance radar. D'autre part, sur le mont Dikaïos, le site d'Ag. Georgios, où A. HANSEN avait récolté *Epipactis densifolia* en 1974 (Annexe 3, site 400), a été profondément modifié par un ou des incendies assez anciens, la forêt mixte détruite étant remplacée par une garrigue xérique surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant, un milieu qui paraît impropre au maintien ou à la réinstallation d'*Epipactis densifolia*.

Nous avons cependant pu retrouver *Epipactis densifolia* sur deux sites différents en 2009, entre Asphendiou et Zia, soit dans la zone où il avait été le plus souvent mentionné auparavant (Annexe 3, sites 440 & 464) (Carte 7). Nous avons toutefois dû constater, au cours de visites multiples au mois de mai, que le maintien d'*E. densifolia* à Cos était très précaire, voire, à court terme, compromis. En effet, sur le second site (site 464), qui est probablement celui de W. VÖTH (1981), une pinède à *Pinus halepensis* et sa lisière, nous avons trouvé, le 9 mai 2009, 7 hampes dispersées sur quelques m<sup>2</sup>, dont 5 stériles et 2 porteuses de quelques boutons floraux et nous les avons soigneusement repérées; le 15 mai 2009, tout était brouté par les chèvres trop nombreuses qui errent dans la forêt aux alentours de Zia et d'Asphendiou et qui vont jusqu'à manger l'écorce des cyprès et des pins, faute de végétation herbacée ou de broussailles plus adéquates pour leur alimentation.

Sur le premier site (Annexe 3, site 440), qui est très vraisemblablement celui signalé par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE, nous avons trouvé, également le 9 mai 2009, un groupe de 4 hampes munies de boutons floraux, se dressant au bord du lit d'un petit ruisseau en lisière d'une forêt mixte de pins et de

cyprès. Ce ruisseau est totalement capté quelques mètres en amont du site et son lit est donc absolument sec ; de plus, une bergerie paraissant à ce moment inutilisée est installée dans la forêt, à une trentaine de mètres des plantes. Nous avons protégé celles-ci du broutage par un entassement de branchages et nous avons procédé, à plusieurs reprises, à leur arrosage. Au cours de nos visites successives, nous avons constaté que 3 hampes sur 4 avaient déjà trop souffert de la sécheresse et étaient attaquées par les pucerons. Leurs boutons floraux ont avorté, ont bruni puis sont tombés malgré nos soins. Sur la dernière hampe, la plus robuste, seules finalement 2 fleurs se sont ouvertes (Pl. 1, p. 83), puis l'inflorescence a également dégénéré. Les captages des moindres sources ainsi que le surpâturage et la destruction par incendie des forêts ne laissent donc pas beaucoup d'espace à la survie des orchidées forestières à Cos. En 2009, *E. densifolia* n'aura certainement pas fructifié et il est probable que son maintien par voie végétative est compromis par l'assèchement des ruisseaux auprès desquels il semblait se cantonner en 2009.

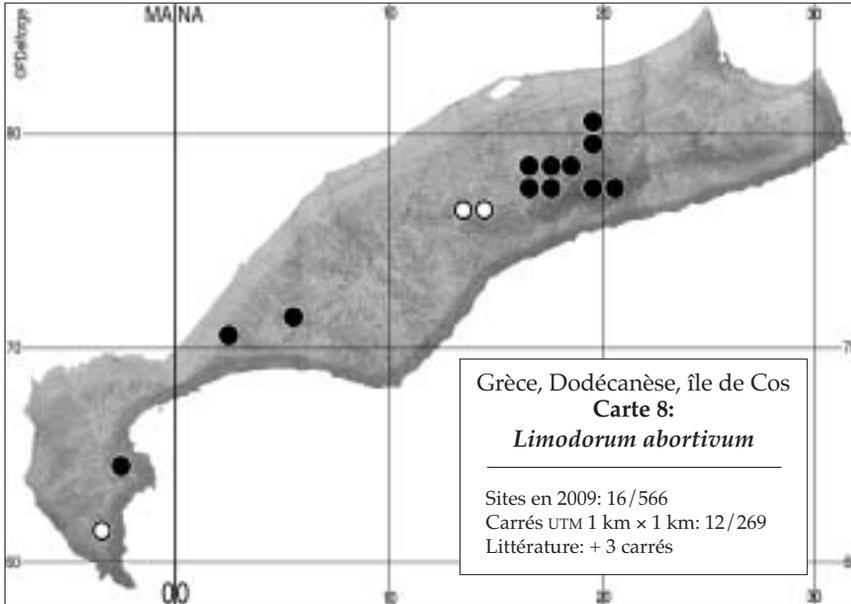
*Epipactis helleborine* (L.) CRANTZ a été signalé avec plus ou moins de réserves à plusieurs reprises à Cos (cf. supra). Ces mentions concernent, très vraisemblablement toutes, *E. densifolia*.

*Limodorum* BOEHMER in C.G. LUDWIG

*Limodorum abortivum* (L.) SWARTZ

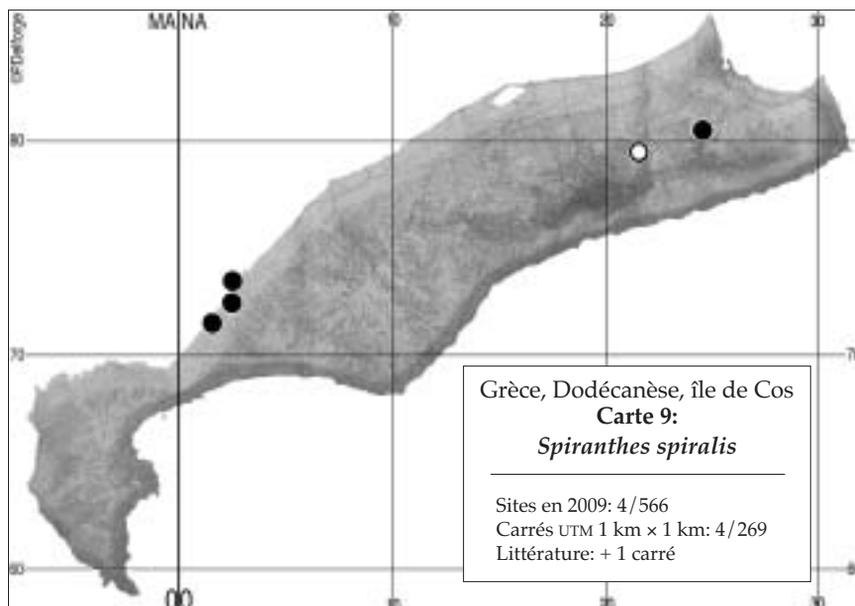
Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes et Bodrum/Marmaris: présent.

Comme *Epipactis densifolia*, *Limodorum abortivum* a été récolté par A. HANSEN (1980) dans la péninsule de Kephalos, au mont Latra, le 30 avril 1976, première et seule récolte ou mention pour Cos connue de P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 26). Ainsi qu'expliqué plus haut, le mont Latra est aujourd'hui une zone militaire interdite et nous n'avons pas pu confirmer le maintien de l'espèce là en 2009. À la fin d'avril 1985, D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE ont trouvé quelques petits groupes de *L. abortivum* dans de jeunes pinèdes et des broussailles, le long de la route de Pyli à Kardamaina (ETTLINGER 1985), sur le flanc occidental du mont Kouvas, une zone aujourd'hui entaillée par une grande carrière, surpâturée et quasiment dépourvue d'arbres dans les parties non occupées par les activités minières. Nous n'avons pas revu *L. abortivum* dans ces lieux en 2009. En 1985 et en 1996, D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE voient également un petit nombre d'individus de *L. abortivum* dispersés dans les forêts mixtes de pins et de cyprès qui couvrent le bas du versant septentrional du Dikaios aux alentours de Lagoudi et de Zia (ETTLINGER 1985, 1996A; M.R. LOWE in litt. 2009). Nous l'avons également vu là à la fin d'avril et au début de mai 2009 (Annexe 3, notamment sites 409, 427, 440). M. HIRTH et H. SPAETH mentionnent *L. abortivum* uniquement d'un site important de la région de Pyli où elles l'observent le 12 avril 1992 (M. HIRTH in litt. 2009), mais où ne l'avons pas revu en 2009 (Annexe 3, site 371).



Nos prospections de 2009 (Carte 8) ont permis d'ajouter plusieurs localités pour *Limodorum abortivum* aux quelques-unes qui viennent d'être citées, dessinant une aire principale à l'est du centre de l'île, sur le flanc septentrional du Dikaios, dans des pinèdes de basse et moyenne altitudes, principalement entre Zipari et Asphendiou (Annexe 3, notamment sites 467, 473, 480), et dans les forêts mixtes d'altitude plus élevée, où nous avons observé quelques individus éparpillés dont certains sont parvenus à fleurir et à fructifier en mai malgré le surpâturage (Annexe 3, sites 460, 482, 484, 485). Nous avons également trouvés plusieurs groupes de plantes plus à l'ouest, dans la forêt de Plaka (Annexe 3, site 183), et un individu isolé, plus à l'ouest encore, sur les plateaux de travertins quaternaires proches de Kephalos (Annexe 3, site 138), dans une garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas* et *Pistacia lentiscus*. Cet individu a été brouté avant d'avoir pu fleurir. Enfin, les stations les plus fournies de *Limodorum abortivum* que nous ayons observées en 2009 sont celles des pinèdes claires du mont Zini, dans la péninsule de Kephalos (Annexe 3, sites 95, 96, 97, 98).

*Limodorum abortivum*, une espèce visible et facilement déterminable en boutons, en fleurs comme en fruits, est généralement remarqué par les botanistes. Sa relative rareté, qui ressort du petit nombre de mentions à Cos, traduit probablement bien la réalité de la faiblesse de ses effectifs dans l'île. *L. abortivum* est, par ailleurs, présent dans toutes les grandes îles égéennes orientales et paraît, d'après nos observations récentes comme d'après celles publiées, plus répandu et abondant à Samos (DELFORGE 2008A) et à Rhodes (Obs. pers 1984, 2006; KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002) qu'à Cos,



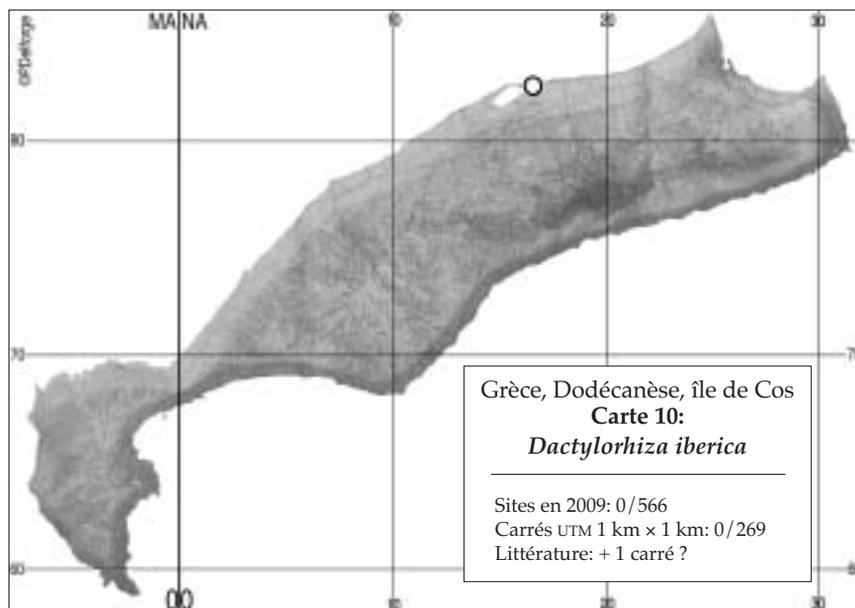
où sa fréquence assez faible rappelle plutôt la situation prévalant à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007) et à Icaria (CHRISTODOULAKIS 1996).

*Spiranthes* L.C.M. RICHARD (nom. cons.)

*Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALLIER

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes et Bodrum/Marmaris: présent.

*Spiranthes spiralis* ne fleurit qu'en octobre ou même en novembre en Égée orientale et sa présence, au printemps, ne peut être détectée que par de petites rosettes de feuilles étalées sur le sol, caractéristiques mais néanmoins peu visibles. Il ne semble pas y avoir eu de mentions publiées jusqu'à présent pour *S. spiralis* à Cos. Cependant, M. HIRTH et H. SPAETH ont trouvé des rosettes de *S. spiralis* le 9 avril 1992, dans les bois mixtes entourant le sanctuaire de Zoodochos Pigi (M. HIRTH in litt. 2009), au sud de Kos-Chora, où nous en avons vu aussi en 2009 (Annexe 3, site 527). Elles signalent également des rosettes de *S. spiralis* le 13 avril 1992, sur des marnes, à la lisière d'un bois mixte de cyprès, à 1,7 km au sud-ouest de l'Asclépeion (Carré UTM NA2179), zone où nous n'avons pas retrouvé l'espèce en 2009. Les plus belles stations que nous ayons vues se situent dans la partie occidentale de l'île, sur les plateaux de travertins quaternaires proches de la péninsule de Kephalos (Annexe 3, sites 134, 144, 147), où de nombreuses rosettes de *S. spiralis* peuvent être observées dans les bosquets de *Juniperus oxycedrus* qui bordent les petites falaises littorales, parfois sous les grands *J. oxycedrus* isolés qui ponctuent les garrigues, toujours près de la mer (Carte 9).

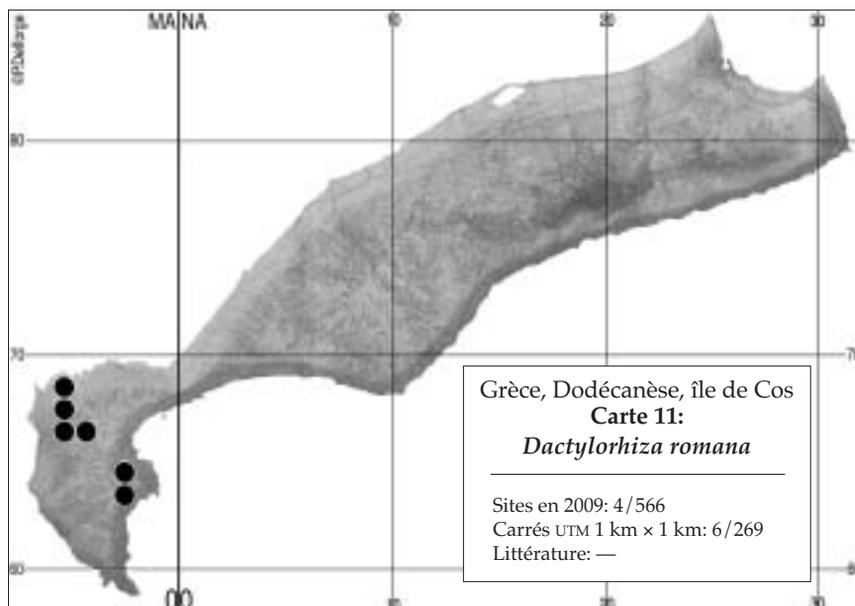


*Dactylorhiza* NECKER ex NEVSKI

*Dactylorhiza iberica* (M.-BIEB. ex WILLDENOW) Soó

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes et Bodrum/Marmaris: —.

*Dactylorhiza iberica* aurait été observé en 1981, dans les environs de la lagune d'Alykes, par des botanistes britanniques, B. et J. COOPER (Carte 10). D.M.T. ETTLINGER (1985), qui rapporte cette observation figurant dans des notes de terrain manuscrites non publiées que lui a transmis J.J. WOOD (Royal Kew Gardens, Grande-Bretagne), remarque que la description et le croquis accompagnant les notes des COOPER paraissent très convaincants mais que *D. iberica* n'est pas connu d'habitats situés à basse altitude voire, comme à Cos en l'occurrence, au niveau de la mer. Effectivement, cette espèce orientale est très généralement considérée comme un spécialiste étroit des prairies calcicoles marécageuses, des suintements alcalins de pentes et des berges inondables de ruisseaux aux étages collinéen et montagnard, avec une répartition altitudinale supérieure à 800 m (SUNDERMANN 1980), allant de 800 à 2.500 m (KREUTZ 1998, 2003) ou de 600 à 2.600 m (BUTTLER 1986, 1991; DELFORGE 1994A, 1995A, B, 2001, 2002C, 2005A, 2006D) ou encore de 360 m (en Azerbaïdjan) à 2.600 m d'altitude (BAUMANN et al. 2006). Au surplus, tous ces auteurs considèrent que *D. iberica* est absent de la zone égéenne, à l'exception de l'île d'Eubée (Égée occidentale, au nord de l'Attique). Malgré des prospections approfondies autour de la lagune d'Alykes en 1985, D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE n'ont rien trouvé qui puisse évoquer quelque *Dactylorhiza* que ce soit (ETTLINGER 1985). Nos propres recherches, également infructueuses sur ce point en 2009, nous ont amenés aux mêmes conclusions. Aucun autre botaniste n'a, d'autre part, mentionné *D. iberica* à Cos, ni dans le bassin égéen oriental, méridional ou central, d'ailleurs.



Sans consultation des notes et croquis de terrain des COOPER, il est difficile de se faire une opinion sur le bien-fondé de leur détermination dans une zone géographique où *Dactylorhiza iberica* n'est pas connu et dans un habitat qui ne paraît pas lui convenir. Cette mention peut cependant sembler douteuse. Étant donné la morphologie florale très particulière de *D. iberica*, avec des pétales et sépales subégaux connivents en casque lâche et un labelle parfois peu découpé, une confusion aurait pu être faite en 1981 avec un ou quelques individus à pélorie irrégulière de *Paludorchis laxiflora* ou de *P. palustris*, présents en abondance à l'époque aux alentours de la lagune d'Alykes. Il arrive parfois, en effet, que l'individualisation des pétales par rapport aux sépales et/ou du labelle par rapport aux pétales ne s'effectue pas convenablement par suite de la défaillance d'un gène homéotique. Dans le genre *Orchis* (s. l.), le ou les individus présentant cette aberration portent souvent alors des fleurs aux sépales, pétales et labelle peu différenciés à quasi semblables, rassemblés en casque lâche, une morphologie très déroutante, qui rappelle parfois un peu celle de *Dactylorhiza iberica*, et qui peut entraîner des déterminations erronées. Aucune conclusion certaine ne pouvant être tirée à partir des éléments dont nous disposons aujourd'hui, *D. iberica* est maintenu dans la liste des Orchidées de Cos proposée dans le présent travail, mais avec réserves.

***Dactylorhiza romana*** (SEBASTIANI) Soó

Lesbos: présent; Chios: —; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: ?†; Bodrum/Marmaris: —.

*Dactylorhiza romana* n'avait jamais été signalé de Cos et il n'apparaît pas dans les notes de terrain publiées ou non que nous avons pu consulter. Cependant, nous l'avons trouvé sur 4 sites répartis sur 6 carrés UTM de

1 km × 1 km, tous situés dans la péninsule de Kephalos (Carte 11). *D. romana* formait là quelques populations parfois assez substantielles, dans des habitats de relativement basse altitude, sur substrats légèrement acides à neutres, souvent dans des garrigues où fleurissait *Lavandula stoechas*. Toutes les plantes vues portaient des fleurs violacées, aucun individu à fleurs jaunâtres n'a été noté. Le pic de floraison à Cos en 2009 s'est situé dans la première quinzaine de mars, une phénologie beaucoup plus précoce qu'à Samos, où *Dactylorhiza romana*, cantonné dans les parties élevées des massifs montagneux centraux de l'île, a fleuri dans la seconde moitié d'avril en 2008 (DELFORGE 2008A). *D. romana* est également connu de Lesbos, où il est assez répandu (BIEL 1998: 34 mentions), mais il semble absent d'Icaria et, curieusement, de Chios, alors qu'il possède quelques populations dans le petit archipel d'Inousses, tout proche de l'île de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007). Il ne paraît pas présent dans les péninsules anatoliennes de Bodrum et de Marmaris, voisines de Cos, et paraît éteint à Rhodes, où il a été trouvé en 1986 sur le Profitis Ilias à 600 m d'altitude et photographié par H.R. REINHARD (PETER 1989; KREUTZ 2002), une observation qui ne semble pas avoir été renouvelée depuis (KREUTZ 2002).

*Serapias* L.

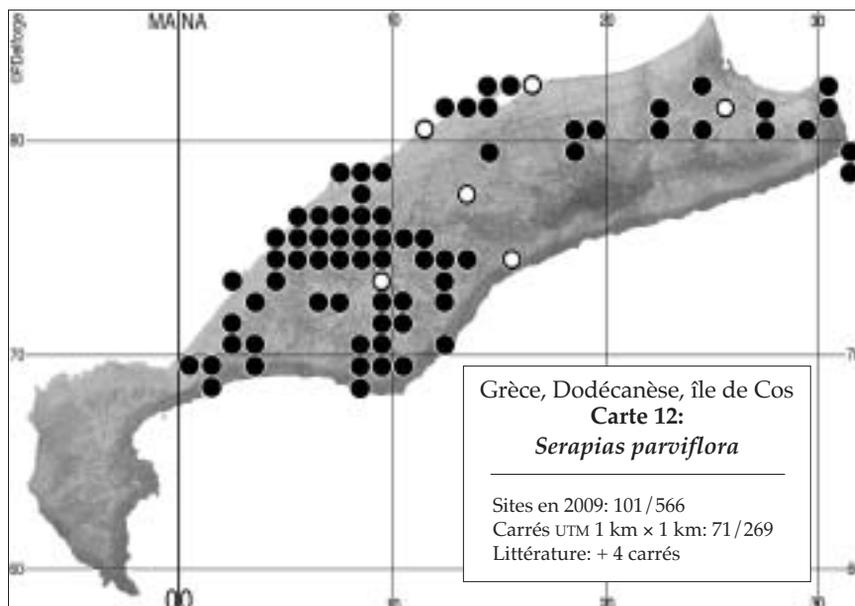
### Groupe de *Serapias parviflora*

*Serapias parviflora* PARLATORE

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

Muni de petites fleurs très généralement autogames, aux pétales en forme de goutte, *Serapias parviflora* est une des espèces de *Serapias* le plus facile à déterminer, mais il fleurit assez tardivement, de sorte qu'il peut ne pas être remarqué par les botanistes qui herborisent tôt en saison. Sa répartition va de l'archipel des Canaries, à l'ouest, aux îles de l'Égée orientale et à Chypre à l'est, avec une absence, assez surprenante, en Anatolie. Il est très rare à Lesbos (BIEL 1998: 2 mentions), à Icaria (HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996: 2 sites) et à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007: 1 station d'une trentaine d'individus en 2007). Il est encore assez bien représenté mais en régression à Samos (DELFORGE 2008A). Il se raréfie aussi à Rhodes où de nombreuses populations ont disparu à la suite du développement des urbanisations touristiques ainsi que du drainage et de la mise en culture des zones humides (KREUTZ 2002).

À Cos, *Serapias parviflora* a été trouvé pour la première fois par W. VÖTH le 27 avril 1971 au sud de Kos-Chora, sur un talus de chemin de campagne (VÖTH 1981). Il a également été récolté, photographié ou signalé par les botanistes qui ont visité l'île en avril ou en mai, soit A. HANSEN en 1974 et 1976, H. RIS en 1975, P. GÖLZ et H.R. REINHARD en 1977 (GÖLZ & REINHARD 1981), D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE en 1985 et 1996 (ETTlinger 1985; M.R. LOWE in litt. 2009), ou encore M. HIRTH et H. SPAETH en 1992, 1994 et 1998 (M. HIRTH in litt. 2009). Les localités mentionnées à Cos se répartissent dans la moitié orientale de l'île, d'Ag. Phokas jusqu'à Andimacheia en passant par le sud-est de Kos-Chora, le domaine archéologique de l'Asclépeion et



Kardamaina, les plus belles populations se situant dans les zones humides qui bordent et prolongent la lagune d'Alykes (Marmari, Alykes et Tingaki).

En 2009, nous avons répertorié 101 sites pour *Serapias parviflora* (Carte 12). Il est fréquent dans les garrigues des plateaux de travertins quaternaires et les dépôts néogènes de la moitié occidentale de l'île, entre Kephalos à l'ouest et Mastichari à l'est. Il paraît absent de la péninsule de Kephalos ainsi que de la chaîne du Dikaïos. Bien qu'il forme encore de belles populations dans les pannes dunaires entre Tingaki et la lagune d'Alykes ainsi que dans le cordon dunaire qui sépare celle-ci de la mer, *S. parviflora* paraît en régression dans cette zone par suite du surpâturage, de la mise en culture des parcelles humides et de l'extension croissante des infrastructures touristiques à Marmari et à Tingaki. Nous avons également confirmé ou trouvé quelques stations de *S. parviflora* dans l'est de l'île, malgré l'extension importante des faubourgs de Kos-Chora. De toutes les îles égéennes orientales, Cos apparaît donc comme celle où *S. parviflora* est le mieux représenté et où il semble assez bien se maintenir.

*Serapias politisii* est un taxon critique, décrit par RENZ (1928) de l'île de Corfou comme hybride occasionnel entre *S. parviflora* et *S. bergonii* (sub nom. *S. laxiflora*), puis considéré comme espèce hybridogène stabilisée par BAUMANN et KÜNKELE (1989), un rang qui a ensuite été abandonné par ces mêmes auteurs qui ont récemment traité *S. politisii* comme variété de *S. bergonii* (BAUMANN & LORENZ 2005; BAUMANN et al. 2006). *S. politisii* se distingue de *S. bergonii*, dont il possède en gros le port, l'allongement du labelle et le système de coloration, par la petitesse des fleurs, la forme presque en goutte

des pétales et une certaine tendance à l'autogamie, caractères probablement hérités de *S. parviflora*. *S. politisii* a été signalé notamment d'Épire, du bassin égéen (par exemple, île de Rhodes, une station in KREUTZ 2002), d'Anatolie méditerranéenne, entre autres péninsules de Bodrum et de Marmaris (KREUTZ 1998, 2003), d'Albanie et même d'Italie (par exemple LIVERANI 1991; MEDAGLI 2009). Beaucoup de ces mentions de *S. politisii* paraissent discutables, soit parce qu'elles appartiennent en fait à des hybrides occasionnels entre *S. parviflora* et *S. bergonii*, soit parce qu'elles concernent des *S. bergonii* munis d'assez petites fleurs à épichile étroit, partie intégrante de la variation morphologique de cette espèce (GÖLZ & REINHARD 1993, 1994). Ces identifications sont généralement faites sans que soit envisagée la forme des pétales, un caractère plus diagnostique mais caché dans le casque sépalaire, ce qui rend la confirmation des déterminations quasi impossible sans analyse florale ou a posteriori sur photographies.

*Serapias politisii* est récemment apparu dans une liste d'espèces vues à la mi-avril 2005 à Cos (Z. Antonopoulos in litt. 2009). La station, très précisément localisée par GPS, se situe non loin d'Andimacheia, sur les plateaux de travertins quaternaires où les sérapias abondent. Nous avons visité cette station et ses environs (Annexe 3, sites 219-222) à plusieurs reprises et n'y avons vu que des *S. parviflora* tout à fait caractéristiques et des *S. bergonii* aux fleurs allogames, parfois munies d'un épichile très étroit, mais possédant toujours des pétales à base orbiculaire, jamais d'individus ayant tous les caractères, voire même seulement quelques caractères, de *S. politisii*. De tels morphes de *S. bergonii* ne sont pas rares à Cos. Nous n'avons pas non plus observé en 2009 d'hybrides occasionnels entre *S. bergonii* et *S. parviflora*. *S. politisii* n'est donc pas retenu dans la liste des Orchidées de Cos présentée ici.

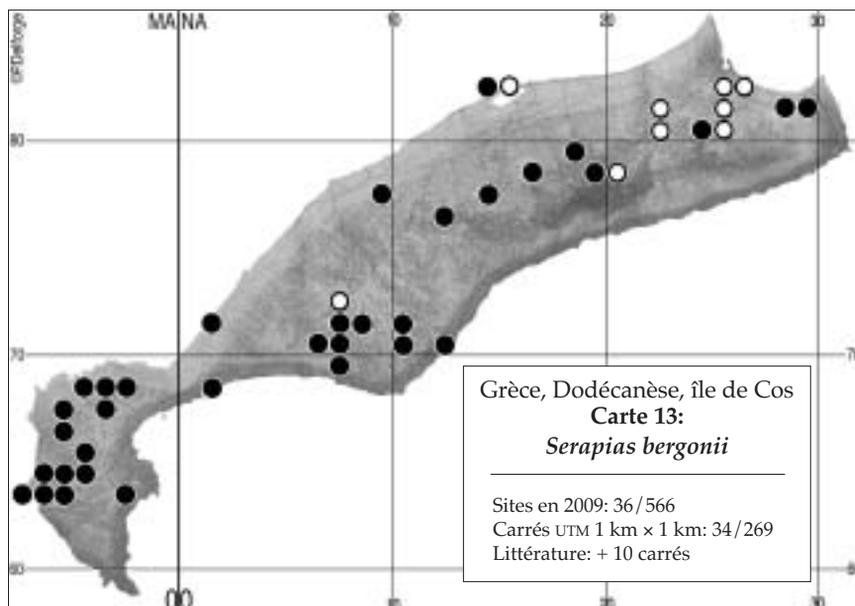
### Groupe de *Serapias vomeracea*

*Serapias bergonii* E?G. CAMUS (pro hybr.)

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes et Bodrum/Marmaris: présent.

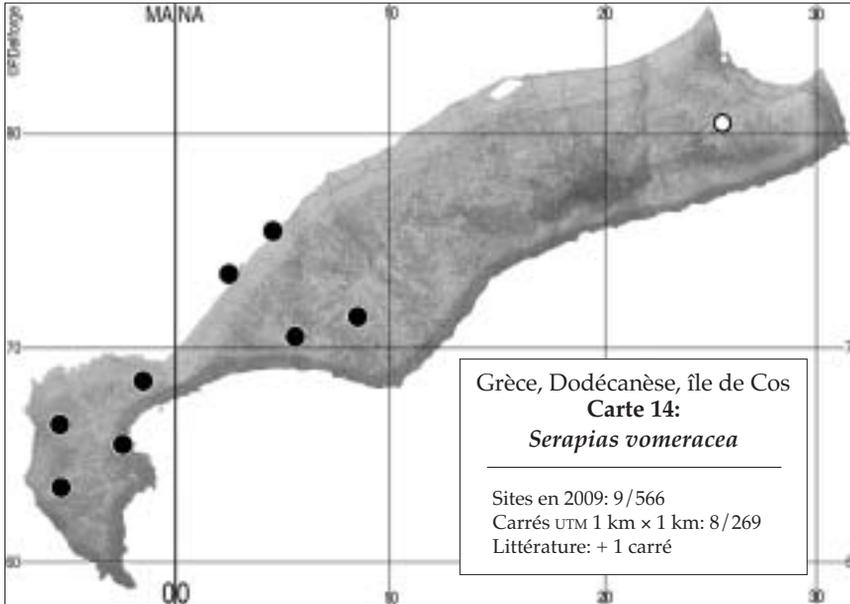
*Serapias bergonii* est l'espèce du genre le mieux représentée dans les grandes îles égéennes orientales (par exemple GÖLZ & REINHARD 1981; BIEL 1998, sub nom. *S. vomeracea* subsp. *laxiflora*; KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002; DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A) et en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998). Cette relative abondance ne s'est pas confirmée à Cos où, en 2009, nous n'avons observé *S. bergonii* que sur 36 sites répartis sur 34 carrés UTM de 1 km × 1 km, soit une fréquence bien moindre que celles de *S. orientalis* ou de *S. parviflora*. De plus, sur la plupart de ses sites, en 2009, *S. bergonii* était rare et une proportion relativement importante des individus observés portaient des fleurs munies d'un épichile allongé et étroit, une configuration plutôt inhabituelle qui peut amener à attribuer erronément ces plantes à *S. politisii*, nous venons de le voir.

*Serapias bergonii* a d'abord été mentionné à Cos par W. VÖTH (1981, sub nom. *S. vomeracea* subsp. *laxiflora*), qui signale 3 stations au sud de Kos-Chora, parcourues le 27 avril 1971, dont une dans la zone archéologique de l'Asclépeion.



*S. bergonii* est également signalé, récolté ou photographié dans la même région par A. HANSEN le 27 avril 1974, par H. RIS le 19 avril 1975 (dans l'enceinte archéologique de la 'Casa Romana', au sein même de la ville de Kos-Chora), puis par P. GÖLZ & H.R. REINHARD en avril 1977, qui l'observent également sur le pourtour de la lagune d'Alykes, près de Tingaki (GÖLZ & REINHARD 1981, sub nom. *S. vomeracea* subsp. *laxiflora*). D.M.T. ETLINGER (1985, sub nom. *S. vomeracea* subsp. *laxiflora*, 1996<sup>A</sup>, sub nom. *S. bergonii*) le signale aussi à Marmari et plus à l'ouest, dans les environs d'Andimacheia. Il le considère, en 1985, comme répandu et facilement déterminable, bien que 2 stations seulement apparaissent pour 1985 dans la base de données de M.R. LOWE in litt. 2009). En mai 1996, viennent s'ajouter 2 autres stations vues par D.M.T. ETLINGER et M.R. LOWE à Tingaki et au sud de Kos-Chora (ibid.). Les quelques observations de *Serapias* faites à la fin de mars et au début d'avril 1988 par W. STERN et H. DOSTMANN (1989) sont toutes publiées sous le nom de *S. vomeracea* et ne sont donc pas attribuables aux espèces reconnues ici, puisque sont ainsi rassemblés en un seul taxon, *S. vomeracea* subsp. *orientalis* (= *S. orientalis* et ses variétés), *S. vomeracea* subsp. *laxiflora* (= *S. bergonii*) et probablement aussi *S. vomeracea* s. str., si tant est que ce dernier ait fleuri précocement et qu'il ait occupé à l'époque l'un ou l'autre site parcouru par W. STERN et H. DOSTMANN en 1988, ce qui semble peu probable. Enfin, M. HIRTH et H. SPAETH observent *S. bergonii*, les 30 mai 1995 et 18 avril 1998, près d'Ag. Dimitrios, sur le piémont septentrional du mont Dikaios (M. HIRTH in litt. 2009).

Nos observations en 2009 dessinent, pour *Serapias bergonii* à Cos, une répartition bien différente de celle suggérée par les mentions de nos prédécesseurs



(Carte 13), avec une présence relativement importante dans la péninsule de Kephalos, d'où il ne semblait pas avoir été signalé précédemment, ainsi que sur les plateaux de travertins quaternaires au sud d'Andimacheia et à l'ouest de Kardamaina. Nous avons également noté quelques stations dispersées dans le centre de l'île et nous avons retrouvé *S. bergonii* au nord-ouest de la lagune d'Alykes, où il avait été plusieurs fois signalé auparavant. Nous ne l'avons pas retrouvé à l'est de la lagune, du côté de Tingaki, ni à l'ouest, à Marmari, où de belles populations étaient jadis signalées. Nous devons également constater la régression apparente de *S. bergonii* dans l'est de l'île, particulièrement dans la zone de l'Asclépeion, où nous ne l'avons pas revu, et dans Kos-Chora et ses faubourgs, où la plupart des habitats qui lui conviennent ont probablement aujourd'hui disparu sous les constructions et les jardins.

***Serapias vomeracea*** (N.L. BURMAN) BRIQUET

Lesbos: présent; Chios: ?; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: ?.

L'aire de distribution de *Serapias vomeracea* s. str. est controversée et sa présence dans le bassin égéen oriental est tantôt affirmée (par exemple RENZ in RECHINGER 1943; NELSON 1968; LANDWEHR 1977, 1982; VÖTH 1981; BAUMANN & KÜNKELE 1982; KALOPISSIS 1988; HAHN & PASSIN 1997; DELFORGE 2008A), tantôt réfutée (par exemple LORENZ 2001; BAUMANN et al. 2006) ou admise seulement dans l'île de Lesbos (par exemple GÖLZ & REINHARD 1981; BIEL 1998; pour une revue plus détaillée des problèmes taxonomiques et nomenclaturaux qui entraînent les difficultés de délimitation de la répartition de *S. vomeracea*, voir, par exemple, DELFORGE 2008A: 117-120).

W. VÖTH (1981) mentionne, pour Cos, *Serapias vomeracea* subsp. *laxiflora* (= *S. bergonii*), *S. vomeracea* subsp. *orientalis* (= *S. orientalis*) et *S. vomeracea* subsp. *vomeracea*, ce dernier vu le 28 avril 1971 au sud de Kos-Chora. Pour leur part, P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 55-57) notent qu'à Cos comme à Samos, apparaissent, dans des colonies de *S. bergonii* et de *S. orientalis*, des plantes robustes indiscernables de *S. vomeracea* mais ils refusent de les considérer comme représentant cette espèce au motif qu'il s'agit, selon eux, d'hybrides occasionnels entre *S. bergonii* et *S. orientalis* ou de *S. bergonii* à grandes fleurs. Cependant, à Lesbos, dans le même contexte, P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 57; 1989) acceptent la présence de *S. vomeracea* s. str. À Cos, la position de P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981) sera suivie par D.M.T. ETTLINGER (1985) et *S. vomeracea* n'apparaît dans aucun des comptes rendus d'herborisations, publiés ou non, que nous avons pu consulter. Rappelons que les quelques observations de *Serapias* faites à la fin de mars et au début d'avril 1988 par W. STERN et H. DOSTMANN (1989) sont toutes rassemblées sous le nom de *S. vomeracea* et ne sont donc pas attribuables en tout ou en partie à l'espèce traitée ici (cf. supra, *S. bergonii*).

En 2009, à Cos, nous avons trouvé des plantes indiscernables de *Serapias vomeracea* sur 9 sites, tous localisés dans la moitié occidentale de l'île (Carte 14). Sur un site, elles fleurissaient en population pure le 2 mai (Annexe 3: site 37); sur un autre, elles apparaissaient dans une colonie où avaient fleuri, avant elles, des hybrides occasionnels entre *S. bergonii* et *S. orientalis* (Annexe 3: site 248); dans les 7 sites restants, *S. vomeracea* fleurissait après *S. orientalis* (div. var.) syntopique. Si la distinction de *S. vomeracea* peut paraître difficile dans un contexte où *S. bergonii* et *S. orientalis* sont présents et s'hybrident, cette impression est certainement renforcée lorsque les observations se font lors d'un séjour bref (rappelons que P. GÖLZ et H.R. REINHARD n'ont prospecté effectivement Cos que du 2 au 4 avril 1977). Comme à Samos (DELFORGE 2008A: 121), l'observation à Cos des colonies de *Serapias* sur plusieurs semaines permet de mieux comprendre les diverses composantes qui y fleurissent successivement, *S. vomeracea* entamant souvent sa floraison le dernier, quand *S. orientalis* est généralement à la fin de la sienne. Par ailleurs, la fréquence relativement faible, à Cos en 2009, de *S. bergonii* a réduit considérablement celle des hybrides de celui-ci avec *S. orientalis*, mettant de ce fait plus clairement en évidence la présence de *S. vomeracea*.

### *Serapias patmia* HIRTH & SPAETH

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: —.

*Serapias patmia* est une espèce de petite taille, munie de petites fleurs proches de celles de *S. orientalis* et de *S. cordigera*. Décrite de l'île de Patmos, elle est considérée comme endémique de l'archipel qui s'étend entre les îles de Samos et de Cos (HIRTH & SPAETH 1994). Le 1<sup>er</sup> avril 2007, M. HIRTH a trouvé à Cos une station de *S. patmia* à environ 2 km au sud-ouest de l'aéroport international d'Andimacheia, sur ou à proximité d'un site qu'elle avait déjà prospecté le 8 avril 1994 en compagnie de H. SPAETH (Carte 15). Il s'agit d'une cistaie et d'un bosquet de mimosas en bordure de chemin, site aujourd'hui englobé



**Planche 1.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut:** *Epipactis densifolia*. Zia, 21 & 26.V.2009 (à gauche, se distingue, à l'arrière-plan, le réservoir où est stockée l'eau captée sur le site). **En bas à gauche:** *Limodorum abortivum*. Péninsule de Kephalos, mont Zini, Panaghia Ziniotissa, 25.IV.2009; à droite: *Dactylorhiza romana*. Kephalos, 7.III.2009.

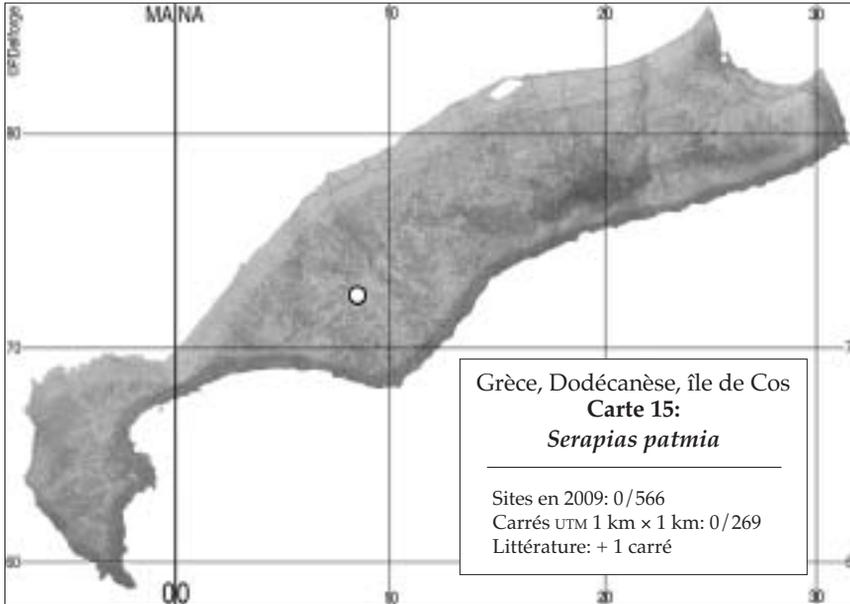
(dias P. DELFORGE)



**Planche 2.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Serapias parviflora*. Mastichari, 1.V.2009; à droite: *S. bergonii*. Andimacheia, 29.IV. 2009. **En bas** à gauche: *S. vomeracea*. Péninsule de Kephalos, Ag. Stylotes, 22.IV.2009; à droite: *S. orientalis* var. *orientalis*. Péninsule de Kephalos, Ag. Anastasia, 22.IV.2009.

(dias P. DELFORGE)



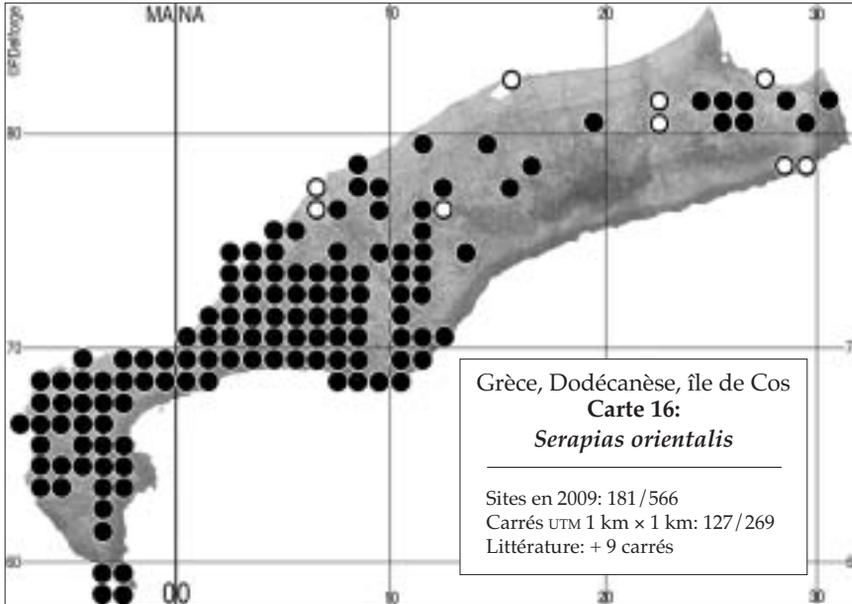
dans l'enceinte très protégée de l'aéroport et qui ne peut plus, de ce fait, être visité (M. HIRTH in litt. 2009). Nous n'avons pas vu *S. patmia* à Cos en 2009.

***Serapias orientalis*** (GREUTER) H. BAUMANN & KÜNKELE

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

La systématique de *Serapias orientalis* s.l. a connu de nombreux avatars que j'ai résumé et tenté de clarifier récemment en délimitant 4 variétés au sein de cette espèce dans le bassin égéen (DELFORGE 2008D), ensemble auquel s'ajoute une cinquième variété, *S. orientalis* var. *siciliensis* (BARTOLO & PULVIRENTI) P. DELFORGE, présente essentiellement en Sicile et, probablement aussi, dans le sud de la péninsule italienne (DELFORGE 2005A, 2006D).

La répartition de *Serapias orientalis* dans le bassin égéen oriental est disparate, avec, d'une part, une fréquence assez considérable dans les îles de Samos (DELFORGE 2008A), de Lesbos (BIEL 1998), de Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002), ainsi qu'en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998) et, d'autre part, au contraire, une quasi absence dans l'île de Chios, alors que des populations substantielles fleurissent régulièrement dans la petite île de Psara, proche de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007). Assez généralement, la seule variété signalée en Égée orientale est *S. orientalis* var. *carica*, décrite de la péninsule de Bodrum, en face de l'île de Cos (BAUMANN & KÜNKELE 1989: 782-783, sub nom. *S. orientalis* subsp. *carica*), ce qui est réducteur, les variétés *orientalis* et *sennii* étant également présentes dans certaines îles égéennes orientales (DELFORGE 2008A, D).



À Cos en 2009, nous avons observé *Serapias orientalis* sur 181 sites répartis sur 127 carrés UTM de 1 km × 1 km, localisés essentiellement dans la moitié occidentale de l'île, soit dans les zones de géologie le plus nettement d'origine volcanique, sur substrats calciclines à neutres, qui semblent bien convenir en général aux *Serapias* (Carte 16). Les floraisons ont débuté vers la mi-mars et se sont prolongées, pour quelques variétés, jusqu'à la mi-mai. Sur certains sites, l'importance des populations était telle que le rouge des fleurs de *Serapias* dominait la garrigue. Une telle abondance ne pouvait échapper à ceux de nos prédécesseurs qui ont herborisé en avril dans la péninsule de Kephalos ou sur les plateaux de travertins qui entourent Andimacheia.

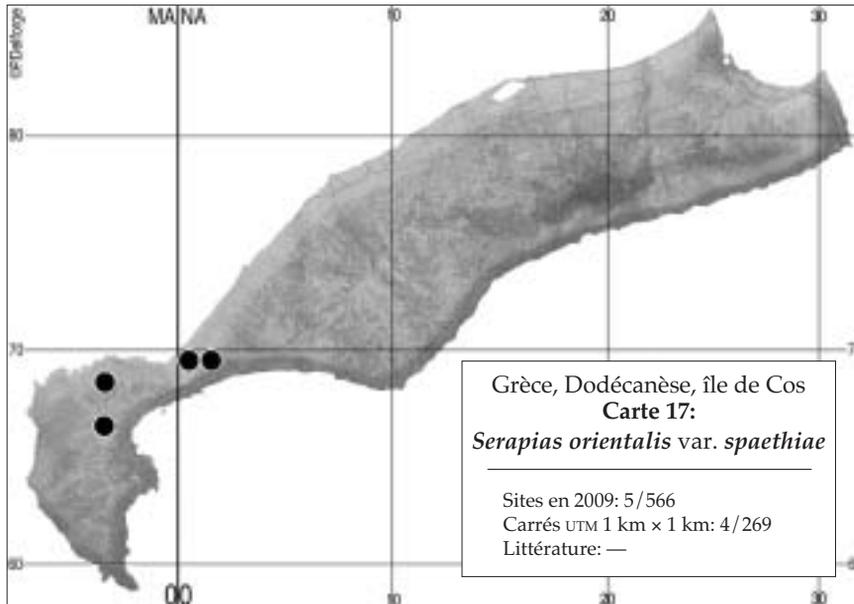
*Serapias orientalis* a été récolté pour la première fois en 1965 entre Andimacheia et Kephalos par P.H. DAVIS (GÖLZ & REINHARD 1981: 56, sub nom. *S. vomeracea* subsp. *orientalis*) et sera revu et signalé ensuite notamment par W. VÖTH en 1971 (VÖTH 1981), K.P. BUTLER en 1974 (GÖLZ & REINHARD 1981), P. GÖLZ & H.R. REINHARD en 1977 (ibid.) ou encore D.M.T. ETTLINGER en 1985 qui note: «35. *Serapias vomeracea orientalis*. Widespread and quite common. West of the Airport the numbers were truly immense – tens of thousands, colouring entire fields in places; galea colour and angle to stem varied a good deal, also size [...]» (ETTlinger 1985). Dans la moitié orientale de l'île, par contre, *S. orientalis* est beaucoup plus localisé et semble en régression puisque nous n'avons pas pu confirmer, en 2009, un nombre assez considérable de mentions de nos prédécesseurs.

*Serapias orientalis* var. *carica*, trouvé sur 165 sites en 2009, est, de beaucoup, la variété prédominante à Cos. C'était assez prévisible, puisque la péninsule anatolienne de Bodrum, d'où a été décrit ce taxon, est toute proche de Cos.

*S. orientalis* var. *carica* est cependant souvent accompagné, dans l'île, par d'autres variétés qui apparaissent, plus tardivement, sur les mêmes sites. Dans ce cas, des individus intermédiaires ont généralement été observés. Avec une présence sur 79 sites, *S. orientalis* var. *orientalis* est également très bien représenté à Cos; il est généralement syntopique avec *S. orientalis* var. *carica* mais quelques populations pures ont été observées (notamment Annexe 3, sites 2, 21, 38...). Noté sur 25 sites, *S. orientalis* var. *sennii*, un peu plus tardif que les 2 variétés précédentes, est également assez bien représenté dans l'île, où il est toujours accompagné par la var. *carica*. Nous avons également trouvé sur 13 sites des individus ou, plus fréquemment, de petites populations de plantes munies d'une fleur unique, s'épanouissant un peu après *S. orientalis* var. *carica* toujours syntopique, sauf au site 194, où le taxon à fleur unique fleurissait en population pure. Nous avons rapporté ce taxon à *S. orientalis* var. *monantha* (DELFORGE 1999, 2008D), dont c'est probablement la première mention certaine hors des Cyclades. Enfin, sur 5 sites proches de Kephalos (Carte 17), nous avons observé des populations tardives d'un taxon proche de *S. orientalis* var. *carica* mais qui s'en distinguait par la phénologie, ainsi que par une morphologie labellaire et un port particuliers.

L'apogée de la floraison de ce dernier taxon a eu, en 2009, au début de mai, donc après les autres *Serapias* sur la plupart des sites. Il formait des touffes denses de tiges portant une inflorescence souvent compacte d'assez grandes fleurs rouge orangé sombre. Le labelle mesure (21-) 22-27 (-35) mm de longueur [n=11, moyenne ( $\bar{x}$ ) = 24,40 mm, déviation standard (d.s.) = 3,32]. L'hypochile, presque entièrement caché dans le casque sépalaire, mesure 19,5-25 mm de largeur [ $\bar{x}$  = 22,10 mm, d.s. = 2,29], l'épichile, obovale à cordiforme, est bien plus étroit, large de 9,5-16,2 mm [ $\bar{x}$  = 12,51 mm, d.s. = 2,09], long de 13,5-22 mm [ $\bar{x}$  = 16,58 mm, d.s. = 2,63]; il est très rabattu sous l'hypochile. Lorsque le labelle est étalé, les bords basaux de l'épichile recouvrent un peu ceux de l'hypochile, comme chez *S. cordigera* (Annexe 1, fig. 2).

Par le port, la structure du labelle, en particulier la petitesse relative de l'épichile et le recouvrement des bords de l'hypochile lorsque le labelle est étalé, ce taxon se distingue de toutes les variétés de *Serapias orientalis* évoquées ici ainsi que des autres *Serapias* du groupe de *S. vomeracea*. *S. patmia* a notamment des fleurs beaucoup plus petites et fleurit un peu plus tôt. *S. cordigera* var. *cretica* possède des fleurs plus foncées, un labelle de proportion différente, avec un épichile plus large et plus long par rapport à l'hypochile dont les bords sont rarement recouverts lorsque le labelle est étalé. *Serapias* «Rassenkreis *orientalis*» var. *cordigerioides* E. NELSON (nom. inval.), enfin, endémique crétois, possède également des fleurs munies d'un épichile plus allongé, d'une proportion tout à fait différente (NELSON 1968). M. HIRTH, à qui j'ai soumis une analyse florale du taxon de Cos, estime qu'il ne peut en aucun cas représenter *S. patmia* et me rapporte avoir été elle aussi intriguée, avec H. SPAETH, par une population inclassable de *Serapias*, observée dans la péninsule de Kephalos en avril et correspondant plus ou moins à ce taxon. Elles l'ont finalement identifiée, avec réserves, à *S. orientalis* subsp. *carica* (M. HIRTH comm. pers.).

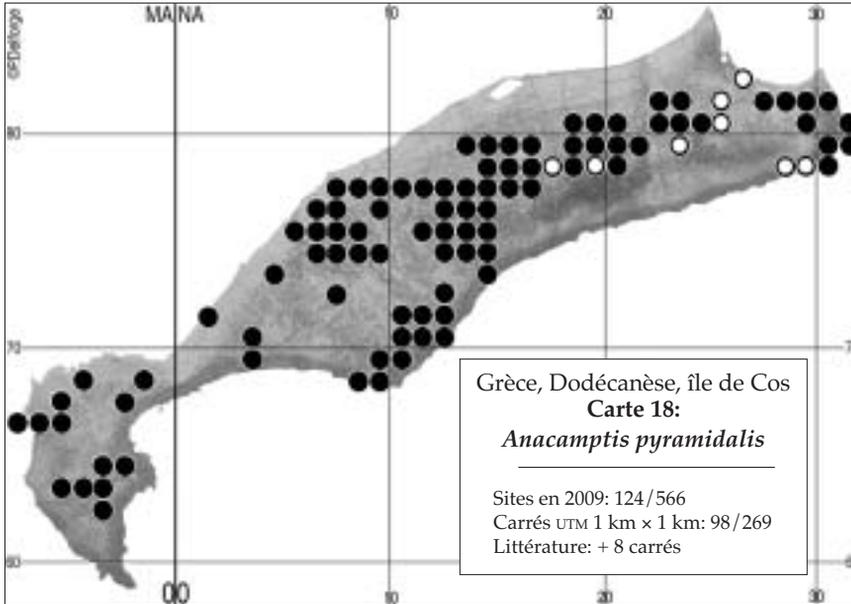


Le taxon de Cos paraît constituer une entité originale au sein de *Serapias orientalis*; il forme, de plus, des populations importantes dans l'ouest de l'île. Je propose de le nommer *Serapias orientalis* var. *spaethiae*, en hommage à l'orchidologue allemande Hannelore SPAETH (1934-1998) qui, avec M. HIRTH, a contribué à nous faire beaucoup mieux comprendre la diversité des orchidées du bassin égéen oriental et à qui nous devons notamment les descriptions de *S. patmia*, *Ophrys calyptus*, *O. herae*, *O. homeri* et *O. icariensis*.

*Anacamptis* L.C.M. RICHARD

*Anacamptis pyramidalis* L.C.M. RICHARD var. *brachystachys* (D'URVILLE) BOISSIER  
Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

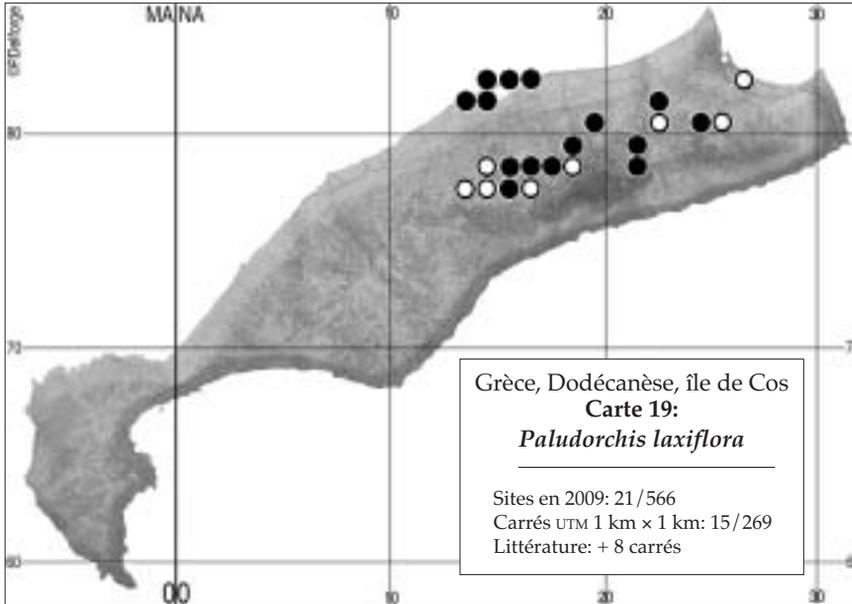
Bien qu'assez répandu à Cos, puisque nous l'avons trouvé en 2009 sur 124 sites répartis sur 98 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 18), *Anacamptis pyramidalis* n'a été signalé pour la première fois de l'île qu'assez tardivement, par W. VÖTH, qui l'observe les 27 et 28 avril 1971 sur 3 sites au sud de Kos-Chora, notamment dans la zone archéologique de l'Asclépeion (VÖTH 1981). *A. pyramidalis* sera ensuite mentionné par la plupart des botanistes qui visitent Cos en avril et en mai, parfois sous le nom correct plus précis d'*A. pyramidalis* var. *brachystachys* (par exemple EITTLINGER 1985). Cependant, les stations répertoriées alors se situent toujours dans la moitié orientale de l'île, à partir de la route de Pyli à Kardamaina à l'ouest, soit donc sur les contreforts et les piémonts septentrionaux de la chaîne du Dikaïos, du mont Kouvas à l'ouest, jusqu'à Ag. Phokas, à l'extrémité orientale de l'île. Seules, apparemment, M. HIRTH et H. SPAETH observent, le 11 avril 1992, *A. pyramida-*



lis dans une station située plus à l'ouest, près de l'aéroport d'Andimacheia, sur un plateau de travertins (M. HIRTH in litt. 2009).

Nos prospections de 2009 montrent qu'*Anacamptis pyramidalis* est présent dans toutes les grandes régions de l'île, à deux exceptions près, d'une part la plaine alluviale holocène très cultivée et pâturée du nord, entre Kos-Chora et Mastichari, d'autre part le flanc méridional de la chaîne du Dikaios, surpâturé, au substrat de ce fait nitrifié et à la géologie, de surcroît, principalement acide. *A. pyramidalis* est assez répandu sur plusieurs reliefs de la péninsule de Kephalos, localisé sur les plateaux de travertins entre Kephalos et Andimacheia, répandu et parfois assez abondant sur les dépôts néogènes autour de Kardamaina et de Mastichari, assez répandu également sur une large bande qui court sur le flanc nord de la chaîne du Dikaios, de Pyli à Ag. Phokas, comme les pointages de nos prédécesseurs l'avaient déjà révélé. Cependant, plusieurs stations proches de Kos-Chora n'ont plus été confirmées en 2009, par suite vraisemblablement de l'extension de la ville, pas plus que celles voisines de Paralia Therma (Carrés NA2877/8), où W. STERN et H. DOSTMANN signalent *A. pyramidalis* en 1988 (STERN & DOSTMANN 1989: Fundstellen 23-24); cette zone est aujourd'hui surpâturée et très nitrifiée.

La répartition et la fréquence assez importante d'*Anacamptis pyramidalis* à Cos, telles qu'elles ressortent de nos observations en 2009, sont équivalentes à celles qui prédominent, selon nos observations, à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), à Samos (DELFORGE 2008A) et à Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002), ainsi qu'en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998).



*Paludorchis* P. DELFORGE

*Paludorchis laxiflora* (LAMARCK) P. DELFORGE

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent ; Bodrum/Marmaris: présent.

*Paludorchis laxiflora* (= *Orchis laxiflora*) est une espèce hygrophile présente en Ionie anatolienne et dans presque toutes les grandes îles égéennes orientales, Icaria exceptée. Bien qu'il puisse prospérer sur de petits suintements temporaires et résister à un certain degré d'assèchement saisonnier du substrat de ses stations, *Paludorchis laxiflora* paraît en régression généralisée dans la zone méditerranéenne du fait du réchauffement climatique en cours, du captage des sources et de la mise en culture voire de l'urbanisation des zones humides.

À Cos, *Paludorchis laxiflora* a été récolté pour la première fois près de Pyli, le 22 avril 1887, par C.J. FORSYTH-MAJOR (FORSYTH-MAJOR & BARBEY 1894). Il sera ensuite trouvé dans plusieurs localités du piémont de la chaîne du Dikaïos, par exemple à Ag. Dimitrios par H. RIS le 18 avril 1975 (GÖLZ & REINHARD 1981), près d'Asphendiou par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE les 27 avril 1985 et 15 mai 1996 (ETTlinger 1985; M.R. LOWE in litt. 2009), près de Palio Pyli, aux environs de Lagoudi et au pied du Profitis Ilias en 1988 par W. STERN et H. DOSTMANN (1989). *P. laxiflora* est également signalé plus à l'est, à proximité de Kos-Chora, notamment par W. VÖTH, le 24 avril 1971 (VÖTH 1981), dans l'enceinte archéologique de l'Asclépeion le 4 avril 1977 par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1978, 1981) puis par M. HIRTH et H. SPAETH, le 13 avril 1992, ou encore près du sanctuaire de Zoodochos Pigi le 30 mai 1995, également par M. HIRTH et H. SPAETH (M. HIRTH in litt. 2009). Souvent, des individus hypochromes, à fleurs blanches, sont notés dans ces petites populations; nous en verront également quelques-uns en 2009 (Annexe 3, site 411).

Comme il était prévisible, les populations les plus importantes de *Paludorchis laxiflora* sont repérées dans les marais et les pannes dunaires qui entour(ai)ent la lagune d'Alykes, notamment à Marmari, le 9 mai 1976, par A. HANSEN (GÖLZ & REINHARD 1981), dans les dunes d'Alykes, le 26 avril 1985, par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE, qui notent là une imposante population comptant entre 1.000 et 10.000 individus selon D.M.T. ETTLINGER (1985), à Tingaki le 4 avril 1977 par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981), au début d'avril 1988 par W. STERN et H. DOSTMANN (1989) ou encore le 1<sup>er</sup> avril 2007 par M. HIRTH (in litt. 2009).

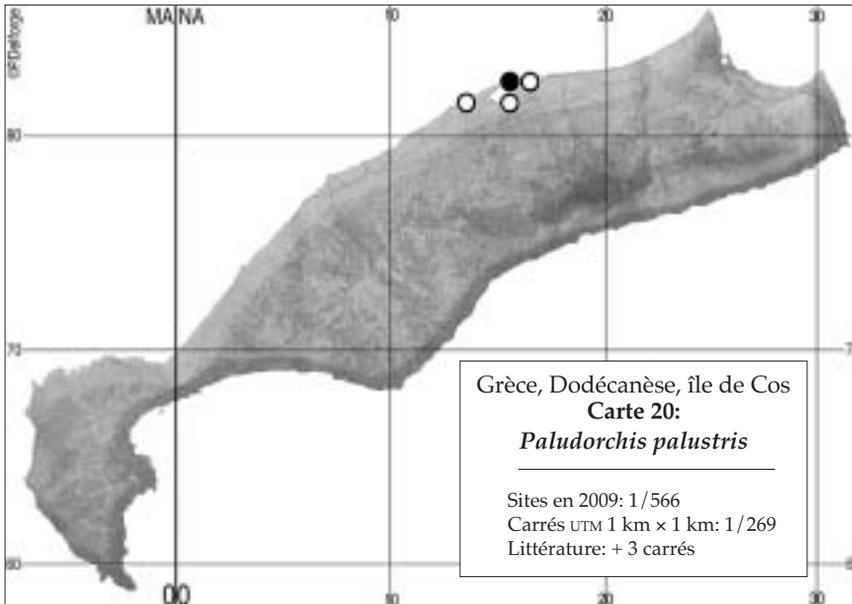
Nos observations en 2009 ont permis de confirmer la répartition qui se dégage des pointages de nos prédécesseurs (Carte 19). Cependant, la ceinture marécageuse de la lagune d'Alykes est aujourd'hui gravement dégradée et très fortement morcelée par le drainage, la mise en culture et l'extension des infrastructures touristiques. Néanmoins, quelques petites zones humides et, singulièrement, les pannes du cordon dunaire qui sépare la lagune de la mer, abritent encore quelques populations considérables de *Paludorchis laxiflora*. Le plus souvent, malheureusement, il s'agit de populations manifestement relictuelles qui semblent en sursis. Quelques individus apparaissent même parfois dans les pelouses d'hôtels et de restaurants récemment construits sur des terrains humides à Tingaki. D'autre part, nous avons retrouvé aussi *P. laxiflora* dans un chapelet de sites constitués par des suintements qui parsèment le piémont septentrional de la chaîne du Dikaïos, en suivant une strate d'affleurements de marnes et de molasses principalement mio-pliocènes. Sur plusieurs sites proches de Kos-Chora, par contre, nous n'avons pas retrouvé *P. laxiflora* en 2009.

Malgré une diminution très importante des zones humides à Cos, régression qui affecte également les autres îles égéennes, *Paludorchis laxiflora* garde, en 2009, avec 21 sites, une représentation assez notable dans l'île. Il est malheureusement très probable, cependant, que les effectifs de *P. laxiflora* continueront à se réduire à Cos dans les prochaines années du fait de la poursuite du développement touristique de l'île et de la 'valorisation' agricole des dernières zones humides autour de la lagune d'Alykes.

***Paludorchis palustris* (JACQUIN) P. DELFORGE var. *elegans* (HEUFFEL) P. DELFORGE**

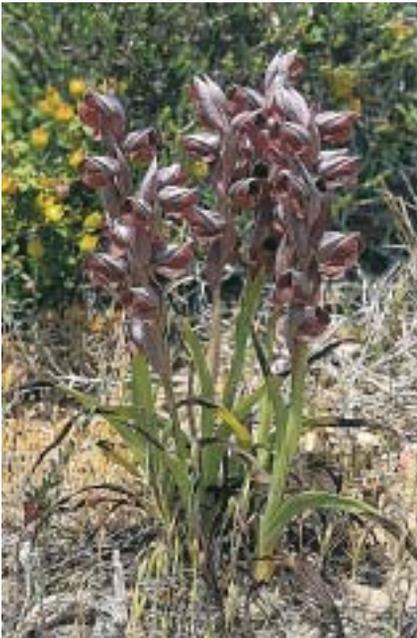
Lesbos: présent; Chios: —; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

*Paludorchis palustris* (= *Orchis palustris*) est une espèce calcicole plus nettement hygrophile que *Paludorchis laxiflora* et qui souffre donc bien plus que lui des atteintes aux zones humides dans lesquelles il croît exclusivement. Il a été assez récemment trouvé à Samos (HIRTH & SPAETH 1989; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008A) et est connu de Lesbos depuis plus d'un siècle (CANDARGY 1897; BUTTLER & NIESCHALK 1979; GÖLZ & REINHARD 1981, 1989; BIEL 1998). Il manque dans les autres grandes îles égéennes orientales (par exemple, Christodoulakis 1996; KRETZSCHMAR 2001, 2004; KREUTZ 2002; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE & SALLIARIS 2007) ainsi qu'en Ionie anatolienne, où il n'a plus été revu depuis très longtemps (KREUTZ 1998).



Le 26 avril 1985, D.M.T. ETTLINGER découvre à Cos une population d'un millier de *Paludorchis palustris* en tout début de floraison dans une «prairie humide luxuriante, pâturée de temps à autres par du bétail entravé» (ETTLINGER 1996A). Cette zone humide faisait à l'époque partie des restes encore considérables du vaste marais entourant la lagune d'Alykes; elle se situait non loin de l'hôtel Ilios, le long d'une piste reliant Marmari à Tingaki en passant au sud de la lagune (ETTLINGER 1985, 1996A). Cette population est, dans un premier temps, attribuée à «*Orchis. palustris* var. *robusta*» (ETTLINGER 1985), puis à «*O. palustris* var. *elegans*» (ETTLINGER 1996A, B), ce qui paraît plus adéquat. Une population secondaire, forte d'une centaine d'individus, est ensuite trouvée par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE le 29 avril 1985, dans une prairie moins humide, relique de marais en cours de lotissement, cette fois à Marmari, non loin d'un nouveau "Super-Market Konstantinos", à environ 1,5 km à l'ouest de la lagune d'Alykes; *Paludorchis palustris* y est accompagné d'autres orchidées, *Anteriorchis sancta*, *Ophrys apifera*, *O. bombyliflora* et *Serapias parviflora* (ETTLINGER 1985, 1996A). D.M.T. ETTLINGER note encore, en 1985, que ces deux stations sont menacées par une possible mise en culture et par l'extension prévisible des infrastructures touristiques.

Revenant à Cos le 14 mai 1996, D.M.T. ETTLINGER (1996B) constate que la piste reliant Marmari à Tingaki est devenue une large route où sont même installés maintenant des arrêts de bus et qu'une bonne partie des terrains qui la bordent a été mise en culture. Néanmoins, environ 200 *Paludorchis palustris* sont retrouvés, en fin de floraison, sur le site principal. L'individu le plus robuste mesure 107 cm de hauteur. Par miracle, écrit encore D.M.T. ETTLINGER (1996B), le site secondaire de Marmari a survécu bien qu'il soit



**Planche 3.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécane).

**En haut à gauche:** *Serapias orientalis* var. *carica*. Profitis Ilias (Kephalos), 28.IV.2009; à droite: *S. orientalis* var. *monantha*. Ag. Stephanos, 12.IV.2009. **En bas:** *S. orientalis* var. *spæthiae*. Volkania (loc. typ.), 2.V.2009.

(dias P. DELFORGE)



**Planche 4.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécánèse).

**En haut** à gauche: *Serapias orientalis* var. *sennii* (avec *Anteriorchis fragrans*). Ellenika, 20.IV.2009; à droite: *Anacamptis pyramidalis* var. *brachystachys*. OSO Akra Louros, 8.IV.2009 (à l'arrière-plan: un complexe hôtelier). **En bas** à gauche: *Paludorchis laxiflora*. Amianou, 13.IV.2009; à droite: *P. palustris* var. *elegans*. Alykes, 27.IV.2009.

(d'ias P. DELFORGE)

maintenant entouré par de nombreuses constructions; une vingtaine de *P. palustris* y fleurissent encore en mai 1996. Néanmoins, ajoute D.M.T. ETTLINGER, il est peu probable que ce site subsiste encore en 1997. Par ailleurs, prospectant la périphérie sud-est de la lagune d'Alykes, près de Tingaki, le 15 mai 1996, M.R. LOWE a la bonne fortune de découvrir une autre population d'environ un millier de *P. palustris*, de sorte, écrit D.M.T. ETTLINGER (1996A), que le futur d'«*Orchis palustris*» à Cos paraît relativement bien assuré. Il n'y a plus eu, à ma connaissance, d'autres mentions de *Paludorchis palustris* à Cos depuis.

Munis de renseignements précis de D.M.T. ETTLINGER (in litt. 1996), nous avons dû malheureusement constater qu'aucun des sites de *Paludorchis palustris* signalés en 1985 et 1996 par celui-ci et par M.R. LOWE ne subsistait en 2009 (Carte 20). Tous étaient drainés et construits ou mis en culture puis surpâturés, ceci jusqu'aux rives de la lagune d'Alykes, pourtant érigée (?) en réserve NATURA 2000 par les autorités grecques. De plus, les rares parcelles échappant aux constructions, au labourage ou au surpâturage ont été transformées en dépotoirs. Curieusement, subsistait en 2009 une partie du site qui paraissait à D.M.T. ETTLINGER le plus menacé en 1996, le terrain enclavé près du "Super-Market Konstantinos" dans l'urbanisation de Marmari. Réduit à quelques ares, asséché et couvert de déblais de construction, il abritait encore en 2009 quelques touffes de *Juncus acutus*, quelques m<sup>2</sup> de tapis de *Salicornia europaea* ainsi qu'*Anteriorchis sancta*, *Ophrys apifera*, *O. bombyliflora*, *Paludorchis laxiflora* et *Serapias parviflora*, mais plus aucun *Paludorchis palustris*, qui n'a probablement pas résisté à l'assèchement du site (Annexe 3, site 363).

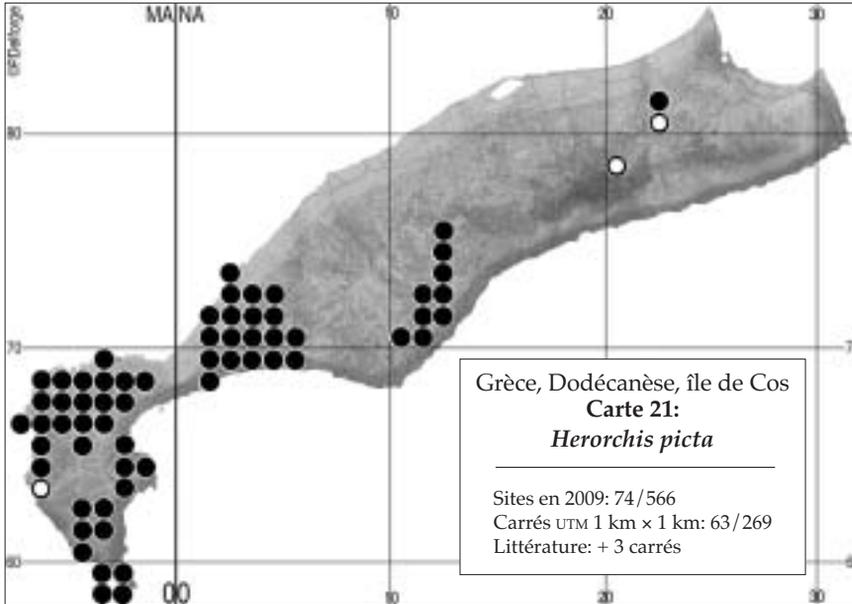
À la suite de nombreuses recherches dans les petites zones humides relictuelles de cette région, c'est finalement entre la lagune d'Alykes et la mer, dans une petite jonçnaie inondée proche des ruines de l'ancienne bascule où étaient pesés les camions sortant de la saline (Annexe 3, site 399), que nous avons trouvé, le 27 avril 2009, 2 individus de *Paludorchis palustris* var. *elegans* en fleurs (Pl. 4, p. 94), accompagnés notamment d'une centaine de *P. laxiflora* en fin de floraison et d'un individu manifestement hybride entre ces 2 espèces. *O. palustris* n'avait pas, semble-t-il, été signalé là auparavant. Avec seulement 2 individus fleuris trouvés en 2009, *P. palustris* paraît donc aujourd'hui à la limite de l'extinction à Cos, d'autant qu'il pourrait être absorbé par *P. laxiflora* à la suite d'hybridations ou subir les conséquences d'une nouvelle dégradation de la station qui est actuellement surpâturée, notamment par les très nombreux chevaux destinés à promener les touristes sur les plages l'été.

***Herorchis*** D. TYTECA & E. KLEIN

***Herorchis picta*** (LOISELEUR) P. DELFORGE var. *caucasica* (K. KOCH) P. DELFORGE

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

«*Orchis picta*» a été découvert pour la première fois à Cos sur le mont Dikaïos par C.J. FORSYTH-MAJOR, le 21 avril 1887 (FORSYTH-MAJOR & BARBEY 1894, sub nom. *O. morio*). Il est ensuite récolté dans la péninsule de Kephalos,



sur le mont Sini, par K.P. BUTTLER, le 14 avril 1974 (GÖLZ & REINHARD 1981, sub nom. *O. morio* subsp. *picta*), ainsi que par D.M.T. ETTLINGER, le 20 avril 1985, cette fois au sommet du mont Latra (ETTILINGER 1985, sub nom. *O. morio* subsp. *picta*). W. STERN et H. DOSTMANN l'observent au début d'avril 1988 sur un plateau de travertins quaternaires, à l'ouest d'Andimacheia, ainsi que dans la péninsule de Kephalos, près d'Ag. Theologos (STERN & DOSTMANN 1989, sub nom. *O. morio*). M. HIRTH et H. SPAETH le verront à nouveau dans la péninsule de Kephalos, le 8 avril 1994, mais cette fois près du village de Kephalos (M. HIRTH in litt. 2009, sub nom. *O. morio*). Elles le trouvent aussi, le 9 avril 1994, à proximité de l'Asclépeion, au sud de Kos-Chora, où nous le verrons nous-mêmes en 2009 (Annexe 3, site 515).

Malgré le peu de données disponibles, il apparaissait, au vu des pointages de nos prédécesseurs, qu'*Herorchis picta* est présent, quasi-exclusivement, dans la moitié occidentale de l'île de Cos, en particulier dans la péninsule de Kephalos. Nos prospections en 2009 ont confirmé en partie cette tendance. Les 74 sites de *H. picta* que nous avons répertoriés en 2009 se concentrent dans 3 zones: la péninsule de Kephalos, la partie occidentale des plateaux de travertins qui s'étendent entre la péninsule de Kephalos et Andimacheia et, enfin, les plateaux de travertins et les dépôts néogènes autour et au nord de Kardamaina, soit souvent sur substrats neutroclines ou acidoclines (Carte 21). Dans la moitié orientale de l'île, nous n'avons vu *H. picta* que près de l'Asclépeion.

Par ailleurs, toutes les plantes observées à Cos en 2009 appartenaient sans ambiguïté à *Herorchis picta* var. *caucasica* (Pl. 5, p. 97; pour la problématique de



**Planche 5.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécánèse).

**En haut** à gauche: *Herorchis picta* var. *caucasica*. Péninsule de Kephalos, Ag. Evangelistria, 4.IV.2009; à droite: *Vermeulenella papilionacea* var. *heroica*. Ag. Stephanos, 5.III.2009. **En bas** à gauche: *V. collina*. Mastichari, 28.II.2009; à droite: *Anteriorchis fragrans*. Péninsule de Kephalos, Krotiri, 28.IV.2009.

(dias P. DELFORGE)



**Planche 6.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécánèse).

**En haut** à gauche: *Anteriorchis sancta*. Péninsule de Kephalos, Langades, 28.IV.2009; à droite: *Orchis anatolica*. Palio Pyli, 13.IV.2009. **En bas** à gauche: *O. provincialis*. Péninsule de Kephalos, ONO Akra Routhiano, 1.IV.2009; à droite: *O. italica*. Evangelistria, 24.IV.2009.

(días P. DELFORGE)

*H. morio* s.l. dans le bassin méditerranéen oriental, voir, par exemple DELFORGE 2006E; DELFORGE & SALIARIS 2007: 74, 77). *H. picta* var. *caucasica* est connu des grandes îles égéennes orientales, Icaria exceptée, ainsi que d'Ionie anatolienne. Avec une présence, en 2009, dans 63 carrés UTM de 1 km × 1 km sur 269, *H. picta* var. *caucasica* apparaît comme relativement plus fréquent à Cos qu'à Chios (36/439 carrés UTM in DELFORGE & SALIARIS 2007), qu'à Samos (42/406 carrés UTM in DELFORGE 2008A) et qu'à Rhodes, où il n'est bien représenté que dans les zones sommitales du Profitis Ilias (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002).

*Vermeulenia* Á. LÖVE & D. LÖVE

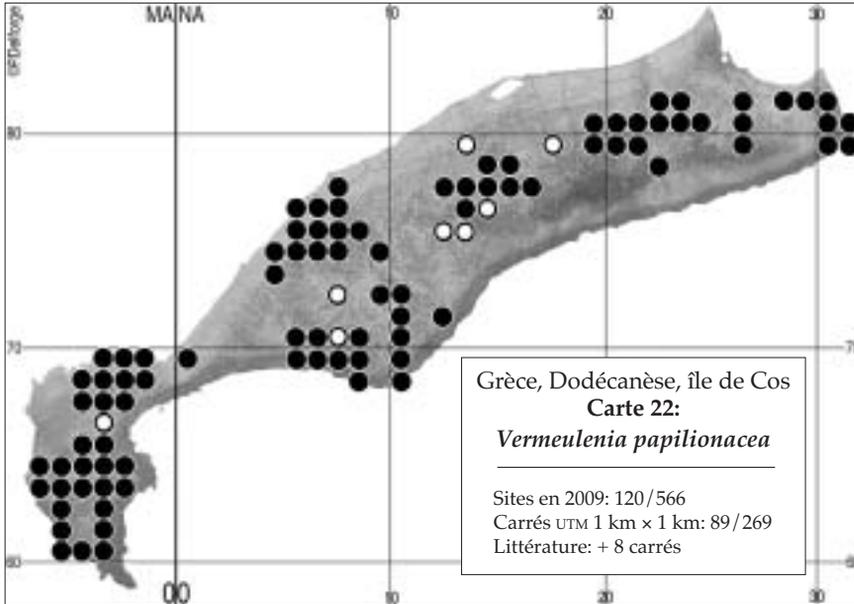
*Vermeulenia papilionacea* (L.) Á. LÖVE & D. LÖVE var. *heroica* (E.D. CLARKE) SZLACHETKO  
Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

*Vermeulenia papilionacea* est une espèce méditerranéenne assez précoce et qui est donc rarement observée, sinon en fruits, par les botanistes qui herborisent après la mi-avril dans le bassin égéen. Elle est connue de toutes les grandes îles égéennes orientales ainsi que d'Ionie anatolienne. Dans cette vaste région, c'est *V. papilionacea* var. *heroica* qui est la variété dominante<sup>(1)</sup>. «*Orchis heroicus*» a été décrit par E.D. CLARKE à partir de plantes récoltées dans les ruines antiques de Troie (actuellement en Turquie, dans la province de Çanakkale). L'île de Cos est également citée dans la répartition d'«*O. heroicus*» par E.D. CLARKE (1812: 721), ce qui constitue probablement la première mention d'Orchidées pour l'île.

Plus récemment, *Vermeulenia papilionacea* var. *heroica* a été récolté par H. RIS le 15 avril 1975 dans la zone archéologique de l'Asclépeion, où il sera revu le 2 avril 1977 par P. GÖLZ et H.R. REINHARD qui le signalent également au sud de Kos-Chora (GÖLZ & REINHARD 1981, sub nom. *Orchis papilionacea*). D.M.T. ETLINGER et M.R. LOWE le voient défleuri dans les mêmes lieux en 1985

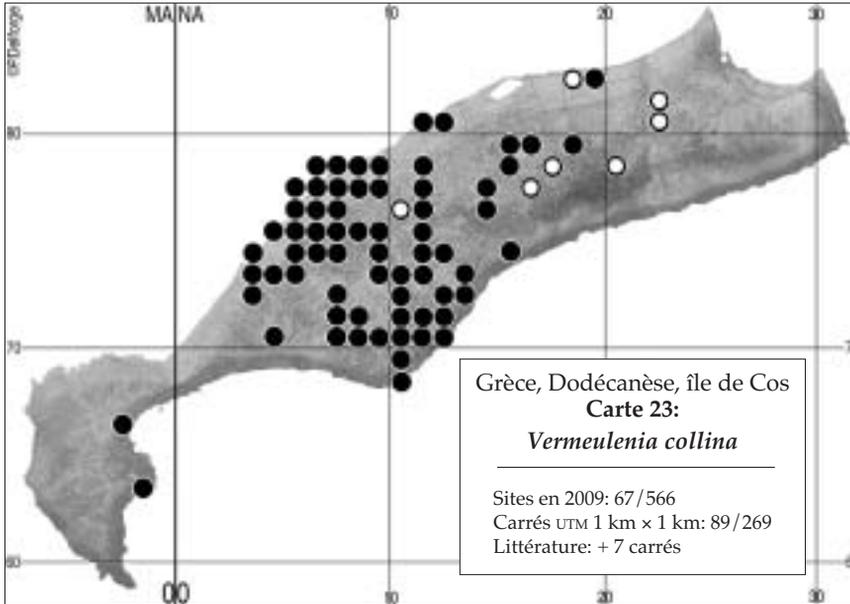
---

(1) KRETZSCHMAR et al. (2007: 164, 166) ont constaté, récemment, que le matériel type d'*Orchis heroicus* E.D. CLARKE était constitué par 2 exemplaires de *Paludorchis laxiflora* (LAMARCK) P. DELFORGE. Ils ont donc proposé de considérer «*Orchis heroicus*» E.D. CLARKE comme un synonyme hétérotypique *Paludorchis laxiflora*. Cependant, la description de CLARKE (1812: 721) correspond certainement à celle d'un *Vermeulenia papilionacea* s.l. muni de grandes fleurs (voir, par exemple, BAUMANN 1986). La date de la récolte d'*Orchis heroicus* (2-5 mars 1801), les plantes accompagnantes, toutes xérophiles, citées par CLARKE, ainsi que le lieu de récolte, la tombe d'Hector dans la zone archéologique de l'antique Troie, qui est dépourvue de zone humide (obs. pers. 1990), ne conviennent clairement pas non plus pour *Paludorchis laxiflora*. L'ensemble de ces faits incite à penser que les 2 exsiccata de *P. laxiflora* que portent la feuille «*Orchis heroicus*» de l'Herbier Clarke (BN), datée du 7 mars 1801 (et non du 2-5 mars), ne font pas partie des matériaux originaux. Cette feuille, qui, visiblement, a fait l'objet de diverses manipulations, notamment l'adjonction de nombreuses étiquettes, a vraisemblablement été substituée, par erreur, à la feuille originale. H. BAUMANN (in litt. H. KRETZSCHMAR) est arrivé également une conclusion semblable. Dans un premier temps, il apparaît donc opportun, pour ce cas, de suivre l'article 10 du Préambule du Code International de Nomenclature Botanique qui stipule «qu'en cas de doute, l'usage prévaut». Je préfère donc utiliser *heroica* dans le sens habituel, qui le lie à *Vermeulenia papilionacea*, quitte, ultérieurement, à effectuer une procédure d'épitypification pour conforter cette épithète si cela s'avérait nécessaire.



et 1996, D.M.T. ETTLINGER le signalant aussi plus à l'ouest, le long de la route de Pyli à Kardamaina (ETTLINGER 1985; M.R. LOWE in litt. 2009). En 1988, W. STERN et H. DOSTMANN le retrouvent dans l'Asclépeion mais le mentionnent également du centre de l'île, au pied du Profitis Ilias et à proximité de Mastichari, ainsi que de la péninsule de Kephalos (STERN & DOSTMANN 1989). M. HIRTH et H. SPAETH l'observent dans toutes ces localités en avril 1992 et 1994 et le trouvent non loin d'Ag. Phokas, à l'extrémité orientale de l'île, le 4 avril 1998 (M. HIRTH in litt. 2009). Quelques années plus tard, à la fin de février et au début de mars 2002, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI confirment la plupart de ces localités (PAULUS & SALKOWSKI 2008; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).

Comme les pointages de nos prédécesseurs le suggéraient, nos prospections de 2009 montrent que *Vermeulenia papilionacea*, que nous avons observé sur 120 sites répartis sur 89 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 22), est présent dans toutes les grandes régions de l'île, aux exceptions des plateaux de travertins quaternaires qui vont d'Andimacheia à la péninsule de Kephalos et de la plaine alluviale holocène très cultivée et pâturée du nord, entre Kos-Chora et Mastichari. *V. papilionacea* est répandu dans les zones alcalines de la péninsule de Kephalos et sur les dépôts néogènes du centre de l'île, une large zone qui va de Mastichari, au nord, à Kardamaina au sud avec un hiatus sur les plateaux, autour d'Andimacheia. Il est enfin assez répandu sur une large bande comprenant des marnes et des molasses qui court le long du piémont septentrional de la chaîne du Dikaïos, de Pyli à l'ouest, au cap d'Ag. Phokas, à l'est.



Ainsi retracées, la distribution et la fréquence de *Vermeulenia papilionacea* à Cos sont assez similaires à celles d'autres espèces calcicoles, comme *Anacamptis pyramidalis* par exemple (Carte 18, p. 89). Nous avons cependant noté la disparition de plusieurs stations autour de Pyli, à la suite probablement d'incendies et du surpâturage, ainsi que le long de la route principale Kos-Chora – Andimacheia, notamment près de Zipari, où l'urbanisation récente est galopante. Contre toute attente, *Vermeulenia papilionacea* reste bien présent, par contre, dans les faubourgs méridionaux de Kos-Chora, mais pour combien de temps encore ? Quoi qu'il en soit, en 2009, *V. papilionacea* var. *heroica* est bien mieux représenté à Cos qu'à Samos (DELFORGE 2008A) ou qu'à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), par exemple.

***Vermeulenia collina*** (BANKS & SOLANDER ex RUSSELL) P. DELFORGE

Lesbos: présent; Chios: —; Icaria: —; Samos: —; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

Un peu comme *Vermeulenia papilionacea*, *V. collina* est une espèce méditerranéenne précoce qui est rarement remarquée en avril ou en mai. Il a été signalé, pour la première fois à Cos, par P. GÖLZ et H.R. REINHARD, le 2 avril 1977, au sud-ouest d'Asphendiou, puis dans la zone archéologique de l'Asclépeion, le 4 avril 1977 (GÖLZ & REINHARD 1981, sub nom. *Orchis collina*), où W. STERN et H. DOSTMANN le revoient en mars 1988 (STERN & DOSTMANN 1989). En 1992, M. HIRTH et H. SPAETH repèrent *Vermeulenia collina* sur 3 sites: le 29 février, sur un talus de route, entre Mastichari et Andimacheia, le 7 mars respectivement aux environs de Pyli et à l'est de Tingaki. M. HIRTH le verra encore, totalement défleuri, près d'Ag. Dimitrios, le 13 avril 2007 (M. HIRTH in litt. 2009). À la fin de février 2002, *V. collina* sera

encore observé sur 7 sites du centre de l'île ainsi que sur un site dans la péninsule de Kephalos par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2007; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).

En 2009, nous avons répertorié pour *Vermeulenia collina* 89 sites répartis sur 67 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 23). Il était parfois en pleine floraison au début de notre séjour, le 27 février, et est resté encore souvent déterminable à la fin de sa fructification, au début d'avril. Nous n'avons pas noté de deuxième vague de floraison plus tardive pour *O. collina* comme il en existe notamment dans les Cyclades occidentales, à Milos (DELFORGE 2002B), ou en Crète (Obs. pers. 1982, 1990 et 2005). À Cos, l'aire principale de *V. collina* se situe nettement au centre de l'île, dans une large bande de dépôts néogènes et de plateaux de travertins quaternaires qui va de Mastichari, sur le littoral septentrional, à Kardamaina, sur le littoral méridional. Il est très localisé dans la péninsule de Kephalos ainsi que de Pyli à Ag. Dimitrios, sur le piémont du Dikaios. Quelques individus fleurissaient encore, en 2009, sur le littoral septentrional, à l'ouest de Marmari et à l'est de Tingaki, de part et d'autre de la lagune d'Alykes, mais dans des milieux très anthropisés, respectivement pelouses d'hôtels et friche entre constructions en cours, où sa disparition prochaine est très probable. Nous n'avons pas pu confirmer, enfin, les anciennes mentions dans et autour de la zone archéologique de l'Asclépeion.

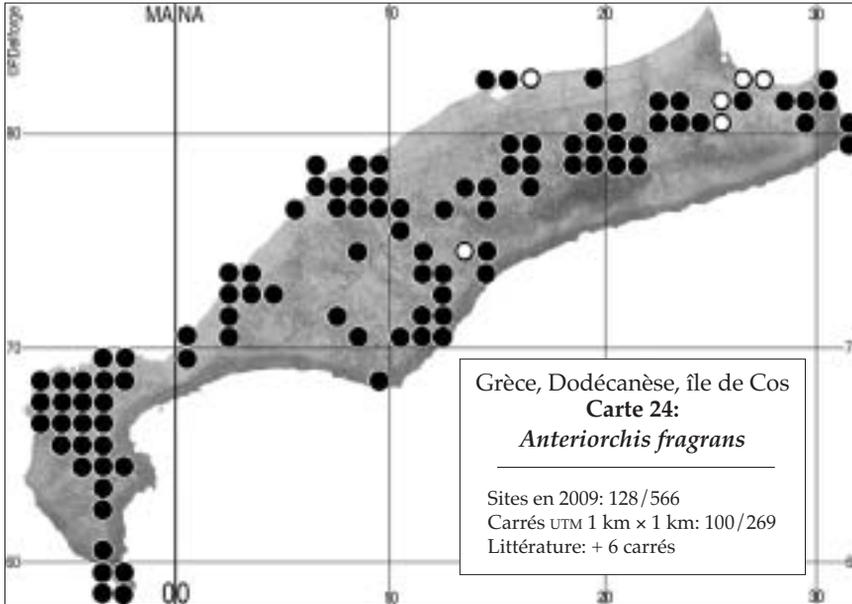
Il reste que Cos apparaît, avec Rhodes, comme la grande île égéenne orientale où *Vermeulenia collina* semble le mieux représenté. Il manque en effet à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007; SALIARIS 2009), à Samos (DELFORGE 2008A) et à Icaria (Christodoulakis 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B). Il est assez répandu à Lesbos (GÖLZ & REINHARD 1989a; HERTEL & HERTEL 2005; BIEL 1998: 77 mentions) mais est très localisé en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998, 2003).

*Anteriorchis* E. KLEIN & STRACK

*Anteriorchis fragrans* (POLLINI) SZLACHETKO

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

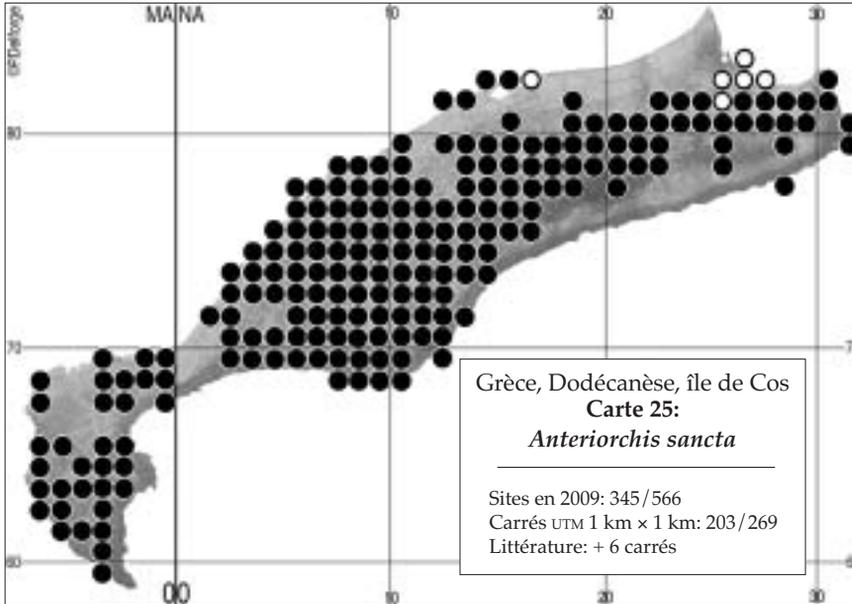
*Anteriorchis fragrans* est une espèce tardive, commençant à fleurir, une année dite "normale", à la fin d'avril, de sorte que beaucoup de botanistes ne le voient pas en fleurs et doivent parfois se contenter de signaler des rosettes de feuilles qu'ils attribuent à «*Orchis fragrans / sancta*» (par exemple GÖLZ & REINHARD 1981: 45, Bemerkungen). Ces rosettes peuvent cependant se révéler appartenir aussi, nous en avons fait l'expérience à Samos et à Cos, à *Anacamptis pyramidalis* et parfois même à des *Serapias* tardifs. Du fait de la longueur de notre séjour à Cos, toutes les mentions d'*Anteriorchis fragrans* et d'*A. sancta* publiées dans le présent travail ont été faites à partir de l'examen de plantes fleuries, plus rarement d'individus munis de boutons floraux dont l'autopsie permettait une détermination certaine. Notons encore que, sur certains sites, en 2009, des individus d'*A. fragrans* ont fleuri parfois dès le début d'avril, bien avant *A. sancta*, alors que sur d'autres sites, qui paraissaient tout à fait similaires, il s'est épanoui à la mi-mai seulement, bien après *A. sancta* dans les mêmes lieux. P. GÖLZ et H.R. REINHARD ont également



documenté une floraison très précoce d'*A. fragrans* sur le site archéologique de l'Asclépeion, le 4 avril 1977 (GÖLZ & REINHARD 1981: 125, Taf. 11 e, sub nom. *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*).

*Anteriorchis fragrans* a été récolté pour la première fois à Cos par S. TOPALI, dans un lieu et à une date qui ne sont pas précisés (RECHINGER 1949: 226, sub nom. *Orchis coriophora*). Il est ensuite mentionné, récolté ou photographié dans presque toutes les régions de l'île par la plupart des botanistes qui ont herborisé à Cos en avril et en mai. Nous avons pu confirmer la presque totalité de ces mentions en 2009, avec toutefois une perte de stations dans les zones où l'urbanisation a fortement progressé: Tingaki et faubourgs méridionaux de Kos-Chora (Carte 24).

Les 128 sites répartis sur 100 carrés UTM de 1 km × 1 km, répertoriés à Cos en 2009, dessinent grosso modo la répartition habituelle d'une espèce calcicole répandue dans l'île: (1) présence importante dans les parties calcaires et alcalines de la péninsule de Kephalos, sur les dépôts néogènes du centre de l'île et sur le flanc septentrional de la chaîne du Dikaïos, jusqu'à l'extrémité orientale de l'île (alentours d'Ag. Phokas); (2) absence sur le flanc méridional du Dikaïos, majoritairement acide et surpâturé, ainsi que dans la plaine alluviale du nord, entre Mastichari et Kos-Chora, exceptions faites de quelques stations isolées sur le littoral; (3) fréquence assez faible à nulle sur les plateaux de travertins quaternaires du quart centro-occidental de l'île. Rappelons, enfin, qu'*O. fragrans* est présent, avec une fréquence quasi similaire, à Lesbos, à Chios, à Samos, à Rhodes et en Ionie anatolienne, avec une fréquence moindre à Icaria.



***Anteriorchis sancta* (L.) E. KLEIN & STRACK**

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

Dans le bassin égéen oriental, *Anteriorchis sancta* est souvent l'orchidée la plus répandue. C'est nettement le cas à Samos (DELFORGE 2008A, sub. nom. *Orchis sancta*) et à Chios (DELFORGE et SALIARIS 2007), un peu moins nettement peut-être à Rhodes, par exemple (Obs. pers. 2006; KREUTZ 2002). Avec 345 sites répertoriés en 2009, répartis sur 203 carrés UTM de 1 km × 1 km, *Anteriorchis sancta* apparaît, à Cos aussi, comme l'orchidée la plus fréquente (Carte 25). C.J. FORSYTH-MAJOR le considère déjà comme tel en 1887 (FORSYTH-MAJOR & BARBEY 1894: 414) et *A. sancta* est évidemment mentionné par tous les botanistes qui ont herborisé dans l'île suffisamment tard en saison. *A. sancta* ne paraît manquer qu'en quelques zones restreintes de la péninsule de Kephalos et des plateaux de travertins centraux, ainsi que dans les deux grandes régions paraissant quasi dépourvues d'Orchidées actuellement à Cos, la plaine alluviale du nord et le flanc méridional du Dikaios. Par ailleurs, nous n'avons plus retrouvé, en 2009, *A. sancta* dans les faubourgs proches de Kos-Chora ni dans les sites archéologiques au sein de la ville même, où il fleurissait jadis.

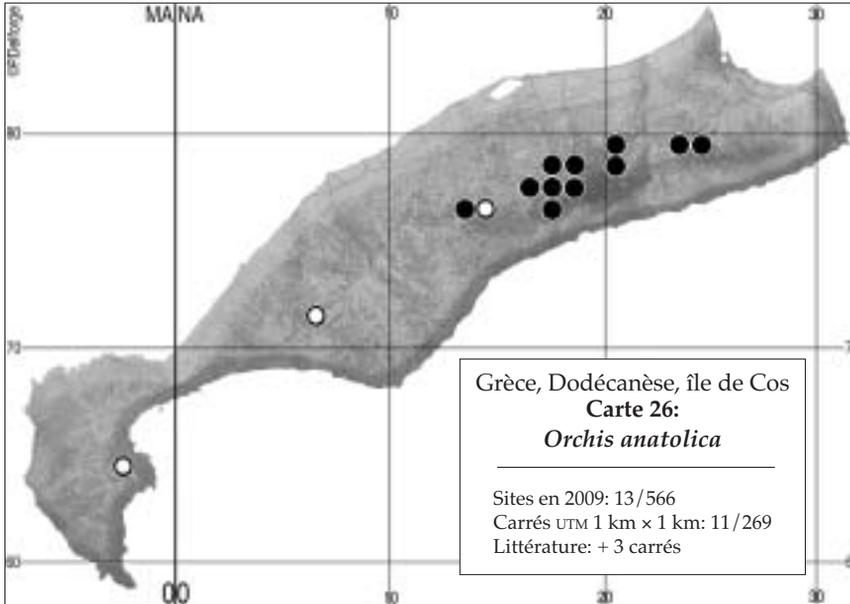
***Orchis* L.**

**Groupe d'*Orchis mascula***

***Orchis anatolica* BOISSIER**

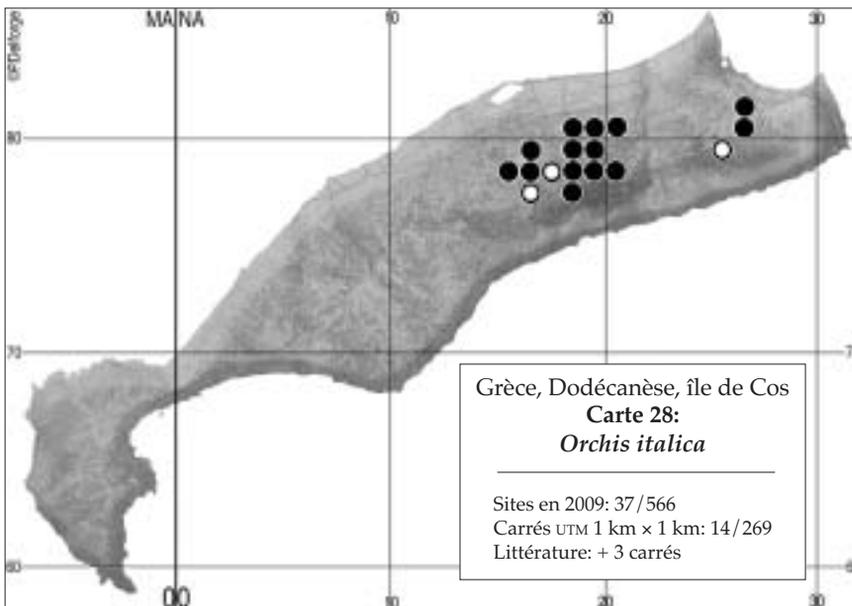
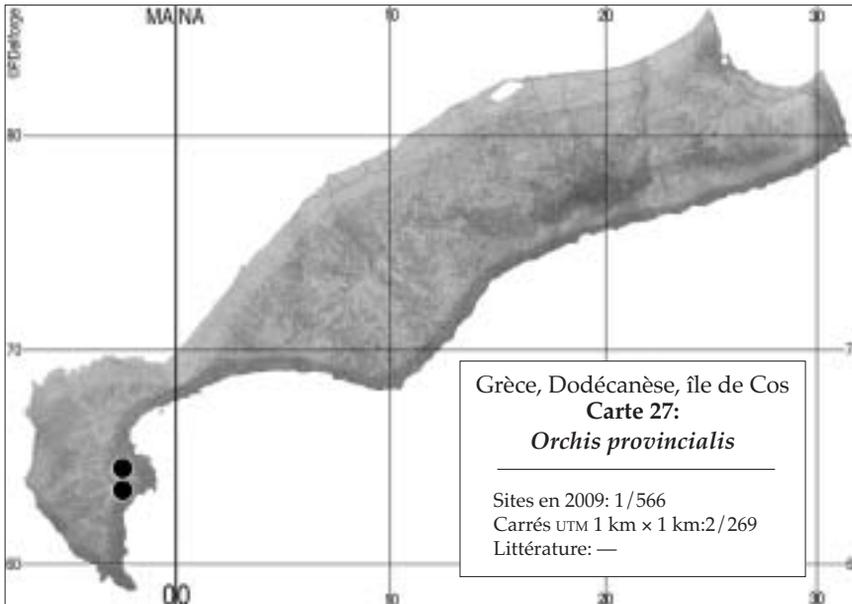
Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: présent ; Bodrum/Marmaris: présent.

*Orchis anatolica* est une espèce méditerranéenne dont la floraison est assez prolongée et dont la répartition va du centre du bassin égéen à l'ouest jusqu'à l'Iran à l'est. Il est présent, répandu et parfois abondant sur les reliefs des



grandes îles égéennes orientales, à l'exception de Lesbos, où il paraît manquer (GÖLZ & REINHARD 1981; BIEL 1998). Il a été récolté, pour la première fois à Cos, sur le flanc nord du mont Dikaïos le 21 avril 1887 par C.J. FORSYTH-MAJOR (FORSYTH-MAJOR & BARBEY 1894) et a ensuite été le plus souvent mentionné de la même région, à savoir des environs de Zia et d'Ag. Dimitrios, par la plupart des botanistes qui ont herborisé en avril et en mai à Cos, par exemple J.P.M. Brennan et W. VÖTH en 1971 (GÖLZ & REINHARD 1981; VÖTH 1981), A. HANSEN et K.P. BUTTLER en 1974 (GÖLZ & REINHARD 1981), D.M.T. ETLINGER et M.R. LOWE en 1985 et 1996 (ETTLINGER 1985, 1996b), W. STERN et H. DOSTMANN en 1988 (STERN & DOSTMANN 1989). Par ailleurs, le 3 avril 1977, P. GÖLZ et H.R. REINHARD ont trouvé *O. anatolica* sur un plateau de travertins quaternaires à 4 km au sud-ouest d'Andimacheia (GÖLZ & REINHARD 1981) et, le 8 avril 1994, M. HIRTH et H. SPAETH l'ont vu en pleine floraison à 'Aspra Petra', dans la péninsule de Kephalos (M. HIRTH in litt. 2009).

En 2009, nous avons trouvé *Orchis anatolica* sur 13 sites répartis sur 11 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 26), tous situés sur les contreforts septentrionaux de la chaîne du Dikaïos, depuis Pyli, à l'ouest, où M. HIRTH et H. SPAETH l'avaient déjà observé en avril 1991, jusqu'à Ag. Mamas, au sud-sud-est de Kos-Chora, zone d'où il ne paraît pas avoir été signalé. Ces dernières stations ne sont constituées que par un ou quelques individus fleurissant dans des phryganas surpâturées, ce qui peut expliquer qu'*O. anatolica* n'avait pas encore été remarqué là. Le centre de la répartition d'*O. anatolica* à Cos, où sont établies les populations les plus importantes vues en 2009, se situe autour de Zia et d'Ag. Dimitrios, là où la plupart de nos prédécesseurs l'avaient observé. Nous n'avons pas pu confirmer, en 2009, la présence d'*O. anatolica* dans la



moitié occidentale de l'île, soit la péninsule de Kephalos et les plateaux de travertins au sud-ouest d'Andimacheia. Il ressort de nos observations qu'*O. anatolica* est moins abondant et moins bien représenté à Cos qu'à Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002), Samos (DELFORGE 2008A), Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007) ou qu'en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998).

***Orchis provincialis*** BALBIS ex LAMARCK & DC.

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Orchis provincialis* n'apparaît dans aucun des comptes rendus d'herborisation à Cos, publiés ou non, que nous avons pu consulter et il ne semble pas qu'il y ait de dépôt d'herbier connu pour cette espèce dans l'île, selon RENZ (in RECHINGER 1943) ou P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981). Le 1<sup>er</sup> avril 2009, dans la péninsule de Kephalos, au pied du mont Zini, nous avons trouvé une belle population d'une centaine de plantes en fin de floraison, établies sur d'anciennes terrasses de cultures envahies par une garrigue pâturée à *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora* et *Quercus coccifera* (Annexe 3, site 93; carte 27; pl. 6, p. 98). Bien qu'il ne soit jamais répandu, *Orchis provincialis* est connu de la plupart des grandes îles égéennes orientales (par exemple BIEL 1998: 168 mentions pour Lesbos; KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002; DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A), Icaria exceptée (CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B).

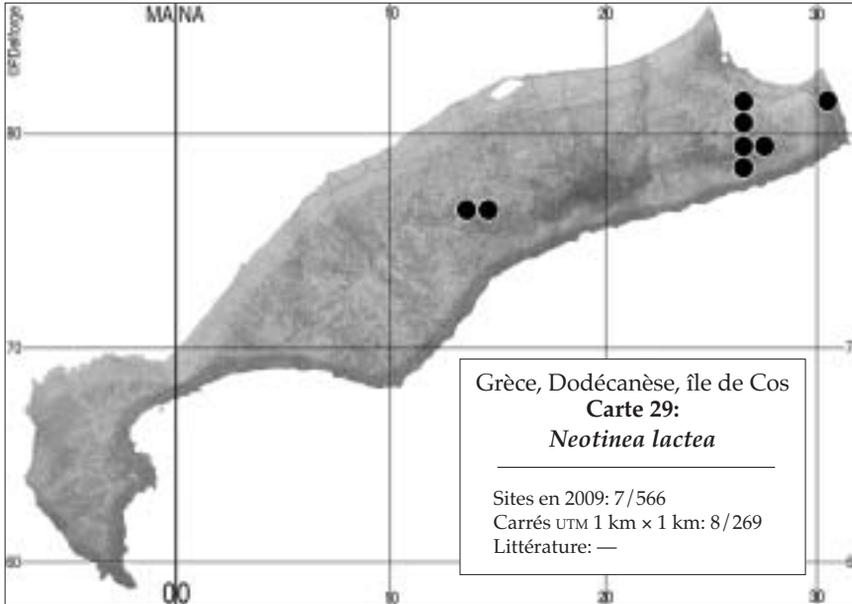
**Groupe d'*Orchis militaris***

***Orchis italica*** POIRET

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Orchis italica* est une espèce sténo-méditerranéenne de large répartition, qui est très bien représentée en Anatolie méditerranéenne et dans les grandes îles égéennes orientales, où il peut former de très importantes populations. Il manque cependant à Icaria (BAUMANN et BAUMANN 1990, HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B) et est par ailleurs rarissime au centre du bassin égéen: il n'a été mentionné, jusqu'à présent, dans les Cyclades, que de l'île de Milos (un individu unique in DELFORGE 2002B). À Cos, *O. italica* a été récolté pour la première fois le 13 avril 1971 près de Zia par J.P.M. Brenan (GÖLZ & REINHARD 1981), puis, le 28 avril de la même année par W. VÖTH, également sur un contrefort septentrional du mont Dikaios, mais au sud de Kos-Chora cette fois (VÖTH 1981). *O. italica* sera ensuite mentionné par la plupart des botanistes qui ont herborisé à Cos dans les piémonts septentrionaux du mont Dikaios en avril ou en mai, mais il apparaît dans les relevés comme relativement rare, ce qui est parfois explicitement noté (par exemple: «*O. italica*. Scarce. Only seen, in small numbers, by the road up to Zia and on the mountain slopes [...]» (ETTLINGER 1985).

Nos prospections en 2009 ont confirmé la distribution assez restreinte et les effectifs relativement faibles d'*Orchis italica* dans l'île de Cos (Carte 28). Les 37 sites de 2009, répartis sur 14 carrés UTM de 1 km × 1 km, sont en effet concentrés dans les contreforts du mont Dikaios, sur substrats alcalins, grosso modo dans le triangle formé par Zia à l'ouest, Ag. Dimitrios à l'est et Zipari au nord. Une petite aire secondaire se dessine encore au sud de Kos-Chora; elle est menacée par l'extension de cette ville. Nos recherches approfondies en 2009 n'ont donc pas permis de trouver *O. italica* dans d'autres parties de l'île et ne font que confirmer la localisation des pointages de nos prédécesseurs. Il faut dès lors considérer qu'*O. italica* est beaucoup



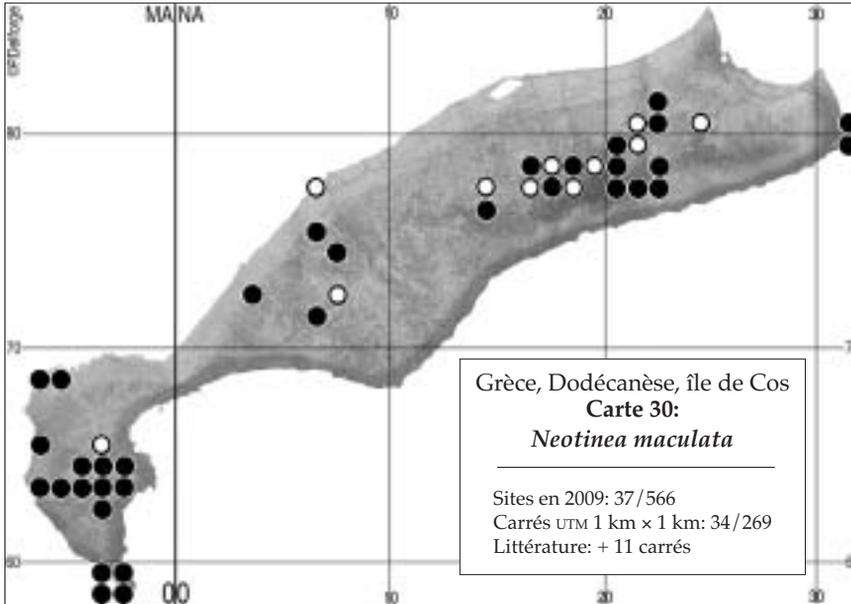
moins bien représenté à Cos qu'à Lesbos, Chios, Samos ou Rhodes, une situation qui apparaissait déjà dans les cartes publiées il y a presque 30 ans par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: K 34, p. 91).

*Neotinea* REICHENBACH fil.

*Neotinea lactea* (POIRET) R.M. BATEMAN, PRIDGEON & M.W. CHASE

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: —; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

*Neotinea lactea* est relativement peu fréquent en Égée orientale. Il possède de belles populations à Lesbos (BIEL 1998: 36 mentions, sub nom. *Orchis lactea*) ainsi qu'à Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KRETZSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002). Il manque par contre à Samos (DELFORGE 2008A) et à Icaria (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B), tandis qu'un seul individu a jusqu'à présent été signalé une seule fois à Chios (TAYLOR 2005), alors que *Neotinea lactea* possède de belles populations dans la petite île d'Inousses, voisine de l'île de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007). Il ne semblait pas y avoir de mention de *N. lactea* publiée pour Cos. Cependant, M. HIRTH et H. SPAETH l'ont trouvé le 7 mars 1992 non loin de Pyli (M. HIRTH in litt. 2009), où nous l'avons également vu le 15 mars 2009 (Annexe 3, site 371), ainsi que sur un autre site proche (Annexe 3, site 358). Par ailleurs, nous avons trouvé *N. lactea* sur 5 sites de l'est de l'île, dans des pinèdes claires sur les premiers contreforts du Dikaios, (Annexe 3, sites 537, 538, 544) mais aussi dans des garrigues, dont l'une est aujourd'hui englobée dans ce qui devient la grande banlieue de Kos-Chora (Annexe 3, sites 542) (Carte 29). Certaines de ces populations sont assez importantes et



proches de la capitale de l'île; il est donc un peu étonnant que *N. lactea* n'ait pas été mentionné jusqu'à présent dans cette zone par les botanistes qui ont jadis herborisé à Cos au départ de Kos-Chora, en mars ou au début d'avril.

*Neotinea maculata* (DESFONTAINES) STEARN

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

Espèce discrète, *Neotinea maculata* est cependant facilement déterminable en boutons, en fleurs et en fruits. Il est connu de toutes les grandes îles égéennes orientales et d'Ionie anatolienne (Auct. plur.). Il a été récolté pour la première fois à Cos par W. VÖTH le 24 avril 1971 dans la zone archéologique de l'Asclépeion (VÖTH 1981), puis près d'Ag. Dimitrios, le 18 avril 1975, par H. RIS, dans la péninsule de Kephalos par A. HANSEN, le 30 avril 1976, et par P. GÖLZ et H.R. REINHARD, le 2 avril 1977, près de Pyli (GÖLZ & REINHARD 1981) *N. maculata* sera vu dans les mêmes régions par les botanistes qui se sont succédés ensuite à Cos, mais il sera mentionné aussi des environs de Mastichari, d'Andimacheia, de Zia, et enfin d'Ag. Phokas, à l'extrémité orientale de l'île (ETTLINGER 1985; STERN & DOSTMANN 1989; M. HIRTH in litt. 2009; M.R. LOWE in litt. 2009).

En 2009, nous avons trouvé *Neotinea maculata* sur 37 sites répartis sur 34 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 30), grosso modo dans toutes les localités où il avait été trouvé par nos prédécesseurs, mais néanmoins avec quelques lacunes sur le flanc septentrional de la chaîne du Dikaios, où nous n'avons pas pu confirmer plusieurs stations anciennes pour des raisons difficilement explicables. Rappelons que *N. maculata* est présent, avec une fréquence assez similaire,

dans les autres grandes îles égéennes orientales ainsi qu'en Ionie anatolienne. À Cos, nous avons trouvé *N. maculata* dans une assez grande variété d'habitats: pinède mixte à *Pinus halepensis* avec *Cupressus sempervirens*, parfois à assez haute altitude sur le mont Dikaios (Annexe 3, notamment site 201), pineraie à *Pinus brutia* (Annexe 3, site 201) et même garrigue xérique littorale sur travertins et sables (Annexe 3, site 5), site où *Neotinea maculata* se cantonnait, cependant, dans l'ombre des *Juniperus oxycedrus*.

*Himantoglossum* W.D.J. KOCH (nom. cons.).

### Groupe d'*Himantoglossum comperianum*

*Himantoglossum comperianum* (STEVEN) P. DELFORGE

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: ? ; Rhodes: † ; Bodrum/Marmaris: présent.

Comme *Cephalanthera epipactoides*, *Himantoglossum comperianum* est une espèce rarissime en Égée orientale, qui constitue la limite occidentale de sa répartition, centrée sur l'Anatolie. Il est connu depuis longtemps de quelques stations à Lesbos (par exemple CANDARGY 1897; RENZ in RECHINGER 1943; HERMIAKOB 1976; BIEL 1998: 76 mentions, sub nom. *Comperia comperiana*); un individu a été récemment signalé à Icaria (HERTEL & HERTEL 2005, sub nom. *C. comperiana*), deux autres viennent d'être découverts à Chios (SALIARIS 2009). *Himantoglossum comperianum* semble par contre éteint à Rhodes (KRETSCHMAR et al. 2001, 2004; KREUTZ 2002, sub nom. *Comperia comperiana*) comme à Samos, bien qu'il soit souvent mentionné pour cette île dans la littérature générale, à partir probablement de la mention de DAVIS (1984) dans la Flore de Turquie, alors que seul Lesbos est pointé pour *Himantoglossum comperianum* dans les travaux préparatoires de cette Flore (TAUBENHEIM 1980, sub nom. *Comperia comperiana*). Par ailleurs, *Himantoglossum comperianum* est en régression importante en Anatolie, où il est gravement menacé par la récolte des tubercules pour la fabrication du salep (cf., par exemple, DELFORGE 1996; KREUTZ 1998, 2003, sub nom. *Comperia comperiana*).

À Cos, un individu d'*Himantoglossum comperianum* a été trouvé le 26 avril 1985 par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE à la lisière d'une forêt mixte de pins et de cyprès située au sud-ouest de Zia, à environ 300 m d'altitude (ETTLLINGER 1985, sub nom. *Comperia comperiana*; carte 31). Cette première mention sera reprise dans la littérature générale (par exemple DAVIS 1984; BUTTLER 1986, 1991; DELFORGE 1994A, 1995A, B, 2001, 2002C, 2005A, 2006D), bien que le compte rendu dactylographié de D.M.T. ETTLLINGER (1985), où figure cette observation, n'ait eu qu'une très faible diffusion, du propre aveu de son auteur (ETTLLINGER 1996A: 118). Cet individu unique d'*Himantoglossum comperianum*, haut de 33 cm, portait 15 boutons floraux dont le premier s'ouvrit le 30 avril 1985. Pour différentes raisons, note à ce moment D.M.T. ETTLLINGER, la plante est dans une situation très précaire et sa survie comme la possibilité qu'elle puisse produire des graines paraissent compromises. Effectivement, D.M.T. ETTLLINGER et M.R. LOWE ne retrouvent plus l'espèce sur le site en mai 1996 (ETTLLINGER 1996B) et elle ne sera plus signalée de Cos. L'ayant recherché en vain dans la même zone à plusieurs reprises en



**Planche 7.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécánèse).

**En haut** à gauche: *Neotinea lactea*. Pyli, 9.IV.2009; à droite: *N. maculata*. Aspendiou, 23.III.2009. **En bas** à gauche: *Himantoglossum robertianum*. SO Plaka, 9.III.2009; à droite: *Ophrys iricolor*. Péninsule de Kephalos, Ag. Ioannis, 24.IV.2009.

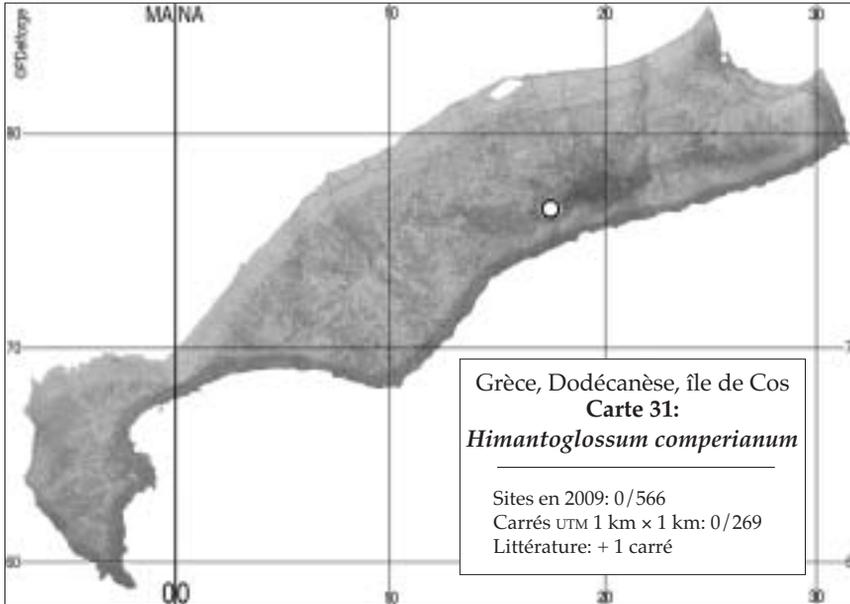
(dias P. DELFORGE)



**Planche 8.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Ophrys attaviria* var. *cesmeensis*. Ag. Stephanos (Pyli), 18.IV.2009; à droite: *O. parosica* var. *parosica*. SSO Kephalos, 2.IV.2009. **En bas** à gauche: *O. parosica* var. *phaseliana*. Péninsule de Kephalos, E mont Vigles, 25.IV.2009; à droite: *O. pelinaea*. OSO Kephalos, 7.III.2009.

(d'ias P. DELFORGE)



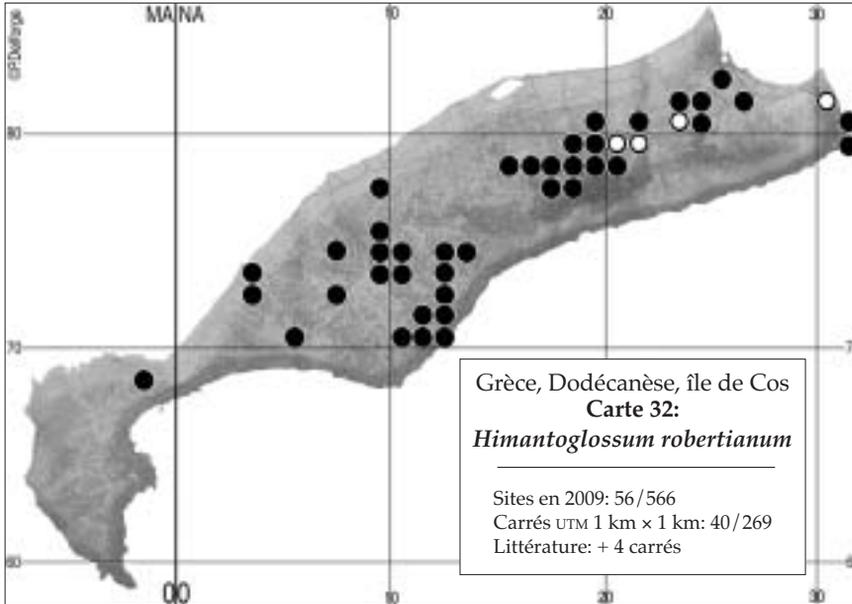
avril et mai 2009, et ne l'ayant pas observé sur tous les autres sites de l'île qui pourraient lui convenir, nous sommes également arrivés à la conclusion que *H. comperianum* doit être malheureusement considéré comme éteint à Cos.

### Groupe d'*Himantoglossum robertianum*

*Himantoglossum robertianum* (LOISELEUR) P. DELFORGE

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

*Himantoglossum robertianum* est une espèce de grande taille, bien visible, de floraison précoce mais encore facilement déterminable en fruits. Il a été récolté par H. RIS entre l'Asclépeion et Ag. Dimitrios, le 18 avril 1975 (GÖLZ & REINHARD 1981: 23, sub nom. *Barlia robertiana*). Il sera observé ensuite dans la même région par A. HANSEN en 1976, par P. GÖLZ et H.R. REINHARD en 1977 (ibid.), par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE en 1985 et 1996 (ETTLINGER 1985; M.R. LOWE in litt. 2009, sub nom. *B. robertiana*), en 1988 par W. STERN et H. DOSTMANN (1989, sub nom. *B. robertiana*), par M. HIRTH et H. SPAETH en 1992 et 1994, par ANTONOPOULOS en 2005 et par M. HIRTH encore en 2007 (Z. ANTONOPOULOS in litt. 2009; M. HIRTH in litt. 2009, sub nom. *B. robertiana*). L'ensemble, assez succinct, de ces observations, toutes concentrées dans le tiers central du piémont septentrional du Dikaios, a pu un temps faire penser qu'*Himantoglossum robertianum* était localisé et assez rare à Cos. Visitant l'île en 2002, beaucoup plus tôt en saison, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2005; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009, sub nom. *Barlia robertiana*) le mentionnent cependant aussi de la région d'Andimacheia, au centre de l'île, et de celle

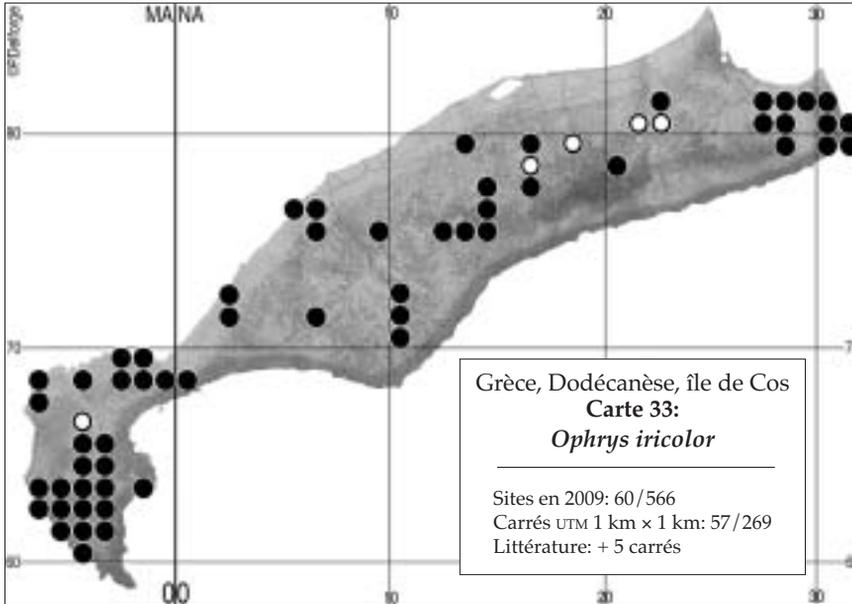


d'Ag. Phokas, à son extrémité orientale, où M. HIRTH le notera également en 2007 (in litt. 2009).

En 2009, nous avons trouvé *Himantoglossum robertianum* sur 56 sites se répartissant d'une part sur le piémont septentrional du Dikaios, d'où nos prédécesseurs l'avaient presque exclusivement signalé, d'autre part sur les plateaux de travertins quaternaires autour et à l'ouest d'Andimacheia, mais aussi aux environs de Kardamaina. Nous avons en outre revu l'espèce dans les environs d'Ag. Phokas et trouvé une station dans la péninsule de Kephalos, d'où il ne semblait pas mentionné jusqu'à présent. La distribution qui résulte de nos observations de 2009 (Carte 32) montre que *H. robertianum* est assez fréquent à Cos et qu'il y est bien mieux représenté qu'à Lesbos (Obs. pers en 1991; GÖLZ & REINHARD 1989; BIEL 1998: 7 mentions, sub nom. *Barlia robertiana*) ou qu'à Icaria (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B). Sa fréquence à Cos est grosso modo comparable à celles qu'il possède à Samos (DELFORGE 2008A), à Chios, si cette île est prise dans son ensemble (DELFORGE & SALIARIS 2007), à Rhodes (Obs. pers 1984, 2006; KREUTZ 2002) ou dans les péninsules anatoliennes de Bodrum et de Marmaris (KREUTZ 1998), proches de Cos.

### *Ophrys* L.

Le bassin égéen, avec sa multitude d'îles séparées par de profonds bras de mer, est fort probablement le principal centre d'endémisme et de radiation du genre *Ophrys* (par exemple NELSON 1962; DELFORGE 1996; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004A), ce qui peut expliquer que près de la moitié



des espèces d'Orchidées présentes à Samos sont des *Ophrys* et que c'est dans ce genre que les problèmes paraissent les plus nombreux (par exemple: HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE & SALIARIS 2007). L'analyse des *Ophrys* de Samos, développée ci-dessous, est basée sur les groupes utilisés par DELFORGE (2005A, B, 2006D), à partir de caractères diagnostiques codifiés principalement par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (1994, 2000, 2004A).

### Section *Pseudophrys* GODFERY

#### Groupe d'*Ophrys iricolor*

#### *Ophrys iricolor* DESFONTAINES

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys iricolor* est connu de toutes les grandes îles égéennes orientales; il est généralement assez répandu dans la plupart de celles-ci, Icaria exceptée (CHRISTODOULAKIS 1996, DELFORGE 2008B). Il est également assez fréquent en Ionie anatolienne et, notamment, dans les péninsules de Bodrum et de Marmaris (KREUTZ 1998). Curieusement, ce n'est qu'assez tardivement qu'*O. iricolor* a été signalé de Cos, par W. STERN et H. DOSTMANN (1989), qui l'observent en 1988 sur 5 sites dispersés dans l'île, un dans la péninsule de Kephalos, un autre à l'extrémité orientale de l'île, à l'est de Kos-Chora, les 3 autres éparpillés dans le centre de l'île, entre Pyli et Kos-Chora, notamment dans l'enceinte archéologique de l'Asclépeion. Sur ce site très parcouru, les autres botanistes, qui y avaient précédé W. STERN et H. DOSTMANN, ne l'avaient cependant pas signalé. En mars et avril 1992, M. HIRTH et H. SPAETH observent également *O. iricolor* près de l'Asclépeion, ainsi que dans les environs de Pyli, sur 2 sites (M. HIRTH in litt. 2009). Enfin, le 2 mars 2002,

H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI dénombrent une trentaine d'*O. iricolor*, parfois en pleine floraison, répartis sur 3 sites de la péninsule de Kephalos; une pollinisation d'*O. iricolor* par l'abeille *Andrena morio* est observée le même jour (PAULUS & SALKOWSKI 2008; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).

Nos observations en 2009 ont révélé 60 sites pour *Ophrys iricolor*, montrant une répartition assez dense dans la péninsule de Kephalos et à l'autre extrémité de l'île, dans les environs d'Ag. Phokas; entre ces deux régions, les sites d'*O. iricolor* sont plus dispersés, l'espèce paraissant même absente des parties les plus élevées de la chaîne du Dikaios et de la vaste plaine alluviale holocène entre Kos-Chora et Mastichari (Carte 33). *O. iricolor* est peu présent également dans les espaces urbanisés ou en cours d'urbanisation, notamment autour de Kos-Chora, d'Andimacheia ou encore de Zipari, où d'anciennes stations n'ont pas pu être confirmées en 2009. Néanmoins, nos prospections ont montré qu'*O. iricolor* n'était pas moins fréquent à Cos que dans les autres grandes îles égéennes orientales ou qu'en Anatolie occidentale.

### **Groupe d'*Ophrys funerea***

Pour les mentions d'*Ophrys leucadica*, voir *O. pelinaea* et *O. parosica* (groupe d'*O. attaviria*).

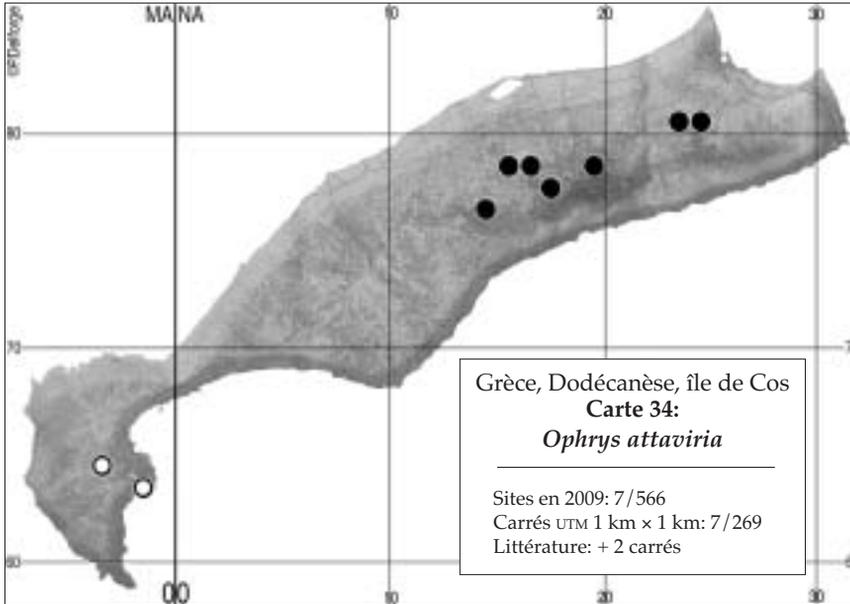
### **Groupe d'*Ophrys attaviria***

*Ophrys attaviria* D. RÜCKBRODT & WENKER

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: —; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys attaviria* a été décrit il y a une vingtaine d'années de l'île de Rhodes, comme un *O. fusca* s.l. de floraison relativement tardive, muni de fleurs assez grandes, sans que des caractères réellement diagnostiques ne soient mis en évidence pour le distinguer des espèces affines (RÜCKBRODT et al. 1990; pour une délimitation plus précise d'*O. attaviria*, voir DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1994, 2009; DELFORGE 2001, 2005A, 2006D). Son identification a dès lors parfois été problématique du fait de la présence de taxons voisins à Rhodes (par exemple, *O. lindia*, *O. pelinaea*), dans le bassin égéen (par exemple, *O. parosica*, *O. pelinaea*) ou en Anatolie méditerranéenne (par exemple *O. "cesmeensis"*). Ces difficultés se marquent notamment dans l'illustration manifestement hétérogène des monographies consacrées aux orchidées de Rhodes (par exemple KREUTZ 2002: comparez les clichés illustrant *O. attaviria*, *O. eptapigiensis* et *O. leucadica*) ou celles de Turquie (par exemple KREUTZ 1998: *O. fusca* et *O. attaviria*).

La présence d'*Ophrys attaviria* a cependant été signalée dans plusieurs îles égéennes orientales, mais souvent avec beaucoup de réserves et sous divers noms (pour Chios, voir, par exemple, DELFORGE & SALIARIS 2007: 34). Je connais personnellement *O. attaviria* des îles de Lesbos (Obs. pers. 1991 in BIEL 1998), de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), de Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; DELFORGE & DELFORGE 1984), et d'Astypaléa (DELFORGE 1997A). À Cos,



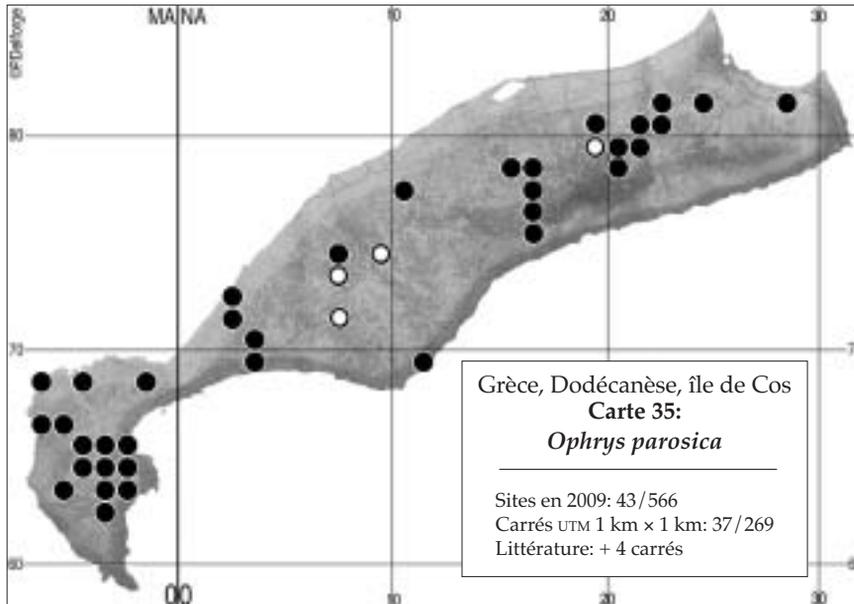
*O. attaviria* a été mentionné sur 2 sites de la péninsule de Kephalos par M. HIRTH et H. SPAETH qui le voient là en bouton le 8 avril 1994 (M. HIRTH in litt. 2009). Nous n'avons pas trouvé *O. attaviria* dans la péninsule de Kephalos en 2009. Il n'y a pas, à ma connaissance, d'autres mentions d'*O. attaviria* à Cos, bien qu'il soit possible que certaines observations d'*O. fusca* faites après la mi-avril puissent lui être rapportées, par exemple une partie de celles de D.M.T. ETTLINGER à la fin d'avril 1985 (ETTLINGER 1985: §20), mentions non reprises par M.R. LOWE (in litt. 2009).

En 2009, nous avons répertorié 7 sites pour *Ophrys attaviria*, éparpillés sur le piémont septentrional du massif du Dikaïos, des environs de Pyli à l'ouest, jusqu'au sud de Kos-Chora à l'est (Carte 34). Sur 2 sites, nous n'avons noté qu'*O. attaviria* var. *attaviria* (Annexe 3, sites 371, 412), sur les 5 autres, nous n'avons vu qu'*O. attaviria* var. *cesmeensis* (Pour une discussion de ces 2 var., voir DELFORGE & SALIARIS 2007: 94-96).

***Ophrys parosica*** P. DELFORGE

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

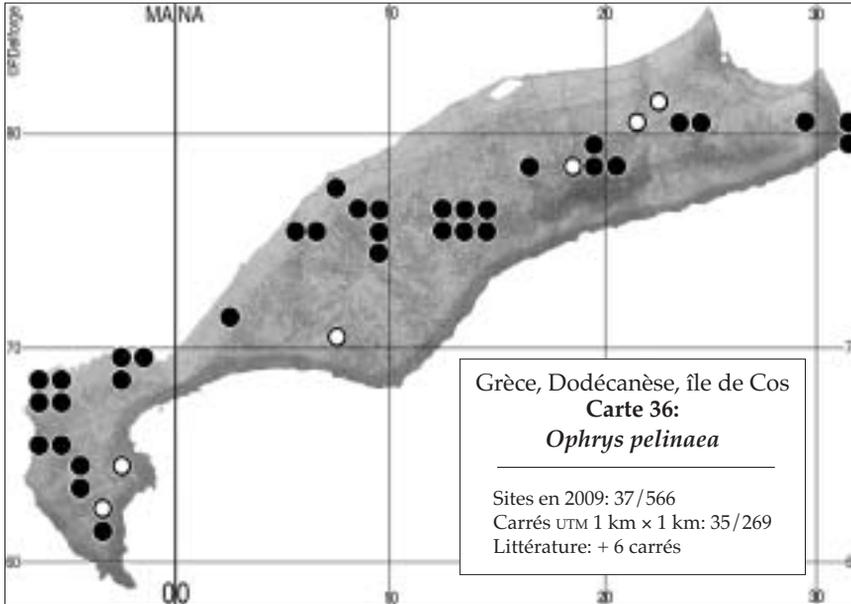
Décrit de l'île de Paros, dans les Cyclades (DELFORGE 1995C), *Ophrys parosica* a ensuite explicitement été signalé d'autres îles égéennes, notamment Amorgos (DELFORGE 1997B), Astypaléa (DELFORGE 1997A), Chios (SALIARIS 2002), Samos (MAST DE MAEGHT in DELFORGE et al. 2008) et Icaria (DELFORGE 2008B). À Chios en 2007, l'observation de la variation d'*O. parosica*, assez fréquent dans l'île, a permis de comprendre qu'*O. phaseliana*, décrit de la pro-



vince d'Antalya, en Turquie (RÜCKBRODT & RÜCKBRODT 1996), constituait en fait une variété d'*O. parosica* (DELFORGE & SALIARIS 2007: 98, 101), une hypothèse que j'avais déjà émise (DELFORGE 2001: 376, 2005A: 396) et dont j'ai tiré les conséquences nomenclaturales (DELFORGE 2007).

*Ophrys parosica* est explicitement mentionné à Cos par M. HIRTH (in litt. 2009), à partir d'observations faites en compagnie de H. SPAETH les 4 et 8 avril 1994 (Péninsule de Kephalos et environs d'Andimacheia). Comme il est très difficile de savoir quelles sont les espèces délimitées aujourd'hui qui ont été déterminées comme *O. fusca* s.l. par nos prédécesseurs, les observations de M. HIRTH et H. SPAETH en 1994 pourraient constituer la première mention d'*O. parosica* à Cos. Cependant, nous avons eu l'occasion de parcourir, le 7 mai 2009, sur le mont Dikaios, un site proche d'Ag. Georgios (Annexe 3, site 400), où A. HANSEN avait récolté *O. fusca* s.l. le 5 mai 1974 (GÖLZ & REINHARD 1981: 32) et nous avons trouvé là un seul *Ophrys: O. parosica* var. *parosica*, dont plusieurs exemplaires encore relativement frais. La récolte de A. HANSEN constitue donc, très vraisemblablement, la première mention d'*O. parosica* à Cos

En 2009, nous avons trouvé *Ophrys parosica* sur 43 sites éparpillés dans l'île, avec une certaine concentration dans la péninsule de Kephalos et dans deux zones du piémont septentrional du Dikaios, région de Zia et entre l'Asclépeion et Ag. Dimitrios (Carte 35). *O. parosica* var. *parosica* était, en 2009, la variété dominante à Cos. Nous l'avons observé sur 35 sites sur 43. *O. parosica* var. *phaseliana* était présent sur 17 sites, dont 7 où il fleurissait en compagnie de la var. nominative (Annexe 3, sites 51, 72, 73, 93, 99, 112, 227,



304, 493). Nous avons noté, dans ces cas, la présence de nombreux individus intermédiaires entre les deux taxons, ce qui confirme le bien fondé des conséquences taxonomiques qui avaient été tirées à Chios face au même type de situation (DELFORGE & SALIARIS 2007: 98, 101).

*Ophrys pelinaea* P. DELFORGE

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

En décrivant *Ophrys pelinaea* à Chios (DELFORGE in DELFORGE & SALIARIS 2007), j'avais tenté, par la délimitation d'une seule espèce, de solutionner deux problèmes:

— d'une part séparer d'*Ophrys sitiaca*, espèce très précoce, ayant l'apparence d'un hybride entre *O. omegaifera* et *O. fusca* s.l. (PAULUS 1988), les populations formées d'individus tardifs paraissant morphologiquement proches de cette espèce, principalement par la macule, et souvent signalées dans le bassin égéen, avec plus ou moins de réserves, sous le nom d'*O. sitiaca* (par exemple STERN 1991; HAHN & PASSIN 1997; BIEL et al. 1998; KREUTZ 1998; HERTEL & HERTEL 2005);

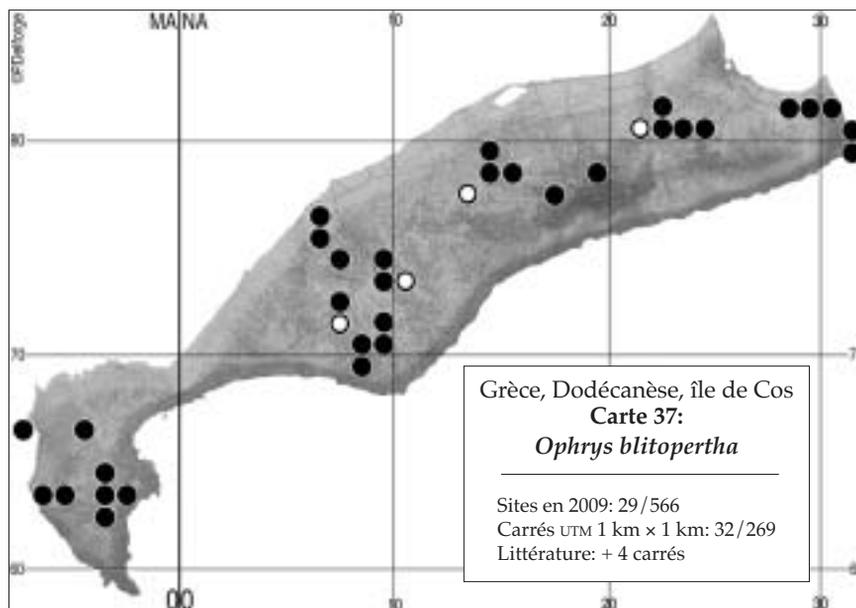
— d'autre part séparer d'*Ophrys leucadica*, décrit de l'île ionienne de Leucade (RENZ 1928), les populations orientales d'*O. fusca* s.l. dont les fleurs sont également pollinisées par l'abeille *Andrena flavipes*, comme l'espèce ionienne (PAULUS 1998; PAULUS & GACK 1999; PAULUS 2001). L'analyse morphologique montre en effet qu'*Ophrys leucadica* appartient au groupe d'*O. funerea* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2000, 2004B), tandis que le taxon oriental appartient à celui d'*O. attaviria* (DELFORGE in DELFORGE & SALIARIS 2007); ce

taxon oriental apparaît, de plus, comme nettement séparé d'*O. leucadica* dans les analyses génétiques combinées (SCHLÜTER et al. 2006A, B, 2007; PAULUS & SCHLÜTER 2007).

*Ophrys pelinaea* a l'aspect général d'*O. attaviria* s.l., mais son labelle, plus grand en moyenne, possède parfois une convexité transversale assez importante chez les fleurs âgées; de plus, la macule de celui-ci est généralement limitée, au sommet, par un large oméga pâle bien marqué. Cette configuration peut évoquer celle d'*O. omegaifera*, de sorte qu'*O. pelinaea* pouvait paraître représenter à la fois les *O. «sitiaca tardifs»* et les *O. «leucadica orientaux»* et de ce fait résoudre, par sa seule mise en évidence, les problèmes soulevés par ces 2 taxons. En conséquence, pour illustrer *O. pelinaea*, que ce soit lors de la description (DELFORGE & SALIARIS 2007: pl. 8, p. 100) ou ultérieurement (par exemple ANTONOPOULOS 2009; DELFORGE 2008A: pl. 13, p.147; MOINGEON 2009), les individus évoquant le plus *O. omegaifera* ont été privilégiés au détriment de ceux ayant une morphologie florale plus proche de celles d'*O. attaviria* ou d'*O. leucadica*, qui sont pourtant majoritaires. Ce choix a fait parfois dire, avec raison, à certains spécialistes, que des formes extrêmes d'*O. pelinaea* avaient, à ces occasions, été, seules, sélectionnées pour l'iconographie (H. PRESSER in litt. 2009).

L'espoir de résoudre par la seule description d'*Ophrys pelinaea* tous les problèmes soulevés par 2 taxons somme toute divergents s'est révélé vain face, notamment, à l'observation en 2009 dans l'île de Cos, d'un taxon plus nettement et plus constamment intermédiaire qu'*O. pelinaea* entre *O. fusca* s.l. et *O. omegaifera* et qui ne peut être identifié, par sa phénologie et ses caractères, ni à *O. pelinaea*, ni à *O. sitiaca*, ni à *O. xcreutzburgii*. Ce dernier a été décrit de Rhodes comme hybride occasionnel entre *O. fusca* et *O. omegaifera* par BAUMANN et KÜNKELE (1986: 467) et il a été suggéré que ce nom pouvait servir à nommer les *O. sitiaca* tardifs parfois signalés à Rhodes (RÜCKBRODT et al. 1990; cf. également infra, *O. meropes*).

Il reste que nous avons observé à Cos *Ophrys pelinaea* sur 37 sites répartis dans toute l'île (Carte 36). En 2009, la floraison a commencé précocement, dès la fin de février et s'est prolongée parfois, sur les sites les plus frais, jusqu'au début d'avril. Auparavant, *O. pelinaea* avait été noté à Cos sous le nom d'*O. leucadica* par M. HIRTH et H. SPAETH en avril 1991, 1992, 1994 et 1998, par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI en mars 2002, avec observations de pseudocopulations assez nombreuses par l'abeille *Andrena flavipes*, puis par M. HIRTH en avril 2007 (PAULUS & SALKOWSKI 2008; M. HIRTH in litt. 2009; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009). La première mention d'*O. pelinaea* dans l'île revient probablement cependant à W. STERN et H. DOSTMANN (1989) qui l'avaient signalé de 2 stations visitées à la fin de mars 1988, d'abord avec réserves, sous le nom d'*O. "fleischmannii" ?*, puis sous celui d'*O. sitiaca* (STERN 1991). En 2009, nous avons retrouvé *O. pelinaea* sur la plupart des sites qui viennent d'être évoqués.



***Ophrys blitopertha*** H.F. PAULUS

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys blitopertha* est une espèce assez tardive, délimitée provisoirement (PAULUS & GACK 1992A, sub nom. prov. *O. blithopertha fusca* [sic]), puis décrite à partir de matériaux récoltés dans l'île de Naxos (PAULUS 1998). Il a parfois été considéré comme appartenant à un groupe particulier (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1994), position que j'ai adoptée dans les 3 éditions successives et les diverses coéditions du guide des Orchidées d'Europe (DELFORGE 1994A, 1995A, B, 2001, 2002C, 2005A, 2006D). Après de nombreuses observations dans les Cyclades et dans les îles de l'Égée orientale, je pense aujourd'hui qu'*O. blitopertha* fait partie du groupe d'*O. attaviria* dont il possède les caractères diagnostiques, une conclusion à laquelle P. DEVILLERS et J. DEVILLERS-TERSCHUREN sont également parvenus (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2009).

*Ophrys blitopertha*, a été signalé, sous divers noms (notamment *O. iricolor* × *O. lutea* subsp. *minor*), de la plupart des grandes îles égéennes orientales, Icaria exceptée (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B), ainsi que de l'archipel qui s'étend entre Samos et Cos (HIRTH & SPAETH 1994) et d'Ionie anatolienne (KREUTZ 1998). À Cos, il a été trouvé à la fin d'avril 1985 dans 4 stations dispersées sur le piémont septentrional de la chaîne du Dikaios, la première fois, le 18 avril 1985, près de l'Asclépeion, par D.M.T. ETTLINGER qui le traita d'abord comme «*O. xsubfusca* (*O. fusca* × *O. lutea*)» (ETTLINGER 1985), puis, ultérieurement, comme «*O. blitopertha-fusca*» (M.R. LOWE in litt. 2009). M. HIRTH et H. SPAETH l'observent ensuite dans la même zone à la mi-avril 1992 ainsi qu'au sud-ouest d'Andimacheia et dans la région d'Ag. Phokas au

début d'avril 1998 (M. HIRTH in litt. 2009). Z. ANTONOPOULOS (2009; in litt. 2009) le note également près d'Andimacheia le 16 avril 2005.

En 2009, nous avons pu confirmer la plupart des stations de nos prédécesseurs et nous avons noté *Ophrys blitopertha* sur 29 sites groupés en 5 petites aires de distributions séparées, de la péninsule de Kephalos à l'ouest à la région d'Ag. Phokas à l'extrémité orientale de l'île (Carte 37). Des pollinisations par le coléoptère scarabéidé *Blitopertha lineolata* ont été documentées le 7 avril 2009 près d'Ag. Marina (Annexe 3, site 246).

Sur quelques sites, des populations, fortes de plusieurs dizaines d'individus, montraient l'importante amplitude de variation de la coloration, avec des fleurs munies d'un labelle largement bordé de jaune éclatant à étroitement bordé de rouge sombre, ainsi que celle des dimensions des fleurs, qui peuvent être assez grandes à assez petites (labelle long de 7-9 mm dans ce dernier cas). Ces disparités peuvent induire des déterminations erronées, *O. persiphonae* à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008c), *O. parvula* à Cos (cf. l'espèce suivante, ci-dessous).

*Ophrys parvula* H.F. PAULUS est une espèce à très petites fleurs, décrite du sud de l'île de Rhodes (PAULUS 2001) et qui semble endémique de cette région (PAULUS 2001, KREUTZ 2002). Après avoir pu l'étudier sur plusieurs sites à Rhodes en 2006, je pense qu'*O. parvula*, comme *O. blitopertha*, fait partie du groupe d'*O. attaviria* et non du groupe d'*O. funerea*, où je l'avais provisoirement placé (DELFORGE 2005A, 2006D: 391).

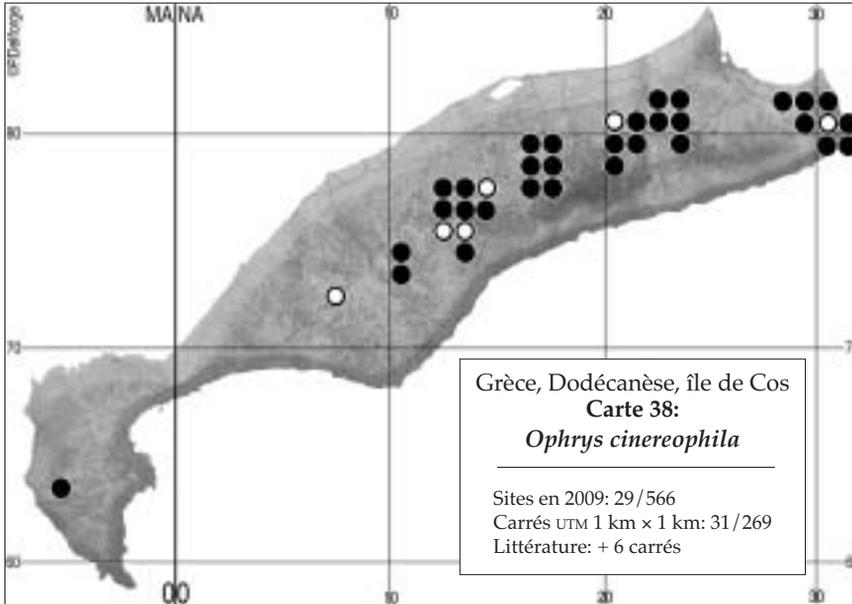
*Ophrys blitopertha* et *O. parvula* ont récemment été cités conjointement à Cos, le second avec réserves, dans un compte rendu d'une excursion de 2 jours, faite à Cos à la mi-avril 2005 par Z. ANTONOPOULOS (2009; in litt. 2009) et au cours de laquelle 6 sites ont été visités et une quinzaine d'espèces d'Orchidées observées. En 2009, nous avons visité à plusieurs reprises cette station, qui est vaste et proche de l'aéroport d'Andimacheia (Annexe 3, site 297). Nous y avons noté notamment une population assez importante d'*O. blitopertha* avec des labelles de dimensions variées, ainsi qu'*O. cinereophila*, espèce considérée comme morphologiquement proche d'*O. parvula* par PAULUS (2001) et KREUTZ (2002). Notre expérience du site et l'examen de 2 photographies présentées par Z. ANTONOPOULOS (2009) indiquent que l'identification d'*O. parvula*, faite avec réserves par celui-ci en 2005, concerne des *O. blitopertha* à petites fleurs. *O. parvula* n'est donc pas retenu, dans le présent travail, comme espèce appartenant à la flore de Cos.

### Groupe d'*Ophrys subfusca*

#### *Ophrys cinereophila* H.F. PAULUS

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

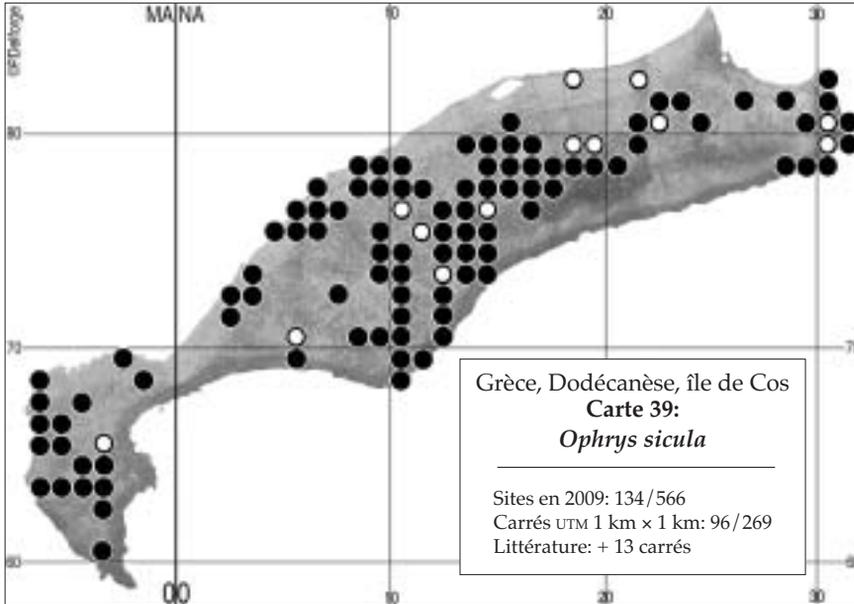
*Ophrys cinereophila* a été délimité provisoirement (VÖTH 1985; PAULUS 1988, sub nom. prov. *O. cinereophila-fusca*) puis décrit de Crète (PAULUS 1998), de



sorte qu'il apparaît souvent clairement, dès 1988, comme taxon distinct dans les comptes rendus d'herborisation en Méditerranée orientale, puisque sa répartition est vaste, allant des Cyclades, à l'ouest, à Chypre et au nord de la Syrie, à l'est. De plus, sa présence a pu être parfois mise en évidence dans les publications antérieures à 1985 lorsque des photographies d'*O. fusca* s.l. à petites fleurs étaient publiées (par exemple à Lesbos, in GÖLZ & REINHARD 1981: 121, Taf. 9c, sub nom. *O. fusca* LINK kleinblütige Form).

*Ophrys cinereophila* possède une floraison assez précoce, de sorte qu'il n'est généralement pas noté par les botanistes qui visitent le bassin égéen après la mi-avril. Le sommet de la floraison d'*O. cinereophila* à Cos s'est situé à la mi-mars en 2009. La première observation à Cos est probablement due à M. HIRTH et H. SPAETH qui signalent *O. cinereophila* le 6 avril 1991 près de Pyli, puis, le 7 mars 1992, près d'Ag. Phokas, ainsi que les 12 et 13 avril 1992, respectivement près de Kardamaina et de l'Asclépeion. H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI, à la fin de février et au début de mars 2002, et M. HIRTH, en avril 2007, ajouteront plusieurs autres stations autour d'Andimacheia et dans le piémont septentrional de la chaîne du Dikaios, les premiers observant même des pseudocopulations assez nombreuses par l'abeille *Andrena cinereophila* sur un site des contreforts du mont Kouvas (PAULUS & SALKOWSKI 2008; M. HIRTH in litt. 2009; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).

En 2009, nous avons trouvés *Ophrys cinereophila* sur 29 sites, répartis principalement sur le flanc nord de la chaîne du Dikaios, où nos prédécesseurs l'avaient principalement signalé (Carte 38). Nous l'avons également vu sur plusieurs sites près d'Ag. Phokas, à l'extrémité orientale de l'île, ainsi que



près de Kardamaina, sur des travertins quaternaires. Nous l'avons enfin observé sur une station isolée dans la péninsule de Kephalos (Annexe 3, site 27), d'où il ne semblait pas être connu. *O. cinereophila* apparaît donc, à Cos, comme assez localisé, et non largement répandu («Weit verbreitet»), comme l'affirment, enthousiastes, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2008: 133).

### Groupe d'*Ophrys lutea*

#### *Ophrys sicula* TINEO

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys sicula* est une espèce généralement considérée comme répandue dans le bassin égéen, mais qui paraît cependant plus localisée à Cos, comme le suggère, par exemple, le nombre peu important de mentions collationnées pour cette île par P. GÖLZ et H.R. REINHARD, alors que celles pour Lesbos et Samos sont très nombreuses dans leur ouvrage (GÖLZ & REINHARD 1981: 36-37, sub nom. *O. lutea* subsp. *minor*). *O. sicula* a été récolté pour la première fois à Cos par J.P.M. BRENAN le 13 avril 1971 près de Zia (ibid.) et il a été signalé par la plupart des botanistes qui se sont succédés dans l'île, que ce soit tôt ou tard en saison. Nous avons, pour notre part, trouvé *O. sicula* sur 134 sites répartis dans la plupart des grandes régions de l'île (Carte 39) mais, au fil des semaines, nous avons été amenés à constater certaines disparités dans la phénologie et la morphologie des populations de cette espèce. Sur 3 sites au moins (Annexe 3, sites 358, 373, 427), nous avons noté des individus fleurissant à la mi-mars, puis d'autres en pleine floraison au début de mai dans les mêmes lieux, alors que les plantes précoces avaient totalement

disparu et sans que des dissimilitudes morphologiques évidentes puissent être mises en évidence entre les populations précoces et tardives. Ces taxons sont notés respectivement '*Op. sicu1*' et '*Op. sicu2*' dans les annexes 2 et 3. À Cos, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI ont également observé des individus ou de petites populations d'*O. sicula* en pleine floraison voire même défleuris dès la fin de février 2002 (PAULUS & SALKOWSKI 2008; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).

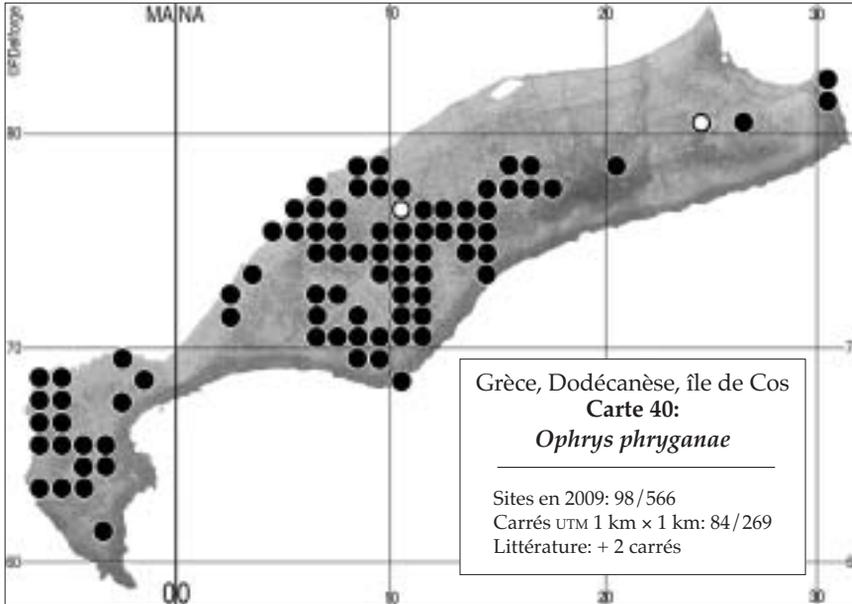
Par ailleurs, sur 4 sites (Annexe 3, sites: 407, 447, 488, 490), nous avons trouvé à la fin d'avril et au début de mai des individus munis de fleurs assez grandes, au labelle horizontal à descendant et non ascendant, ayant assez bien l'aspect, la pilosité et la découpe de celui d'*Ophrys melena*, mais largement bordé de jaune et non de brun jaunâtre. Comme cela a déjà été suggéré (par exemple, DELFORGE 1993, 1994A; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1994), de telles plantes peuvent faire partie de la variation d'*O. melena*, qui n'est pas un simple morphe mélanisant d'*O. sicula*, mais une espèce dotée de caractères diagnostiques propres et d'un pollinisateur particulier, *Andrena transitoria*, découvert par W. VÖTH (1985). Des individus semblables avaient déjà été remarqués à Lesbos (GÖLZ & REINHARD 1981: 37) ainsi qu'à Chios, mais, dans ce dernier cas, il s'agissait de représentants d'*O. sicula* ou d'*O. phryganae* (DELFORGE & SALIARIS 2007). N'ayant pas assisté à des pollinisations des individus tardifs à grandes fleurs à Cos et ayant noté, souvent, en leur compagnie, des plantes munies de fleurs plus conformes à celles d'*O. sicula*, nous n'avons pas considéré qu'*O. melena* était présent dans l'île mais nous avons noté ces 4 populations sous '*Op. sicu* (>*mele*)' dans les annexes 2 et 3.

***Ophrys phryganae*** J. DEVILLERS-TERSCHUREN & P. DEVILLERS S.I.

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

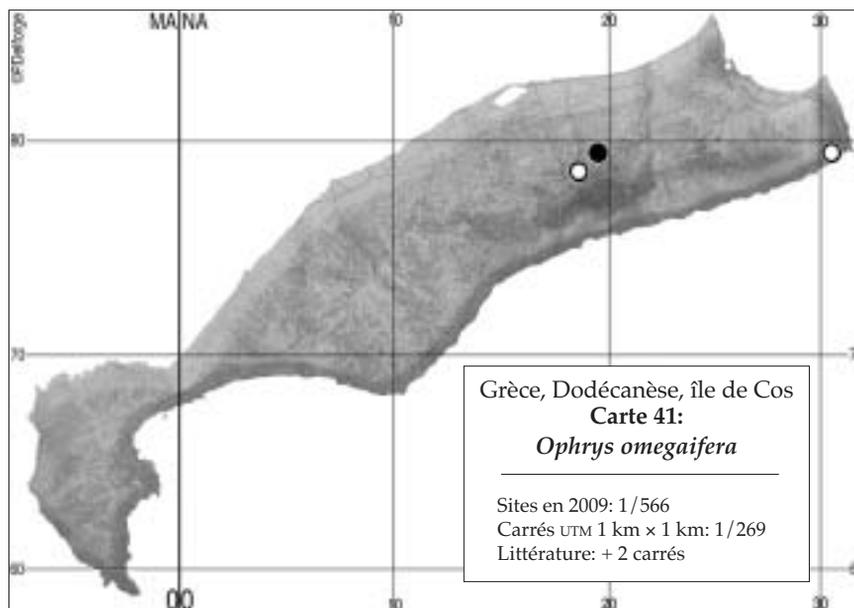
*Ophrys phryganae* a été signalé de la plupart des grandes îles égéennes, Icaria exceptée. Sa présence à Lesbos, à Chios et à Samos semble cependant plus rare que ce que certains comptes rendus d'herborisation laissaient supposer (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A); il paraît très rare également en Anatolie méditerranéenne, avec 5 pointages collationnés par KREUTZ (1998), dont un seul concerne la péninsule de Marmaris, proche de Cos.

À Cos en 2009, nous avons observé *Ophrys phryganae* sur 98 sites concentrés d'une part dans la péninsule de Kephalos, d'autre part dans la partie centrale de l'île, sur les plateaux de travertins quaternaires et les dépôts néogènes entre Mastichari, au nord, et Kardamaina, au sud (Carte 40). Dans la moitié orientale de l'île, il est, par contre, très localisé. *O. phryganae* a été décrit assez récemment (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN in DELFORGE et al. 1991), de sorte qu'il est difficile de déceler sa présence sous les anciennes mentions non illustrées d'*O. lutea* (subsp. *minor*) faites à Cos avant 1991. En absence d'allusion à *O. phryganae* dans les comptes rendus d'herborisation de M. HIRTH et H. SPAETH (M. HIRTH in litt. 2009), il semble que les premières mentions pour ce taxon à Cos datent de 2002 et soient dues à H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2008) qui le considèrent comme répandu dans l'île. Ils



observent en outre des pseudocopulations par *Andrena orientana* de sorte qu'ils se demandent si le taxon de Cos, qu'ils voient en fleurs à la fin de février et au début de mars 2002, correspond bien à *O. phryganae*, dont le type provient de Crète et qui possède de nombreux autres pollinisateurs, ainsi qu'une phénologie et des dimensions florales assez variées (PAULUS & SALKOWSKI 2008). Je m'étais moi-même posé depuis longtemps la question de la conspécificité des différentes populations méditerranéennes attribuées à *O. phryganae* (par exemple, DELFORGE 1994A, 1995A, B: 309).

L'hétérogénéité d'*Ophrys phryganae* n'apparaît pas seulement entre les populations des diverses îles et régions où il est signalé. À Cos même nous avons constaté, au cours de notre séjour en 2009, la présence d'une vague de floraison précoce, celle observée par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI en 2002, et d'une vague de floraison tardive, qui se succèdent parfois sur les mêmes sites avec un hiatus d'environ 3 semaines (Ces taxons sont notés '*Op. phry1*' et '*Op. phry2*', annexe 3: site 372). D'autre part, nous avons également trouvé, sur 27 sites, un taxon d'*O. phryganae* à fleurs relativement grandes, de la dimension d'un *O. lutea* de taille moyenne, le plus souvent accompagné d'individus à fleurs plus petites, entrant dans l'intervalle de variation dimensionnel acceptable pour *O. phryganae*. M. HIRTH et H. SPAETH signalent un tel taxon dans les îles de Phourni et de Kalymnos, qui font partie de l'archipel qui émerge entre Cos et Samos (HIRTH & SPAETH 1994). J'ai distingué ce taxon à relativement grandes fleurs en le notant '*Op. phry (>lute)*' dans les annexes 2 et 3. Une telle diversité incite à utiliser le nom d'*O. phryganae* s.l. comme sous-titre de nos observations à Cos en 2009, ainsi que le



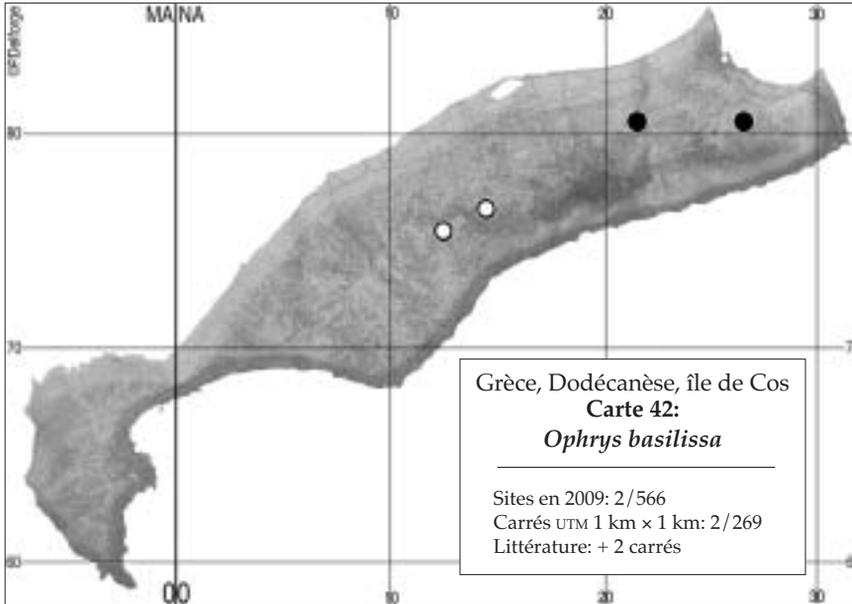
font H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI lorsqu'ils récapitulent les pollinisateurs d'*O. «phryganae (s.l.)»* observés en Grèce (PAULUS & SALKOWSKI 2008: 21).

### Groupe d'*Ophrys omegaifera*

#### *Ophrys omegaifera* H. FLEISCHMANN

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys omegaifera* semble particulièrement rare à Cos. Nous ne l'avons trouvé que sur un seul site, sur le bord herbeux d'un chemin agricole inutilisé, au nord d'Ag. Dimitrios (Annexe 3, site 470; carte 41). Quatre individus seulement fleurissaient là le 3 avril (Pl. 10, p. 132). L'espèce avait été mentionnée dans la même zone par P. GÖLZ et H.R. REINHARD, qui l'avaient vue et photographiée le 2 avril 1977 (GÖLZ & REINHARD 1981: 39 & 121, Taf. 9c). *O. omegaifera* a encore été observé par W. STERN et H. DOSTMANN (1989), vraisemblablement le 24 mars 1988, sur un autre site, près d'Ag. Phokas, dans l'extrémité orientale de l'île. Il n'y a aucune autre mention attribuable à *O. omegaifera* s. str. dans les comptes rendus d'herborisation à Cos, publiés ou non, que nous avons consultés. L'espèce paraît donc rarissime à Cos, comme elle l'est également à Samos (1 site in DELFORGE 2008A). *O. omegaifera* est un peu plus fréquent à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), bien plus fréquent à Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002), mais il est très rare en Anatolie méditerranéenne (KREUTZ 1998) et il semble manquer à Lesbos (BIEL 1998) et à Icaria (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B).

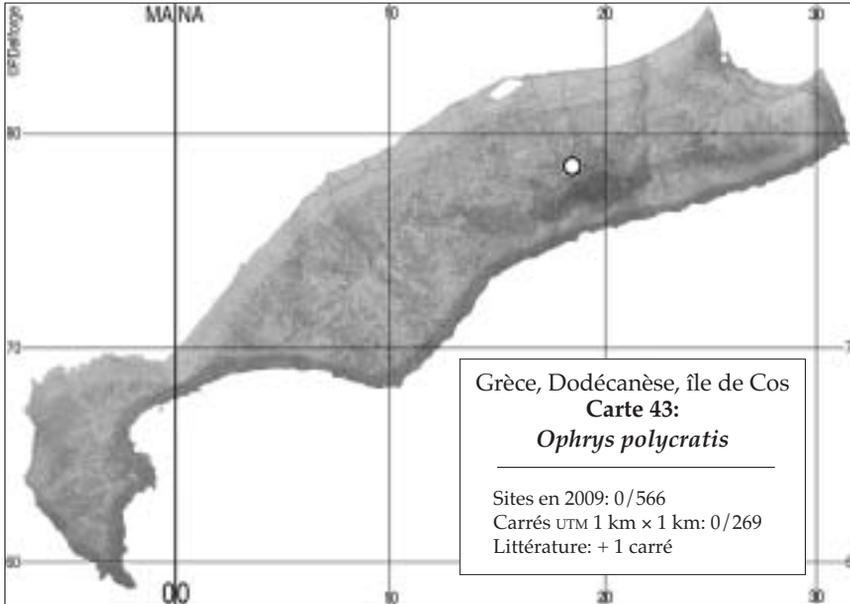


***Ophrys basilissa*** A. ALIBERTIS & H.R. REINHARD

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

La présence d'*Ophrys basilissa* à Cos a été récemment signalée par SCHLÜTER et al. (2007) puis par H.F. PAULUS et Ph. SCHLÜTER (2007) et par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2008), mentions faites à partir de prospections de H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI effectuées à Cos en 2002. Ces derniers avaient observé, le 27 février 2002, une dizaine de plantes en fleurs à l'ouest de l'Asclépeion, et avaient, en outre, assisté à des pollinisations d'*O. basilissa* par l'abeille *Anthophora subterranea* GERMAR, 1826, qui est le pollinisateur d'*Ophrys basilissa* en Crète également (PAULUS 1988, sub nom. *A. nigrocincta* Lep., 1841). Le 1<sup>er</sup> mars 2002, un individu fructifiant d'*Ophrys basilissa* est encore trouvé au nord de Kardamaina par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009). Cependant, la première mention d'*O. basilissa* à Cos revient à M. HIRTH et H. SPAETH qui l'ont observé en fleurs le 7 mars 1992 au sud de Pyli (M. HIRTH in litt. 2009). À notre connaissance, il n'y a pas d'autres allusions à la présence d'*O. basilissa* à Cos.

Le 2 mars 2009, nous avons retrouvé un exemplaire unique d'*Ophrys basilissa*, en fleurs (Pl. 10, p. 132), sur le site assez proche de l'Asclépeion, visité par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI le 27 février 2002 (Annexe 3, site 508), puis un autre en fin de floraison le 17 mars 2009 au sud-est de Platani, sur un contre-fort septentrional du Dikaios qui commence à être urbanisé (Carte 42). *O. basilissa* paraît donc extrêmement localisé et rarissime à Cos. Il l'est également à Samos (DELFORGE 2008A) et à Icaria, où je l'ai signalé pour la première fois en 2008 (DELFORGE 2008B). Il est à peine plus répandu à Chios (DELFORGE 2008C), est présent à Léros et à Kalymnos (HIRTH & SPAETH 1994) et semble

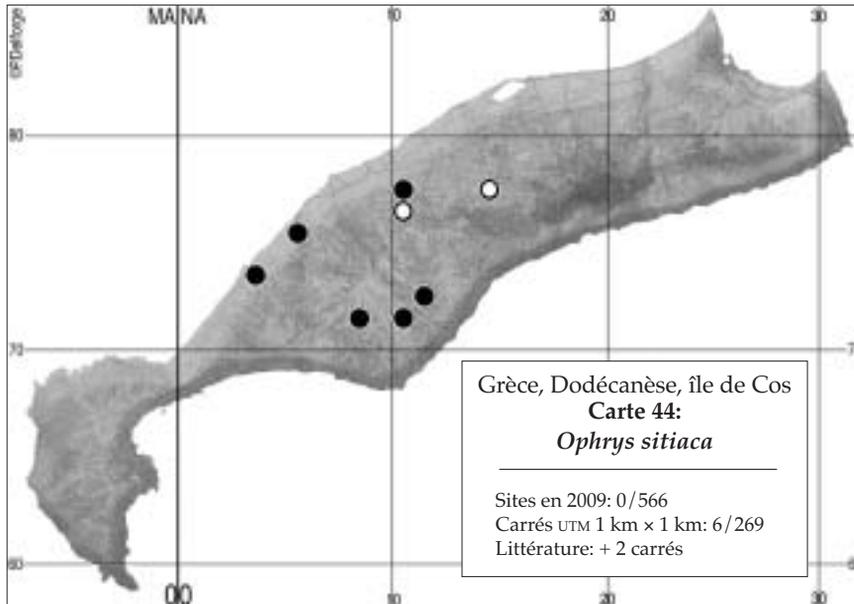


absent de Lesbos. Il vient, enfin, d'être signalé, incidemment, de quelques localités de l'île de Rhodes (M. Rohmer comm. pers. 2008; PAULUS & SALKOWSKI 2008: 17).

***Ophrys polycratis*** P. DELFORGE

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

D.M.T. ETTLINGER signale la présence d'un seul individu d'*Ophrys "omegaifera"* sur les contreforts du mont Dikaios, près d'Ag. Dimitrios (ETTlinger 1985), information non reprise dans les données collationnées par M.R. LOWE, qui normalement accompagnait D.M.T. ETTLINGER à ce moment (M.R. LOWE in litt. 2009). D.M.T. ETTLINGER note: «(*O. omegaifera*). Not confirmed, but a possible specimen was found on the mountain slopes on 27<sup>th</sup> April. The lip had the correct "clenched-fist" shape with well-marked white "omega", above which there was a marbled blue pattern. If it was not a variant *omegaifera* (or possible a variant *fleischmannii*), it is hard to see what it could be». Ce commentaire et la perplexité qu'il révèle rappellent ceux de SALIARIS (2002), de TAYLOR (2005) et de DELFORGE et SALIARIS (2007) pour un taxon semblable de Chios, identifié avec plus ou moins de réserves à *O. omegaifera*, *O. fleischmannii* ou *O. basilissa* "tardif à petites fleurs". M. HIRTH et H. SPAETH (1989: 1084-1085; 1998: 39) et HERTEL et HERTEL (2005: 446) font part d'un embarras similaire pour le même taxon à Chios, mais aussi à Samos où ils le discutent et l'identifient à nouveau, avec les mêmes réserves, à *O. omegaifera*, *O. fleischmannii* ou *O. basilissa* "tardif à petites fleurs". Ce taxon, tardif pour le groupe d'*O. omegaifera*, possède effectivement les dimensions florales d'*O. omegaifera* ou d'*O. fleischmannii*, mais le système de coloration d'*O. basilissa*. Il a été récemment délimité et décrit de l'île de Samos sous le nom d'*Ophrys polycra-*



*tis* (DELFORGE 2008A) et sa répartition à Chios a été publiée (DELFORGE 2008C). Nous n'avons pas trouvé *O. polycratis* à Cos en 2009, mais il est très vraisemblable que l'individu remarqué à Cos à la fin d'avril par D.M.T. ETTLINGER le représente, ce qui incite à considérer qu'*O. polycratis* fait très probablement partie, sporadiquement sans doute, de la flore orchidéenne de Cos.

***Ophrys sitiaca*** H.F. PAULUS, Ch. ALIBERTIS & A. ALIBERTIS

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: présent; Samos: présent; Rhodes: ? ; Bodrum/Marmaris: ? .

*Ophrys sitiaca* est une espèce très précoce, probablement hybridogène entre *O. fusca* s.l. et *O. omegaifera* s.l. (PAULUS 1988) ou appartenant au groupe d'*O. attaviria* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2009). Il a été décrit de Crète (PAULUS 1988), où il peut fleurir dès le mois de décembre (PAULUS & SCHLÜTER 2007; PAULUS & SALKOWSKI 2008). Sa floraison est généralement achevée à la fin de février ou au début de mars dans les stations d'altitude les plus froides (Obs. pers. en Crète, 1990). *O. sitiaca* a également été signalé de plusieurs îles du bassin égéen oriental, Lesbos (BIEL 1998), Chios (HIRTH & SPAETH 1998; DELFORGE & SALIARIS 2007), Samos (HIRTH & SPAETH 1992), Icaria (HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B) ou encore Rhodes (KREUTZ 2002). Cependant, beaucoup de mentions d'*O. sitiaca* qui ont été faites dans la zone égéenne concernent des plantes tardives, dont l'apogée de la floraison se situe dans la première quinzaine d'avril (par exemple HAHN & PASSIN 1997; BIEL et al. 1998; KREUTZ 1998; HERTEL & HERTEL 2005), ce qui a semblé insatisfaisant à plusieurs spécialistes (par exemple HIRTH & SPAETH 1992, 1998; HERTEL & HERTEL 2005: 444) et m'a amené à décrire, de Chios, *O. pelinaea* (DELFORGE in DELFORGE & SALIARIS 2007; cf. supra, la discussion d'*O. pelinaea* et, infra, celle



**Planche 9.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécánèse).

**En haut:** *Ophrys blitopertha*. Ag. Aikaterini, 2.IV.2009; à droite: avec son pollinisateur *Blitopertha lineolata*. Ag. Marina, 7.IV.2009. **Au centre** à gauche: *O. cinereophila*. Péninsule de Kephalos, Ag. Stylote, 8.III.2009. **En bas** à gauche: *O. sicula*. Andimacheia, 31.III.2009; à droite: *O. phryganae*. Lakitira, 9.III.2009.

(dias P. DELFORGE)



**Planche 10.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Ophrys phryganae* cf. *lutea*. Kephalos, 2.IV.2009; à droite: *O. omegaifera*. Ag. Dimitrios, 3.IV.2009. **Au centre** à droite: *O. basilissa*. OSO Asclépeion, 2.III.2009. **En bas**: *O. meropes*. À gauche: SSO Kephalos, 2.IV.2009; à droite: Mastichari (loc. typ.), 24.III.2009.

(d'ias P. DELFORGE)

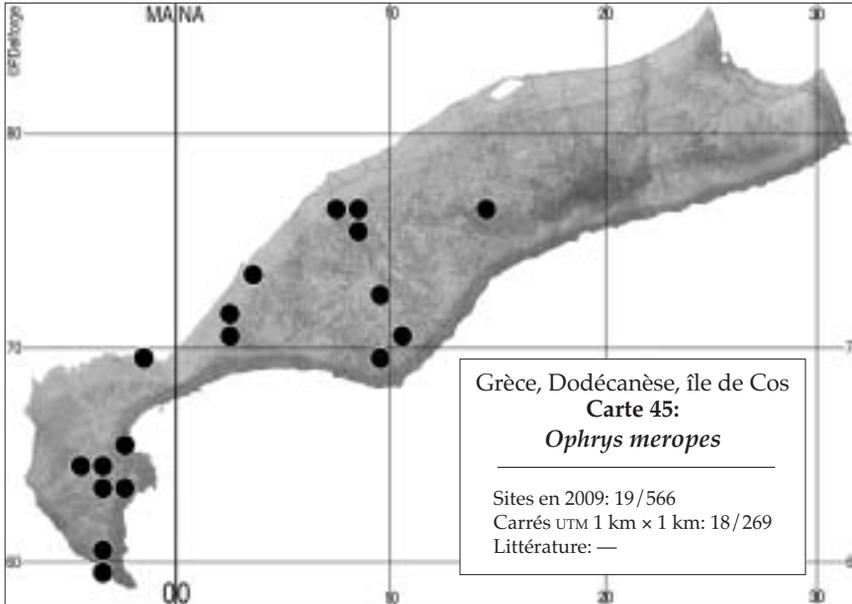
d'*O. meropes*). À Cos également, le taxon tardif avait été signalé de 2 stations par W. STERN et H. DOSTMANN (1989), d'abord avec réserves, sous le nom d'*O. "fleischmannii" ?*, puis sous celui d'*O. sitiaca* (STERN 1991). Comme nous avons déjà indiqué, ces mentions concernent vraisemblablement *O. pelinaea*, que nous avons trouvé sur ces sites en 2009 (Annexe 3, sites 410, 565). Il en va peut-être de même pour l'*O. sitiaca* observé, en pleine floraison le 7 mars 1992, par HIRTH et SPAETH (M. HIRTH in litt. 2009) près de Pyli (Annexe 3, site 371), bien que H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI aient trouvé *O. sitiaca* sur un site voisin, en février 2002.

Les seules mentions certaines d'*Ophrys sitiaca* à Cos sont en effet celles de H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2008) qui ont parcouru l'île tôt en saison et qui signalent 6 exemplaires fanés le 28 février 2002 au sud de Pyli (PAULUS & SALKOWSKI 2008: 15). Nous n'avons pas pu confirmer *O. sitiaca* sur ce site en 2009 (Annexe 3, site 373). Quatre *O. sitiaca* en fin de floraison ont également été vus par H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI le 26 février 2002 à l'est d'Andimacheia (H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009), sur un site proche de celui où nous avons observé 2 exemplaires, fanés le 1<sup>er</sup> mars 2009 (Annexe 3, site 301). En 2009, tout au début de notre séjour, nous avons trouvé *O. sitiaca* dans la région d'Andimacheia, sur 6 sites au total, dispersés sur les plateaux de travertins quaternaires et leurs pentes sablo-marneuses associées (Carte 44). Ils étaient fanés dès le 27 février et il n'a pas été possible de trouver une seule fleur encore photographiable. Comme le remarquent avec raison H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2008: 15), *O. sitiaca* est souvent, de beaucoup, l'orchidée la plus précoce dans les îles égéennes orientales.

### *Ophrys meropes* P. DELFORGE sp. nova

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: —.

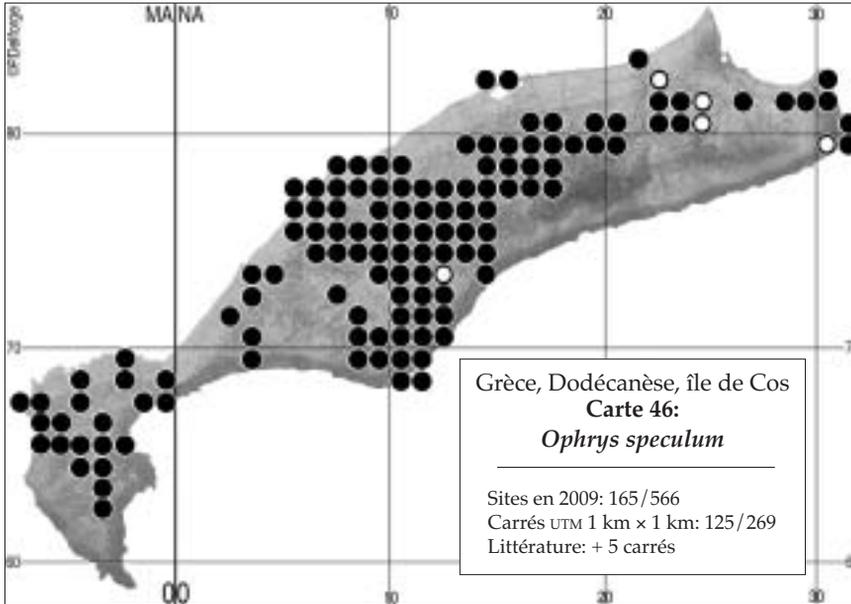
À la fin de mars et au début d'avril 2009, nous avons trouvé en fleurs, sur 19 sites localisés dans la moitié occidentale de l'île de Cos, soit très majoritairement sur des roches éruptives, des populations parfois importantes de plantes robustes munies d'assez grandes fleurs évoquant un taxon intermédiaire entre *O. fusca* s. latissimo et *O. omegaifera* s.l. (Carte 45). Sur 13 de ces 20 sites (Annexe 3, sites 67, 68, 92, 100, 136, 170, 173, 233, 254, 257, 265, 270, 295), ce taxon était le seul *Pseudophrys* présent. Il ne pouvait pas être rapporté à *O. pelinaea*, qui achevait à ce moment sa floraison. Outre une phénologie un peu plus tardive, ce taxon différait en effet d'*O. pelinaea* par des fleurs bien plus proches de celles d'*O. omegaifera* s.l., une proximité objectivée par l'analyse florale (Annexe 1, Fig. 1), puisque, une fois le labelle étalé, le bord externe du lobe latéral forme un angle de 45-48° avec l'axe longitudinal, angle très ouvert, courant dans le groupe d'*O. omegaifera* (par exemple DELFORGE 2005A, 2006D: 424), alors que chez *O. pelinaea*, cet angle est de 27-34°, bien plus fermé, s'inscrivant dans la moyenne inférieure de celui du complexe d'*O. fusca*. Par ailleurs, ce taxon diverge nettement d'*O. pelinaea*, d'*O. sitiaca*, d'*O. xcreutzburgii* (cf. supra, *O. pelinaea*) et de tous les représentants du groupe d'*O. omegaifera* par la structure du labelle. Celui-ci est, très constamment, orné d'une macule importante, atteignant toujours les sinus et



débordant parfois largement sur la base des lobes latéraux; un sillon longitudinal, blanchâtre, porteur dans la moitié basale de la pilosité jugulaire, dans la moitié sommitale de la pilosité périmaculaire, creuse profondément la macule, induisant dans celle-ci 2 reliefs longitudinaux importants; de plus, le large oméga pâle qui borde la macule sur tout son pourtour, est lui-même limité de la pilosité labellaire par une dépression, parfois une cassure dans le lobe médian, une configuration qui, à ce niveau, rappelle celle du groupe d'*O. obaesa*. Ni *O. sitiaca*, ni *O. pelinaea*, ni *O. xcreutzburgii* ne présentent un labelle ainsi sculpté.

Les autres caractères de ce taxon peuvent être délimités comme suit: plante robuste, à tige assez épaisse, mesurant 10-21 (-31) cm de hauteur (n=14), munies d'une inflorescence relativement dense de (1-) 2-6 (-9) fleurs de taille assez grande pour le groupe (sépalés latéraux longs de 13-17,5 × 9-16 mm, pétales oblongs longs de 9-12 mm, vert bordé de pourpre; labelle 16-22 × 13,5-19 mm, mesures prises sur le frais, labelle étalé). Le labelle est bordé, sur tout son pourtour, d'une fine marge glabre, jaune verdâtre à rougeâtre, visible, assez nettement délimitée de la pilosité et interrompue, à la base des sinus, par la macule. La pilosité labellaire, relativement ordonnée, est brun jaunâtre et munie d'une zonation discrète à la base du lobe médian; le dessous du labelle est vert. La cavité stigmatique, blanchâtre, mesurant jusqu'à 6 mm de largeur, très creusée à la base par le sillon longitudinal de la macule, est ornée d'une importante brosse jugulaire de poils blancs.

L'originalité de ce taxon, dont je ne connais pas d'équivalent, m'amène à le décrire. Je propose de le nommer *Ophrys meropes*, épithète formée par



l'apposition du nom donné jadis aux premiers habitants de Cos, les Méropes, nom dérivé du premier roi (mythique) de l'île, Mérops ou Méropas. La description formelle d'*Ophrys meropes* est faite à l'annexe 1.

**Section *Ophrys* L.** (Section *Euophrys* GODFREY nom. nud.)

**Groupe d'*Ophrys speculum***

*Ophrys speculum* LINK (nom. cons.) var. *orientalis* (H.F. PAULUS) KREUTZ

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

Selon nos observations en 2009, *Ophrys speculum* est répandu à Cos (Carte 46). Il y est aussi bien représenté qu'à Rhodes (Obs. pers 1984, 2006; KREUTZ 2002) ou qu'en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998) et mieux représenté qu'à Lesbos (GÖLZ & REINHARD 1989; BIEL 1998) ou qu'à Samos (DELFORGE 2008A). Rappelons qu'*O. speculum* paraît absent d'Icaria (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B) et qu'un ou quelques individus d'*O. speculum* seulement fleurissent très sporadiquement à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007). Par ailleurs, nous avons noté, assez fréquemment à Cos, des exemplaires munis de fleurs dont la coloration du labelle était bleuâtre et non noire et foncée jusqu'aux sinus des lobes latéraux comme c'est souvent le cas chez les individus du vicariant oriental (= *O. speculum* subsp. vel var. *orientalis*, = *O. eos*), qui est censé être seul présent dans le bassin égéen (PAULUS 2001; PAULUS & SALKOWSKI 2008; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2009).

La première mention d'*Ophrys speculum* à Cos est due à P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981) qui l'ont trouvé, au début d'avril 1977, dans 4 localités

situées entre l'Asclépeion et Asphendiou, sur le piémont septentrional du Dikaios. Il sera ensuite observé de diverses régions de l'île, soit en fruits par ceux qui visitent l'île tard en saison (par exemple ETLINGER 1985: 1 site le 25 avril 1985; M.R. LOWE in litt. 2009: 1 site en mai 1996), soit en fleurs par les botanistes qui herborisent suffisamment tôt en saison (par exemple STERN & DOSTMANN 1989: 8 sites en 1988; M. HIRTH in litt. 2009: 4 sites en 1992, sub nom. *O. vernixia*; PAULUS & SALKOWSKI 2008: 9 sites en 2002, avec observations de pollinisations par l'abeille *Dasyscolia ciliata* subsp. *araratensis*). Z. ANTONOPOULOS (in litt. 2009) observe également, en 2005, non loin de Kephalos, une importante population d'*Ophrys speculum* desséchés et se demande s'il ne s'agirait pas d'*O. regis-ferdinandii*. Nous avons visité plusieurs sites dans cette région (Annexe 3, notamment sites 118 et 120) et n'avons vu qu'*O. speculum*.

*Ophrys regis-ferdinandii* (ACHTAROFF & KELLERER ex RENZ) BUTTLER est assez répandu à Rhodes (Obs. pers 1984, 2006; KREUTZ 2002) et à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007); il est présent à Samos (DELFORGE 2008A), dans la péninsule de Marmaris (KREUTZ 1998) et dans plusieurs îles de l'archipel qui va de Samos à Cos, dont Kalymnos, toute proche de Cos (HIRTH & SPAETH 1994). Il ne serait donc pas étonnant qu'il fleurisse également à Cos, comme l'hésitation de Z. ANTONOPOULOS devant des *O. speculum* s.l. fanés le suggérait (cf. supra). Nous n'avons cependant pas observé *O. regis-ferdinandii* en 2009 à Cos où, d'ailleurs, il n'a jamais été formellement signalé ni documenté. *O. regis-ferdinandii* ne paraît donc pas faire partie de la flore de Cos.

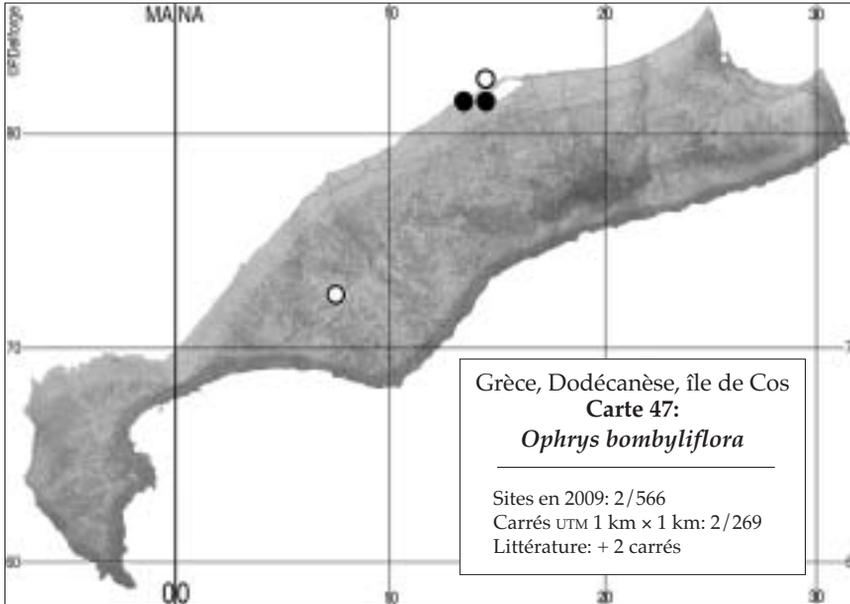
### Groupe d'*Ophrys tenthredinifera*

#### *Ophrys bombyliflora* LINK

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys bombyliflora* est une espèce qui montre souvent une hygrophilie assez marquée; il est donc peu fréquent et se raréfie dans les régions où les changements climatiques entraînent un déficit pluviométrique et où, en conséquence, le captage des sources et la mise en culture des zones humides s'accroissent, ce qui est le cas dans la plupart des îles égéennes orientales. *O. bombyliflora* est rarissime à Lesbos, d'où il n'est pas mentionné par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981, 1989), mais bien par BIEL (1998: 1 site); il est absent d'Icaria (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B), est rarissime à Chios, où il n'a été découvert qu'en 2008 (DELFORGE 2008C), très localisé à Samos (DELFORGE 2008A), absent de l'archipel qui s'étend de Samos à Cos (HIRTH & SPAETH 1994), assez localisé à Rhodes et en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998, 2002).

*Ophrys bombyliflora* a été récolté pour la première fois à Cos par A. HANSEN le 9 mai 1976 à Marmari, dans une zone humide à l'ouest de la lagune d'Alykes (GÖLZ & REINHARD 1981: 29), aujourd'hui très réduite et enclavée dans l'urbanisation touristique, à proximité d'un "Super-Market Konstantinos" (cf. supra, *Paludorchis palustris*). Une cinquantaine d'individus seront revus



là les 29 avril 1985 et 15 mai 1996 par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE (ETTLINGER 1985, 1996B; M.R. LOWE in litt. 2009). Nous avons retrouvé *Ophrys bombyliflora* dans cette station en 2009 (Annexe 3, site 363); elle est aujourd'hui très dégradée. Nous avons également observé, en 2009, une petite population d'*O. bombyliflora*, plus à l'est dans la même zone; cette station est très menacée par le pâturage et la mise en culture (Carte 47). Nous n'avons par contre pas pu retrouver, en 2009, la station signalée par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE à Tingaki (ETTLINGER 1985; M.R. LOWE in litt. 2009), qui semble aujourd'hui détruite par l'extension de l'urbanisation touristique, ni celle qu'ils mentionnent à l'ouest d'Andimacheia, dans la zone de la pineraie de Plaka, où les perturbations anthropiques, notamment les captages et les bivouacs militaires, sont également très importantes (Carré UTM NA0671). Par ailleurs, il n'y a pas d'autres mentions pour *O. bombyliflora* dans les comptes rendus d'herborisations à Cos, publiés ou non, que nous avons pu consulter.

### *Ophrys leochroma* P. DELFORGE

Lesbos: ? ; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

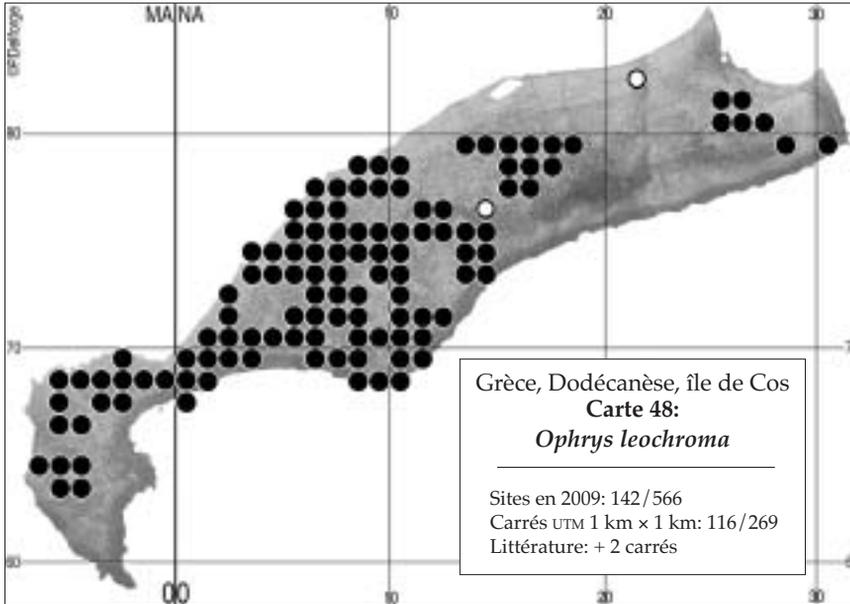
*Ophrys tenthredinifera* s.l. a fait, récemment, l'objet de clarifications (DEVILLERS et al. 2003; DELFORGE 2005tent) qui ont montré que ce taxon constituait en fait une constellation multispécifique, composée d'un ensemble méditerranéen occidental, auquel appartient *O. tenthredinifera* s. str., et d'un ensemble méditerranéen oriental, traditionnellement identifié à *O. (tenthredinifera* subsp.) *villosa*. L'hétérogénéité de l'ensemble occidental avait déjà été bien perçue par des botanistes du XIX<sup>ème</sup> siècle, qui avaient délimité certaines espèces qui

le composent, par exemple *O. grandiflora* (TENORE 1819), *O. neglecta* (PARLATORE 1858) ou encore *O. ficalhoana* (GUIMARAES 1887). L'hétérogénéité de l'ensemble oriental restait plus nébuleuse, bien que beaucoup d'auteurs aient relevé des disparités morphologiques, morphométriques ou phénologiques parmi les *O. tenthredinifera* s.l. du bassin égéen (par exemple RENZ in RECHINGER 1943; NELSON 1962; GÖLZ & REINHARD 1978, 1995; HIRTH & SPAETH 1989, 1994, 1998; MANUEL 1996; DELFORGE 1997A, B; KREUTZ 1998, 2002; KRETZSCHMAR et al. 2002).

Me fondant sur de nombreuses observations personnelles dans le bassin égéen, en Grèce continentale et dans les îles Ioniennes, j'ai proposé la distinction d'au moins 4 espèces en Grèce dont l'une, *O. leochroma*, de vaste distribution, est munie de fleurs très grandes, très colorées, et paraît fleurir, en Crète et dans les Cyclades, un peu après *O. villosa*, ce dernier identifié au taxon à petites fleurs, fleurissant de la mi-mars au début d'avril (DELFORGE 2005B). J'avais cependant explicitement émis des réserves sur la phénologie tardive que j'attribuais à *O. leochroma* lors de sa description (ibid.: 105), parce qu'un taxon proche, sinon identique, mais fleurissant dès février, était souvent signalé et figuré, notamment pour les îles de Kéa (Cyclades, KOCYAN & JOSHI 1992), de Chios (par exemple SALIARIS 2002), de Rhodes (par exemple GÖLZ & REINHARD 1987; KRETZSCHMAR & KRETZSCHMAR 1998; KREUTZ 2002; KRETZSCHMAR et al. 2004) ou encore pour l'Anatolie (KREUTZ 1998; 2003). J'avais suggéré que le taxon précoce pouvait également appartenir à *O. leochroma*, tout en notant que les changements climatiques récents pouvaient perturber la phénologie de beaucoup d'espèces certaines années (DELFORGE 2006B: 26-27).

De nouvelles observations à Rhodes en 2006 n'avaient pas suscité de progrès dans la compréhension de la phénologie d'*Ophrys leochroma*, du fait que les prospections dans l'île avaient malheureusement été entamées après la mi-mars, trop tard pour observer le taxon très précoce à grandes fleurs et son évolution au cours du printemps (DELFORGE 2006B). Bien que commencées plus tôt en saison, les prospections à Chios en 2007 n'ont pas été plus informatives, le taxon précoce étant déjà défleuri à la fin de février; le printemps 2007 fut en effet très défavorable aux Orchidées, du fait d'un hiver trop chaud et bien trop sec qui a perturbé le bon déroulement des floraisons (DELFORGE & SALIARIS 2007). En 2008, des prospections à Samos et à Icaria n'apportèrent pas d'éclairage nouveau dans la mesure où le groupe est très peu représenté à Samos et que nous n'y avons pas trouvé de populations ni même un seul individu d'*O. tenthredinifera* s.l. à grandes fleurs et de floraison précoce (DELFORGE 2008A), tandis qu'à Icaria, nous n'avons noté qu'*O. villosa* (DELFORGE 2008B).

Nos prospections à Cos, entamées dès le 27 février 2009 et prolongées sans interruption pendant 3 mois, ont mis en lumière ce qui est probablement la phénologie caractéristique d'*Ophrys leochroma*. L'espèce est en effet abondante dans les deux tiers occidentaux de l'île, particulièrement sur les plateaux de travertins quaternaires qui s'étendent d'Andimacheia à Kephalos



(Carte 48). Dans cette région, *O. leochroma* forme parfois des populations de plusieurs centaines de plantes robustes, munies de grandes fleurs souvent très colorées. Les individus les plus précoces ont commencé à fleurir dès la mi-février. L'apogée de la floraison se situait, à Cos en 2009, dans la première décennie de mars, mais, dans la plupart des grandes populations, de nouveaux individus, indiscernables morphologiquement des plantes précoces, ont entamé jour après jour leur floraison jusqu'après la mi-mars, de sorte que la visite régulière de beaucoup de ces populations permet d'observer des plantes fanées, des plantes en fleurs et des plantes en boutons pendant tout le mois de mars, les plantes les plus tardives étant encore reconnaissables à la mi-avril sur les sites le moins xériques. En Crète, où certaines stations se situent à une altitude assez élevée, des plantes bien en fleurs sont même encore visibles au début de mai (Obs. pers. 2005).

Ce type de phénologie prolongée, qui correspond vraisemblablement à une longue période de vol de l'insecte pollinisateur (cf. infra), rappelle celles d'*Ophrys bertolonii*, d'*Orchis anatolica* et de *Vermeulenina collina* notamment. Comme chez les deux premiers, certaines années et/ou dans certaines parties de l'aire (par exemple, pour *Ophrys leochroma*, les îles de Chios et de Rhodes), un hiatus peut apparaître dans la phénologie. *O. leochroma* paraît fleurir alors en deux vagues successives. Lors d'un court séjour, l'observation d'une population d'*O. leochroma* peut faire penser qu'il s'agit d'une espèce de floraison, soit très précoce, soit intermédiaire, soit assez tardive, fleurissant dans ce dernier cas après *O. villosa* dans les mêmes lieux. C'est très probablement ce qui s'est passé lorsque j'ai étudié la population-type, en Crète au début d'avril: *O. leochroma* y paraissait plus tardif qu'*O. villosa*. Celui-ci semble avoir, pour sa part, une phénologie plus constamment cour-

te, s'étendant seulement de la mi-mars au début d'avril; il est donc, fréquemment, en fleurs bien après la majorité des représentants d'*O. leochroma*.

La première mention d'*Ophrys tenthredinifera* à Cos est due à P. GÖLZ et H.R. REINHARD qui le signalent au sud de Pyli le 2 avril 1977 (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981), sur le site probablement le plus parcouru dans l'île par les orchidologues (Annexe 3, site 371). En 2009, au cours de visites multiples, nous n'avons vu sur ce site qu'*O. villosa*, en fleurs au début d'avril. C'est dans l'une des trois observations d'*O. tenthredinifera* de W. STERN et H. DOSTMANN en mars 1988 qu'il faut vraisemblablement trouver la première mention concernant *O. leochroma* à Cos (STERN & DOSTMANN 1989, sub nom. *O. tenthredinifera*). Nous avons pu confirmer 2 de ces 3 localités en 2009. *O. leochroma* a vraisemblablement été aussi observé, mais défleuri, par M. HIRTH et H. SPAETH les 4 et 8 avril 1994 près d'Andimacheia, et, enfin, le 7 mars 1992 près de Pyli (M. HIRTH in litt. 2009, sub nom. *O. tenthredinifera*), où nous l'avons vu également en 2009.

Ce sont les observations de H.F. PAULUS et de H.-E. SALKOWSKI, faites du 25 février au 2 mars 2002, qui peuvent être le plus certainement attribuées à *Ophrys leochroma*. Ceux-ci notent *O. tenthredinifera* s.l. sur 10 sites localisés principalement dans la moitié occidentale de l'île, jusque dans la péninsule de Kephalos; ces populations sont parfois substantielles (plus de 50 individus) et de nombreuses pseudocopulations par l'abeille *Eucera nigrilabris* subsp. *rufitarsis* sont observées et documentées (PAULUS & SALKOWSKI 2008; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009). J'avais déjà suggéré qu'*Eucera nigrilabris* subsp. *rufitarsis* pouvait être le pollinisateur d'*Ophrys leochroma* parce qu'il avait été déterminé en 1982 comme pollinisateur d'*O. tenthredinifera* (s.l.) par W. VÖTH (1984) à Galaxidion, sur la rive nord du golfe de Corinthe, là où je connaissais plusieurs stations d'*O. leochroma* (DELFORGE 2005B: 105). La période de vol d'*Eucera nigrilabris* subsp. *rufitarsis* est longue, puisqu'elle commence dès janvier (PAULUS & SALKOWSKI 2008) et qu'elle se prolonge au moins jusqu'à la fin de mars, époque à laquelle se situent les observations de W. VÖTH (1984); ceci explique et confirme la longueur de la floraison qui peut être attribuée à *Ophrys leochroma*, qui s'est, sur ce plan aussi, adapté à son pollinisateur.

En 2009, nous avons vu à Cos *Ophrys leochroma* sur 142 sites répartis sur 116 carrés UTM de 1 km × 1 km, une fréquence tout à fait remarquable pour cette espèce dans le bassin égéen oriental. *O. leochroma* est répandu et parfois abondant sur les plateaux de travertins quaternaires et sur les dépôts néogènes entre Andimacheia et Kephalos et dans la moitié septentrionale de la péninsule de Kephalos. Il est fréquent également autour de Kardamaina et de Mastichari, un peu plus localisé entre Zipari et Asphendiou ainsi qu'au sud de Kos-Chora, dans l'extrémité orientale de l'île. Entre ces deux dernières zones, soit dans la partie médiane de la chaîne du Dikaios, *O. leochroma* semble absent, comme il l'est sur le flanc méridional de ce massif et dans toute la partie nord-est de l'île, entre Mastichari et Kos-Chora ainsi que dans la région du cap Loutros à l'est de l'île.



Planche 11. Orchidées de l'île de Cos (Dodécane).

En haut à gauche: *Ophrys speculum* var. *orientalis*. Ellenika, 21.III.2009; à droite: *O. bombyli-flora*. Marmari, 23.IV.2009. En bas à gauche: *O. leochroma*. NNO Akra Tigani, 1.III.2009; à droite: *O. villosa*. Pyli, 9.IV.2009.

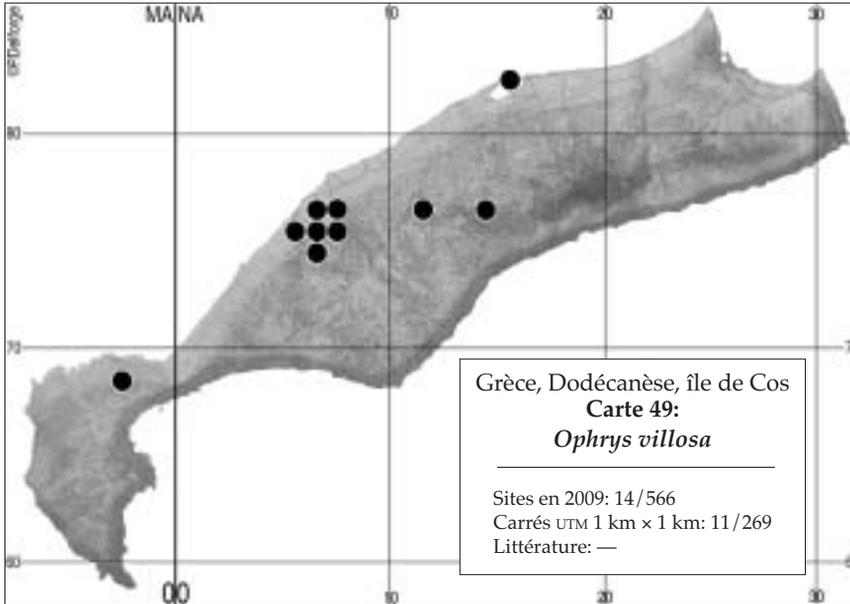
(dias P. DELFORGE)



**Planche 12.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Ophrys apifera*. Ag. Konstantinos, 27.IV.2009; à droite: *O. heterochila*. Ag. Anargyros (Kardamaina), 9.IV.2009. **En bas** à gauche: *O. lyciensis*. Amianou, 13.IV.2009; à droite: *O. cerastes*. Konidario, 3.V.2009.

(dias P. DELFORGE)



*Ophrys villosa* DESFONTAINES

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

Étant donné que la plupart des auteurs n'ont pas distingué *Ophrys villosa* d'*O. leochroma* ni des autres espèces orientales affines, sa répartition dans le bassin égéen est encore assez mal connue et basée principalement sur les clarifications que j'ai publiées successivement pour le groupe oriental d'*O. tenthredinifera* (DELFORGE 2005B), puis pour les îles de Rhodes (DELFORGE 2006B), de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), de Samos (DELFORGE 2008A) et d'Icaria (DELFORGE 2008B). À Cos en 2009, *O. villosa* s'est révélé être beaucoup moins fréquent et abondant qu'*O. leochroma*, puisque nous ne l'avons observé que sur 14 sites où il ne formait pas de populations importantes. Il ne semble pas pouvoir s'établir sur les plateaux de travertins quaternaires, où *O. leochroma* abonde, ce qui pourrait indiquer que les autécologies des deux espèces divergent, *O. leochroma* pouvant coloniser un plus large éventail d'habitats, *O. villosa* paraissant ici plus étroitement calcicole et un peu plus hygrophile. Nous avons trouvé *O. villosa* dans le cordon dunaire qui sépare la lagune d'Alykes de la mer, sur des marnes et des molasses principalement mio-pliocènes à l'ouest et au sud de Pyli, sur des dépôts néogènes entre Mastichari et Andimacheia et dans le nord de la péninsule de Kephalos (Carte 49). Sur tous ces sites, lagune d'Alykes et environs de Pyli exceptés, *O. villosa* était syntopique avec *O. leochroma* dont il se distinguait immédiatement par la petite taille des fleurs et par une floraison relativement brève, centrée sur la fin de mars et le début d'avril en 2009. Nous n'avons pas noté, à Cos, de formes de transition entre les deux espèces.

Il est difficile de savoir avec certitude si *Ophrys villosa* avait déjà été observé à Cos par nos prédécesseurs. Comme nous venons de le voir, les mentions d'*O. tenthredinifera* s.l. de PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2007) concernent certainement *O. leochroma*, celles de W. STERN et H. DOSTMANN (1989), ainsi que celles de M. HIRTH et H. SPAETH (M. HIRTH in litt. 2009) très probablement aussi, si nous les confrontons à nos observations sur les sites visités par ces auteurs. C'est par contre vraisemblablement *O. villosa* que P. GÖLZ et H.R. REINHARD ont vu au sud de Pyli (Annexe 3, site 371), le 2 avril 1977 (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981, sub nom. *O. tenthredinifera*), ce qui constitue probablement la première mention d'*O. villosa* à Cos.

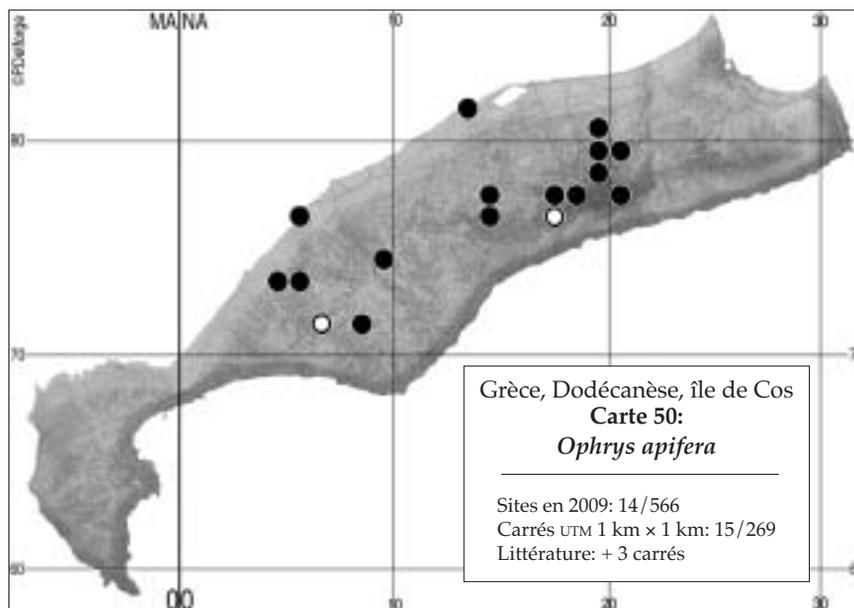
### Groupe d'*Ophrys apifera*

#### *Ophrys apifera* HUDSON

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys apifera* est très peu répandu en Égée orientale. Il est extrêmement localisé à Lesbos (BIEL 1998: 4 mentions), très localisé à Chios (DELFORGE & SALLIARIS 2007: 6 sites) et à Samos (DELFORGE 2008A), localisé à Rhodes (Obs. pers. 1984, 2006; KREUTZ 2002). Il est absent d'Icaria (CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005), de l'archipel qui va de Samos à Cos (HIRTH & SPAETH 1994), ainsi que des péninsules de Marmaris et de Bodrum, proches de Cos (KREUTZ 1998). À Cos, *O. apifera* a été signalé pour la première fois par D.M.T. ETTLINGER (1985) qui a observé, en compagnie de M.R. LOWE, à la fin d'avril 1985, quelques petites populations sur le piémont septentrional du Dikaïos, entre Ag. Dimitrios et Zia, dans la pineraie de Plaka, à l'ouest d'Andimacheia, dans les pannes du cordon dunaire qui sépare la lagune d'Alykes de la mer, ainsi que dans une zone humide enclavée dans l'urbanisation de Marmari (cf. supra: *Paludorchis palustris* et *Ophrys bombyliflora*). *O. apifera* sera revu sur certaines de ces stations par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE à la mi-mai 1996 (ETTlinger 1996A, B; M.R. LOWE in litt. 2009). M. HIRTH et H. SPAETH n'observent qu'une seule fois *O. apifera* à Cos, défléuri, le 31 mai 1995, près de Zia (M. HIRTH in litt. 2009). Il n'y a pas d'autres mentions à Cos d'*O. apifera* dans les documents que nous avons consultés.

En 2009, nous avons trouvé *Ophrys apifera* sur 14 sites localisés dans le tiers médian de l'île (Carte 50), dans des habitats assez divers, zone humide perturbée (Marmari), garrigue littorale (Mastichari), phryganas xériques sur travertins et dépôts néogènes (Andimacheia) et, enfin, suintements qui parsèment le piémont septentrional de la chaîne du Dikaïos, en suivant une strate d'affleurements de marnes et de molasses principalement mio-pliocènes, où nos prédécesseurs l'avaient signalé. Sur aucun de ces sites nous n'avons trouvé de populations importantes, c'est-à-dire comportant plus d'une vingtaine d'individus. *O. apifera* est donc localisé et assez rare à Cos, de la même manière qu'à Samos, par exemple. Du fait de son autogamie et de sa capacité à s'établir dans un éventail assez large d'habitats, dont certains ne sont pas pâturés ou menacés, le maintien d'*O. apifera* à Cos ne semble pas poser de problèmes à court et moyen termes, malgré des effectifs relativement faibles.

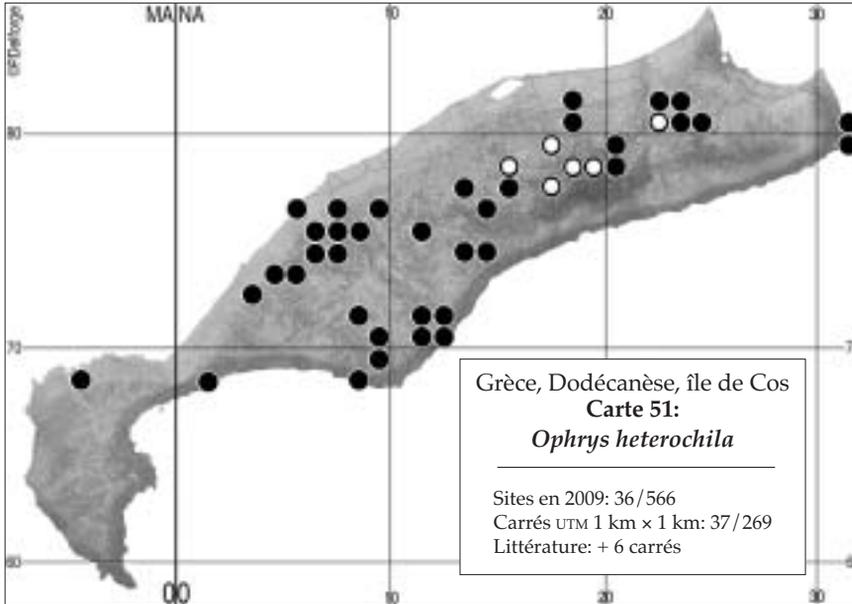


### Groupe d'*Ophrys bornmuelleri*

*Ophrys heterochila* (RENZ & TAUBENHEIM) P. DELFORGE

Lesbos: —; Chios: —; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys heterochila* a été décrit d'une pinède de la péninsule anatolienne de Bodrum, toute proche de l'île de Cos, par RENZ et TAUBENHEIM (1980) qui n'ont malheureusement publié ni figure, ni diagnose pour ce taxon 'à l'étiquette varié' dans leur article, de sorte qu'une certaine confusion règne encore autour de son identité (pour plus de précisions concernant ce problème, voir, par exemple, DELFORGE 2008A: 163-166; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2009). Les descripteurs ont en effet rapporté à leur *O. 'holosericea* subsp. *heterochila*' d'autres populations anatoliennes d'*O. 'holosericea*' s.l., une dans la province d'Antalya, d'autres plus à l'est encore, dans la province de Siirt, au nord de l'Irak. Ces dernières concernent probablement *O. aramaeorum* (DELFORGE 2000). BAUMANN et KÜNKELE (1988: 122) ont ensuite inclus l'île de Rhodes dans la répartition d'*O. heterochila*, une proposition qui a été largement suivie (par exemple DELFORGE 1990, 1994A, 1995A, B, 2001, 2002C, 2005A, 2006D; PAULUS & GACK 1992B; KREUTZ 1998, 2002, 2003; GÖLZ & REINHARD 2001; PAULUS 2001). Cependant le taxon de Rhodes, du moins une bonne part des populations qui fleurissent sur le Profitis Ilias, apparaît comme très difficile à délimiter (PAULUS & GACK 1992B), de sorte qu'il a parfois été attribué, en tout ou en partie, à *O. bornmuelleri* (par exemple KRETZSCHMAR et al. 1984; HERVOUET 1984), à *O. levantina* (par exemple GÖLZ & REINHARD in PETER 1989) ou encore à *O. dodekanensis* et à des hybrides avec *O. dodekanensis* (par exemple KRETZSCHMAR & KREUTZ 2001; KRETZSCHMAR et al. 2001; KREUTZ 2002; DELFORGE 2008A), mais plus à *O. heterochila* (par exemple BAUMANN et al. 2006: 166).



En 2009 à Cos, nous avons observé *Ophrys heterochila* sur 36 sites répartis essentiellement dans la moitié médiane de l'île (Carte 51). J'ai utilisé pour *O. heterochila* une délimitation plus étroite, probablement plus adéquate, que celle que j'avais appliquée à cette espèce à Samos (DELFORGE 2008A, cf. infra, *O. lyciensis*). Cette acception est plus proche, pour la structure du labelle et les dimensions florales, de celle esquissée par RENZ et TAUBENHEIM (1980) lors de la description (et in DAVIS 1984). Dans cette occurrence, *O. heterochila* garde cependant une variabilité importante qui inclut les variantes fucifloroïdes et scolopaxoïdes désignées par '*Op. hete (fuci)*', '*Op. hete (candy)*' et '*Op. hete (scol)*' dans le travail sur les Orchidées de Samos (DELFORGE 2008A: annexes 2 et 3), mais qui exclut de facto une partie importante du taxon du Profitis Ilias de l'île de Rhodes parfois déterminé comme *O. heterochila* (illustré notamment in DELFORGE 2005A, 2006D: 455B). Étant donné que l'île de Cos est très proche de la péninsule de Bodrum, d'où provient le type d'*O. heterochila*, il est très vraisemblable que le taxon de l'île de Cos correspond bien à *O. heterochila*. Cette hypothèse est corroborée par l'analyse morphologique faites à partir d'observations personnelles en Anatolie en 1990 (essentiellement dans la province d'Izmir, une photographie in 2005A, 2006D: 455C) et de l'iconographie, très succincte, disponible pour des individus photographiés dans la péninsule de Bodrum (BAUMANN & KÜNKELE 1988: 122; BAUMANN et al. 2006: 166 et 2 analyses florales in GÖLZ & REINHARD 2001: 991, Farbtafel 9b, 6-7).

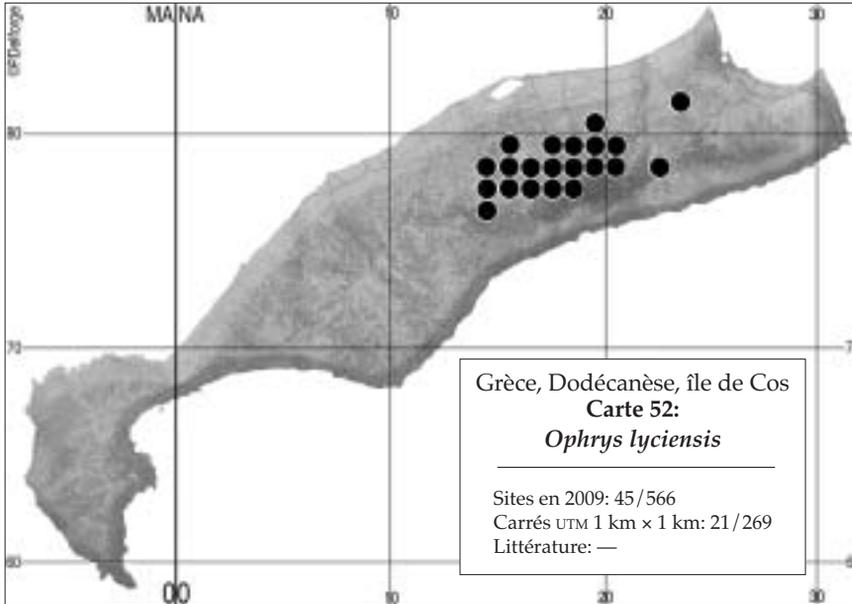
La première mention d'*Ophrys heterochila* à Cos semblerait pouvoir être attribuée à P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981: 34-35) qui signalent, le 2 avril 1977, *O. holosericea* à 1,5 km au sud-ouest de Pyli, là où *O. heterochila* est effectivement en pleine floraison à ce moment, alors qu'*O. lyciensis* et *O. colossaea*

n'ont normalement pas encore fleuris. Cependant, ces auteurs notent également, le même jour, près de Pyli, *O. calypsus* (sub nom. *O. holosericea*) avec pour commentaires «eine Population von sehr uniformen Pflanzen, welche der *Ophrys apulica* (DANESCH) DANESCH anßerordentlich nahe Kommen [...]» (cf. infra, *O. calypsus*) et ne font aucune allusion à *O. heterochila* à Cos ultérieurement (GÖLZ & REINHARD 2001). C'est donc plutôt à D.M.T. ETTLINGER (1985: § 27) que revient la première mention certaine d'*O. heterochila* à Cos puisqu'il signale *O. holosericea* subsp. *heterochila* à la mi-avril 1985 près d'Andimacheia, une observation qu'il commente longuement: «*O. h.* subsp. *heterochila* (subject to confirmation). One small colony was found west of the Airport. They were very loose-flowered, with petals and sepals a dark purplish-pink, strongly reflexed. The lips were notably small, without (or with only very shallow) shoulder-humps, and with a marbled speculum pattern; apices were rather small and in some cases single-pointed (the species usually has a triple-touthed apex). These features fit RENZ & TAUBENHEIM's description in "Die Orchidee" and the ssp. has been recorded nearby on the Turkish mainland (RENZ, in "Flora of Turkey and the Eastern Aegean"); we are confident of the identification». M.R. LOWE (in litt. 2009) repertorie plusieurs autres sites où il aurait vu, en compagnie de D.M.T. ETTLINGER, *O. heterochila* à Cos en 1985, mais ces stations concernent plus probablement, en tout ou en partie, *O. lyciencis* que M.R. LOWE ne distingue pas d'*O. heterochila*. M. HIRTH (in litt. 2009) mentionne 6 stations pour *O. heterochila*, parcourues les 1<sup>er</sup> et 13 avril 2007, ainsi que les 13 avril 1992, 9 avril 1994 et 4 avril 1998 en compagnie, alors, de H. SPAETH. Ces stations sont toutes situées dans la moitié orientale de l'île, d'une part entre Ag. Dimitrios et l'Asclépeion, d'autre part près d'Ag. Phokas. Enfin, Z. ANTONOPOULOS signale, avec réserves, *O. heterochila* d'Asphendiou (ANTONOPOULOS 2009, avec une photographie prise le 16 avril 2005). Nous avons pu confirmer la plupart de ces mentions en 2007 et étendre la distribution d'*O. heterochila* plus à l'est, jusque dans la péninsule de Kephalos, d'où il n'avait jamais été signalé, semble-t-il.

***Ophrys lyciencis*** H.F. PAULUS, GÜGEL, D. RÜCKBRODT & U. RÜCKBRODT

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys lyciencis* a été décrit de la province d'Antalya, en Turquie, comme une espèce endémique de cette région, appartenant à l'«*Ophrys holoserica*-Artenkreis» (PAULUS et al. 2001). Il a ensuite été trouvé dans la zone égéenne de l'Anatolie, notamment près de Kuşadası, dans la province d'Aydın (KREUTZ 2003), puis dans l'île de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007). Il est probablement présent également à Samos, bien qu'il n'apparaisse pas dans les résultats de nos prospections de 2008 pour cette île (DELFORGE 2008A) parce qu'une amplitude de variation trop large a été attribuée, à l'époque, à *O. heterochila*, incluant des individus d'*O. lyciencis* dans cette espèce, d'autres représentants d'*O. lyciencis* étant, pour leur part, considérés comme des hybrides occasionnels ou des morphes transitionnels entre *O. heterochila* et *O. episcopalis* var. *samia*. L'observation de nombreuses populations importantes d'*O. lyciencis* à Cos en 2009, amène à amender certaines conclusions tirées des observations d'*Ophrys* fucifloroïdes à Samos (DELFORGE, in prep.).



*Ophrys lyciensis* est effectivement répandu sur le versant septentrional de la partie centrale de la chaîne du Dikaios, où nous avons répertorié, en 2009, 45 sites pour cette espèce (Carte 52). Abondant dans une zone très fréquentée par nos prédécesseurs, il a évidemment été remarqué par ceux qui y ont herborisé en avril. Il a alors été très généralement mentionné par eux sous le nom d'*O. fuciflora* (s.l.) ou sous l'un de ses synonymes. La première de ces mentions revient très probablement à C.J. FORSYTH-MAJOR qui le récolte le 21 avril 1887 sur le Dikaios (FORSYTH-MAJOR & BARBEY 1894: 415, sub nom. *O. arachnites* SCOPOLI), exsiccatum autopsié par H.R. REINHARD (GÖLZ & REINHARD 1981: 34; sub nom. *O. holosericea*). W. VÖTH (1981; sub nom. *O. holosericea*), D.M.T. ETTLINGER (1985; sub nom. *O. holoserica*), P. GÖLZ et H.R. REINHARD (2001; sub nom. *O. holosericea*) ou encore Z. ANTONOPOULOS (2009; in litt. 2009, sub nom. *O. episcopalis*) l'observent également et font parfois part des difficultés de détermination liées, nous le savons aujourd'hui, à la présence simultanée, sur plusieurs sites, d'*O. lyciensis* et d'*O. colossaea* (cf. infra, p. 155). Lorsque *O. colossaea* n'était pas encore décrit, soit avant 2006, la délimitation d'*O. lyciensis* à Cos n'était dans ces cas pas évidente parce que la variation observée semblait trop large pour ne concerner qu'une seule espèce. M. HIRTH (in litt. 2009) sera la première à citer les 2 espèces lors de prospections faites à Cos les 31 mars et 14 avril 2007, avec une mention explicite d'*O. lyciensis* près de Pyli, et 5 mentions pour *O. colossaea*.

*Ophrys candica* GREUTER, MATTHÄS & RISSE apparaît à plusieurs reprises dans les comptes rendus d'herborisations à Cos de M. HIRTH et H. SPAETH en avril 1998 et de M. HIRTH en avril 2007, toujours en compagnie d'*O. lyciensis* et/ou d'*O. colossaea* syntopiques (M. HIRTH in litt. 2009). Ces mentions sont faites le

plus souvent avec réserves, les individus déterminés comme *O. candida* pouvant tout aussi bien représenter des *O. lyciensis* ou des *O. colossaea* munis de macules candicoïdes. Après comparaison de photographies d'*O. candida* faites d'une part à Cos, d'autre part en Crète et à Rhodes, M. HIRTH penche plutôt, aujourd'hui, pour la seconde solution (M. HIRTH comm. pers.). Nos observations en 2009 sur les sites répertoriés par M. HIRTH pour *O. cf. candida* confirme ce point de vue. Z. ANTONOPOULOS (in litt. 2009) signale, également avec réserves, *O. candida* sur un site proche d'Ag. Dimitrios, parcouru en avril 2005. En 2009, nous avons vu sur ce site, visité à 3 reprises (Annexe 3, site 488), *O. colossaea* ainsi qu'*O. lyciensis*, dont certains individus à macules candicoïdes. Nous n'avons pas trouvé à Cos, en 2009, une seule plante dont les fleurs possédaient les caractères de celles d'*O. candida* pour les dimensions, la brièveté des pétales, la pilosité labellaire complète ou encore l'ornementation de la cavité stigmatique. Nous pensons donc qu'*O. candida* ne fait pas partie de la flore de Cos et que sa présence n'est avérée, dans le Dodécannèse, que pour l'île de Rhodes.

### Groupe d'*Ophrys fuciflora*

Pour les mentions d'*Ophrys apulica*, d'*O. fuciflora* et d'*O. holosericea*, voir *O. heterochila* et *O. lyciensis*, ci-dessus (groupe d'*O. bornmuelleri*), ou *O. calypsus*, *O. colossaea* et *O. homeri*, ci-après (groupe d'*O. heldreichii*).

### Groupe d'*Ophrys scolopax*

Pour les mentions d'*Ophrys scolopax*, voir *O. cerastes* (groupe d'*O. oestrifera*).

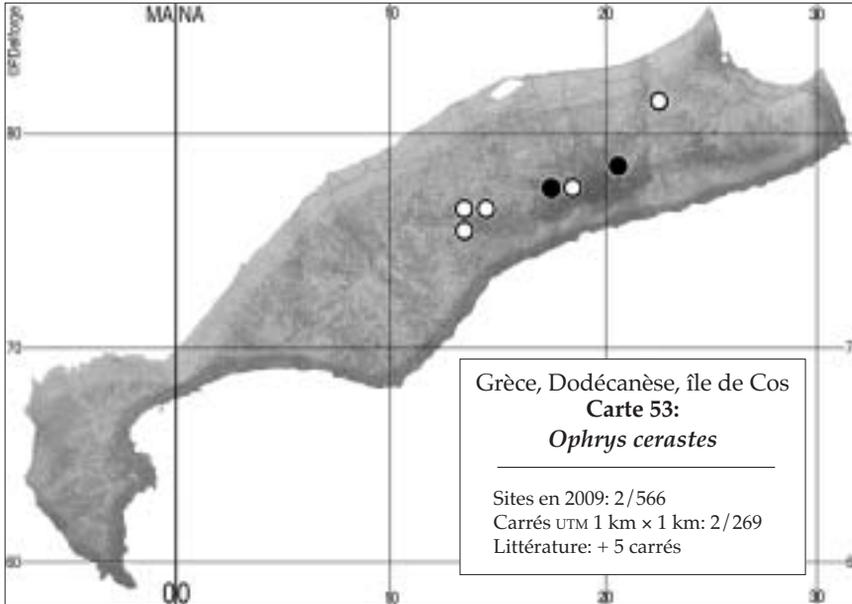
### Groupe d'*Ophrys oestrifera*

Les mentions d'*Ophrys bremifera*, d'*O. cerastes*, d'*O. cornuta* et d'*O. oestrifera* concernent d'autres espèces du groupe d'*O. oestrifera* présentées ci-après.

#### *Ophrys cerastes* P. DEVILLERS & J. DEVILLERS-TERSCHUREN

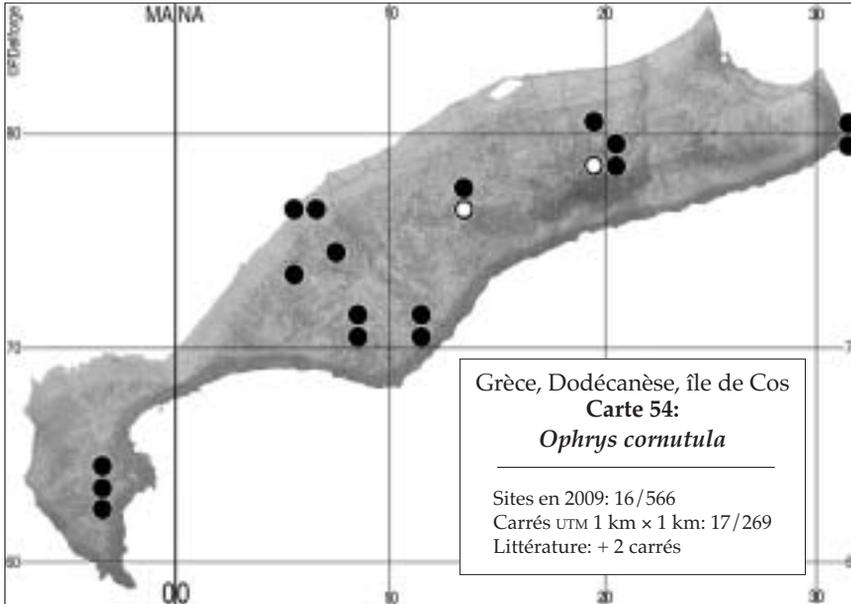
Lesbos: —; Chios: ?; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: —; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys cerastes* a été décrit d'Épire lors d'une révision des *Ophrys scolopax*oïdes de l'Adriatique (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004A) qui a permis de sortir des confusions nomenclaturales dans lesquelles se trouvait plongé depuis 2 siècles l'ensemble des *O. scolopax* s.l. orientaux munis de gibbosités labellaires plus ou moins allongées. Ils étaient désignés notamment sous les noms d'*O. scolopax*, d'*O. bremifera*, d'*O. oestrifera* ou encore d'*O. cornuta* (pour plus de précisions sur ces problèmes, voir, par exemple, DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2004A; DELFORGE 2008A: 174-175). Au début de mai 2009, nous avons trouvé à Cos quelques individus que nous avons attribués à *O. cerastes* sur 2 sites (Carte 53), d'une part une pinède à Konidario (Annexe 3, site 427), où ils fleurissaient en population pure à ce moment, d'autre part à l'est d'Asphendiou, à l'orée d'un boisement à *Cupressus sempervirens* où ils s'épanouissaient dans un contexte plus complexe, avec présence, sur le même site, d'*O. heterochila*, d'*O. lyciensis* et de



leur hybride (Annexe 3, site 495). Ces exemplaires d'*O. cerastes*, croissant à l'ombre sur les 2 sites, étaient élancés, munis d'une inflorescence allongée de jusqu'à 10 fleurs de taille moyenne, au labelle orné de gibbosités relativement brèves (Pl. 12, p. 142).

Dans le contexte d'incertitudes nomenclaturales qui a régné jusqu'en 2004 au moins, il est évidemment difficile de repérer, sans autopsie des éventuels exsiccata ou examen des photographies, les individus attribuables à *Ophrys cerastes* qui ont été signalés auparavant à Cos sous diverses épithètes inadéquates. Au vu de la date et du lieu de récolte, il est probable cependant que l'*O. "scolopax"* récolté par A. HANSEN au-dessus de Zia le 2 mai 1974, constitue la première mention attribuable à *O. cerastes* à Cos. Cet exsiccatum a été déterminé par H.R. REINHARD, qui, par ailleurs, considère à ce moment qu'*O. oestrifera* M.-BIEB. est synonyme d'*O. scolopax* (GÖLZ & REINHARD 1981: 39). Les 3 sites d'*O. «oestrifera oestrifera (= O. scolopax cornuta)»* parcourus le 25 avril 1985 par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE (in litt. 2009) pourraient, en partie, concerner *O. cerastes*, bien que les commentaires qui accompagnent ces mentions (ETTLINGER 1985: §30) renvoient plutôt à *O. heterochila*. Pour leur part, dans leurs relevés, M. HIRTH et H. SPAETH distinguent *O. cornutula* d'*O. cornuta* (M. HIRTH in litt. 2009). Elles notent le second sur 3 sites visités respectivement les 11 avril 1992, 9 avril 1994 et 18 avril 1998. Ces mentions peuvent concerner *O. cerastes* sauf, peut-être, celle de l'Asclépeion. L'ensemble des localités attribuées ici avec quelque vraisemblance à *O. cerastes*, ainsi que les 2 nôtres, se situent toutes dans la moitié occidentale du piémont septentrional de la chaîne du Dikaios.



En 2009, *Ophrys cerastes* est apparu comme extrêmement localisé et rare à Cos, où seule la var. *cerastes* a été observée. Bien qu'encore très localisé, il est plus fréquent à Samos (Delforge 2008A), mais ne semble pas connu dans les autres grandes îles égéennes orientales, pour autant qu'on puisse en juger au travers des mentions publiées auparavant sous divers noms. Il apparaît cependant absent à Chios (Delforge & Saliaris 2007), bien qu'une observation récente dans l'île pourrait peut-être lui être rapportée (P.A. Saliaris in litt. 2009) ainsi qu'à Rhodes [Obs. pers. 2006; une partie des clichés illustrant *O. oestriifera* à Rhodes in Kretzschmar et al. (2001) et Kreutz (2002) concernent *O. polyxo* et vraisemblablement des hybrides entre *O. polyxo* et *O. cornutula*. Cf. aussi Mast de Maeght et al. (2005)].

***Ophrys cornutula*** H.F. Paulus

Lesbos: —; Chios: —; Icaria: —; Samos: ?; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys cornutula* est une espèce scolopaxoïde assez précoce, à fleurs petites à très petites, munies d'une cavité stigmatique réduite, rougeâtre à noirâtre, et d'un labelle orné de gibbosité latérales effilées; le lobe médian peut-être très convexe transversalement, mais aussi moins enroulé, les bords tombant alors plus droit (Obs. pers. 2006 au loc. typ.), ce qui peut parfois se voir sur les photographies, assez rares, où la fleur est vue de profil. *O. cornutula* a été décrit de l'île de Rhodes par H.F. Paulus (2001) qui le considérait à ce moment comme répandu dans le bassin égéen, ce qui ne semble pas être le cas, les individus déterminés depuis comme *O. cornutula* ailleurs que dans l'île de Rhodes (par exemple Delforge 2004A, 2005A, 2006D; Hertel & Hertel 2005) appartenant à *O. cerastes* var. *minuscula*, *O. minutula*, *O. orphanidea* ou

encore à d'autres taxons à petites fleurs de la constellation des *Ophrys 'oestri-fera* s.l.' (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A).

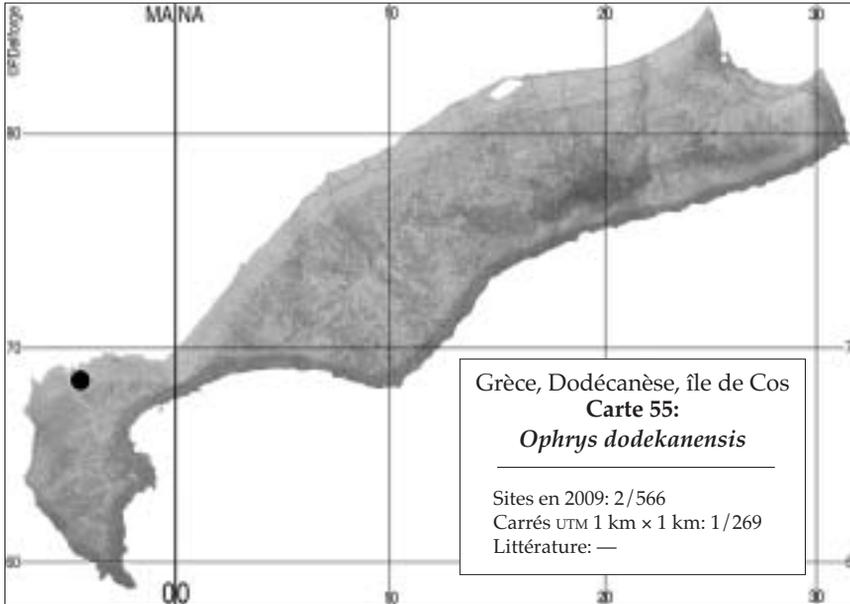
M. HIRTH et H. SPAETH mentionnent *Ophrys cornutula* en pleine floraison à Cos le 5 avril 1998 près d'Ag. Phokas, à l'extrémité orientale de l'île, ainsi que le 18 avril 1994 entre Ag. Dimitrios et l'Asclépeion, sur le piémont septentrional du Dikaios, une observation que M. HIRTH renouvellera dans la même zone le 13 avril 2007 (M. HIRTH in litt. 2009). Z. ANTONOPOULOS (2009; in litt. 2009) signale et illustre également *O. cornutula* près d'Asphendiou le 16 avril 2005. D'autre part, l'*O. 'cornuta'* récolté par J.P.M. BRENNAN entre Marmari et Pyli le 11 avril 1971 (GÖLZ & REINHARD 1981) pourrait également le représenter.

Bien que j'aie récemment été amené à considérer *O. cornutula* comme endémique de l'île de Rhodes (par exemple DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A), j'ai dû constater, à Cos en 2009, que de petites populations d'individus indiscernables d'*O. cornutula* s'épanouissaient sur 16 sites au début d'avril, bien avant *O. cerastes*. Ils étaient souvent mêlés à *O. heterochila*, mais, sur 6 sites, ils fleurissaient en son absence (Annexe 3, sites 73, 75, 211, 247, 480, 488). Nos observations ont confirmé les quelques mentions de nos prédécesseurs sur les mêmes sites ou à leur proximité. Les stations d'*O. cornutula* à Cos sont éparpillées dans toute l'île, depuis la péninsule de Kephalos, à l'ouest, jusqu'à Ag. Phokas, à l'est, en passant par les plateaux de travertins entre Kardamaina et Mastichari et le piémont septentrional du Dikaios, dans les environs de Pyli et d'Ag. Dimitrios (Carte 54).

#### *Ophrys dodekanensis* H. KRETZSCHMAR & KREUTZ

Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys dodekanensis*, espèce assez précoce, a été décrit récemment de l'île de Rhodes (KRETZSCHMAR & KREUTZ 2001), où il est relativement fréquent (KREUTZ 2002). Il a été ensuite signalé de Chios (SALIARIS 2002), où il est très localisé (DELFORGE & SALIARIS 2007), de Samos (HERTEL & HERTEL 2005), où il est un peu plus répandu (DELFORGE 2008A) et de Patmos (HIRTH & SPAETH 1992, sub nom. *O. oestri-fera* subsp. *bremifera*) dans l'archipel qui s'étend de Samos à Cos. Il n'a jamais été trouvé à Icaria (CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B) ni formellement signalé d'Anatolie (KREUTZ 1998, 2003), bien que sa présence y ait été supposée (KREUTZ 2002) et que deux clichés pris en Turquie, illustrant *O. heterochila* dans un ouvrage de KREUTZ (1998), pourraient le représenter. Par ailleurs, il n'y a pas de mentions pour *O. dodekanensis* à Cos dans les documents, publiés ou non, que nous avons consultés et il ne semble pas qu'il aurait déjà pu y être observé par nos prédécesseurs au vu des dates et de la localisation de leurs prospections. En effet, nous n'avons trouvé que 2 individus d'*Ophrys dodekanensis* en fleurs (Pl. 13, p. 159), le 2 avril 2009, dans le nord de la péninsule de Kephalos, dont l'accès n'est pas aisé du fait d'un réseau assez labyrinthique de mauvaises pistes (Carte 55). Le même jour, un peu plus au nord, sur un autre site, nous avons encore trouvé un exemplaire isolé en fin de floraison (Annexe 3, sites 62



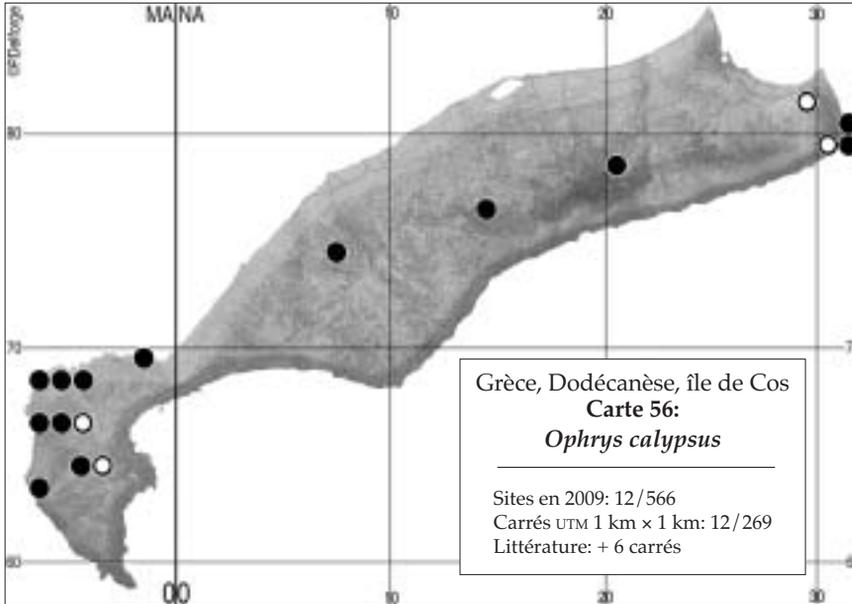
& 63). *O. dodekanensis* semble donc particulièrement rare à Cos et son maintien dans une zone surpâturée de l'île n'est évidemment pas assuré.

### Groupe d'*Ophrys heldreichii*

#### *Ophrys calypsus* HIRTH & SPAETH

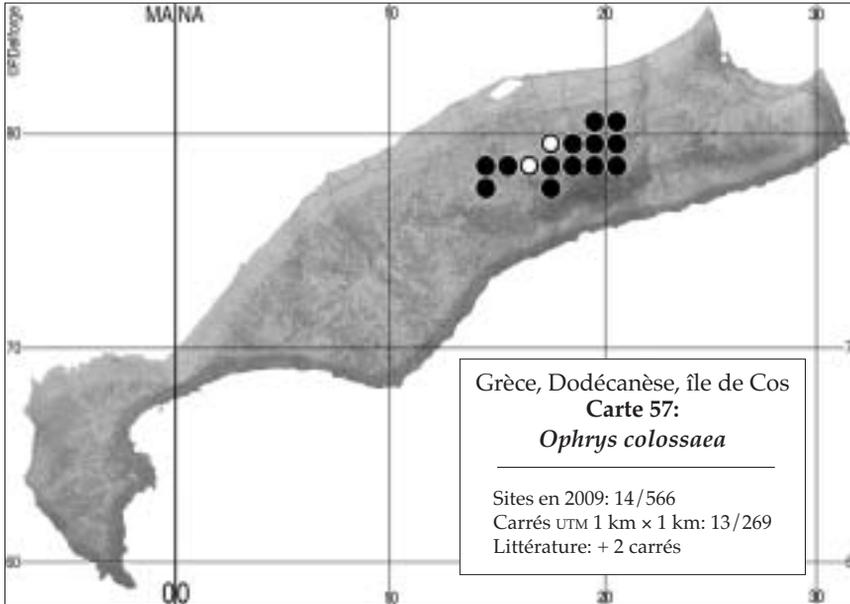
Lesbos: —; Chios: présent; Icaria: —; Samos: —; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys calypsus* a été décrit de l'île de Lipsi, située au centre de l'archipel qui s'étend de Samos à Cos, par M. HIRTH et H. SPAETH (1994) qui avaient par ailleurs connaissance, à l'époque, de l'existence de populations pouvant être attribuées à cette espèce dans les îles de Naxos et de Syros (Cyclades), ainsi que dans celles de Rhodes, d'Agathonissi, de Psérimos et de Cos (Dodécannèse). En effet, P. GÖLZ et H.R. REINHARD avaient signalé et photographié à Cos, le 2 avril 1977, près de Pyli (notre site 371, Annexe 3), des «*O. holosericea* très proches d'*O. apulica* et bien distincts d'*O. holosericea* subsp. *maxima*» (GÖLZ & REINHARD 1978, 1981: 34, traduit). Cette observation avait attiré l'attention de M. HIRTH et H. SPAETH. Elles visiteront la station de Pyli le 6 avril 1991 et verront également *O. calypsus* près de Kephalos le 8 avril 1994 (HIRTH & SPAETH 1994: 439). M. HIRTH notera encore une population d'*O. calypsus* dans l'extrémité orientale de l'île de Cos, près d'Ag. Phokas, le 14 avril 2007 (M. HIRTH in litt. 2009). Pour sa part, H.R. REINHARD reviendra à Cos en 1996, échantillonnera *O. calypsus* sur le site de Pyli le 10 avril et près d'Ag. Theologos, dans la péninsule de Kephalos, le 13 avril (notre site 7, Annexe 3). Il publiera des photographies et des analyses florales de fleurs prélevées dans ces deux populations [GÖLZ



& REINHARD 2001: 976-977, sub nom. «*O. calypsus* (ostméditerranéen apulica-Typ) auf Kos». Par ailleurs, W. STERN et H. DOSTMANN observent, à la fin de mars et au début d'avril 1988, soit au moment du sommet de la floraison d'*O. calypsus*, des «*Ophrys holoserica* [...] ssp. *maxima* und *Ophrys apulica* ähnliche Pflanzen» sur 4 sites: Ag. Phokas, sud de Pyli, flanc du Profitis Ilias au nord d'Amianou, ainsi qu'Ag. Theologos, dans la péninsule de Kephalos (STERN & DOSTMANN 1989: 66). Ces observations peuvent être rapportées avec quelque vraisemblance à *O. calypsus*.

En 2009, nous avons trouvé *Ophrys calypsus* à Cos sur 12 sites où il formait généralement des populations importantes, dont 8 sites dans la péninsule de Kephalos. Nous avons pu confirmer sa présence à Pyli, d'où il avait été le plus souvent signalé, ainsi que dans la région d'Ag. Phokas, où il était également mentionné. Nous l'avons aussi observé près d'Andimacheia, dans le centre de l'île, d'où il n'était pas connu. Cinq stations anciennes, par contre, n'ont pas été confirmées en 2009, pour autant que nous les ayons bien repérées (Carte 56). Sur les 12 sites de 2009, nous avons noté *O. calypsus* var. *calypsus*, accompagné, sur 4 sites, par *O. calypsus* var. *pseudoapulica* (cf. DELFORGE 1995C, 2004B, 2005G, 2006D) et de nombreux intermédiaires. *O. calypsus* est donc relativement bien représenté à Cos. Dans le bassin égéen oriental, il est en effet absent de Lesbos (BIEL 1998), de Samos (DELFORGE 2008A) et d'Icaria (HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B, c); il est rarissime à Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), localisé à Rhodes (DELFORGE 2006A et obs. pers. 2006) et dans la péninsule anatolienne de Marmaris, qui fait face à l'île de Cos (KREUTZ 1998, 2003).



***Ophrys colossaea*** P. DELFORGE

Lesbos: —; Chios: —; Icaria: —; Samos: —; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: ?.

*Ophrys colossaea*, espèce tardive, a été décrit récemment de l'île de Rhodes (DELFORGE 2006A), où il était confondu auparavant avec *O. episcopalis* (par exemple DELFORGE 1994A, 1995A, B: 341B; KRETZSCHMAR et al. 2001: 84, Abb. 124; KREUTZ 2002: 130; PAULUS 2002: 60, Abb. 1), *O. maxima* (par exemple DELFORGE 2005A, 2006D: 519C, avec réserves) ou encore *O. apulica* (PETER 1989, qui rassemble, à Rhodes, dans son échantillon d'*O. "apulica"*, des individus d'*O. calypsus* et d'*O. colossaea*, cf. PAULUS 2002; DELFORGE 2006A). Lors de sa description, j'avais envisagé la présence d'*O. colossaea* dans l'île de Cos (DELFORGE 2006A: 208), au vu d'une photographie et d'analyses florales publiées par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (2001: 974-975), pour un taxon qu'ils considèrent eux-mêmes comme hétérogène et qu'ils nomment: «*O. holoserica*, z.T. zu *O. episcopalis* tendierend, z.T. mit Anklängen an *O. calypsus* auf Kos». Ma supposition de l'existence d'*O. colossaea* à Cos a été reprise par Z. ANTONOPOULOS (2009).

La présence d'un *Ophrys* tardif à grandes fleurs, proche d'*O. episcopalis*, avait été détectée, à Cos, dès le 25 avril 1971, près d'Asphendiou, par W. VÖTH (1981: 80, sub nom. *O. holoserica* subsp. *maxima*) qui le sépare bien d'*O. lyciensis* (ibid., sub nom. *O. holoserica* subsp. *holoserica*). Selon W. VÖTH (ibid.), P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1978) semblaient faire la même distinction que lui à Cos, mais les observations de ceux-ci, datant du début d'avril 1977, concernent en fait *O. calypsus* et non *O. colossaea*, nous venons de le voir. Ce n'est qu'en avril 1996 que H.R. REINHARD observera à Cos *O. colossaea* (GÖLZ & REINHARD 2001, sub nom. «*O. holoserica*, z.T. zu *O. episcopalis* tendierend, z.T. mit Anklängen an *O. calypsus*»). Visitant Cos dans la seconde moitié d'avril 1985, puis

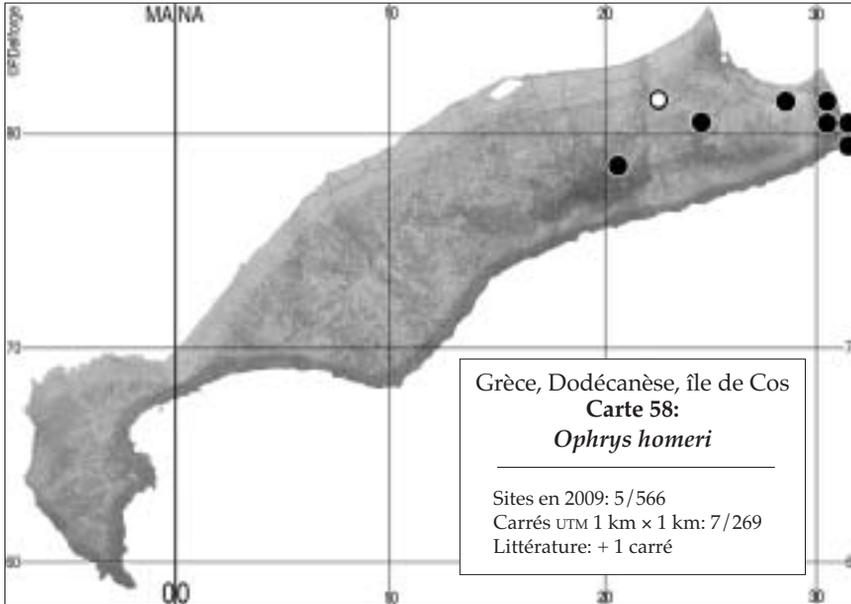
à la mi-mai 1996, D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE remarquent également *O. colossaea*. ETTLINGER (1985) écrit: «26. *O. h[oloserica]* var. *maxima* (= ssp. *maxima*). Quite frequent, in small groups at the edge of the mountain slopes. They were often close to groups of normally-sized plants, though there did not seem to be any intermediates [...]». M.R. LOWE (in litt. 2009), relève 7 sites pour *O. "episcopalis"*, parcourus à Cos en compagnie de D.M.T. ETTLINGER le 27 avril 1985 et les 14 et 15 avril 1996, entre Zia, Asphendiou et Lagoudi, mais il est probable qu'une partie de ces mentions concernent *O. lyciensis* qui n'est pas distingué par M.R. LOWE sous quelque nom que ce soit. Pour sa part, M. HIRTH note *O. colossaea* dans la même zone, entre Ag. Dimitrios et Zia, sur 5 sites visités principalement à la mi-avril 2007.

En 2009, nous avons observé, à partir de la mi-avril, *Ophrys colossaea* sur 14 stations, toutes situées sur le contrefort septentrional central de la chaîne du Dikaios, où sont localisées toutes les mentions repérables de nos prédécesseurs (Carte 57). Comme l'avait déjà noté D.M.T. ETTLINGER (1985), *O. colossaea* est souvent accompagné, à Cos, par *O. lyciensis*, dont l'amplitude de variation est assez grande, ce qui n'est pas le cas à Rhodes, où *O. lyciensis* n'est pas connu. Dans le contexte de Cos, il est compréhensible que certains auteurs refusent de séparer les deux espèces (par exemple ETTLINGER 1985; GÖLZ & REINHARD 2001). Cependant, comme le remarque D.M.T. ETTLINGER, les intermédiaires entre les deux taxons semblent rares, ce qui montre qu'ils sont isolés, probablement au moins par leurs pollinisateurs (*Eucera dalmatica* pour *Ophrys colossaea*, *Eucera graeca* pour *Ophrys lyciensis*, cf. PAULUS et al. 2001; PAULUS 2002; DELFORGE 2006A). De plus, *O. colossaea* fleurissait en population pure sur la moitié de ses sites à Cos en 2009, ce qui rendait sa détermination bien plus aisée (Annexe 3, sites 391, 447, 452, 461, 474, 496, 499). *O. colossaea* semble donc assez substantiellement représenté à Cos et sa vulnérabilité y paraît moins grande qu'à Rhodes, île où il paraît menacé (DELFORGE 2006A).

### *Ophrys homeri* HIRTH & SPAETH

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys homeri*, espèce polymorphe et de floraison assez tardive, appartenant au groupe d'*O. heldreichii*, a été décrit à partir de matériaux récoltés à Chios par M. HIRTH et H. SPAETH (1998: 7-11). Ces auteurs avaient vu auparavant des populations du même taxon à Lesbos et, en 1992 et 1994, à Cos, dans les environs de l'Asclépeion. Elles avaient en outre des indications de sa présence dans les zones limitrophes d'Anatolie. Auparavant, *O. homeri* avait été remarqué par plusieurs botanistes, notamment à Chios, mais avait été identifié à *O. fuciflora* (vel *O. holosericea*) ou à des essais hybrides entre celui-ci et *O. scolopax* (par exemple GÖLZ & REINHARD 1978, 1981). Une analyse morphométrique plus détaillée, intégrant des échantillons récoltés à Cos en 1996, comparés à ceux de taxons du complexe d'*O. fuciflora*, a par ailleurs été publiée par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (2001; cf. supra, *O. lyciensis*, *O. calypsus* et *O. colossaea*).



En 2009, nous avons trouvé *Ophrys homeri* sur 5 sites à Cos, tous localisés dans le quart oriental de l'île (Carte 58), les plus belles populations se situant à proximité du littoral, entre les caps Louros et Ag. Phokas, où les plantes ont fleuri dès le début d'avril (Annexe 3, sites 564-565). Ces populations ont été étudiées et illustrées par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (2001: 978, Farbtafel 3a, 2-6). Sans examen d'éventuels exsiccata ou de photographies, il est difficile de savoir à quelles espèces retenues dans le présent travail appartiennent beaucoup d'observations anciennes attribuées à *O. fuciflora* s.l. (vel *O. holosericea* s.l.) faites à Cos au mois d'avril. Il est cependant très probable que l'*O. "holosericea"* récolté le 30 avril 1974 par A. HANSEN au «Kap Psalidi» (GÖLZ & REINHARD 1981: 34) constitue la première mention d'*O. homeri* à Cos. En effet, *O. homeri* est le seul taxon pouvant être identifié à *O. fuciflora* s.l. que nous ayons trouvé dans cette zone; il y est, de plus, assez abondant [Annexe 3, site 564; cap Psalidi est l'autre nom du cap (ou Akra) Louros].

Par ailleurs, il est vraisemblable qu'une partie des *O. "holosericea* s.l." vus à la fin d'avril 1985 à Cos par D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE concerne *O. homeri*. ETTLINGER (1985) écrit en effet: «25. *O. holosericea* s.l. (= *O. fuciflora*). [...]. There was a great deal of variation, including flowers with: [...] (b) bulbous and partially rounded lips, with short pointed shoulder-humps almost separated from the main lip. Some had longer petals than standard and appeared to be intermediate between *holosericea* and *heldreichii* [...]». D.M.T. ETTLINGER (1985) cite ce taxon de l'Asclépeion, où M. HIRTH et H. SPAETH le notent également le 13 avril 1992 (M. HIRTH in litt. 2009), ainsi que, plus vaguement, des contreforts du Dikaios entre l'Asclépeion et Zia. *O. homeri* n'apparaît pas dans les pointages précis que M.R. LOWE m'a communiqués pour Cos (in litt. 2009), de sorte qu'il n'est pas possible de savoir

s'il s'agit du site d'Ag. Dimitrios où nous avons vu *O. homeri* en 2009 (Annexe 3, site 488).

***Ophrys hippocratis*** P. DELFORGE sp. nova

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: —.

Le 5 mars 2009, nous avons trouvé sur un site au nord-nord-est d'Ag. Stephanos (Annexe 3, site 110), dans le nord-est de la péninsule de Kephalos, une population de 52 individus d'un ophrys de port assez trapu, muni de grandes fleurs, que nous n'avons pas pu identifier, bien qu'il fasse manifestement partie du groupe d'*Ophrys heldreichii*. Ce taxon fleurissait dans les ourlets de broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium* et *Thymus capitatus*, installées sur des travertins quaternaires et leurs dégradations sableuses, un substrat probablement calcicole. Certains individus étaient encore en début de floraison, mais quelques-uns étaient déjà défloris, dont 3 portaient un ovaire fructifiant. Leur floraison devait avoir commencé dès la mi-février, avant celles, à Cos en 2009, d'*O. iricolor*, d'*O. speculum* ou d'*O. dodekanensis*, par exemple, à peu près en même temps que celle des *Vermeulenia papilionacea* les plus précoces.

Le 5 mars, ce taxon était le seul représentant en fleurs du groupe d'*Ophrys heldreichii* et même de l'ensemble du complexe d'*O. fuciflora* dans la péninsule de Kephalos, quelques rares *O. umbilicata* très précoces exceptés. En l'absence d'au moins 2 parents potentiels de floraison précoce appartenant au complexe d'*O. fuciflora*, ce taxon ne peut donc pas être considéré comme une métapopulation d'essaims hybrides.

Visitant le site de Kephalos à plusieurs reprises, nous avons constaté que presque toutes les plantes avaient totalement disparu dès le 28 mars, seuls les individus portant un ovaire fructifiant, que nous avons précisément repérés, subsistaient à cette date, mais leurs fleurs étaient totalement fanées, nécrosées, rendant toute identification impraticable. Poursuivant nos prospections au début de mars, nous avons trouvé 9 autres sites pour ce taxon, tous localisés dans la péninsule de Kephalos. Au total, 211 plantes ont été dénombrées, réparties en 10 populations sur 11 carrés UTM de 1 km × 1 km (Carte 59). Des visites successives ont confirmé, sur tous les sites, la phénologie du taxon de Kephalos, qui semble le plus précoce du groupe d'*O. heldreichii*.

La localisation des sites ainsi que la précocité de ce taxon font qu'il n'a pas été observé par nos prédécesseurs. Les seuls botanistes qui ont visité la péninsule de Kephalos suffisamment tôt en saison, H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI, n'ont pas prospecté la partie septentrionale de la péninsule et ne font aucune allusion à un tel taxon dans leur publication (PAULUS & SALKOWSKI 2008) ou dans leurs notes de terrain détaillées (H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009).



**Planche 13.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Ophrys cornutula*. SSO Mastichari, 2.IV.2009; à droite: *O. dodekanensis*. Péninsule de Kephalos, E-ENE Akra Chones, 2.IV.2009. **En bas** à gauche: *O. calypsus* var. *calypsus*. NE-NNE Kephalos, 11.IV.2009; à droite: *O. calypsus* var. *pseudoapulica*. Ag. Phokas, 8.IV.2009.

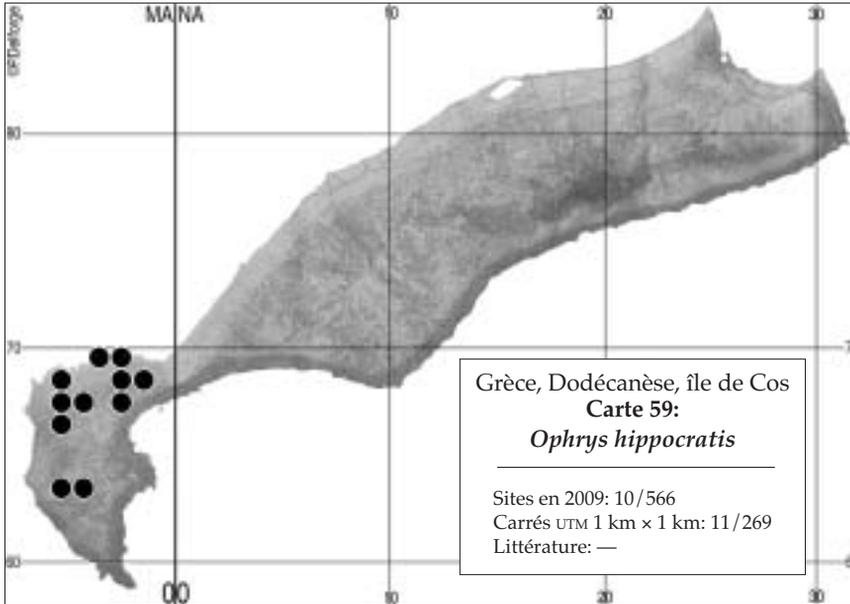
(dias P. DELFORGE)



**Planche 14.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut à gauche:** *Ophrys colossaea*. Pyli, 3.V.2009. **Au centre à gauche:** comparaison *O. colossaea* - *O. lyciensis*. **En bas et en haut à droite:** *O. hippocratis*. Ag. Stephanos (loc. typ.), 5.III.2009.

(d'ias P. DELFORGE)



Il s'agit de plantes trapues, mesurant 8-14 (-25) cm de hauteur (n=12), munies d'une inflorescence relativement dense de 3-7 fleurs assez grandes pour le groupe, l'inférieure pouvant commencer à s'épanouir presque au ras du sol. Les sépales sont roses, les latéraux, étalés, longs de 14-16,5 mm [moyenne ( $\bar{x}$ ) = 15,22 mm, déviation standard (d.s.) = 0,70], le dorsal, sub-égal, arqué, dressé, long de 12-16 mm. Les pétales, velus, généralement concolores avec les sépales, souvent joints à la base, sont étroitement triangulaires, fréquemment auriculés, longs de 3,9-6,2 mm ( $\bar{x}$  = 5,27 mm, d.s. = 0,79). Le rapport L pétales / L sépales est de 34,6%. Le labelle (mesuré sur le frais, non étalé) est long de 13,4-17,1 mm ( $\bar{x}$  = 15,7 mm, d.s. = 1,31), environ aussi long que les sépales latéraux, optiquement assez étroit bien que peu enroulé, large (lobes latéraux compris) de 7,9-13,7 mm ( $\bar{x}$  = 10,59 mm, d.s. = 1,90), toujours très profondément trilobé à la base; les lobes latéraux, largement coniques, peu effilés, bien détachés du lobe médian lorsqu'ils sont vus de profil, sont dressés vers l'avant à courbes et divergents, subascendants, longs (mesurés sur la face externe) de 5-9,8 mm ( $\bar{x}$  = 7,49 mm, d.s. = 1,19), velus en dehors; le lobe médian est très globuleux, assez convexe transversalement, très échancré vu latéralement, amphoroïde, la plus grande largeur vers l'équateur, vu de face, avec les bords de la moitié sommitale souvent droits ou récurvés vers l'avant; il est orné d'une macule basale assez complexe, largement bordée de jaunâtre pâle, souvent à tendance candicoïde et muni d'une pilosité rase, pourpre noirâtre, assez foncée, ainsi que d'une couronne marginale de poils de couleur miel, complète mais parfois atténuée dans les quarts latéro-distaux. L'appendice est dressé, triangulaire à obscurément tridenté; il mesure 1,5 x 1,5 mm. La cavité stigmatique est proportionnellement étroite, large de 2,4-3,1 mm ( $\bar{x}$  = 2,64 mm, d.s. = 0,29); elle

est rougeâtre. Le champ basal, également rougeâtre, finement liséré de jaunâtre, est nettement plus pâle que la pilosité labellaire.

Le taxon précoce de *Kephalos* diffère de toutes les autres espèces du groupe, et en particulier d'*Ophrys polyxo*, endémique de Rhodes (MAST DE MAEGHT et al. 2005), et d'*O. heldreichii*, très probablement endémique crétois, notamment par une phénologie plus précoce et plus courte, la plus grande taille de toutes les parties florales, en particulier des pétales chez *O. polyxo*, ou encore la très profonde découpure du labelle et son enroulement particulier, suscitant souvent l'évasement des bords sommitaux. Il diffère des autres *Ophrys* scolopaxoïdes du complexe d'*O. fuciflora* présents à Cos, notamment par les mêmes caractères. Ses fleurs sont, en particulier, beaucoup plus grandes que celles d'*O. dodekanensis* et leur labelle a une structure, une découpure et un système de coloration très différents. La combinaison des caractères du taxon de Cos ne paraissant pas avoir d'équivalent dans le complexe, je propose de le nommer *Ophrys hippocratis* en hommage à Hippocrate (~460 - ~377 AC), né à Cos, initiateur de l'observation clinique, auteur du célèbre serment que prêtent encore nos praticiens aujourd'hui et généralement considéré comme le père de la médecine moderne. La description formelle d'*Ophrys hippocratis* est faite à l'annexe 1.

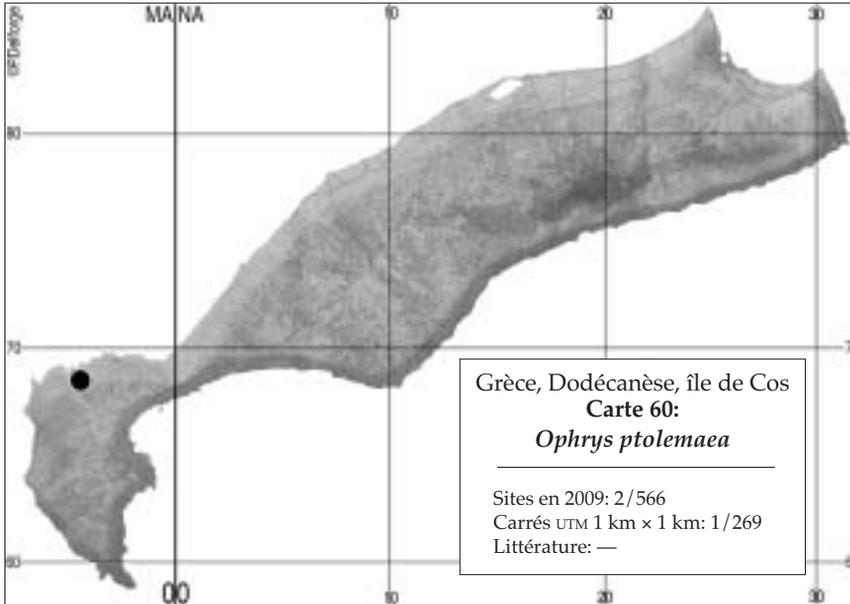
***Ophrys ptolemaea*** P. DELFORGE sp. nova

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: —.

Le 2 avril 2009, dans le nord de la péninsule de *Kephalos*, dont l'accès n'est pas aisé et qui ne semble pas avoir été parcouru par nos prédécesseurs, nous avons trouvé, sur un site au nord-nord-est d'Ag. Stephanos (Annexe 3, site 62), une population de 41 individus d'un taxon du groupe d'*Ophrys heldreichii*, de port assez grêle, muni de très petites fleurs, que nous n'avons pas pu identifier à un taxon déjà décrit. Cette population fleurissait dans les zones herbeuses d'une phrygana et de broussailles claires à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliiflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Prasium majus*, *Quercus coccifera* et *Thymus capitatus*, installées sur une zone de géologie complexe, à la limite de travertins quaternaires et de calcaires bleus compacts mêlés de dépôts néogènes. Les plantes étaient en début de floraison ou en fleurs, une phénologie un peu plus tardive que celles d'*O. calypsus* et d'*O. dodekanensis*, syntopiques.

Des visites successives les 10, 11 et 25 avril nous ont permis de suivre l'évolution de cette population jusqu'à la disparition ou la fructification des plantes et de trouver une autre population d'une trentaine d'individus à 0,5 km plus au nord, dans un site de géologie semblable. Une pollinisation efficace a été observée mais le pollinisateur n'a pu être ni photographié, ni capturé; il n'a pas approché les autres *Ophrys* en fleurs présents sur le site.

Les individus de ce taxon sont peu élevés et assez grêles, mesurant jusqu'à 7-20 cm de hauteur (n=11); ils sont munis d'une inflorescence subtaxiflore de 2-7 fleurs très petites pour le groupe. Les sépales sont roses à magenta sou-



nu, les latéraux, étalés, longs de 8,8-11,2 mm ( $\bar{x}$ =9,81 mm, d.s.= 0,59), larges de 4,0-6,1 mm ( $\bar{x}$ = 5,12 mm, d.s.= 0,66), le dorsal, subégale, arqué, dressé, long de 9,1-11,9 mm ( $\bar{x}$ = 10,03 mm, d.s.= 0,54). Les pétales, velus, concolores avec les sépales ou un peu plus foncés, disjoints à la base, sont triangulaires-arrondis à largement lancéolés, longs de 4,2-5,1 mm ( $\bar{x}$ = 4,68 mm, d.s.= 0,29), larges de 2,0-3,2 mm ( $\bar{x}$ = 2,74 mm, d.s.= 0,61). Le rapport L pétales/L sépales est de 47,1%. Le labelle (mesuré sur le frais, non étalé) est long de 7,6-9,8 mm ( $\bar{x}$ = 8,73 mm, d.s.= 0,61), moins long que le sépale dorsal, large de 7,8-10 mm ( $\bar{x}$ = 8,62 mm, d.s.= 0,69), largement ovoïde à sépioïde, toujours trilobé à la base; les lobes latéraux, brièvement coniques, peu effilés, bien détachés du lobe médian, sont dressés vers l'avant à divergents, longs (mesurés sur leur face externe) de 4-5,8 mm ( $\bar{x}$ = 4,65 mm, d.s.= 0,68), velus en dehors; le lobe médian est long de 7,6-9,8 mm ( $\bar{x}$ = 6,26 mm, d.s.= 0,53); il est sépioïde, très convexe et très enroulé transversalement, la plus grande largeur entre l'équateur et le sommet; il est orné d'une macule centrale assez complexe et étendue, largement bordée d'ivoire, occupant jusqu'aux trois quarts du lobe médian, et est muni d'une pilosité veloutée, brunâtre foncé, ainsi que d'une importante touffe de poils blonds au-dessus de l'appendice et d'un bord glabre, verdâtre, irrégulier. L'appendice est important, transverse, 3-5-denté. La cavité stigmatique est transverse, arrondie, large de 2,1-3,2 mm ( $\bar{x}$ = 2,58 mm, d.s.= 0,28), verdâtre, barrée de noirâtre, munie de parois épaisses. Le champ basal, de teinte assez variée, rougeâtre à marron, est un peu à nettement plus pâle que la pilosité labellaire.

Ce taxon diffère de toutes les autres espèces du groupe d'*Ophrys heldreichii*, et en particulier d'*O. calypsus* syntopique, par la très petite taille de ses

fleurs, par le rapport longueur pétales/longueur sépales, très élevé, ainsi que par la structure, l'ornementation et la découpure du labelle, jamais fucifloroïde. Il diffère d'*O. dodekanensis*, syntopique, par les sépales arqués vers l'avant et non rabattus, par les pétales proportionnellement plus larges, par le rapport longueur pétales/longueur sépales, très élevé, par la structure, l'ornementation et la découpure du labelle, en particulier son aspect largement sépioïde, l'absence de pilosité marginale sur le lobe médian, et le champ basal plus court, de couleur plus variée. Étant donné les petites dimensions florales de ce taxon, il paraît peu vraisemblable qu'il représente un essaim hybride plus ou moins stabilisé entre *O. dodekanensis* et *O. calypsus*. En effet un tel hybride aurait, en moyenne, des dimensions intermédiaires entre celles des parents, donc nettement plus grandes que celles quantifiées ci-dessus, et des caractères de structures très variés, rappelant ceux des parents, ce qui n'est pas le cas ici. D'autre part, l'attraction d'un pollinisateur qui ne semble pas attiré par les autres espèces présentes paraît un autre indice, à confirmer, de l'indépendance de ce taxon.

Je n'ai pas d'autres observations personnelles d'un taxon semblable dans le bassin égéen ou ailleurs et il ne semble pas avoir été mentionné, jusqu'à présent, dans la littérature, qu'elle traite de Cos ou des îles égéennes. Cependant, des matériaux provenant de l'île de Symi, entre l'île de Rhodes et l'Anatolie, qui m'ont été soumis (Ch. BURRI in litt. 2006), pourraient le concerner. Je propose donc de nommer ce taxon *Ophrys ptolemaea* en hommage à Ptolémée II Philadelphicus (308 - 246 AC), né à Cos, deuxième souverain de la dynastie macédonienne issue de Lagus, lieutenant d'Alexandre le Grand, lignée qui régna sur l'Égypte et le Proche-Orient pendant trois siècles. La description formelle d'*Ophrys ptolemaea* est faite à l'annexe 1.

### Groupe d'*Ophrys umbilicata*

#### *Ophrys umbilicata* DESFONTAINES

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

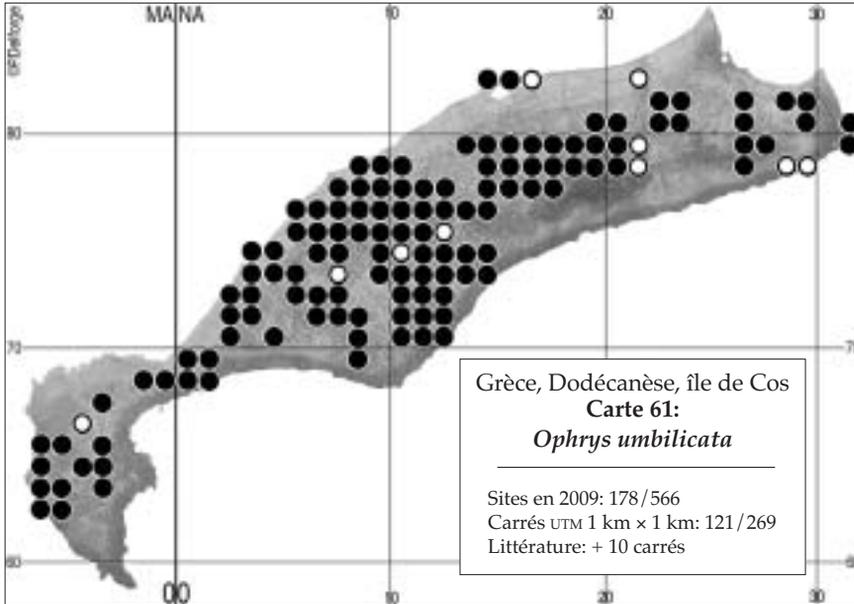
*Ophrys umbilicata* est assez répandu en Ionie anatolienne, peu répandu à répandu dans la plupart des grandes îles égéennes orientales, sauf à Icaria, d'où il n'a jamais été mentionné (BAUMANN & BAUMANN 1990; HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B). Il est répandu à Cos, où nous l'avons vu sur 178 sites répartis sur la presque totalité de l'île (Carte 61). En 2009, il a fleuri principalement en mars et était encore parfois reconnaissable voire en fleurs dans la seconde quinzaine d'avril sur les sites les moins xériques. Il a été signalé pour la première fois à Cos par P. GÖLZ et H.R. REINHARD (1981, sub nom. *O. carmeli*) qui l'ont trouvé au début d'avril 1977 dans les environs de Pyli et d'Asphendiou, dans le domaine archéologique de l'Asclépeion, ainsi qu'au nord de la lagune d'Alykes. W. STERN et H. DOSTMANN (1989) le mentionnent de 15 sites sur les 24 qu'ils répertorient en 1988, ce qui en fait l'espèce la plus fréquente de leurs observations. D.M.T. ETTLINGER et M.R. LOWE (ETTLINGER 1985; M.R. LOWE in litt. 2009) le retrouvent à la fin d'avril 1985 dans les mêmes zones que P. GÖLZ et H.R. REINHARD, ainsi que M. HIRTH et H. SPAETH en 1991, 1992, 1998 et



**Planche 15.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut à gauche:** *Ophrys homeri*. Zoodochos Pigi, 20.IV.2009. **En bas et en haut à droite:** *O. ptolemaea* Péninsule de Kephalos, E-ENE Akra Chones (loc. typ.), 2.IV.2009.

(dias P. DELFORGE)



M. HIRTH en 2007 (M. HIRTH in litt. 2009) ou encore Z. ANTONOPOULOS en 2005 (in litt. 2009). H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2005; H.-E. SALKOWSKI in litt. 2009) le signalent à la fin de février 2002 près d'Andimacheia et au début de mars dans la péninsule de Kephalos où ils observent 10 pollinisations par l'abeille *Eucera digitata*.

En 2009, sur 3 sites (Annexe 3, sites 162, 291, 314), nous avons trouvé des individus à sépales et pétales vert franc dans des populations où les plantes munies de sépales rosâtres à blanchâtres dominaient. Comme à Samos (DELFORGE 2008A), nous avons considéré que ces individus faisaient partie intégrante de la variation d'*Ophrys umbilicata* et ne représentaient pas *O. attica*. H.F. PAULUS et H.-E. SALKOWSKI (2005) abordent également ce problème et tirent les mêmes conclusions. D.M.T. ETTLINGER est plus hésitant mais estime finalement aussi qu'*O. attica* n'est pas présent à Cos (D.M.T. ETTLINGER in litt. 1996; M.R. LOWE in litt. 2009). Quant à P. GÖLZ et H.R. REINHARD, ils considèrent qu'*O. attica* ne doit pas être distingué d'*O. umbilicata* (GÖLZ & REINHARD 1978, 1971, sub nom. *O. carmeli*, 1989, sub nom. *O. umbilicata*).

### Groupe d'*Ophrys argolica*

*Ophrys lesbis* GÖLZ & H.R. REINHARD, décrit de Lesbos (GÖLZ & REINHARD 1989), où il possède quelques petites populations localisées dans l'ouest de l'île (par exemple BIEL 1998: 22 mentions), est une espèce très rare, dont les stations sont éparpillées sur une aire de répartition qui paraît aujourd'hui vaste. Il a été signalé d'Ionie anatolienne (par exemple KREUTZ 1998, 2003) où il était

parfois confondu avec *O. argolica* (par exemple DAVIS 1984), puis, récemment des îles égéennes orientales de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007) et de Samos (HEIMEIER & PERSCHKE 1998; KREUTZ & PETER 1998; M. HIRTH in litt. 2009). Dans ces deux derniers cas, l'espèce ne paraît représentée que par un seul individu fleurissant sporadiquement sur un site fréquemment parcouru. Nous avons eu l'occasion de voir et de photographier l'individu de Chios en 2007 (DELFORGE & SALIARIS 2007), mais nous n'avons pas retrouvé celui de Samos en 2008 (DELFORGE 2008A). Rappelons enfin qu'*O. lesbis* n'est pas connu de l'île de Rhodes, où il est remplacé par *O. lucis*, une autre espèce du groupe d'*O. argolica*.

Apparemment de la même manière qu'à Chios et à Samos, un individu en pleine floraison, identifié, avec réserves, à *Ophrys lesbis*, aurait été trouvé à Cos le 11 avril 1992 par M. HIRTH et H. SPAETH, non loin de Pyli, sur le site probablement le plus parcouru de l'île par les orchidologues (Annexe 3, site 371). Il s'avère aujourd'hui, à l'examen des photographies prises à l'époque, que cet individu représente un *O. ferrum-equinum* f. *labiosa* un peu atypique (M. HIRTH in litt. 2009), une détermination à laquelle je souscris pleinement après examen d'une photo prise à l'époque par H. SPAETH. *O. lesbis* ne semble donc pas faire partie de la flore de Cos.

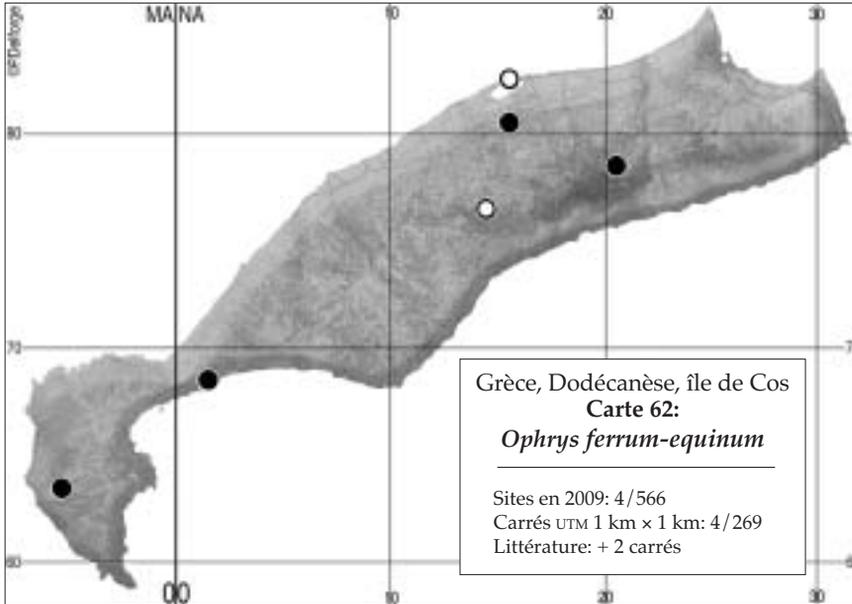
### Groupe d'*Ophrys mammosa*

#### *Ophrys ferrum-equinum* DESFONTAINES

Lesbos: présent; Chios: présent; Icaria: —; Samos: présent; Rhodes: présent; Bodrum/Marmaris: présent.

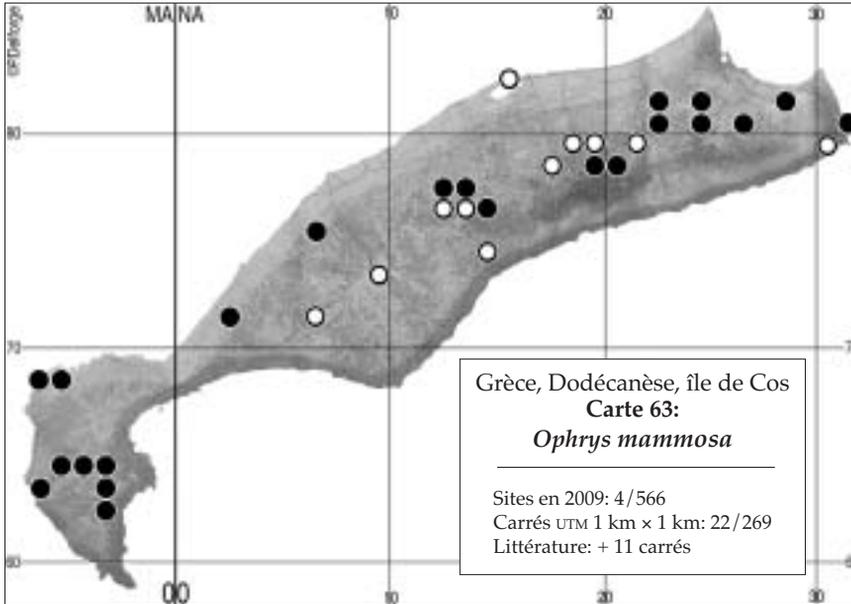
*Ophrys ferrum-equinum* est une espèce polytypique, sténo-méditerranéenne orientale, assez abondante dans l'est de l'île de Lesbos (BIEL 1998: 101 mentions), en Ionie anatolienne (KREUTZ 1998, sub nom. *O. ferrum-equinum* et *O. labiosa*) et à Rhodes (KREUTZ 2002, sub nom. *O. ferrum-equinum* et *O. gottfriediana*). Elle est localisée à Samos (DELFORGE 2008A) et dans l'ouest de l'île de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007), absente d'Icaria (BAUMANN et BAUMANN 1990, HIRTH & SPAETH 1990; CHRISTODOULAKIS 1996; HERTEL & HERTEL 2005; DELFORGE 2008B) et paraît très rare à Cos. *O. ferrum-equinum* n'y a été trouvé pour la première fois qu'en 1988, par W. STERN et H. DOSTMANN, à Tingaki, dans une panne du cordon de dunes qui sépare la lagune d'Alykes de la mer (STERN & DOSTMANN 1989). Nous ne l'avons pas revu là en 2009. Un individu a également été remarqué près de Pyli le 11 avril 1992 par M. HIRTH et H. SPAETH (cf. supra, *O. lesbis*), que nous n'avons pas retrouvé en 2009 (Annexe 3, site 371), bien que nous ayons prospecté extensivement ce site à 5 reprises, y observant pas moins de 21 espèces d'Orchidées. *O. ferrum-equinum* f. *labiosa*, a enfin été récemment observé, à la mi-avril 2005, dans les environs d'Ag. Dimitrios par Z. ANTONOPOULOS (in litt. 2009, sub nom. *O. labiosa*).

En 2009, nous avons vu *Ophrys ferrum-equinum* sur 4 sites au total, dispersés dans l'île (carte 62). Sur le site le plus occidental, une garrigue très pâturée dans la péninsule de Kephalos (Annexe 3, site 27), les 4 *O. ferrum-equinum* f. *ferrum-equinum* présents ont pu épanouir 1 ou 2 fleurs puis ont été broutés



avant que je puisse les photographier. Le 30 mars, nous avons trouvé un individu d'*O. ferrum-equinum* f. *ferrum-equinum* en fleurs dans la cour herbeuse mais non pâturée d'une caserne désaffectée à l'ouest de Zipari, où nos prédécesseurs n'avaient certainement pas pu herboriser auparavant, lorsque les militaires occupaient les lieux (Annexe 3, site 397). Nous avons aussi observé 2 individus d'*O. ferrum-equinum* f. *labiosa* près d'Ag. Dimitrios (Annexe 3, site 489), sur le site ou près du site où Z. ANTONOPOULOS avait vu un "*O. labiosa*" en 2005.

Enfin, la plus belle station d'*Ophrys ferrum-equinum* que nous avons parcourue à Cos en 2009 se situait à l'extrémité occidentale des plateaux de travertins du centre de l'île, presque à la charnière avec la péninsule de Kephalos (Annexe 3, site 130). Dans une garrigue peu pâturée, nous avons pu suivre la floraison de 54 individus des formes *ferrum-equinum* et *labiosa* à partir du 12 mars; le 22 avril, 4 individus portaient encore 2 fleurs sommitales fraîches, alors que la moitié de la population avait terminé sa fructification. Pour des raisons qui nous échappent, la partie la plus intéressante du site, soit environ 1 ha, a, pendant toute cette période, été contournée par les troupeaux de chèvres qui n'y ont pas pâturé. Nous avons également pu assister sur ce site à 3 pseudocopulations par un mâle de l'abeille *Chalicodoma parietina* qui a visité successivement une fleur de 2 individus différents d'*O. ferrum-equinum* f. *labiosa*, puis une fleur d'*O. ferrum-equinum* f. *ferrum-equinum*, ce qui montre bien que ces 2 taxons ne sont pas isolés par leur pollinisateur et ne méritent que le rang de forme, si l'on estime devoir les distinguer.



*Ophrys mammosa* DESFONTAINES

Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: présent.

*Ophrys mammosa* est une espèce calcicole sténo-méditerranéenne présente dans toutes les grandes îles égéennes orientales et en Anatolie méditerranéenne, mais généralement avec une fréquence assez faible, sauf à Rhodes (Obs. pers 1984, 2006, KREUTZ 2002). *O. mammosa* a été récolté pour la première fois à Cos par P.H. DAVIS, dans le site archéologique de l'Asclépeion, le 27 mars 1965 (GÖLZ & REINHARD 1981). Il y sera revu par H. RIS en 1975, par P. GÖLZ et H.R. REINHARD en 1977 (ibid.), par W. STERN & H. DOSTMANN en 1988 (STERN & DOSTMANN 1989), par M. HIRTH et H. SPAETH en 1992 (M. HIRTH in litt. 2009) et par nous-mêmes en 2009. *O. mammosa* est également mentionné de diverses localités du flanc septentrional de la chaîne du Dikaïos, d'Ag. Dimitrios à Pyli (GÖLZ & REINHARD 1981; STERN & DOSTMANN 1989; M. HIRTH in litt. 2009; M.R. LOWE in litt. 2009), des pannes dunaires d'Alykes (STERN & DOSTMANN 1989), de l'extrémité orientale de l'île, près d'Ag. Phokas (STERN & DOSTMANN 1989), des plateaux centraux aux alentours d'Andimacheia (ETTLINGER 1985) et, enfin, de la péninsule de Kephalos (par exemple STERN & DOSTMANN 1989; M. HIRTH in litt. 2009)

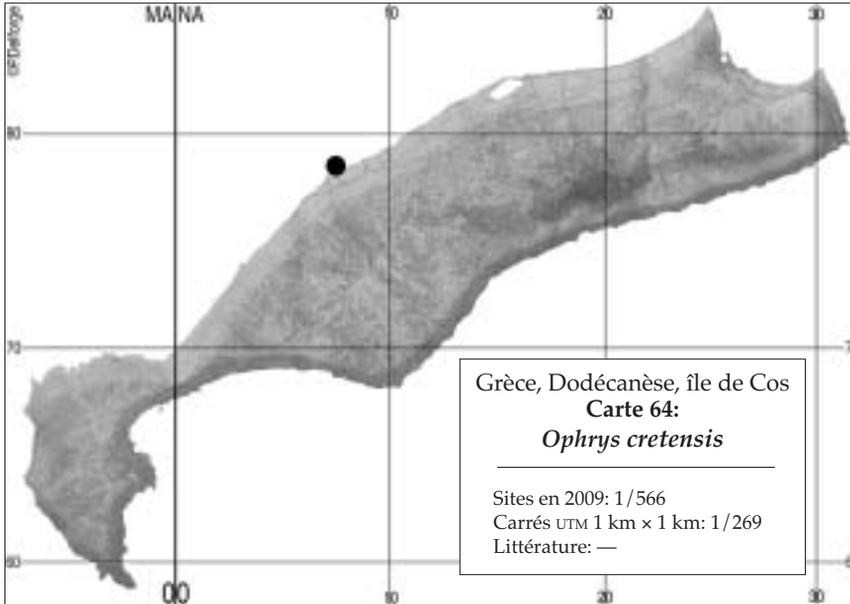
En 2009, nous avons retrouvé *Ophrys mammosa* dans toutes ces régions, Alykes exceptée (Carte 63). Les 21 sites que nous avons répertoriés indiquent une présence notable dans la péninsule de Kephalos, beaucoup plus localisée dans les autres parties de l'île, avec la non confirmation, en 2009, de nombreuses stations signalées par nos prédécesseurs. Sur tous les sites vus en 2009, *O. mammosa* était rare et il n'a qu'exceptionnellement fructifié parce que, de taille élevée, il est immanquablement brouté lors d'un passage de



**Planche 16.** Orchidées de l'île de Cos (Dodécanèse).

**En haut** à gauche: *Ophrys umbilicata*. Kardamaina, 31.III.2009; à droite: *O. ferrum-equinum*. ENE Ag. Stephanos, 28.III.2009. **En bas** à gauche: *O. mammosa*. Paradisi, 26.III.2009; à droite: *O. cretensis*. ENE Mastichari, 22.III.2009.

(dias P. DELFORGE)



troupeau dans les phryganas et les garrigues où il fleurit habituellement. C'est très probablement au (sur)pâturage que doit être attribuée la régression apparente d'*O. mammosa* constatée à Cos en 2009.

***Ophrys cretensis*** (H. BAUMANN & KÜNKELE) H.F. PAULUS  
Lesbos, Chios, Icaria, Samos, Rhodes, Bodrum/Marmaris: —.

*Ophrys cretensis* est une espèce relativement précoce, à petites fleurs, du groupe d'*Ophrys mammosa*. Elle est assez répandue en Crète, d'où elle a été décrite (BAUMANN & KÜNKELE 1986, sub nom. *Ophrys sphegodes* subsp. *cretensis*) et où elle avait été longtemps confondue avec *O. araneola*. Je l'ai ensuite signalée des Cyclades à Paros (DELFORGE 1995c) et à Amorgos (DELFORGE 1997b). *O. cretensis* a également été trouvé dans l'île de Karpathos par S. HERTEL (une seule station, fide KREUTZ 2002) mais il n'était pas connu, jusqu'à présent, des îles égéennes orientales ni d'Anatolie. Le 22 mars 2009, nous avons trouvé un exemplaire en fin de floraison d'*O. cretensis* à l'est de Mastichari, au centre de la façade septentrionale de l'île (Carte 64), à proximité du littoral, sur la rive pâturée d'un oued qui creuse une petite vallée entre des champs de céréales. Cet individu, dont seule la fleur sommitale était encore fraîche (Pl. 16, p. 170), dépassait à peine d'une touffe de *Thymus capitatus* qui l'avait probablement protégé du broutage.



Tableau 2. Les espèces de Cos et leur fréquence en 2009, ainsi que celles de Samos en 2008 et de Chios en 2007

Espèces	Cos	%	%Samos	%Chios
1. <i>Anacamptis pyramidalis</i> var. <i>brachystachys</i> . . . .	91	33,8	46,3	40,5
2. <i>Anteriorchis fragrans</i> . . . . .	100	37,2	30,8	9,8
3. <i>Anteriorchis sancta</i> . . . . .	203	75,5	57,9	63,3
4. <i>Cephalanthera epipactoides</i> . . . . .	0	0,0	0,0	0,4
5. <i>Dactylorhiza iberica</i> . . . . .	?	0,0	-	-
6. <i>Dactylorhiza romana</i> . . . . .	6	2,2	7,6	-
7. <i>Epipactis densifolia</i> . . . . .	2	0,7	3,2	0,2
8. <i>Herorchis picta</i> var. <i>caucasica</i> . . . . .	63	23,4	10,3	8,2
9. <i>Himantoglossum comperianum</i> (*) . . . . .	0	0,0	0,0	0,2
10. <i>Himantoglossum robertianum</i> . . . . .	40	14,9	20,9	47,6
11. <i>Limodorum abortivum</i> . . . . .	12	4,5	14,8	4,3
12. <i>Neotinea lactea</i> . . . . .	8	3,0	-	0,0
13. <i>Neotinea maculata</i> . . . . .	34	12,6	12,1	6,8
14. <i>Ophrys apifera</i> . . . . .	15	5,6	4,4	1,6
15. <i>Ophrys attaviria</i> . . . . .	7	2,6	-	1,3
16. <i>Ophrys basilissa</i> (*) . . . . .	2	0,7	0,2	1,6
17. <i>Ophrys blitopertha</i> . . . . .	32	11,9	2,0	1,6
18. <i>Ophrys bombyliflora</i> (*) . . . . .	2	0,7	1,5	0,2
19. <i>Ophrys calypsus</i> . . . . .	12	4,5	-	0,2
20. <i>Ophrys cerastes</i> . . . . .	2	0,7	4,9	-
21. <i>Ophrys cinereophila</i> . . . . .	31	11,5	2,4	23,9
22. <i>Ophrys colossaea</i> . . . . .	13	4,8	-	-
23. <i>Ophrys cornutula</i> . . . . .	17	6,3	?	-
24. <i>Ophrys cretensis</i> . . . . .	1	0,4	-	-
25. <i>Ophrys dodekanensis</i> . . . . .	1	0,4	6,4	2,0
26. <i>Ophrys ferrum-equinum</i> . . . . .	4	1,5	10,1	6,4
27. <i>Ophrys heterochila</i> . . . . .	37	13,8	17,2	-
28. <i>Ophrys hippocratis</i> . . . . .	11	4,1	-	-
29. <i>Ophrys homeri</i> . . . . .	7	2,6	0,5	6,4
30. <i>Ophrys iricolor</i> . . . . .	57	21,2	25,8	26,9
31. <i>Ophrys leochroma</i> . . . . .	116	43,1	0,7	3,6
32. <i>Ophrys lyciensis</i> . . . . .	21	7,8	?	0,2
33. <i>Ophrys mammosa</i> . . . . .	22	8,2	9,1	11,2
34. <i>Ophrys meropes</i> . . . . .	18	6,7	-	-

Espèces	Cos	%	%Samos	%Chios
35. <i>Ophrys omegaifera</i> .....	1	0,4	0,2	6,2
36. <i>Ophrys parosica</i> .....	37	13,8	14,5	14,6
37. <i>Ophrys pelinaea</i> .....	35	13,0	2,9	9,6
38. <i>Ophrys phryganae</i> .....	84	31,2	0,5	5,2
39. <i>Ophrys polycratis</i> (*) .....	0	0,0	0,5	0,7
40. <i>Ophrys ptolemaea</i> .....	1	0,4	-	-
41. <i>Ophrys sicula</i> .....	96	35,7	40,9	52,8
42. <i>Ophrys sitiaca</i> .....	6	2,2	2,9	3,2
43. <i>Ophrys speculum</i> .....	125	46,5	14,3	0,0
44. <i>Ophrys umbilicata</i> .....	121	45,0	11,8	27,3
45. <i>Ophrys villosa</i> .....	11	4,1	0,5	9,6
46. <i>Orchis anatolica</i> .....	11	4,1	27,1	31,1
47. <i>Orchis italica</i> .....	14	5,2	35,7	37,8
48. <i>Orchis provincialis</i> .....	2	0,7	3,2	1,1
49. <i>Paludorchis laxiflora</i> .....	15	5,6	1,2	1,8
50. <i>Paludorchis palustris</i> var. <i>elegans</i> .....	1	0,4	1,0	-
51. <i>Serapias bergonii</i> .....	34	12,6	28,1	23,6
52. <i>Serapias orientalis</i> .....	127	47,2	13,0	0,0
53. <i>Serapias parviflora</i> .....	71	26,4	6,9	0,2
54. <i>Serapias patmia</i> .....	0	0,0	-	-
55. <i>Serapias vomeracea</i> .....	8	3,0	2,5	?
56. <i>Spiranthes spiralis</i> .....	4	1,5	1,7	1,1
57. <i>Vermeulenia collina</i> .....	67	24,9	-	-
58. <i>Vermeulenia papilionacea</i> var. <i>heroica</i> .....	89	33,1	6,6	6,2

La liste rassemble les espèces qui ont été observées de manière (quasi) certaine dans l'île de Cos depuis 1970. Dans la colonne "Cos", figure le nombre de carrés UTM de 1 km × 1 km où les espèces ont été observées en 2009. La colonne "%" indique la fréquence en pourcent par rapport au nombre total de carrés où a été observée au moins une espèce d'Orchidées (= carrés orchidopositifs) en 2009. Nombre total de carrés: 269.

Le pourcentage est également donné pour les îles de Samos (basé sur le nombre de carrés orchidopositifs en 2008: 406, cf. DELFORGE 2008A: 190-191) et de Chios (basé sur le nombre de carrés orchidopositifs en 2007: 439, cf. DELFORGE & SALIARIS 2007: 162-163)

? indique que l'espèce est douteuse pour l'île considérée.

Dans la colonne "Cos", « 0 » (zéro) signifie que l'espèce, représentée par un ou quelques individus, était présente à Cos il y a peu mais qu'elle n'a pas été revue en 2008 et qu'elle est peut-être éteinte dans l'île.

Dans les colonnes "% Samos" et "% Chios", «0,0» indique que l'espèce n'a pas été vue en 2007 et/ou 2008 et qu'elle est peut-être éteinte dans l'île considérée; « - » indique que l'espèce n'a jamais été signalée dans ces îles.

(\*) Pour Chios, données révisées cf. DELFORGE 2008C, D; SALIARIS 2009.

## Fréquence et rareté des espèces observées

La fréquence relative des Orchidées de Cos peut être aisément déduite de l'examen du tableau 2 et visualisée par les cartes de répartition.

La comparaison des fréquences, exprimées en pourcentage de présence dans les 269 carrés orchidopositifs de l'île de Cos en 2009, fait apparaître, parmi les espèces observées, 6 groupes assez comparables à ceux délimités pour les îles Ioniennes (DELFORGE 1994B) et les Cyclades, Andros et Tinos (DELFORGE 1994C), Paros et Antiparos (DELFORGE 1995C), Amorgos et Astypaléa (DELFORGE 1997A, B), l'archipel de Milos (DELFORGE 2002B), ainsi que pour les îles égéennes orientales de Chios (DELFORGE & SALIARIS 2007) et de Samos (DELFORGE 2008A):

### 1.- Espèce très répandue (> 50%) :

*Anteriorchis sancta* (75,5%).

### 2.- Espèce répandue (50-43%):

*Serapias orientalis* (47,2%), *Ophrys speculum* (46,5%), *O. umbilicata* (45,0%), *O. leochroma* (43,1%).

### 3.- Espèces assez répandues (38 à 20%):

*Anteriorchis fragrans* (37,2%), *Ophrys sicula* (35,7%), *Anacamptis pyramidalis* (33,8%), *Vermeulenia papilionacea* var. *heroica* (33,1%), *Ophrys phryganae* (31,2%), *Serapias parviflora* (26,4%), *Vermeulenia collina* (24,9%), *Herorchis picta* var. *caucasica* (23,4%), *Ophrys iricolor* (21,2%).

### 4.- Espèces localisées (15 à 11%):

*Himantoglossum robertianum* (14,9%), *Ophrys heterochila* et *O. parosica* (13,8%), *O. pelinaea* (13,0%), *Neotinea maculata* et *Serapias bergonii* (12,6%), *Ophrys blitopertha* (11,9%), *O. cinereophila* (11,5%).

### 5.- Espèces très localisées (8 à 2%):

*Ophrys mammosa* (8,2%), *O. lyciensis* (7,8%), *O. meropes* (6,7%), *O. cornutula* (6,3%), *O. apifera* et *Paludorchis laxiflora* (5,6%), *Orchis italica* (5,2%), *Ophrys colossaea* (4,5%), *Limodorum abortivum* et *Ophrys calypsus* (4,5%), *O. hippocratis*, *O. villosa* et *Orchis anatolica* (4,1%), *Neotinea lactea* et *Serapias vomeracea* (3,0%), *Ophrys attaviria* et *O. homeri* (2,6%), *Dactylorhiza romana* et *Ophrys sitiaca* (2,2%),

### 6.- Espèces extrêmement localisées, présentes dans moins de 5 carrés, parfois représentées par moins de 5 individus sporadiques sur 1 seul site:

*Ophrys ferrum-equinum* et *Spiranthes spiralis* (4 carrés), *Epipactis densifolia*, *Ophrys basilissa*, *O. bombyliflora*, *O. cerastes* et *Orchis provincialis* (2 carrés) *Ophrys dodekanensis*, *O. ptolemaea* (1 carré). *O. omegaifera* et *Paludorchis palustris* var. *elegans* (quelques individus sur 1 site), *Ophrys cretensis*, *O. polycratis* et *Serapias patmia* (1 ou quelques individus sporadiques),

*Cephalanthera epipactoides* et *Himantoglossum comperianum* (probablement éteint), *Dactylorhiza iberica* (douteux, éteint).

Le classement ainsi effectué montre que seule 1 espèce sur 58, *Anteriorchis sancta*, est très répandue à Cos, 4 sur 58 sont répandues, tandis que près des deux tiers des orchidées de l'île sont très localisées ou moins fréquentes encore, 5 d'entre elles n'étant en effet représentées que sur un site, par un ou quelques individus, de surcroît fréquemment sporadiques, 3 autres étant probablement éteintes.

Les disparités et les convergences avec les flores orchidéennes de Chios et de Samos, dont la fréquence des espèces a été récemment quantifiée de manière semblable (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A), sont par ailleurs remarquables (Tableau 2). Avec une présence sur 75,5% des sites à Cos, contre 57,9% à Samos et 63,3% à Chios, *Anteriorchis sancta* confirme son statut d'espèce la plus répandue dans ces 3 îles égéennes orientales. *Anacamptis pyramidalis* (33,8% contre respectivement 46,3% et 40,5%), *Ophrys iricolor* (21,2% contre respectivement 25,8% et 26,9%), *O. parosica* (13,8% contre respectivement 14,5% et 14,6%), *O. mammosa* (8,2% contre respectivement 9,1% et 11,2%), ou encore *O. sitiaca* (2,2% contre respectivement 2,9% et 3,2%) possèdent également des fréquences équivalentes, sinon quasi identiques, dans les 3 îles. D'autres espèces, par contre, sont bien plus fréquentes à Cos qu'à Samos et à Chios (par exemple *Ophrys leochroma*, *O. speculum* ou *Serapias parviflora*) ou, au contraire, bien plus fréquentes à Samos et à Chios qu'à Cos (par exemple *Orchis anatolica*, *O. italica* ou *Serapias bergonii*).

Cependant, beaucoup d'espèces répandues à Cos ne sont pas celles qui sont le plus répandues dans les îles voisines (*Serapias orientalis* est bien plus répandue à Cos qu'à Chios ou qu'à Samos, par exemple) ou dans d'autres zones égéennes, anatoliennes ou balkaniques. Une seule espèce semble être constamment assez répandue à très répandue dans toutes les régions de Grèce déjà étudiées de ce point de vue quelles que soient les années: *Ophrys sicula* (cf. par exemple KÜNKELE & PAYSAN 1981; HÖLZINGER et al. 1985; DELFORGE 1994B, C, 1995C, 1997A, B, 2002A; KRETZSCHMAR et al. 2001, 2002; KREUTZ 2002).

Par ailleurs, les disparités entre la flore orchidéenne de Cos et celles de Samos et de Chios apparaissent comme particulièrement marquées lorsque leur composition est comparée. La présente contribution et les travaux dans laquelle elle s'intègre (DELFORGE & SALIARIS 2007; DELFORGE 2008A, B, C, D) montrent que les 3 îles comptent, chacune, une soixantaine d'espèces d'Orchidées dont un cinquième environ n'est représenté que dans l'une des 3 îles, alors que, par l'absence d'isolement pendant la dernière glaciation, la position géographique et la géomorphologie, une telle disparité n'était pas vraiment prévisible. *Cephalanthera rubra*, *Dactylorhiza pythagorae* (ou *nieschalkiorum*), *Epipactis condensata*, *E. microphylla*, *Neottia ovata*, *Ophrys episcopalis*, *O. herae*, *Orchis pinetorum*, *O. simia* et *Platanthera chlorantha* sont en effet présents à

Samos mais pas à Cos ou à Chios, tandis qu'*Epipactis turcica*, *Herorchis boryi*, *Ophrys bucephala*, *O. chiosica*, *O. masticorum*, *O. minutula*, *O. orphanidea*, *O. phrygia*, *Orchis punctulata* et *O. quadripunctata* ne sont pas connus de Cos ni de Samos mais fleurissent à Chios ou y ont été attestés récemment. En 2009, nous avons trouvé à Cos *Ophrys colossaea*, *O. cornutula*, *O. cretensis*, *O. hippocratis*, *O. meropes*, *O. ptolemaea*, *Vermeulenia collina*, auxquels il faut probablement ajouter *Serapias patmia*, espèces ne sont pas connues de Chios ou de Samos. Ce type de distribution, qui paraît due au hasard, ainsi que la présence sporadique, à Cos comme à Chios et à Samos, d'espèces représentées par un ou quelques individus, est conforme aux théories et aux observations des effets de l'isolement sur les ensembles insulaires, hypothèses émises notamment pour les archipels du bassin égéen par exemple par RECHINGER (1950), RUNEMARK (1969, 1971) ou encore GREUTER (1971).

## Conclusions

Le présent travail, basé sur 3 mois de prospections systématiques en 2009 et la consultation de nombreux documents non publiés qui ont été aimablement mis à ma disposition, permet d'avoir une idée plus précise de la flore orchidéenne de l'île de Cos. Nos prospections ont révélé 53 espèces d'Orchidées déterminables auxquelles doivent être ajoutées 5 espèces supplémentaires, 2 sporadiques, *Ophrys polycratis* et *Serapias patmia*, 2 probablement éteintes, *Cephalanthera epipactoides* et *Himantoglossum comperianum*, et une dernière probablement douteuse et, quoi qu'il en soit, elle aussi éteinte, *Dactylorhiza iberica*. Au stade actuel, la flore orchidéenne de l'île de Cos comporte donc 58 espèces, dont 3 éteintes récemment, et quelques variétés notables, comme *O. attaviria* var. *cesmeensis*, *O. parosica* var. *phaseliana* ou encore *S. orientalis* var. *spaethiae*. Il est remarquable, par ailleurs, que le genre *Ophrys* ne compte pas moins de 32 espèces dans la dition dont 3 apparaissent, pour l'instant, comme endémiques.

D'autre part, la présence de quelques taxons qui ont été mentionnés de l'île de Cos, parfois anciennement, quelquefois confidentiellement, a pu être clarifiée, confirmée ou infirmée. Parmi les mentions qui doivent être rejetées figurent celles résultant des confusions nomenclaturales régnant, dans le genre *Ophrys*, autour des épithètes *bremifera*, *cornuta*, *fuciflora-holoseric(e)a*, *fusca*, *oestriifera* ou encore *scolopax*, ainsi que celles d'*Epipactis helleborine*, *Ophrys candica*, *O. lesbis*, *O. leucadica*, *O. parvula*, *O. regis-ferdinandii*, *O. tenthredinifera* (s. str.), *Orchis coriophora* (s. str.), *O. morio* (s. str.), *O. pauciflora* et *Serapias politisii*. Plusieurs de ces mentions d'espèces qui n'appartiennent apparemment pas à la flore de Cos sont dues à des tentatives de déterminer des taxons critiques en les rapportant à des espèces déjà décrites, déterminations que les progrès taxonomiques effectués ces dernières années chez les orchidées du bassin égéen permettent d'infirmer ou d'affiner aujourd'hui.

Les prospections de 2009 ont également amené à reconnaître, pour la première fois à Cos, la présence de *Dactylorhiza romana*, d'*Ophrys cretensis*, d'*O. dodekanensis*, d'*Orchis provincialis*, de *Serapias orientalis* var. *monantha* et

var. *sennii* ainsi que celles de 3 espèces et d'une variété nouvelles, *Ophrys hippocratis*, *O. meropes*, *O. ptolemaea* et *Serapias orientalis* var. *spaethiae*.

Avec 58 espèces réparties sur 290 km<sup>2</sup>, dont 53 vues en 2008, la flore orchidéenne de l'île de Cos atteint la richesse de ses voisines égéennes orientales, Rhodes, Samos et Chios. L'intérêt remarquable de la flore de Cos est dû, à plusieurs facteurs, une géologie variée, souvent d'origine volcanique, avec de vastes plateaux de travertins quaternaires propices aux orchidées neutrophiles, une grande zone humide de plaine, malheureusement presque totalement détruite aujourd'hui, et une présence importante de suintements et de sources dans les zones de contact, nombreuses, entre roches métamorphiques et volcaniques, principalement dans le piémont septentrional de la chaîne du Dikaïos.

Cependant, les évolutions négatives des milieux, que nous avons constatées en 2009, sont préoccupantes. Comme partout dans le bassin méditerranéen, les changements climatiques perturbent à Cos les cycles saisonniers avec leurs lots de sécheresses et de températures trop douces en hiver, de pluviosité et de variations thermiques irrégulières au printemps et de canicules prolongées en été. Les habitants de Cos, particulièrement tournés depuis une trentaine d'années vers le tourisme de masse et s'adonnant, depuis plus longtemps encore, à l'agriculture intensive dans leurs vastes plaines, surexploitent leurs ressources aquifères et ont quasiment détruit, en moins d'un siècle, la vaste zone humide qui entourait la lagune d'Alykes, ce qui a entraîné la perte de nombreux habitats particulièrement intéressants.

À cet appauvrissement important de la biodiversité de l'île s'ajoutent les dégradations qui affectent la plupart des régions grecques. Ce sont notamment l'extension des urbanisations, particulièrement marquée ici, l'aménagement de très grands complexes touristiques près des plages, nombreuses à Cos, ou encore le surpâturage parfois même dans des zones classées NATURA 2000, comme sur les rives de la lagune d'Alykes, par exemple. Au cours de visites successives sur de nombreux sites intéressants, nous avons malheureusement souvent constaté le broutage de toutes les orchidées présentes, particulièrement en avril. Une politique générale de conservation assortie de mesures ponctuelles s'imposent donc à Cos comme dans les autres îles grecques. Elles ne peuvent être valablement élaborées sans une connaissance suffisamment fine de la situation actuelle des espèces présentes dans l'île comme dans le bassin égéen, afin de pouvoir identifier les problèmes et distinguer les priorités. Une fois établies, les mesures de protection des habitats devraient aussi être respectées, ce qui est une gageure dans une île dédiée à ce point au tourisme. Une fois encore, j'espère que le présent travail contribuera non seulement à la connaissance des Orchidées de Cos, mais aussi à leur conservation.

## Remerciements

Zissis ANTONOPOULOS (Thessalonique, Grèce), Monika HIRTH (Freiburg, Allemagne), Michael R. LOWE (Durham, Grande-Bretagne), Hans-Erich SALKOWSKI (Vallendar, Allemagne) et, en 1996, le regretté Derek M. TURNER

ETTLINGER (Grande-Bretagne), m'ont fourni des notes de terrain, souvent non publiées, sans lequel le présent travail n'aurait pu être ni précis, ni aussi complet. Comme ils l'ont très souvent fait en près de 30 années de collaboration, Jean DEVILLERS-TERSCHUREN et Pierre DEVILLERS (Bruxelles) ont contribué à élaborer certaines des réflexions émises ici. Enfin, Colleta DELFORGE-ONCKELINX et Elsa DELFORGE ont participé pendant 3 mois à la plupart des prospections sur le terrain, apportant par leur présence de nombreuses observations intéressantes et bien des moments plaisants. À toutes et à tous je voudrais dire ici ma profonde gratitude.

## Bibliographie

- ALThERR, R., KELLER, J. & KOTT, K. 1976.- Der jungtertiäre Monzonit von Kos und sein Kontakthof (Ägäis, Griechenland). *Bull. Soc. Géol. Fr.* 7 (XVIII): 403-412.
- ALThERR, R., KREUZER, H., WENDT, I., LENZ, H., WAGNER, G. A., KELLER, J., HARRE, W. & HÖHNDORF, A. 1982.- A late Oligocene/early Miocene high temperature belt in the Attic-Cycladic Crystalline Complex (SE Pelagonian, Greece). *N. Jahrbuch Geol.* E23: 97-164.
- ANTONOPOULOS, Z. 2009.- <http://members.lycos.co.uk/GREEKORCHIDS/> (Site consulté le 31.V.2009).
- BAUMANN, H. 1986.- Zur Polymorphie von *Orchis papilionacea* L. *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* 39: 87-97.
- BAUMANN, B. & BAUMANN, H. 1990.- Orchideenfunde von der ostägäischen Insel Ikaria (Nördliche Sporaden, Griechenland) *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* 22: 730-735.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1986.- Die Gattung *Ophrys* L.- eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 18: 306-688.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1988.- Die Orchideen Europas: 192p. Kosmos Naturführer, Franckh'sche Verlagshandlung, W. Keller & Co., Stuttgart.
- BAUMANN, H. & KÜNKELE, S. 1989.- Die Gattung *Serapias* L. - eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 21: 701-946.
- BAUMANN, H., KÜNKELE, S. & LORENZ, R. 2006.- Orchideen Europas mit angrenzenden Gebieten: 333p. Ulmer Naturführer, Stuttgart.
- BAUMANN, H. & LORENZ, R. 2005.- Beiträge zur Taxonomie europäischer und mediterraner Orchideen. *J. Eur. Orch.* 37: 705-743.
- BESENECKER, H. & OTTE, O. 1978.- Late Ceznozoic sedimentary history and paleogeography of Kos, Aegean Sea: 451-457 in KALLERGIS, G. [ed.]- Proceedings of the VI Colloquium on the Geology of the Aegean Region. Athens 1977.
- BIEL, B. 1998.- Die Orchideenflora der Insel Lesbos (Griechenland). *J. Eur. Orch.* 30: 251-443.
- BIEL, B., KRETZSCHMAR, G. & KRETZSCHMAR, H. 1998.- Zur Orchideenflora der Insel Skyros (Sporaden). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 15(1): 27-47.
- BLAMEY, M. & GREY-WILSON, Ch. 2000.- Toutes les fleurs de Méditerranée: 560p. Delachaux & Niestlé, Lausanne - Paris.
- BROWICZ, K. 1994.- Trees and shrubs of Kos island (Dodecanese, Greece). *Arbor. Kórnickie* 39: 31-55.
- BUTTLER, K.P. 1986.- Orchideen - Die wildwachsenden Arten und Unterarten Europas, Vorderasiens und Nordafrikas: 288p. Steinbachs Naturführer, Mosaik Verlag, München.
- BUTTLER, K.P. 1991.- Field guide to Orchids of Britain and Europe: 288p. The Crowood Press, Swindon.
- BUTTLER, K.P. & NIESCHALK, C. 1979.- Morphologische und geographische Differenzierung bei *Orchis palustris*. *Bot. Jahrb. Syst.* 101: 91-134.
- CANDARGY, P.C. 1897.- Flore de l'île de Lesbos. *Bull. Soc. Bot. France* 44: 451-452.
- CHRISTODOULAKIS, D. 1996.- The flora of Ikaria (Greece, E Aegean Islands). *Phyton (Austria)* 36: 63-91.
- CLARKE, E.D. 1812.- Travels in various countries of Europe, Asia and Africa: vol. 2. Cadell & Davies, London.

- DAVIS, P.H. [ed.] 1965-1988.- Flora of Turkey and the East Aegean Islands: 10 vol. 1: VIII+677p, 30 cartes, 209 figs (1965) 2: XII+581p, 68 cartes, 14 figs (1967); 3: XVII+III+628p, 98 cartes, 15 figs (1970) ; 4: XVII+II+657p, 92 cartes, 19 figs (1972); 5: XVII+II+890p, 65 cartes, 26 figs (1975); 6: XVII+II+824p, 59 cartes, 24 figs (1978); 7: XX+II+947p., 116 cartes, 25 figs (1982); 8: XXI+632p, 110 cartes, 9 figs (1984); 9: 724p, 116 cartes, 26 figs (1985); 10: XXII+590p., 2 cartes, 12 tabl. (1988). Edinburgh University Press, Edinburgh.
- DAVIS, P.H. [ed.] 1984.- Flora of Turkey and the East Aegean Islands: 8: XXI+632p, 110 maps, 9 figs. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- DÜRR, S. & JACOBSHAGEN, V. 1986.- Ostägäische Inseln: 169-187 in: JACOBSHAGEN, V. [ed.] Geologie von Griechenland. Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- DELFORGE, P. 1990.- Contribution à la connaissance des orchidées du sud-ouest de Chypre et remarques sur quelques espèces méditerranéennes. *Natural. belges* 71 (Orchid. 4): 103-144.
- DELFORGE, P. 1993.- Les Orchidées de l'île de Zante (Nomos Zakynthos, Nissia Ioniou, Grèce). Observations et cartographie. *Natural. belges* 74 (Orchid. 6): 113-172.
- DELFORGE, P. 1994A.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 480p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.
- DELFORGE, P. 1994B.- Note de synthèse sur la répartition des Orchidées des îles ioniennes (Nissia Ioniou, Grèce). *Natural. belges* 75 (Orchid. 7): 209-218.
- DELFORGE, P. 1994C.- Les Orchidées des îles d'Andros et de Tinos (Cyclades, Grèce). Observations, cartographie et description d'*Ophrys andria*, une espèce nouvelle du groupe d'*Ophrys bornmuelleri*. *Natural. belges* 75 (Orchid. 7): 109-170.
- DELFORGE, P. 1995A.- Orchids of Britain and Europe: 480p. Collins Photo Guide, HarperCollins Publishers, London.
- DELFORGE, P. 1995B.- Europas Orkideer: 483p. G.E.C Gads Forlag, København.
- DELFORGE, P. 1995C.- Les Orchidées des îles de Paros et Antiparos (Cyclades, Grèce) - Observations, cartographie et description d'*Ophrys parosica*, une nouvelle espèce du sous-groupe d'*Ophrys fusca*. *Natural. belges* 76 (Orchid. 8): 144-221.
- DELFORGE, P. 1996.- Europe, North Africa, and the Near East: 80-85 in HAGSATER, E. & DUMONT, V. [eds], Orchids - Status Survey and Conservation action Plan: 153p. + 8 pl. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- DELFORGE, P. 1997A.- Les Orchidées de l'île d'Astypaléa (Dodécannèse, Grèce). *Natural. belges* 78 (Orchid. 10): 189-222.
- DELFORGE, P. 1997B.- Les Orchidées de l'île d'Amorgos (Cyclades, Grèce). *Natural. belges* 78 (Orchid. 10): 103-152.
- DELFORGE, P. 1999A.- Contribution à la connaissance des *Serapias* des Cyclades (Grèce): *Serapias carica* (H. BAUMANN & KÜNKELE 1989) P. DELFORGE 1994 var. *monantha* P. DELFORGE var. *nova*. *Natural. belges* 80 (Orchid. 12): 409-431.
- DELFORGE, P. 2000.- *Ophrys aramaeorum* sp. nova, une espèce orientale du groupe d'*Ophrys tetraloniae*. *Natural. belges* 81 (Orchid. 13): 225-231 + 2 figs.
- DELFORGE, P. 2001.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 2<sup>e</sup> éd., 592p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.
- DELFORGE, P. 2002A.- *Ophrys gazella* et *Ophrys africana*, deux espèces? *Natural. belges* 83 (Orchid. 15): 45-58.
- DELFORGE, P. 2002B.- Les Orchidées des îles de Milos, Kimolos et Polyaiagos (sud-ouest des Cyclades, Grèce). *Natural. belges* 83 (Orchid. 15): 67-120.
- DELFORGE, P. 2002C.- Guía de las Orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente: 592p. Lynx Edicions, Barcelona.
- DELFORGE, P. 2004A.- Un pollinisateur pour *Ophrys villosa* s.l. *Natural. belges* 85 (Orchid. 17): 97-102.
- DELFORGE, P. 2004B.- Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Natural. belges* 85 (Orchid. 17): 235-244.
- DELFORGE, P. 2005A.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 3<sup>e</sup> éd., 640p. Delachaux et Niestlé, Paris.
- DELFORGE, P. 2005B.- Contribution à la connaissance du groupe d'*Ophrys tenthredinifera* dans le bassin méditerranéen oriental. *Natural. belges* 86 (Orchid. 18): 95-140.
- DELFORGE, P. 2006A.- Contribution à la connaissance des Orchidées de l'île de Rhodes (Dodécannèse, Grèce): *Ophrys colossaea* sp. nova. *Natural. belges* 87 (Orchid. 19): 201-216.

- DELFORGE, P. 2006B.- Nouvelles données sur la distribution d'espèces du groupe d'*Ophrys tenthredinifera* dans le bassin égéen oriental (Grèce). *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 23-35.
- DELFORGE, P. 2006C.- Nouveaux hybrides d'*Ophrys* de l'île de Rhodes (Dodécannèse, Grèce). *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 217-227.
- DELFORGE, P. 2006D.- Orchids of Europe, North Africa and the Middle East: 640p. A&C Black, London; Timber Press, Portland, Oregon (USA).
- DELFORGE, P. 2006E.- Contribution à la connaissance des Orchidées de Croatie. Résultats de cinq années de prospections. *Natural. belges* **87** (Orchid. 19): 141-200.
- DELFORGE, P. 2007.- Nouvelles contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe. *Natural. belges* **88** (Orchid. 20): 245-248.
- DELFORGE, P. 2008A.- Contribution à la connaissance des Orchidées de l'île de Samos (Égée orientale, Grèce). *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 71-249.
- DELFORGE, P. 2008B.- Note préliminaire sur les Orchidées de l'île d'Icaria (Égée orientale, Grèce). *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 16-18.
- DELFORGE, P. 2008C.- Note complémentaire sur les Orchidées de l'île de Chios (Égée orientale, Grèce). *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 62-70.
- DELFORGE, P. 2008D.- Remarques sur *Serapias orientalis* dans le bassin égéen. *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 19-38.
- DELFORGE, P. & DELFORGE, C. 1984.- *Ophrys xborakisiana*. hybr. nat. nov. *L'Orchidophile* **15** (63): 685-688.
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 1991.- Contributions taxonomiques et nomenclaturales aux Orchidées d'Europe (*Orchidaceae*). *Natural. belges* **72**: 99-101.
- DELFORGE, P., MAST DE MAEGHT, J. & WALRAVENS, É. 2008.- Section Orchidées d'Europe - Bilan des activités 2006-2007. *Natural. belges* **89** (Orchid. 21): 1-15.
- DELFORGE, P. & SALIARI, P.A. 2007.- Contribution à la connaissance des Orchidées des îles de Chios, Inousses et Psara (Nomos Chiou, Égée orientale, Grèce). *Natural. belges* **88** (Orchid. 20): 41-227.
- DESIO, A. 1924.- Appunti geologici sull'isola di Cos (Dodecaneso). *Boll. Soc. Geol. Ital.* **43**: 151-160.
- DESIO, A. 1931.- Memorie descrittive della carta geologica d'Italia. Le isole italiane dell'Esgeo (studi geologici e geografico-fisici): 546p. + 13 Tav. Ministero delle Corporazioni, r. Ufficio geologico, Provveditorato generale dello stata Libreria. Roma.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 1994.- Essai d'analyse systématique du genre *Ophrys*. *Natural. belges* **75** (Orchid. 7 suppl.): 273-400.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2000.- Notes phylogénétiques sur quelques *Ophrys* du complexe d'*Ophrys fusca* s.l. en Méditerranée centrale. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 298-322.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2004A.- Scolopaxoid *Ophrys* of the Adriatic. Diversity and biogeographical context. *Natural. belges* **85** (Orchid. 17): 188-234.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2004B.- Petits *Ophrys* du complexe d'*Ophrys fusca* s.l. en Grèce occidentale. *Natural. belges* **85** (Orchid. 17): 247-249
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2009.- Rhodian *Ophrys*: Diagnostic characters, relationships and biogeography. *Natural. belges* **89** (Orchid. 22): 233-290.
- ETTLINGER, D.M.T. 1985.- Notes on Orchids Seen in Kos, April 1985. ms.
- ETTLINGER, D.M.T. 1996A.- L'existence d'*Orchis palustris* s.l. en Crète et dans l'île de Kos (Dodécannèse, Grèce). *Natural. belges* **77** (Orchid. 9): 111-118.
- ETTLINGER, D.M.T. 1996B.- Notes on Orchids Seen in Kalymnos, Telendos and Kos, May 1996. ms.
- FORSYTH MAJOR C.F. & BARBEY, W. 1894.- Cos. Étude botanique. *Bull. Herb. Boissier* **2**: 404-416
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1978.- Orchideen auf Kos, Samos und Chios. *Orchidee* **29**: 103-106.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1981.- Die Orchideenflora der ostägäischen Inseln Kos, Samos, Chios und Lesvos (Griechenland). *Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Baden-Württ.* **19**: 5-127.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1987.- Bemerkungen zu Baumann, H. & S. Künkele, (1986): Die Gattung *Ophrys* L.- Eine taxonomische Übersicht. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **19**: 866-894.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1989.- Zur Orchideenflora von Lesvos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **21**: 1-87.

- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1993.- *Serapias*-Probleme unter besonderer Berücksichtigung der *Serapias*flora der Insel Kerkira (Korfu) 1. Teil. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **25**: 1-58.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1994.- *Serapias*-Probleme unter besonderer Berücksichtigung der *Serapias*flora von Kerkira (Korfu) ergänzt durch Untersuchungen an der *Serapias*flora Zyperns - 2.Teil. *J. Eur. Orch.* **26**: 365-425.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 1995.- Die orchideenflora der ionischen Inseln Kefallinia und Zakynthos: Neue Beobachtungen und Erkenntnisse. *J. Eur. Orch.* **27**: 555-621.
- GÖLZ, P. & REINHARD, H.R. 2001.- Der ostmediterrane und anatolische *Ophrys holoserica*-komplex – "Splitter" contra "Lumper". *J. Eur. Orch.* **33**: 941-1024.
- GREUTER, W. 1970.- Zur Paläogeographie und Florengeschichte der südlichen Ägäis. *Fedde Repert.* **81**: 233-242.
- GREUTER, W. 1971.- Betrachtungen zur Pflanzengeographie der Südägäis. *Op. bot. (Lund)* **30**: 49-64.
- GREUTER, W. 1979.- The Origins and Evolution of Islands Flora as Exemplified by the Aegean Archipelago: 87-106 in BRAMWELL, D. [ed.].- *Plants and Islands*, Academic Press.
- GUIMARÃES, J. 1887.- Orchideographia portuguesa. *Bol. Soc. Brot.* **5**: 17-82, 233-236, 241-258.
- HAHN, W. & PASSIN, J. 1997.- Orchideenfunde in Karien (Südwestturkei). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **14** (1): 41-61
- HAHN, W., PASSIN, J. & WEGENER, R. 2003.- *Epipactis densifolia* W. HAHN, J. PASSIN & R. WEGENER, spec. nov. - ein neues Orchideentaxon aus der südlichen Türkei. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **20** (1): 54-62.
- HANSEN, A. 1980.- Eine Liste der Flora der Inseln Kos, Kalymnos, Pserimos, Telendos und Nachbar-Inselchen (Ostägäis, Griechenland). *Biol. Gallo-Hellen.* **9**(1): 3-105.
- HEIMEIER, H. & PERSCHKE, T. 1998.- Zur Verbreitung einiger *Ophrys*-Taxa in der Süd- und Südwest-Türkei. *Ophrys climacis* spec. nov., eine bisher übersehene Art. *J. Eur. Orch.* **30**: 202-229.
- HENJES-KUNST, F., ALTHERR, R., KREUZER, H. & HANSEN, B. T. 1988.- Disturbed U-Th-Pb systematics of young zircons and uranotorites: the case of the Miocene Aegean granitoids (Greece). *Chem. Geol.* **73**: 125-145.
- HERMJAKOB, G. 1976.- Orchideenstandorte in Südeuropa: Aus der Flora Griechenlands. *Tagungsber. d. 8 Welt-Orch.-Konf.*: 95-98.
- HERTEL, S. & HERTEL, K. 2005.- Orchideenreise durch die Inselwelt der Ostägäis. *J. Eur. Orch.* **37**: 419-466.
- HERVOUET, J.-M. 1984.- *Ophrys bornmuelleri* à Rhodes. *L'Orchidophile* **15**(64): 710.
- HIRTH, M. & SPAETH, H. 1989.- Die Orchideen der Insel Samos. Ein Beitrag zur Kartierung des Mittelmeerraumes. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* **21**: 1068-1135.
- HIRTH, M. & SPAETH, H. 1990.- Beitrag zur Orchideenflora der Insel Ikaria — *Ophrys icariensis*, eine neue *Ophrys*art. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* **22**: 693-729.
- HIRTH, M. & SPAETH, H. 1994.- Beitrag zur Orchideenflora der ostaegeischen Inseln Arkoï, Kalymnos, Leipsoi, Leros, Patmos, Phournoi, Telendos: *Ophrys calypsus* - eine neue *Ophrys*art, *Serapias patmia* - eine neue *Serapias*art. *J. Eur. Orch.* **26**: 426-621.
- HIRTH, M. & SPAETH, H. 1998.- Zur Orchideenflora von Chios - *Ophrys homeri* - eine neue *Ophrys*art. *J. Eur. Orch.* **30**: 3-80.
- HÖLZINGER, J., KÜNKELE, A & KÜNKELE, S. 1985- Die Verbreitung der Gattung *Ophrys* L. auf dem griechischen Festland. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **17**: 1-101.
- KALOPISSIS, J. 1988.- The Orchids of Greece - Inventory and Review: 40p + 130 maps. Museum of Cretan Ethnology, Iraklio.
- KELLER, J. 1969.- Origin of rhyolites by anatectic melting of granitic crustal rocks. The example of rhyolitic pumice from the island of Kos (Aegean Sea). *Bull. Volcanol.* **33**: 942-959.
- KOCYAN, A. & JOSHI, J. 1992.- Die Orchideen von Kea. Ein Beitrag zum Optima-Projekt zur Kartierung der Orchideen des Mittelmeerraumes. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden Württ.* **24**: 457-486.
- KOUKAS, G. & LOGOTHETIS, M. 2002.- *Cos, l'île d'Hippocrate*: 128p. Toubi's, Athènes.
- KRETZSCHMAR, G. & KRETZSCHMAR, H. 1998.- Neue *Ophrys*-Hybriden aus Griechenland und der Ägäis. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **15**(1): 48-56.

- KRETZSCHMAR, H., KRETZSCHMAR G. & ECCARIUS, W. 2001.- Orchideen auf Rhodos: 240p. H. Kretzschmar, Bad Hersfeld.
- KRETZSCHMAR, H., KRETZSCHMAR G. & ECCARIUS, W. 2002.- Orchideen auf Kreta, Kasos und Karpathos: 416p. H. Kretzschmar, Bad Hersfeld.
- KRETZSCHMAR, H., KRETZSCHMAR G. & ECCARIUS, W. 2004.- Orchids Crete & Dodecanese. The orchid flora of the islands of Crete, Kasos, Karpathos and Rhodes: 240p. Mediterraneo Editions, Rethymno (Crete, Greece).
- KRETZSCHMAR, H. & KREUTZ, C.A.J. 2001.- *Ophrys dodekanensis* - eine neue Art aus der Südostägäis. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **18** (1): 34-37.
- KRETZSCHMAR, H., WILLING, E. & WENKER, D. 1984.- Orchideenkartierung der Insel Rhodos - aktuelle Übersicht. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **1**(2):130-146.
- KREUTZ, C.A.J. 1998.- Die Orchideen der Türkei - Beschreibung, Ökologie, Verbreitung Gefährdung, Schutz: 766p. C.A.J. Kreutz Selbstverlag, Landgraaf/Raalte.
- KREUTZ, C.A.J. 2002.- Die Orchideen von Rhodos und Karpathos - Beschreibung, Lebensweise, Verbreitung, Gefährdung, Schutz und Ikonographie. The Orchids of Rhodes and Karpathos - Description, Pattern of Life, Distribution, Threat, Conservation and Iconography: 320p. Seckel & Kreutz Publishers, Raalte & Landgraaf.
- KREUTZ, C.A.J. 2003.- Feldführer der türkischen Orchideen: 204p. C.A.J. Kreutz, Landgraaf.
- KREUTZ, C.A.J. & PETER, R. 1998.- Untersuchungen an *Ophrys*-Arten der Süd- und Südosttürkei. Teil 2. *J. Eur. Orch.* **30**: 81-156.
- KÜNKELE, S. & PAYSAN, K. 1981.- Die Orchideenflora von Euböa (Griechenland). *Beih. Veröff. Naturschutz. Landschaftspfl. Baden-Württ.* **23**: 7-138.
- LANDWEHR, J. 1977.- Wilde orchideeën van Europa: 2 vol., 575p. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's-Graveland.
- LANDWEHR, J. 1982.- Les orchidées sauvages de France et d'Europe: 2 vol., 587p. Piantanida, Lausanne, La Bibliothèque des Arts, Paris.
- LIVERANI, P. 1991.- Orchidee. Specie spontanee: 149p. Editrice Sardegna, Cagliari.
- LORENZ, R. 2001.- Die gattung *Serapias* in Italien: Arten und Verbreitung. *J. Eur. Orch.* **33**: 235-368.
- MANUEL, R. 1996.- Orchidées de Crète - Une compilation de mentions récentes. *Natural. belges* **77** (Orchid. 9): 137-170.
- MAST DE MAEGHT, J., GARNIER, M.-A., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P.- *Ophrys polyxo*, a scolopaxoid *Ophrys* from Rhodes. *Natural. belges* **86** (Orchid. 18): 147-156.
- MEDAGLI, P. 2009.- *Serapias politisii*: 146 in GRÜNANGER, P. (ed.). Orchidee d'Italia. Guida alle Orchidee spontanee: 303p. Il Castello, Milano.
- MOINGEON, J.-M. 2009.- Orchidées d'Europe et pays limitrophes. Site de la Pharmacie du val d'Usiers, <http://www.pharmanatur.com>. (Site consulté le 20.VIII.2009).
- NELSON, E. 1962.- Gestaltwandel und Artbildung erörtert am Beispiel der Orchidaceen Europas und der Mittelmeerländer, insbesondere der Gattung *Ophrys* mit einer Monographie und Ikonographie der Gattung *Ophrys*: 250p + 58 pl. + 8 cartes. E. Nelson, Chernex, Montreux.
- NELSON, E. 1968.- Monographie und Ikonographie der Orchidaceen-Gattungen *Serapias*, *Aceras*, *Loroglossum*, *Barlia*: 79p + 42 pl. E. Nelson, Chernex, Montreux.
- PARLATORE, F. 1858.- Flora Italiana. Vol 3: 160p. Le Monnier, Firenze.
- PAULUS, H.F. 1988.- Beobachtungen und Experimente zur Pseudokopulation auf *Ophrys*-Arten (Orchidaceae) Kretas (II) mit einer Beschreibung von *Ophrys sitiaca* H.F. PAULUS & C. + A. ALBERTIS nov. spec. aus dem *Ophrys fusca-omegaifera*-Formenkreis. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **20**: 817-882.
- PAULUS, H.F. (coll. C. GACK) 1998.- Der *Ophrys fusca* s.str. -Komplex auf Kreta und anderer Ägäisinseln mit beschreibung von *O. blitopertha*, *O. creberrima*, *O. cinereophila*, *O. cressa*, *O. thriptensis* und *O. cretica* spp. nov. (Orchidaceae). *J. Eur. Orch.* **30**: 157-201.
- PAULUS, H.F. 2001.- Daten zur Bestäubungsbiologie und Systematik der Gattung *Ophrys* in Rhodos (Griechenland) mit Beschreibung von *Ophrys parvula*, *Ophrys persephonae*, *Ophrys lindia*, *Ophrys eptapiensis* spec. nov. aus der *Ophrys fusca* s. str. Gruppe und *Ophrys cornutula* spec. nov. aus der *Ophrys oestrifera*-Gruppe (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **18**(1): 38-86.
- PAULUS, H.F. 2002.- Daten zur Bestäubungsbiologie und Systematik der Gattung *Ophrys* in Rhodos (Griechenland) II. Über *Ophrys holoserica* s. lat.: *Ophrys episcopalis*, *Ophrys maxima*

- und *Ophrys halia* spec. nov. (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **18(2)** ["2001"]: 46-63.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1992A.- Die Gattung *Ophrys* (Orchidaceae) auf der Kykladeninsel Naxos: Daten zur Bestäubungsbiologie und zur Floristik. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **24**: 403-449.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1992B.- Untersuchungen zur Pseudokopulation und Bestäuber-spezifität in der Gattung *Ophrys* im östlichen Mittelmeergebiet (Orchidaceae, Hymenoptera, Apoidea). *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **43** ["1990"]: 80-118; Farbtafel 2.
- PAULUS, H.F. & GACK, C. 1999.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an der Gattung *Ophrys* in der Provence (SO-Frankreich) Ligurien und Toscana (NW-Italien) (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *J. Eur. Orch.* **31**: 347-422.
- PAULUS, H.F. & SALKOWSKI, H.-E. 2008.- Bestäubungsbiologische Untersuchungen an Winterorchideen aus der Ägäis-Insel Kos (Orchidaceae und Insecta, Hymenoptera, Apoidea). *Ber. Arbeitskr. Heim. Orchid.* **24** (2) ["2007"]: 4-29.
- PAULUS, H.F. & SCHLÜTER, Ph. 2007.- Neues aus Kreta und Rhodos: Bestäubungsbiologie und molekular-genetische Trennung in der *Ophrys fusca*-Gruppe, mit Neubeschreibungen von *Ophrys phaidra* nov. sp., *Ophrys pallidula* nov. sp. und *Ophrys kedra* nov. sp. aus Kreta (Orchidaceae und Insecta, Apoidea). *Jahresber. Naturwiss. Ver. Wuppertal* **60**: 101-151.
- PETER, R. 1989.- Ergänzungen zur Orchideenflora von Rhodos. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* **21**: 279-350.
- PODLECH, D. 1983.- Zur Taxonomie und Nomenklatur der tragacanthoiden Astragali. *Mitt. Bot. Staatssamml. München* **19**: 1-23.
- PODLECH, D. 1986.- Taxonomic and phytogeographical problems in *Astragalus* of the Old World and South-West Asia. *Proc. Roy. Soc. Edinburgh* **89**: 37-43.
- RECHINGER, K.H. 1943.- Flora Aegaea. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* **105**: 1-924.
- RECHINGER, K.H. 1949.- Flora Aegaea Supplementum. *Phyton* (Austria) **1**: 194-228.
- RECHINGER, K.H. 1950.- Grundzüge der Pflanzenverbreitung in der Ägäis I-III. *Vegetatio* **2**: 55-119, 239-308, 365-386.
- RENZ, J. 1928.- Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. *Fedde Repert.* **25**: 225-270, Taf. XL-LXX.
- RENZ, J. 1943.- *Orchidaceae*: 809-845 in RECHINGER, K.H.: Flora Aegaea. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien* **105**.
- RENZ, J. & TAUBENHEIM, G. 1980.- Neue *Ophrys*-Taxa aus der Türkei. *Orchidee* **31**: 235-242.
- ROBERT, V. & CANTAGREL, J.-M. 1978.- Le volcanisme basaltique dans le sud-est de la mer Égée. Données géochronologiques et relations avec la tectonique: 961-967 in KALLERGIS, G. [ed.]- Proceedings of the VI Colloquium on the Geology of the Aegean Region. Athens 1977.
- RÜCKBRODT, D. & RÜCKBRODT, U. 1996.- *Ophrys phaseliana*, eine neue *Ophrys* aus dem Komplex *Ophrys fusca* s. str. aus der südwestlichen Türkei. *J. Eur. Orch.* **28**: 391-404.
- RÜCKBRODT, U., RÜCKBRODT, D., WENKER, S. & WENKER, D. 1990.- Versuch einer Gliederung des *Ophrys fusca* Komplexes auf Rhodos und Beschreibung von *Ophrys attaviria* RÜCKBRODT & WENKER spec. nov. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* **7(2)**: 7-17.
- RUNEMARK, H. 1969.- Reproductive drift, a neglected principle in reproductive biology. *Bot. Not.* **122**: 90-129.
- SALIARIS, P.A. 2002.- Wild orchids of Chios: 212p. Ekdose Demoy Kardamylon, Chios [en grec].
- SALIARIS, P.A. 2009.- *Himantoglossum comperianum* (STEVEN) P. DELFORGE on Chios (Eastern Aegean islands, Greece). *Natural. belges* **89** (Orchid. 22): 46-48.
- SCHLÜTER, P.M., RUAS, P.M., KOHL, G., RUAS, C.F., STUESSY, T.F. & PAULUS, H.F. 2006B.- Genetic structure of the Aegean *Ophrys leucadica* and *O. cinereophila* (Orchidaceae) and related taxa: 66-84 in: SCHLÜTER, P.M. 2006.- Pollinator-driven evolution in *Ophrys fusca* s.l. (Orchidaceae): Insights from molecular studies with DNA fingerprint and sequence markers. Doctoral dissertation: 182p. Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien, Wien.
- SCHLÜTER, P.M., STUESSY, T.F. & PAULUS, H.F. 2006C.- Inferring evolutionary relationships in closely related taxa of the sexually deceptive *Ophrys* sect. *Pseudophrys* (Orchidaceae) from DNA fingerprint and sequence data: 128-145 in: SCHLÜTER, P.M. 2006.- Pollinator-driven evolution in *Ophrys fusca* s.l. (Orchidaceae): Insights from molecular studies with DNA fingerprint and sequence markers. Doctoral dissertation: 182p. Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien, Wien.

- SCHLÜTER, P.M., RUAS, P.M., KOHL, G., RUAS, C.F., STUESSY, T.F. & PAULUS, H.F. 2007.- Reproductive isolation in the *Ophrys omegaifera* complex (Orchidaceae). *Plant Syst. Evol.*: 267: 105-119.
- SONDER, R.A. 1925.- Zur Geologie und Petrographie der Inselgruppe von Milos. *Z. Vulkan.* 8: 181-237 + 2 cartes.
- STERN, W. 1991.- *Ophrys sitiaca* auch auf Kos. *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 8: 92.
- STERN, W. & DOSTMANN, H. 1989.- Kos - der Orchideen wegen ? *Ber. Arbeitskr. Heim. Orch.* 6(1): 63-84.
- SUNDERMANN, H. 1980.- Europäische und mediterrane Orchideen - Eine Bestimmungsflora: 3. Aufl., 279p. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow, Hildesheim.
- TAUBENHEIM, G. 1980.- Die Verbreitung der Orchideen in der Turkey IV/2. Ein Beitrag zur "Flora of Turkey". 8-11. Die Gattungen *Traunsteinera*, *Neotinea*, *Comperia* und *Steveniella*. *Orchidee* 31: 5-10.
- TAYLOR, M. 2005.- Illustrated checklist. Orchids of Chios, Inouses & Psara: 99p. Pelineo Editions, Chios.
- TENORE, M., 1819.- Ad catalogum plantarum horti regii Neapolitani. Appendix secunda. Typ. Diarii Encyclopedici, Napoli.
- VÖTH, W. 1981.- Fundorte griechischer Orchideen. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 13: 1-89.
- VÖTH, W. 1984.- Bestäubungsbiologische Beobachtungen an griechischen Ophrysarten *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 16: 1-20.
- VÖTH, W. 1985.- Ermittlung der Bestäuber von *Ophrys fusca* subsp. *funerea* (Viv.) G. CAMUS, BERGON & A. CAMUS und von *Ophrys lutea* Cav. subsp. *melena* RENZ. *Mitt. Bl. Arbeitskr. Heim. Orch. Baden-Württ.* 17: 417-445.



## Annexes

### Annexe 1. Nomenclature

#### *Ophrys hippocratis* P. DELFORGE **sp. nova**

**Descriptio:** Herba erecta, 11 cm alta. Flores 2, alabastrum 1, pro grege Ophrydis heldreichii satis magni. Sepala rosea, patentia, 15 mm longa (ante siccationem). Petala rosea, villosa, triangulata-elongata, 5 mm longa (ante siccationem). Labellum molle, fuscum, 16,5 mm longum (ante siccationem, non explanatum), valde trilobatum, lobis lateralibus cornutis, divergentis, lobo centrali globoso, sinuato, periphèria pilositata bubalina irregulariter ornato. Cavitas stigmatica parva. Area basilaris labelli parva, ruber. Macula centralis, satis complicata, ocellata, caesia eburneo marginata. Appendix paulum evoluta. Floret mature, a medio februarii ad medium martii, ante alias species gregum heldreichii oestriferaeque Coi.

**Holotypus** (hic designatus): Graecia, insula Coos, prope Ag. Stephanos (UTM: 35SMA9868), alt. s.m. 60 m, 5.III.2009. Leg. P. DELFORGE. In herb. P. DELFORGE sub n° 10901A.

**Icones:** pl. 14 p. 160 et fig. 2, p. 186 in hoc op.

**Étymologie:** *Hippocrates*, -is: espèce dédiée à Hippocrate (Ἱπποκράτης) (~460 - ~377 AC), né à Cos, initiateur de l'observation clinique, considéré comme le père de la médecine moderne.

#### *Ophrys meropes* P. DELFORGE **sp. nova**

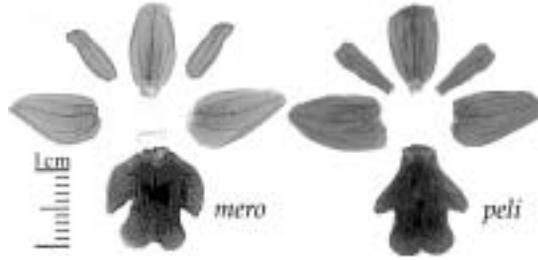
**Descriptio:** Herba erecta, 14 cm alta. Flores 2, alabastrum 1, pro grege Ophrydis omegaiferae satis magni. Sepala lateralia viridia, 15 mm longa. Labellum trilobatum, 18,5 mm longum (ante siccationem). Primo adpectu O. sitiacae similis sed labelli macula centralis

valde sulcata, extensiora, lobi laterali sinua adtingens. Maculae sulcus axiali prominentes, faucem longe prolongans, pilis albidis ornatus. Labelli lobi per depressiones macula separati. Floret superiore, a fine martii ad medium aprilii.

**Holotypus** (hic designatus): Graecia, insula Coos, prope Mastichari (UTM: 35SNA0776), alt. s.m. 60 m, 24.III.2009. Leg. P. DELFORGE. In herb. P. DELFORGE sub n° 10909A.

**Icones:** pl. 10, p. 132 et fig. 1 et fig. 2, p. 186 in hoc op.

**Étymologie:** *Meropes* (Μεροπες, οτ), épithète formée par l'apposition du nom donné jadis aux premiers habitants de Cos, les Méropes, nom dérivé du premier roi (mythique) de l'île, Mérops (Μεροπυ, οπος) ou Méropas.



**Fig. 1.** Analyses florales d'*Ophrys meropes* (Cos, 24.III.2009) et d'*O. pelinaea* (Chios, 19.III.2007). La différence de silhouette des labelles est bien visible, en particulier, chez *O. meropes*, le bord externe du lobe latéral forme un angle de 45-48° avec l'axe longitudinal, angle bien plus ouvert que chez *O. pelinaea*. (herb. P. DELFORGE)

### *Ophrys ptolemaea* P. DELFORGE sp. nova

**Descriptio:** Herba erecta, 12 cm alta. Flores 5, alabastra 2, pro grege Ophrydis heldreichii parvuli. Sepala rosea, patentia, 9 mm longa (ante siccationem). Petala rosea, villosa, triangulata-elongata, 4,5 mm longa (ante siccationem). Labellum molle, fuscum, 8,5 mm longum (ante siccationem, non explanatum), valde trilobatum ad basin, lobis lateralibus cornutis, brevis, paulum divergentis, lobo centrali globoso, sepiaformi, transverse involuto, pilositate bubalina supra appendicem ornata. Cavitas stigmatica transversa. Area basilaris labelli parva, haematitica. Macula centralis, complicata, ocellata, caesia late eburneo marginata. Floret in aprilio.

**Holotypus** (hic designatus): Graecia, insula Coos, apud Akra Chones (UTM: 35SMA9568), alt. s.m. 80 m, 2.IV.2009. Leg. P. DELFORGE. In herb. P. DELFORGE sub n° 10911.

**Icones:** pl. 15 infra, p. 165 et fig. 2 p. 186 in hoc op.

**Étymologie:** *Ptolemaeus*, a, um: de Ptolémée (Πτολεμαῖος). Espèce dédiée à Ptolémée II Philadelphicus (308 - 246 AC), né à Cos, deuxième souverain de la dynastie macédonienne qui régna sur l'Égypte et le Proche-Orient pendant trois siècles.

### *Serapias orientalis* (GREUTER) H. BAUMANN & KÜNKELE **var. spaethiae** P. DELFORGE var. nova

**Descriptio:** Herba erecta, ad 21 cm alta. Inflorescentia elongata, 11 cm alta. Flores 10, pro grege Serapiadis vomeraceae satis magni. Labellum 24 × 21 mm (dessiccatum, explanatum). *Serapias orientalis* var. carica affinis sed epichilium multo brevius et, in statu explanato, epichilii basis hypochilium paulum contegit. Floret sero, paulum post alias species generis Serapiadis Coi.

**Holotypus** (hic designatus): Graecia, insula Coos, Volkania (UTM: 35SNA0069), alt. s.m. 40 m, 2.V.2009. Leg. P. DELFORGE. In herb. P. DELFORGE sub n° 10916.

**Icones:** pl. 3 infra, p. 93 et fig. 2 p. 186 in hoc op.

**Étymologie:** *Spaethiae*: de [Madame] Spaeth. Variété dédiée à l'orchidologue allemande Hannelore Spaeth (17.III.1934 - 25.VIII.1998) qui, avec Monika Hirth, a contribué à nous faire beaucoup mieux comprendre la diversité des Orchidées du bassin égéen oriental.

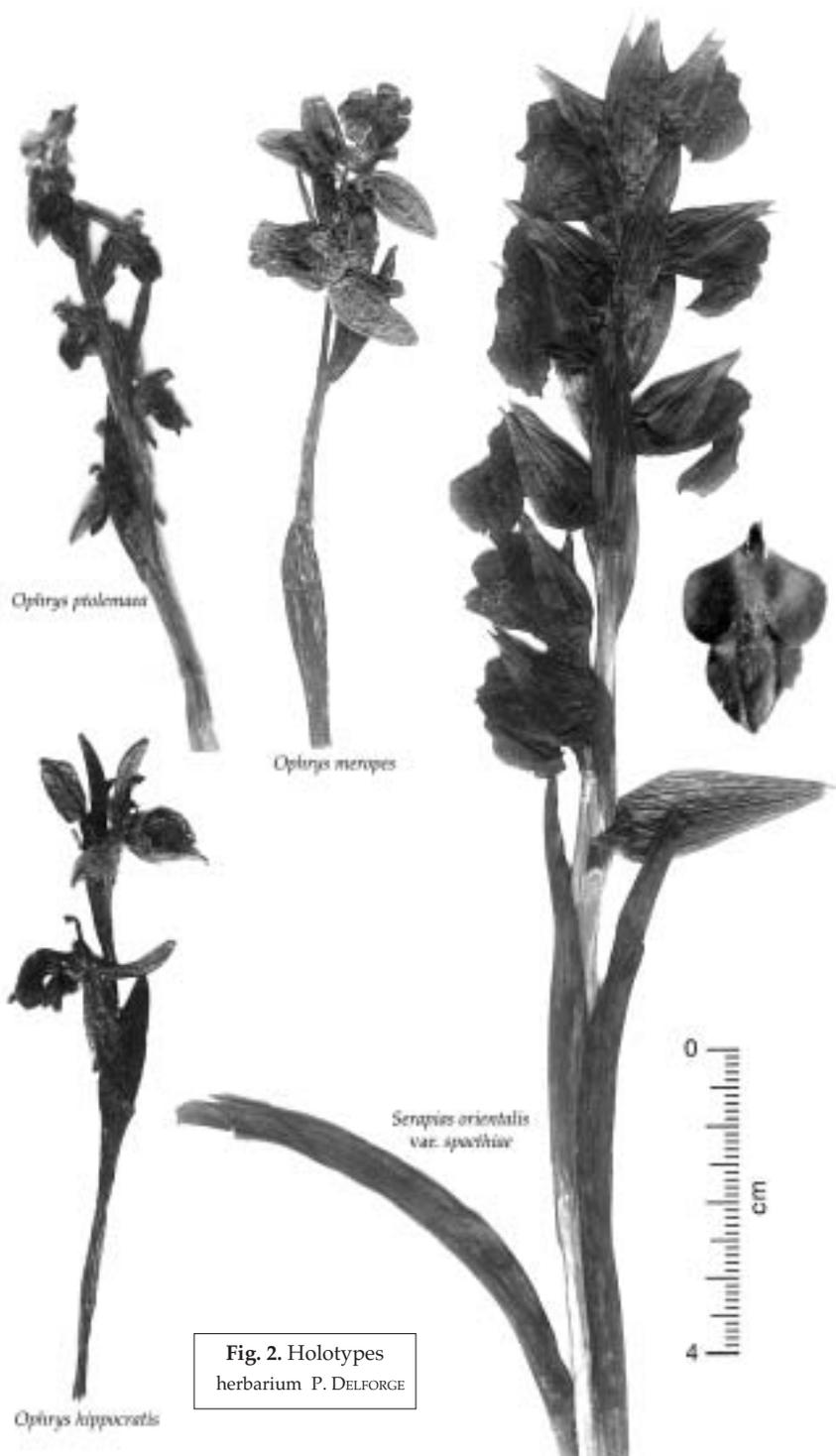


Fig. 2. Holotypes  
herbarium P. DELFORGE

## Annexe 2. Observations par espèce

1. *Anacamptis pyramidalis* (*An. pyra*)  
Sites: 2, 15, 27, 39, 40, 49, 62, 63, 73, 97, 102, 112, 134, 149, 173, 190, 206, 208, 209, 211, 212, 224, 227, 228, 229, 231, 236, 237, 241, 252, 253, 254, 260, 264, 265, 276, 282, 284, 286, 290, 294, 300, 301, 308, 309, 310, 311, 317, 321, 328, 330, 332, 335, 337, 339, 341, 342, 351, 352, 353, 354, 356, 357, 358, 359, 360, 362, 366, 367, 368, 370, 371, 372, 373, 376, 378, 389, 394, 396, 409, 410, 411, 412, 414, 415, 446, 456, 467, 468, 469, 470, 472, 473, 474, 475, 477, 478, 480, 488, 489, 491, 493, 497, 499, 504, 513, 514, 516, 520, 526, 527, 528, 530, 548, 553, 554, 557, 558, 559, 560, 561, 563, 565, 566.
2. *Anteriorchis fragrans* (*At. frag*)  
Sites: 15, 19, 22, 32, 36, 39, 41, 42, 43, 53, 54, 56, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 73, 75, 81, 83, 84, 87, 88, 89, 95, 96, 97, 98, 105, 106, 128, 129, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 155, 156, 157, 168, 191, 193, 215, 220, 231, 234, 236, 243, 246, 252, 258, 261, 264, 282, 285, 291, 298, 299, 308, 311, 312, 315, 328, 330, 332, 333, 338, 356, 360, 366, 367, 368, 371, 384, 390, 393, 394, 396, 399, 407, 411, 413, 414, 415, 442, 444, 453, 454, 461, 462, 465, 466, 470, 474, 475, 477, 478, 481, 493, 495, 498, 499, 503, 505, 506, 513, 514, 516, 520, 521, 522, 526, 527, 528, 543, 553, 555, 557, 558, 559, 563, 564, 565.
3. *Anteriorchis sancta* (*At. sanc*)  
Sites: 4, 6, 9, 11, 13, 19, 24, 25, 27, 32, 33, 47, 49, 50, 66, 67, 68, 72, 73, 75, 76, 81, 86, 87, 88, 92, 93, 97, 100, 102, 103, 105, 110, 111, 113, 117, 118, 120, 121, 122, 134, 135, 136, 138, 140, 144, 146, 147, 150, 152, 154, 156, 159, 164, 165, 166, 168, 169, 170, 173, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 200, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 272, 273, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 310, 311, 312, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 325, 327, 328, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 339, 343, 345, 347, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 360, 362, 363, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 374, 376, 377, 378, 379, 384, 387, 388, 389, 390, 393, 394, 395, 396, 397, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 419, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 429, 430, 431, 433, 434, 436, 437, 438, 439, 442, 444, 445, 446, 447, 448, 450, 452, 453, 455, 456, 457, 459, 461, 462, 465, 466, 467, 468, 470, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 480, 483, 487, 488, 489, 490, 491, 493, 494, 496, 497, 498, 499, 502, 504, 508, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 520, 521, 522, 524, 526, 529, 530, 533, 534, 539, 540, 542, 543, 545, 547, 549, 552, 553, 555, 557, 558, 559, 563, 564, 565.
4. *Dactylorhiza romana* (*Da. roma*)  
Sites: 36, 42, 57, 93.
5. *Epipactis densifolia* (*Ep. dens*)  
Sites: 440, 464.
6. *Herorchis picta* var. *caucasica* (*He. pict*)  
Sites: 2, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 35, 36, 39, 40, 42, 43, 45, 47, 48, 54, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 70, 71, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 92, 93, 95, 97, 98, 100, 102, 103, 105, 108, 111, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 150, 151, 153, 155, 158, 165, 166, 167, 168, 179, 180, 289, 290, 306, 515.
7. *Himantoglossum robertianum* (*Hi. robe*)  
Sites: 112, 156, 180, 224, 227, 271, 272, 273, 276, 278, 284, 290, 297, 307, 308, 309, 310, 311, 313, 327, 329, 330, 332, 333, 336, 353, 391, 410, 427, 436, 438, 443, 444, 447, 452, 453, 454, 462, 463, 467, 468, 471, 472, 475, 478, 486, 488, 489, 490, 491, 507, 522, 531, 536, 543, 565.
8. *Limodorum abortivum* (*Li. abor*)  
Sites: 95, 96, 97, 98, 138, 183, 409, 427, 440, 460, 467, 473, 480, 482, 484, 485.

9. *Neotinea lactea* (*Ne. lact*)  
Sites: 358, 371, 537, 538, 542, 544, 563.
10. *Neotinea maculata* (*Ne. macu*)  
Sites: 5, 12, 21, 27, 44, 49, 50, 53, 64, 72, 73, 75, 76, 89, 93, 95, 96, 97, 98, 107, 152, 201, 208, 227, 371, 412, 421, 441, 485, 488, 494, 495, 501, 510, 511, 514, 565.
11. *Ophrys apifera* (*Op. apif*)  
Sites: 172, 187, 194, 249, 276, 371, 372, 421, 433, 462, 470, 478, 488, 499.
12. *Ophrys attaviria* (*Op. atta*)  
Sites: 371, 391, 412, 420, 465, 520, 526.  
*Ophrys attaviria* var. *attaviria* (*Op. atta atta*)  
Sites: 371, 412.  
*Ophrys attaviria* var. *cesmeensis* (*Op. atta cesm*)  
Sites: 391, 420, 465, 520, 526.
13. *Ophrys basilissa* (*Op. basi*)  
Sites: 508, 540.
14. *Ophrys blitopertha* (*Op. blit*)  
Sites: 2, 7, 27, 53, 73, 75, 91, 208, 212, 223, 227, 243, 244, 246, 290, 294, 297, 376, 379, 391, 421, 462, 514, 520, 526, 553, 559, 563, 565.
15. *Ophrys bombyliflora* (*Op. bomb*)  
Sites: 363, 381.
16. *Ophrys calypsus* (*Op. caly*)  
Sites: 371, 391, 412, 420, 465, 520, 526.  
*Ophrys calypsus* var. *calypsus* (*Op. caly caly*)  
Sites: 7, 15, 21, 39, 44, 51, 62, 63, 113, 227, 371, 565.  
*Ophrys calypsus* var. *pseudoapulica* (*Op. atta pseu*)  
Sites: 7, 227, 371, 565.
17. *Ophrys cerastes* var. *cerastes* (*Op. cera*)  
Sites: 427, 495.
18. *Ophrys cinereophila* (*Op. cine*)  
Sites: 27, 297, 338, 352, 356, 359, 360, 371, 409, 414, 426, 427, 431, 495, 497, 504, 508, 513, 514, 517, 519, 521, 522, 553, 558, 559, 561, 563, 565.
19. *Ophrys colossaea* (*Op. colo*)  
Sites: 372, 377, 391, 394, 427, 447, 452, 462, 474, 487, 488, 490, 496, 499.
20. *Ophrys cornutula* (*Op. corn*)  
Sites: 73, 75, 187, 194, 211, 227, 247, 249, 308, 359, 371, 480, 488, 494, 495, 565.
21. *Ophrys cretensis* (*Op. cret*)  
Site: 238.
22. *Ophrys dodekanensis* (*Op. dode*)  
Sites: 62, 63.
23. *Ophrys ferrum-equinum* (*Op. ferr*)  
Sites: 27, 130, 397, 489.
24. *Ophrys heterochila* (*Op. hete*)  
Sites: 63, 130, 152, 172, 173, 187, 194, 206, 208, 227, 228, 229, 232, 241, 249, 254, 265, 268, 282, 308, 317, 328, 353, 359, 368, 371, 391, 459, 494, 495, 515, 520, 522, 526, 527, 565.

25. *Ophrys hippocratis* (*Op. hipp*)  
Sites: 27, 38, 42, 49, 59, 88, 102, 104, 106, 110.
26. *Ophrys homeri* (*Op. home*)  
Sites: 488, 527, 553, 564, 565.
27. *Ophrys iricolor* (*Op. iric*)  
Sites: 4, 7, 8, 19, 24, 25, 26, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 55, 61, 70, 71, 74, 75, 77, 80, 104, 105, 106, 107, 110, 111, 113, 114, 120, 124, 140, 142, 194, 202, 208, 211, 279, 290, 292, 337, 354, 370, 371, 372, 373, 407, 414, 493, 515, 545, 547, 552, 553, 555, 559, 561, 562, 563, 565, 566.
28. *Ophrys leochroma* (*Op. leoc*)  
Sites: 9, 26, 27, 31, 35, 37, 42, 49, 50, 56, 61, 86, 87, 102, 103, 104, 105, 106, 111, 112, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 140, 142, 144, 150, 157, 159, 160, 164, 166, 169, 176, 180, 181, 182, 186, 188, 189, 192, 193, 197, 198, 203, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 214, 218, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 228, 231, 232, 235, 236, 242, 246, 247, 248, 249, 250, 252, 253, 259, 261, 263, 264, 267, 271, 273, 275, 276, 277, 279, 284, 285, 287, 29, 292, 293, 295, 297, 298, 301, 302, 304, 307, 313, 318, 319, 337, 340, 349, 350, 353, 354, 362, 366, 367, 370, 378, 389, 393, 394, 396, 404, 405, 407, 411, 412, 413, 414, 430, 453, 535, 542, 546, 551, 561.
29. *Ophrys lyciensis* (*Op. lyci*)  
Sites: 371, 372, 373, 376, 377, 390, 394, 396, 407, 408, 409, 411, 419, 420, 423, 426, 427, 428, 431, 433, 434, 438, 442, 444, 450, 455, 461, 466, 467, 469, 470, 471, 472, 473, 477, 478, 487, 488, 489, 490, 494, 495, 498, 512, 522.
30. *Ophrys mammosa* (*Op. mamm*)  
Sites: 8, 21, 32, 44, 51, 53, 73, 76, 140, 208, 209, 341, 359, 371, 462, 486, 514, 535, 545, 555, 566.
31. *Ophrys meropes* (*Op. mero*)  
Sites: 52, 67, 68, 76, 92, 100, 114, 136, 140, 159, 170, 173, 233, 234, 254, 257, 265, 270, 290, 295.
32. *Ophrys omegaifera* (*Op. omeg*)  
Site: 470.
33. *Ophrys parosica* (*Op. paro*)  
Sites: 15, 21, 27, 39, 51, 52, 53, 55, 63, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 90, 91, 93, 99, 110, 112, 140, 142, 149, 227, 301, 304, 391, 400, 401, 409, 412, 480, 493, 497, 504, 508, 513, 515, 530, 555.  
*Ophrys parosica* var. *parosica* (*Op. paro paro*)  
Sites: 51, 52, 55, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 90, 91, 93, 99, 112, 140, 142, 149, 227, 304, 391, 400, 401, 409, 412, 480, 493, 497, 504, 508, 513, 515, 530, 555.  
*Ophrys parosica* var. *phaseliana* (*Op. paro phas*)  
Sites: 15, 21, 27, 39, 51, 53, 63, 72, 73, 93, 99, 110, 112, 227, 301, 304, 493.
34. *Ophrys pelinaea* (*Op. peli*)  
Sites: 13, 19, 32, 33, 42, 49, 50, 51, 52, 70, 105, 106, 113, 140, 190, 208, 209, 237, 256, 277, 281, 337, 339, 354, 356, 370, 371, 410, 462, 472, 473, 488, 520, 525, 526, 558, 565.
35. *Ophrys phryganae* (*Op. phry*)  
Sites: 7, 13, 14, 18, 19, 27, 33, 34, 42, 43, 49, 50, 51, 52, 55, 70, 76, 77, 80, 102, 106, 110, 140, 142, 159, 178, 189, 190, 192, 193, 198, 200, 204, 206, 208, 209, 212, 215, 219, 222, 227, 228, 230, 231, 232, 234, 235, 243, 245, 246, 249, 255, 259, 261, 266, 267, 271, 273, 275, 276, 278, 279, 284, 285, 286, 290, 294, 296, 297, 298, 301, 308, 314, 316, 318, 319, 337, 338, 340, 353, 354, 355, 357, 366, 367, 370, 374, 389, 393, 394, 404, 406, 411, 412, 413, 486, 541, 564.

- taxon précoce (*Op. phry1*)  
Site: 372.
- taxon tardif (*Op. phry2*)  
Sites: 371, 372, 420.
- taxon à grandes fleurs (*Op. phry >lute*)  
Sites: 55, 77, 110, 142, 189, 192, 200, 204, 208, 209, 215, 219, 222, 230, 231, 235, 246, 255, 266, 273, 275, 276, 278, 297, 316, 366, 367.
36. *Ophrys ptolemaea* (*ptol*)  
Sites: 62, 63.
37. *Ophrys sicula* (*Op. sicu*)  
Sites: 7, 13, 14, 18, 19, 27, 33, 34, 49, 50, 51, 59, 69, 73, 75, 106, 110, 140, 143, 155, 156, 178, 179, 189, 190, 193, 194, 207, 209, 212, 214, 215, 224, 231, 234, 246, 259, 260, 261, 267, 271, 272, 273, 279, 283, 284, 285, 287, 288, 290, 292, 294, 296, 297, 300, 301, 302, 304, 308, 309, 310, 311, 313, 314, 315, 316, 318, 321, 328, 330, 331, 332, 336, 337, 338, 349, 350, 352, 353, 354, 358, 359, 360, 362, 366, 367, 368, 370, 372, 373, 376, 377, 378, 379, 389, 394, 396, 397, 402, 404, 406, 407, 408, 409, 411, 412, 414, 420, 421, 422, 423, 426, 427, 438, 442, 447, 461, 488, 490, 508, 515, 522, 524, 543, 550, 553, 556, 557, 558, 559, 560, 563, 564, 565.
- taxon précoce (*Op. sicu1*)  
Sites: 140, 143, 155, 179, 231, 283, 300, 301, 302, 308, 310, 311, 315, 330, 358, 373, 394, 396, 409, 411, 414, 420, 426, 427.
- taxon tardif (*Op. sicu2*)  
Sites: 358, 373, 379, 427, 438.
- taxon cf. *O. melena* (*Op. sicu >mele*)  
Sites: 407, 447, 488, 490.
38. *Ophrys sitiaca* (*Op. siti*)  
Sites: 159, 190, 249, 293, 301, 311.
39. *Ophrys speculum* (*Op. spec*)  
Sites: 2, 3, 13, 15, 32, 33, 39, 52, 55, 60, 63, 73, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 100, 105, 106, 109, 116, 118, 120, 140, 149, 152, 156, 157, 159, 170, 173, 189, 193, 194, 195, 196, 206, 208, 209, 212, 213, 222, 224, 227, 228, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 243, 246, 248, 249, 252, 253, 259, 260, 261, 266, 267, 271, 273, 276, 279, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 290, 292, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 321, 328, 330, 332, 334, 336, 337, 338, 341, 352, 353, 354, 357, 358, 359, 362, 365, 366, 367, 368, 370, 371, 375, 376, 377, 378, 380, 383, 389, 390, 393, 394, 396, 399, 404, 405, 407, 409, 410, 411, 412, 413, 415, 416, 425, 426, 427, 431, 432, 453, 474, 498, 499, 509, 514, 515, 516, 521, 543, 553, 559, 563, 564, 565.
40. *Ophrys umbilicata* (*Op. umbi*)  
Sites: 4, 5, 9, 13, 25, 26, 28, 33, 51, 75, 79, 86, 110, 111, 120, 124, 125, 126, 130, 131, 132, 138, 140, 142, 151, 153, 156, 157, 159, 162, 166, 169, 170, 173, 176, 184, 185, 186, 189, 190, 193, 194, 200, 204, 206, 207, 208, 213, 214, 220, 223, 224, 228, 231, 232, 233, 234, 238, 243, 246, 248, 249, 253, 254, 255, 256, 259, 260, 261, 262, 272, 273, 279, 281, 283, 285, 289, 290, 291, 292, 294, 296, 299, 300, 301, 302, 308, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 321, 328, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 339, 341, 350, 352, 353, 356, 357, 362, 366, 367, 368, 369, 371, 373, 375, 376, 377, 378, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 399, 404, 405, 406, 407, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 419, 426, 427, 429, 430, 438, 444, 445, 447, 452, 453, 454, 462, 470, 474, 486, 488, 489, 498, 499, 514, 516, 521, 537, 540, 543, 544, 553, 558, 559, 565.
41. *Ophrys villosa* (*Op. vill*)  
Sites: 104, 190, 207, 208, 212, 231, 253, 319, 371, 399.

42. *Orchis anatolica* (*Or. anat*)  
Sites: 358, 406, 408, 418, 421, 423, 427, 434, 438, 447, 495, 518, 523.
43. *Orchis italica* (*Or. ital*)  
Sites: 394, 411, 414, 415, 435, 438, 439, 441, 442, 447, 448, 449, 452, 453, 454, 455, 458, 461, 462, 465, 467, 472, 473, 474, 476, 478, 479, 480, 486, 488, 489, 490, 492, 493, 500, 540, 542.
44. *Orchis provincialis* (*Or. prov*)  
Site: 93.
45. *Paludorchis laxiflora* (*Pa. laxi*)  
Sites: 363, 364, 381, 382, 384, 385, 390, 394, 395, 398, 399, 411, 417, 428, 451, 452, 453, 478, 503, 515, 527.
46. *Paludorchis palustris* var. *elegans* (*Pa. palu*)  
Site: 399.
47. *Serapias bergonii* (*Se. berg*)  
Sites: 1, 6, 10, 26, 31, 36, 41, 54, 56, 57, 61, 86, 87, 92, 105, 130, 134, 199, 218, 219, 220, 248, 284, 290, 294, 327, 338, 374, 383, 412, 453, 488, 527, 528, 553, 559.
48. *Serapias orientalis* (*Se. orie*)  
Sites: 2, 7, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 22, 26, 28, 29, 30, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 70, 73, 75, 76, 77, 78, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 104, 105, 106, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 120, 121, 122, 124, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 194, 197, 198, 199, 201, 204, 205, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 234, 241, 242, 243, 247, 248, 249, 250, 251, 260, 262, 264, 276, 282, 284, 286, 288, 289, 290, 291, 294, 296, 297, 304, 306, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 323, 327, 351, 353, 379, 389, 412, 477, 530, 535, 542, 543, 555, 557, 563.
- Serapias orientalis* var. *carica* (*Se. orie cari*)  
Sites: 7, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 26, 28, 29, 30, 35, 36, 39, 41, 42, 43, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 70, 73, 75, 76, 77, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 102, 104, 105, 106, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 120, 121, 122, 124, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 197, 198, 199, 201, 204, 205, 217, 218, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 234, 241, 242, 243, 248, 249, 250, 251, 260, 262, 264, 282, 284, 286, 288, 289, 290, 291, 294, 296, 297, 304, 306, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 323, 327, 351, 353, 379, 412, 535, 542, 543, 555, 557, 563.
- Serapias orientalis* var. *monantha* (*Se. orie mona*)  
Sites: 61, 63, 87, 105, 111, 112, 126, 128, 129, 132, 138, 139, 194.
- Serapias orientalis* var. *orientalis* (*Se. orie orie*)  
Sites: 2, 7, 10, 11, 15, 16, 20, 36, 38, 39, 40, 41, 54, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 78, 84, 86, 87, 89, 96, 100, 102, 105, 110, 111, 112, 126, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 154, 156, 158, 161, 163, 172, 174, 177, 180, 181, 182, 187, 197, 199, 204, 219, 224, 227, 247, 248, 249, 276, 288, 289, 290, 306, 389, 477, 530, 563.
- Serapias orientalis* var. *sennii* (*Se. orie senn*)  
Sites: 62, 128, 129, 135, 136, 139, 144, 145, 147, 158, 177, 180, 199, 204, 205, 218, 221, 224, 225, 226, 248, 250, 289, 306, 542.
- Serapias orientalis* var. *spaethiae* (*Se. orie spae*)  
Sites: 83, 87, 126, 128, 132.

49. *Serapias parviflora* (*Se. parv*)  
Sites: 126, 128, 130, 131, 132, 138, 141, 146, 149, 150, 152, 169, 170, 173, 176, 177, 188, 189, 190, 193, 194, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 212, 222, 223, 224, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 238, 239, 240, 243, 246, 252, 253, 254, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 265, 267, 268, 269, 270, 276, 278, 279, 280, 281, 282, 285, 288, 292, 295, 298, 317, 318, 327, 331, 333, 336, 346, 353, 363, 364, 379, 381, 383, 384, 385, 387, 398, 399, 453, 457, 477, 478, 514, 524, 527, 532, 541, 545, 548, 557, 563, 564, 565.
50. *Serapias vomeracea* (*Se. vome*)  
Sites: 28, 37, 100, 111, 145, 177, 180, 248, 249.
51. *Spiranthes spiralis* (*Sp. spir*)  
Sites: 134, 144, 147, 527.
52. *Vermeulenia collina* (*Ve. coll*)  
Sites: 101, 156, 164, 166, 170, 171, 173, 178, 186, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 206, 207, 208, 212, 215, 216, 219, 220, 222, 224, 227, 228, 229, 230, 232, 234, 235, 237, 238, 239, 245, 246, 249, 254, 255, 259, 261, 262, 267, 271, 272, 273, 274, 276, 278, 284, 285, 287, 290, 291, 292, 294, 295, 297, 308, 311, 312, 313, 316, 317, 318, 319, 321, 322, 324, 326, 330, 332, 334, 335, 344, 348, 349, 350, 371, 372, 386, 394, 396, 414, 453, 481, 488.
53. *Vermeulenia papilionacea* var. *heroica* (*Ve. papi*)  
Sites: 5, 7, 9, 23, 25, 26, 27, 28, 31, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 60, 62, 69, 70, 72, 73, 75, 77, 80, 86, 87, 88, 93, 97, 102, 103, 104, 105, 106, 110, 111, 112, 113, 126, 169, 170, 175, 176, 179, 181, 188, 189, 190, 192, 193, 197, 199, 206, 207, 209, 210, 211, 212, 218, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 242, 246, 253, 254, 270, 276, 287, 291, 292, 293, 294, 295, 330, 341, 359, 372, 374, 377, 389, 391, 392, 404, 405, 468, 474, 478, 497, 498, 499, 504, 505, 508, 511, 513, 514, 515, 520, 522, 526, 527, 538, 540, 542, 553, 559, 561, 562, 563, 565, 566.

## Hybrides

1. *Anacamptis pyramidalis* × *Anteriorchis sancta* [×*Anteriorcamptis lesbiensis* (BIEL) P. DELFORGE]  
Site: 254.
2. *Anteriorchis fragrans* × *A. sancta* [*A. ×kallithea* (E. KLEIN) P. DELFORGE]  
Sites: 366, 394, 396, 407, 411, 472, 478, 514, 516, 520, 521, 526.
3. *Herorchis picta* × *Vermeulenia papilionacea* [×*Heromeulenia orientecaucasica* (B. BAUMANN, H. BAUMANN, R. LORENZ & R. PETER) P. DELFORGE]  
Sites: 86, 103, 111.
4. *Ophrys blitopertha* × *O. parosica*  
Site: 227.
5. *Ophrys cornutulata* × *O. heterochila*  
Site: 227.
6. *Ophrys heterochila* × *O. lyciensis*  
Site: 495.
7. *Ophrys speculum* × *O. umbilicata*  
Site: 390.
8. *Paludorchis laxiflora* × *P. palustris* [*P. ×lloydiana* (ROUY) P. DELFORGE]  
Site: 399.
9. *Serapias bergonii* × *S. orientalis* [*S. ×wettsteinii* H. FLEISCHMANN]  
Sites: 10, 36, 41, 54, 57, 61, 92, 199, 248.

### Annexe 3. Liste des sites

Les sites prospectés sont classés par coordonnées UTM (Universal Transverse Mercator), employées dans les travaux de cartographie et de répartition des plantes européennes, notamment dans le cadre du projet OPTIMA. Les coordonnées des sites ont été déterminées sur le terrain à l'aide d'un GPS réglé sur la norme UTM<sub>WGS84</sub>. La localisation des sites se fait par référence aux coordonnées kilométriques des carrés UTM<sub>WGS84</sub> de 100 km × 100 km (zone 35S; les deux lettres définissent le carré de 100 km × 100 km; les deux premiers chiffres indiquent la longitude dans le carré, les deux derniers la latitude). Le cas échéant, les distances sont données en ligne droite depuis le centre des localités utilisées comme repères. Pour chaque site, la mention de l'altitude est suivie d'une brève description du milieu, de la date de l'observation et de l'énumération des espèces d'orchidées observées.

1. MA9263 0,6 km N-NO Ag. Theologos. 10-15 m. Sur travertins, en bord de falaise littorale, bosquet surpâturé de *Juniperus oxycedrus* avec *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *Se. berg*.
2. MA9266 1,4 km OSO sommet du Krotiri. 40 m. Sur travertins quaternaires, phrygana très pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *An. pyra*, *He. pict*, *Op. blit*, *Op. spec*, *Se. orie orie*.
3. MA9267 1,6 km O-OSO sommet du Krotiri. 30-40 m. Sur zone de contact entre calcaires compacts gris et travertins quaternaires, phrygana très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *Op. spec*.
4. MA9362 0,7 km ENE Ag. Theologos. 40 m. Garrigue surpâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 10.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. umbi*.
5. MA9363 Ag. Theologos. 5 m. Sur travertins et sables, matorral surpâturé à *Juniperus oxycedrus* avec *Cyclamen persicum*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *Ne. macu*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
6. MA9363 0,5 km N Ag. Theologos. 10-15 m. Sur travertins, en bord de falaise littorale, bosquet surpâturé de *Juniperus oxycedrus* avec *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *At. sanc*, *Se. berg*.
7. MA9363 0,2-0,3 km SO Ag. Anastasia. 80-90 m. Garrigue herbeuse pâturée à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *Op. blit*, *Op. caly caly*, *Op. caly pseu*, *Op. iric*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
8. MA9363 0,5 km OSO Ag. Anastasia. 50 m. Garrigue à *Calicotome villosa*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 22.IV.2009: *Op. iric*, *Op. mamm*.
9. MA9364 Langades. 40 m. Garrigue claire à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
10. MA9364 1 km S Ag. Evangelistria. 50 m. Garrigue xérique pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 4.IV, 28.IV.2009: *He. pict*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie cari*.
11. MA9365 NO Evangelistria. 60 m. Garrigue à *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
12. MA9365 2,2 km OSO Kephalos. 5 m. Matorral côtier à *Juniperus oxycedrus* avec *Genista acanthoclada*. 7.III.2009: *Ne. macu*.

13. MA9365 2,5 km OSO Kephalos. 120 m. Terrasses de cultures abandonnées avec cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* et garrigue à *Thymus capitatus* sur travertins quaternaires. 7.III, 4 & 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
14. MA9366 1,2 km OSO Milies. 100 m. Garrigue herbeuse très pâturée à *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 6.III.2009: *Op. phry*, *Op. sicu*.
15. MA9366 Flanc SO Profitis Ilias (Kephalos). 100 m. Sur zone de contact entre calcaires bleus compacts avec dépôts néogènes et travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *He. pict*, *Op. caly caly*, *Op. paro phas*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
16. MA9367 0,7 km O-OSO sommet du Krotiri. 80 m. Phrygana très pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
17. MA9367 1,6 km OSO sommet du Krotiri. 60 m. Garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *He. pict*, *Se. orie cari*.
18. MA9367 1,7 km ONO Milies. 70 m. Sur cailloutis calcaires compacts gris, garrigue herbeuse très pâturée à *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 6.III.2009: *Op. phry*, *Op. sicu*.
19. MA9367/8 3,1-3,2 km NNO Kephalos. 70 m. Sur cailloutis calcaires compacts gris, garrigue herbeuse pâturée à *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 6.III, 10.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*.
20. MA9368 0,5 km ESE Akra Chones. 30-40 m. Sur calcaires compacts gris affleurants, terrasses de cultures incendiées avec garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Quercus coccifera*. 10.IV.2009: *Se. orie orie*.
21. MA9368 0,6 km ESE Akra Chones. 70 m. Sur anciennes terrasses de cultures abandonnées, garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, dont un très grand. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *Ne. macu*, *Op. caly caly*, *Op. mamm*, *Op. paro phas*.
22. MA9368 0,6 km NE Profitis Ilias. 60 m. Garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 6.III, 10.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
23. MA9460 1 km SSO Ag. Ioannis. 50 m. Broussailles surpâturées à *Ceratonia siliqua*, *Genista sphacelata*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Thymus capitatus*. 10.III.2009: *Ve. papi*.
24. MA9461 1,5 km SE-SSE Ag. Theologos. 40 m. Garrigue surpâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 10.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*.
25. MA9462 1,5 km O Ag. Theologos. 70 m. Garrigue surpâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 10.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
26. MA9463 0,1-0,3 km NE Ag. Anastasia. 80 m. Garrigue herbeuse pâturée à *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus*

*oxycedrus*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.

27. MA9463 0,3 km N Ag. Stylotes. 110-120 m. Sur sol squelettique, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis* et *Iris cretensis*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. ferr (ferr)*, *Op. hipp*, *Op. leoc*, *Op. paro phas*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Ve. papi*.
28. MA9463 0,3 km O Ag. Stylotes. 100-110 m. Terrasses de cultures abandonnées avec *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis* et garrigue herbeuse pâturée à *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*. 8.III, 22.IV.2009: *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. vome*, *Ve. papi*.
29. MA9463 0,5 km O Ag. Stylotes. 130 m. Garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis*. 22.IV.2009: *Se. orie cari*.
30. MA9464 0,5 km N Ag. Evangelistria. 90 m. Garrigue xérique pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 4.IV, 22.IV.2009: *Se. orie cari*.
31. MA9464 2,1 km SSO Kephalos. 100 m. Garrigue herbeuse très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas* avec *Juniperus oxycedrus*. 8.III, 22.IV.2009: *Op. leoc*, *Se. berg*, *Ve. papi*.
32. MA9465 2,2 km OSO Kephalos. 60 m. Sur travertins quaternaires et grès, garrigue xérique pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*. 4.IV, 22.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. mamm*, *Op. peli*, *Op. spec*.
33. MA9465 2,4 km OSO Kephalos. 120 m. Terrasses de cultures abandonnées avec cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* et garrigue à *Thymus capitatus* sur travertins quaternaires. 7.III, 4 & 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
34. MA9466 0,9 km OSO Milies. 100 m. Garrigue herbeuse très pâturée à *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 6.III.2009: *Op. phry*, *Op. sicu*.
35. MA9466 1,7 km O Kephalos. 120 m. Sur affleurement rocheux, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*.
36. MA9466 1,8 km ONO Kephalos. 70 m. Sur affleurement rocheux, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 4 & 28.IV.2009: *At. frag*, *Da. roma*, *He. pict*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie*.
37. MA9466 1,8 km OSO Kephalos. 80 m. Talus herbeux de terrasse de cultures abandonnée avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 6.III, 11.IV, 2.V.2009: *Op. leoc*, *Se. vome*.
38. MA9466 2 km OSO Kephalos. 90 m. Talus en bord de piste avec *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*. 6.III, 11.IV.2009: *Op. hipp*, *Se. orie orie*.
39. MA9466 Flanc SO Profitis Ilias (Kephalos). 90-100 m. Sur zone de contact entre calcaires compacts avec dépôts néogènes et travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec

- quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *He. pict*, *Op. caly caly*, *Op. paro phas*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
40. MA9467 0,5 km E Kephalos. 20 m. Olivaie herbeuse. 28.IV.2009: *An. pyra*.
41. MA9467 Zone sommitale du Krotiri. 110 m. Sur affleurement rocheux, garrigue claire très pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie*.
42. MA9467/8 2 km N-NNO Kephalos. 80 m. Garrigue surpâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 6.III, 10.IV.2009: *At. frag*, *Da. roma*, *He. pict*, *Op. hipp*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Se. orie cari*.
43. MA9468 2,5 km N Kephalos. 80-90 m. À la limite des travertins et des calcaires compacts gris, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 6.III, 10.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. phry*, *Se. orie cari*.
44. MA9468 1 km NNO sommet du Krotiri. 70 m. Sur anciennes terrasses de cultures abandonnées, garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 11 & 28.IV, 2.V.2009: *Ne. macu*, *Op. caly caly*, *Op. mamm*.
45. MA9560 1,2 km S Ag. Ioannis. 200 m. Broussailles surpâturées à *Ceratonia siliqua*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Pinus halepensis*, *Thymus capitatus*. 10.III.2009: *He. pict*, *Ve. papi*.
46. MA9560/1 0,8-0,9 km SSE Ag. Ioannis. 200 m. Garrigue claire surpâturée à *Thymus capitatus* et broussailles à *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 10.III.2009: *Op. iric*.
47. MA9561 0,5 km SSE Ag. Ioannis. 180 m. Pinède très claire à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant, très pâturée, avec *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*. 2.IV & 2.V.2009: *At. sanc*, *He. pict*.
48. MA9562 Ag. Ioannis. 240 m. À proximité immédiate d'une bergerie, pinède claire surpâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles surpâturées à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *He. pict*, *Op. iric*.
49. MA9563 3 km S-SSO Kephalos. 120-130 m. Sur sol squelettique, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis* et *Iris cretensis*. 8.III, 4 & 22.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. hipp*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Ve. papi*.
50. MA9564 2,2 km SO-SSO Kephalos. 120 m. Garrigue herbeuse très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis* et *Iris cretensis*. 8.III, 2 & 22.IV.2009: *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Ve. papi*.
51. MA9564 1,8 km SSO Kephalos. 120 m. Garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis* et *Iris cretensis*. 8.III, 2 & 22.IV.2009: *Op. caly caly*, *Op. iric*, *Op. mamm*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
52. MA9564 1,5 km SSO Kephalos. 160 m. Pinède claire très pâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 1.III,

- 2.IV.2009: *Op. iric*, *Op. mero*, *Op. paro paro*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
53. MA9564 1,8 km ENE Ag. Anastasia. 120-130 m. Garrigue herbeuse pâturée à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 4 & 22.IV.2009: *At. frag*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. mamm*, *Op. paro phas*, *Ve. papi*.
54. MA9565 1 km SO Kephalos. 100 m. Sur travertins quaternaires affleurants, garrigue claire pâturée à *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 4.IV, 22.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie cari*.
55. MA9565 1,6 km S-SSO Kephalos. 150 m. Pinède claire pâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. phry (>lute)*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
56. MA9566 0,6 km ESE Kephalos. 70 m. Dans urbanisation, garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *At. frag*, *Op. leoc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*.
57. MA9566 Profitis Ilias. 80 m. Sur affleurements rocheux, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 7.III, 28.IV.2009: *Da. roma*, *He. pict*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie*.
58. MA9567 0,3 km NO Milies. 60 m. Cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Helichrysum italicum* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
59. MA9567 0,5 km NO Milies. 80 m. Sur travertins quaternaires affleurants, dans zone cultivée en cours de lotissement, garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Quercus coccifera*, *Teucrium brevifolium*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 6 & 10.III, 12.IV.2009: *Op. hipp*, *Op. sicu*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
60. MA9567 1 km N Milies. 60 m. Pente herbeuse avec *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 6.III.2009: *Op. spec*, *Ve. papi*.
61. MA9568 1,6 km NNO Kephalos. 80 m. Sur terrasses de cultures abandonnées, garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus*. 10 & 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. berg* × *Se. orie*.
62. MA9568 2 km E-ENE Akra Chones. 80 m. À la limite de travertins quaternaires et de calcaires bleus compacts avec dépôts néogènes, phrygana et broussailles pâturées, très herbeuses, à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Prasium majus*, *Quercus coccifera*, *Thymus capitatus*. 2, 10, 11 & 25.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *He. pict*, *Op. caly caly*, *Op. dode*, *Op. pto*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Ve. papi*.
63. MA9568 2,5 km NE-NNE Kephalos. 30 m. Sur zone de calcaires bleus compacts avec dépôts néogènes entre horizons de travertins quaternaires, terrasses de cultures abandonnées, très pâturées, colonisées par garrigue à *Cistus albidus*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Quercus coccifera*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 2, 11 & 25.IV.2009: *An. pyra*,

- At. frag*, *He. pict*, *Op. caly caly*, *Op. dode*, *Op. hete*, *Op. paro phas*, *Op. ptol*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*.
64. MA9658/9 Ag. Mamas. 190 m. Pinède très claire, incendiée, à *Pinus halepensis* avec *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus phoenicea*, *Thymus capitatus*. 1.III, 2.IV, 2.V.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Ne. macu*, *Se. orie orie*.
65. MA9659 0,3 km O Ag. Mamas. 180 m. Vestige de pinède incendiée sur éboulis. 2.V.2009: *At. frag*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
66. MA9659 0,7 km NO Ag. Mamas. 150 m. Garrigue très pâturée à *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus* avec quelques *Pinus halepensis*. 2.IV & 2.V.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
67. MA9659 1,2 km NNO Ag. Mamas. 120 m. Pinède claire à *Pinus halepensis* très pâturée avec *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 2.IV & 2.V.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. mero*.
68. MA9660 1,5 km NNO Ag. Mamas. 120 m. Broussailles très pâturées à *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*. 2.IV & 2.V.2009: *At. sanc*, *Op. mero*.
69. MA9660 1,5 km SE Ag. Ioannis. 150 m. Sur sol squelettique, broussailles à *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 10.III, 2.V.2009: *Op. sicu*, *Ve. papi*.
70. MA9661 1,6 km ESE Ag. Ioannis. 120 m. Sur sol squelettique, anciennes terrasses de cultures très pâturées avec *Ceratonia siliqua*, *Genista sphacelata*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Pinus halepensis*, *Thymus capitatus*. 10.III, 2.V.2009: *Op. iric*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Ve. papi*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
71. MA9662 Ag. Ioannis. 240 m. À proximité d'une bergerie, pinède claire, surpâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles surpâturées à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *Op. iric*, *He. pict*.
72. MA9662 Flanc N du mont Lathra. 220 m. Broussailles très pâturées à *Genista sphacelata*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 2.IV & 2.V.2009: *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Ne. macu*, *Ve. papi*, *At. sanc*.
73. MA9662/3 E mont Vigles. 190-200 m. Garrigue très pâturée à *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et *Pinus halepensis*. 2 & 25.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. corn*, *Op. mamm*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
74. MA9663 3 km S Kephalos. 250 m. Pinède très claire, pâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles surpâturées à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *Op. iric*, *Op. paro paro*.
75. MA9663/4 Agrelia. 150 m. Garrigue très pâturée à *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et *Pinus halepensis*. 2.IV & 2.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. corn*, *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
76. MA9663/4 2,5-2,6 km S-SSE Kephalos. 210-220 m. Sur sol squelettique, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* avec quelques *Pinus halepensis* buissonnants. 1 & 25.IV.2009: *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. mamm*, *Op. mero*, *Op. paro paro*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Se. orie cari*.
77. MA9664 1,8 km S Kephalos. 120 m. Pinède claire pâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifo-*

- lius, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. phry* (>lute), *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
78. MA9665 0,5 km O Limani Kamari. 80 m. Garrigue à *Genista acanthoclada*, *Thymus capitatus* avec *Pinus halepensis* et *Gladiolus* sp. abondant. 12.IV.2009: *Op. paro paro*, *Se. orie orie*.
79. MA9665 1,2 km S-SSO Kephalos. 120 m. Petite terrasse de cultures pâturée avec *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Pinus halepensis*, *Pyrus amygdaliformis*. 1.III, 1.IV.2009: *Op. spec*, *Op. umbi*.
80. MA9665 1,6 km S Kephalos. 150 m. Pinède claire pâturée à *Pinus halepensis* avec *Juniperus oxycedrus* et broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*. 1.III, 2.IV.2009: *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
81. MA9665 Autour de Panaghia Palatiani. 110 m. Zone herbeuse très pâturée et broussailles à *Anagyris foetida*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*. 1 & 25.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*.
82. MA9666 Kephalos. 100 m. Garrigue à *Thymus capitatus* très anthropisée dans l'extension de la partie NE du village. 10.III.2009: *Op. spec*.
83. MA9666 Kephalos. 120 m. Garrigue à *Thymus capitatus* avec *Lavandula stoechas* dans l'extension de la partie SSO du village. 10.III, 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie spae*.
84. MA9667 0,4 km NO Milies. 60 m. Cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Helichrysum italicum* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 11 & 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
85. MA9667 Milies. 300 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora* avec *Juniperus oxycedrus*. 25.IV.2009: *Se. orie cari*.
86. MA9667 1,2 km N-NNE Kephalos. 100 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue ouverte à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 5.III, 10.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*, *Ve. papi* × *He. pict*.
87. MA9668 1,6 km N-NNE Kephalos. 80 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue ouverte herbeuse à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et *Asphodelus aestivus*, *Romulea graeca*. 6 & 10.III, 12 & 25.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. orie spae*, *Ve. papi*.
88. MA9669 0,6 km ESE Limnionas. 50-60 m. Sur anciennes terrasses de cultures, par places en cours de labourage, broussailles à *Juniperus oxycedrus* et garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus*. 10.III, 25.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. hipp*, *Ve. papi*.
89. MA9758/9 Ag. Mamas. 220-230 m. Pinède très claire, incendiée, à *Pinus halepensis* avec *Arbutus andrachne*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus phoenicea*, *Thymus capitatus*. 1.III, 2.IV, 2.V.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Ne. macu*, *Se. orie orie*.
90. MA9763 0,5 km O Akra Routhiano. 120-130 m. Broussailles surpâturées à *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 1.IV.2009: *Op. paro paro*.
91. MA9763 0,7 km ONO Akra Routhiano. 150 m. Broussailles très pâturées à *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*. 1.IV.2009: *Op. blit*, *Op. paro paro*.
92. MA9763 1,5 km S-SSO Kephalos. 140 m. Garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capi-*

- tatus avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 4 & 25.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. mero*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. berg* × *Se. orie*.
93. MA9763/4 1,6-1,7 km ONO Akra Routhiano. 220 m. Anciennes terrasses de cultures très pâturées, colonisées par *Genista acanthoclada*, *Erica manipuliflora*, *Quercus coccifera*, entourées par pinède à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant, avec *Cyclamen rhodense* abondant. 1 & 25.IV.2009: *At. sanc*, *Da. roma*, *He. pict*, *Ne. macu*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Or. prov*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
94. MA9764 1,4 km SE-SSE Kamari. 10-30 m. Garrigue surpâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec *Ceratonia siliqua*, *Juniperus oxycedrus*. 28.III.2009: *Se. orie cari*.
95. MA9764 Autour de l'entrée sommitale de la carrière du mont Zini. 330 m. Pinède très claire, très pâturée, à *Pinus halepensis* avec *Cyclamen rhodense*, *Erica manipuliflora*. 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Li. abor*, *Ne. macu*.
96. MA9764 Mont Zini. 320 m. Pinède très pâturée à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant, avec *Arbutus unedo*, *Erica manipuliflora*. 25.IV.2009: *At. frag*, *Li. abor*, *Ne. macu*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
97. MA9764 Panaghia Ziniotissa. 250 m. Zone herbeuse très pâturée avec *Genista sphacelata* immédiatement au SE de la chapelle et pinède à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant, avec *Cyclamen rhodense*. 1 & 25.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Li. abor*, *Ne. macu*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
98. MA9764 S antennes relais du mont Zini. 300 m. Pinède très claire, très pâturée, à *Pinus halepensis*. 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Li. abor*, *Ne. macu*, *Se. orie cari*.
99. MA9765 0,7 km SE Kamari. 2-5 m. Garrigue surpâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 28.III.2009: *Op. paro paro*, *Op. paro phas*.
100. MA9765 Colline en contrehaut de la basilique de Kamari. 60-80 m. Garrigue eutrophe militarisée à *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*. 12.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. mero*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. vome*.
101. MA9766 1,3 km E Kephalos. 20 m. Jachère dans urbanisation touristique. 28.III.2009: *Ve. coll*.
102. MA9767 1 km O-ONO Ag. Stephanos. 70 m. Sur affleurements de travertins quaternaires, garrigue pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus*. 10.III, 10.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. hipp*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
103. MA9767 1,9 km ONO Ag. Stephanos. 80 m. Sur dégradation de plateau de travertins quaternaires, garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Teucrium brevifolium*. 5.III, 10.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Ve. papi*, *Ve. papi* × *He. pict*.
104. MA9768 1 km N-ONO Ag. Stephanos. 70-80 m. Sur dépôts néogènes, garrigue pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus*. 10.III, 12.IV.2009: *Op. hipp*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. vill*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
105. MA9768 0,9 km NE-ENE Ag. Stephanos. 100 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et *Iris cretensis*. 5 & 10.III, 12 & 30.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. spec*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.

106. MA9769 2,4 km N-NNE Kephalos. 100-110 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *Erica manipuli-flora*, *Genista sphacelata*, *Quercus coccifera*, *Teucrium brevifolium*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 6 & 10.III, 12.IV.2009: *At. frag*, *Op. hipp*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
107. MA9863 0,4 km NNO Akra Routhiano. 40 m. Broussailles surpâturées à *Genista acanthoclada*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 1.IV.2009: *Ne. macu*, *Op. iric*.
108. MA9864 1,5 km SE-SSE Kamari. 20 m. Garrigue surpâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec *Ceratonia siliqua*, *Juniperus oxycedrus*. 28.III.2009: *He. pict*.
109. MA9867 O Ag. Stephanos. 20 m. Petite cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* dans urbanisation touristique. 28.III.2009: *Op. spec*.
110. MA9868 1 km N-NNE Ag. Stephanos. 60 m. Sur travertins quaternaires et sables, broussailles et garrigue, en partie labourées, à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus*. 5, 6, 10 & 28.III, 10.IV, 2.V.2009: *At. sanc*, *Op. hipp*, *Op. iric*, *Op. paro (> phas)*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
111. MA9868 1,2 km NO Ag. Stephanos. 80 m. Sur travertins quaternaires et sables, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuli-flora*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 5.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. vome*, *Ve. papi*, *Ve. papi* x *He. pict*.
112. MA9868 1,5 km NO Ag. Stephanos. 80 m. Sur travertins quaternaires et sables, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Erica manipuli-flora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 5.III, 12.IV.2009: *An. pyra*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
113. MA9869 0,1-0,3 km S réservoirs propane de 'Kosgaz'. 100 m. Sur travertins quaternaires et sables, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Erica manipuli-flora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas* (abondant), *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et *Iris cretensis*. 5.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Op. caly caly*, *Op. iric*, *Op. peli*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
114. MA9869 0,2 km NO réservoirs propane de 'Kosgaz'. 7-12 m. Sur travertins quaternaires et sables, cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, avec *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 12.IV.2009: *Op. iric*, *Op. mero*, *Se. orie cari*.
115. MA9869 0,3 km O réservoirs propane de 'Kosgaz'. 60 m. Sur travertins quaternaires et sables, cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, avec *Lavandula stoechas*. 12.IV.2009: *Se. orie cari*.
116. MA9967 Ag. Stephanos. 20 m. Dans l'enceinte du 'Club Méditerranée', pelouse avec *Eucalyptus* sp., *Pistacia lentiscus*. 28.III.2009: *Op. spec*.
117. MA9967 S Paralia Ag. Stephanos. 15 m. Jachère près d'un restaurant. 28.IV.2009: *At. sanc*.
118. MA9968 0,5 km NNO Paralia Ag. Stephanos. 20 m. Cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*. 1.III, 28.IV.2009: *At. sanc*, *Op. spec*.
119. MA9968 1 km O Akra Tigani. 70 m. Sur dépôts néogènes avec inclusions de débris de laves, broussailles *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus* et garrigue clai-

- re pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*, *Romulea bulbocodium*. 1.III.2009: *Op. leoc*.
120. MA9968 3 km NE-ENE Kephalos. 40 m. Garrigue et broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Salvia triloba*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 5.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
121. MA9968 3,7 km NE-ENE Kephalos. 20 m. Sur travertins quaternaires par places humides et sables, broussailles à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus* avec *Echium plantagineum*, *Lavandula stoechas*, *Romulea graeca*. 5.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*.
122. MA9969 4 km NE-ENE Kephalos. 10 m. Sur sables et travertins quaternaires affleurants, broussailles littorales à *Juniperus oxycedrus* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*. 12.IV.2009: *At. sanc*, *Se. orie cari*.
123. NA0067 0,8 km O Akra Tigani. 70 m. Sur dépôts néogènes, broussailles à *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus* et garrigue claire pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*. 1.III.2009: *Op. leoc*.
124. NA0068 1 km NNO Akra Tigani. 50 m. Sur dépôts néogènes, broussailles à *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus* et garrigue claire très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*. 1.III, 1.IV.2009: *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
125. NA0068 3,6 km ESE Limnionakis. 50 m. Garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*. 12 & 28.III.2009: *Op. leoc*, *Op. umbi*.
126. NA0069 1 km N-NNO Paralia Langkada. 40 m. Garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Salvia triloba*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 12.III, 10.IV, 2.V.2009: *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. orie spae*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
127. NA0069 2,5 km NE-ENE Ag. Stephanos. 30 m. Garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Salvia triloba*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 12 & 28.III.2009: *Op. leoc*.
128. NA0069 Volkania. 30 m. Sur travertins quaternaires sableux affleurants, garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 10.IV, 2.V.2009: *At. frag*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. orie spae*, *Se. parv*.
129. NA0070 Volkania. 10-20 m. Sur travertins quaternaires sableux affleurants, garrigue littorale pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista acanthoclada* avec bosquets de *Juniperus oxycedrus*. 10.IV, 2.V.2009: *At. frag*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
130. NA0168 2,5 km ENE Ag. Stephanos. 40 m. Sur travertins quaternaires, garrigue claire pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus* avec *Helichrysum stoechas*, *Juniperus oxycedrus*. 12 & 28.III, 10 & 22.IV.2009: *He. pict*, *Op. ferr* (*ferr*, *labi*) (avec pollinisations par *Chalicodoma parietina*), *Op. hete*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
131. NA0169 3,2 km ENE Ag. Stephanos. 60 m. Garrigue claire pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus*

*capitatus* avec *Helichrysum stoechas* et quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 12 & 28.III, 10 & 22.IV.2009: *He. pict*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.

132. NA0169 1 km N Paralia Langkada. 40 m. Garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Salvia triloba*, *Teucrium brevifolium*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 12.III, 10.IV, 2.V.2009: *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.
133. NA0170 3,6 km NE-ENE Kephalos. 40 m. Talus entre piste et champ avec *Sarcopoterium spinosum*. 12.III, 2.V.2009: *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*.
134. NA0171 4 km NE Kephalos. 5-15 m. Sur travertins quaternaires et sables, bosquets littoraux de *Juniperus oxycedrus* et olivaie avec garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Prasium majus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 12.III, 2.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Sp. spir*.
135. NA0269 6,8 km ENE Kephalos. 90 m. Sur travertins quaternaires, garrigue en partie mise en culture à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 12.III, 20.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
136. NA0270 S Ellenika 100 m. Sur travertins quaternaires, garrigue et broussailles à *Arbutus unedo*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus*. 12.III, 20.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Op. mero*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
137. NA0270 4,2 km NE-NNE Ag. Stephanos. 60 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 21.III, 25.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
138. NA0270 7 km SO-SSO Andimacheia. 70 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 21.III, 15 & 25.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Li. abor*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.
139. NA0270 Ellinika. 60 m. Sur travertins quaternaires affleurants, garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 15.IV.2009: *At. frag*, *Se. orie cari*, *Se. orie mona*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
140. NA0271 Ellinika. 30 m. Sur travertins quaternaires et sables, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 21.III, 15 & 25.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. mamm*, *Op. mero*, *Op. paro paro*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
141. NA0271 NE Ellenika. 30-40 m. Garrigue claire pâturée à *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
142. NA0271/2 N Ellenika. 30-40 m. Sur limons et travertins, garrigue claire incendiée, pâturée, à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Salvia triloba*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. paro paro*, *Op. phry* (>lute), *Op. umbi*, *Se. orie cari*.

143. NA0272 5 km OSO Andimacheia. 50 m. Sur limons et travertins, garrigue pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus* et *Pistacia lentiscus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. sicu1*, *Se. orie cari*.
144. NA0272 5,7 km O-OSO Andimacheia. 20 m. Phrygana claire pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Sp. spir*.
145. NA0273 1,1 km SO centrale électrique de Cos. 2-3 m. Sur travertins quaternaires et sables, cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, avec *Juniperus oxycedrus*. 15.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. vome*.
146. NA0273 2,1 km O-OSO Ag. Nikitas. 40 m. Sur travertins quaternaires et sables, broussailles littorales à *Anthyllis hermanniae*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*. 15.IV.2009: *At. sanc*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.
147. NA0273 6 km O Andimacheia. 10-15 m. Bosquet de *Juniperus oxycedrus* en bordure de falaises littorales avec phrygana herbeuse pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Sp. spir*.
148. NA0274 5,4 km O-ONO Andimacheia. 1-5 m. Sur travertins quaternaires et sables, broussailles littorales à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista acanthoclada*, *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 15.IV.2009: *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
149. NA0369/70 0,1-0,2 km N Paralia Polemi. 5-10 m. Sur sables, garrigue à *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus*. 12.III, 20.IV.2009: *An. pyra*, *Op. paro paro*, *Op. spec*, *Se. parv*.
150. NA0369/70 1,3-1,5 km NE Paralia Chrysi Akti. 60-70 m. Sur travertins quaternaires, garrigue en partie mise en culture à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus*. 12.III, 20.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.
151. NA0371 3,7 km O tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 60 m. Sur plateau de travertins quaternaires avec marnes fossilifères, garrigue très pâturée à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 23.III, 19.IV.2009: *He. pict*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
152. NA0372 1 km OSO Ag. Nikitas. 40 m. Olivaie avec broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*. 15.IV.2009: *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. hete*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
153. NA0372 3,8 km O-ONO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 60 m. Sur plateau de travertins quaternaires avec marnes fossilifères, garrigue à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec *Juniperus oxycedrus*, fortement dégradée par trafic d'engins militaires. 23.III, 19.IV.2009: *He. pict*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
154. NA0372 4,6 km OSO Andimacheia. 1-5 m. Rive d'oued avec *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 15.IV.2009: *At. sanc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
155. NA0372 4,8 km OSO Andimacheia. 50 m. Sur limons et travertins, garrigue pâturée, à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus* et *Pistacia lentiscus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *He. pict*, *Op. sicu1*, *Se. orie cari*.

156. NA0372/3 5 km O-OSO Andimacheia. 40 m. Entre champs, phrygana pâturée à *Thymus capitatus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. coll*.
157. NA0373 5 km O Andimacheia. 40 m. Entre champs, phrygana pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
158. NA0373 1 km SO centrale électrique de Cos. 2 m. Sur travertins quaternaires et sables, cistaie claire à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Juniperus oxycedrus*. 15.IV.2009: *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
159. NA0373 4,3 km SO Mastichari. 40 m. Sur plateau de travertins quaternaires avec marnes fossilifères, phrygana herbeuse à *Sarcopoterium spinosum* avec *Juniperus oxycedrus*. 28.II, 23.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. mero*, *Op. phry*, *Op. siti*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
160. NA0373 5,1 km SO Mastichari. 10 m. Broussailles claires à *Juniperus oxycedrus* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea tartonraira*. 28.II, 16.III.2009: *Op. leoc*.
161. NA0374 0,4 km OSO centrale électrique de Cos. 30 m. Zone herbeuse avec *Eucalyptus* sp. 15.IV.2009: *Se. orie orie*.
162. NA0374 0,8 km SO centrale électrique de Cos. 2 m. Broussailles littorales à *Juniperus oxycedrus*. 15.IV.2009: *Op. umbi* (dont des individus à sépales vert foncé).
163. NA0374 4,6 km SSO Mastichari. 50 m. Garrigues claires pâturées à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 28.II, 1.V.2009: *Se. orie orie*.
164. NA0374 4,8 km SO Mastichari. 20 m. Sur sables et travertins quaternaires, petite zone herbeuse dans garrigue à *Thymus capitatus* avec *Silene sedoides*. 28.II, 16.III, 15.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Ve. coll*.
165. NA0469 2,4 km O Ag. Georgios. 80-90 m. Sur affleurements de travertins quaternaires, garrigue très claire à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus* et casemates désaffectées. 28.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
166. NA0470 2,2 km ONO Ag. Georgios. 80 m. Garrigue à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 24.III.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
167. NA0471 3,6 km O-OSO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 80 m. Sur plateau de travertins quaternaires avec marnes fossilifères, garrigue très pâturée à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 23.III, 19.IV.2009: *He. pict*, *Se. orie cari*.
168. NA0472 3,1 km O-ONO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 70-80 m. Sur plateau de travertins quaternaires avec marnes fossilifères, garrigue à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*, fortement dégradée par trafic d'engins militaires. 23.III, 19.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*.
169. NA0473 0,2 km E Ag. Nikitas. 40 m. Broussailles à *Genista sphacelata*, avec *Asphodelus aestivus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 28.II, 14.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
170. NA0473 0,3 km E Ag. Nikitas. 50 m. Sur dépôts néogènes, garrigue très pâturée à *Thymus capitatus* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista*

- acanthoclada*. 14.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. mero*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
171. NA0473 5,2 km S-SSO Mastichari. 80 m. Zone herbeuse avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Pyrus amygdaliformis*. 28.II.2009: *Ve. coll*.
172. NA0473 O 'Garden of Hippocrates'. 40 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Anthyllis hermanniae*, *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 1.V.2009: *Op. apif*, *Op. hete*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
173. NA0473 Vallée au NO Ag. Nikitas. 50 m. Terrasses limoneuses en bordures de champs avec *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*. 14.IV, 1.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. mero*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
174. NA0474 0,3 km OSO centrale électrique de Cos. 30 m. Zone herbeuse avec *Eucalyptus* sp. 15.IV.2009: *Se. orie orie*.
175. NA0474 4,4 km SO Mastichari. 20 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*. 28.II, 16.III.2009: *Ve. papi*.
176. NA0474 4,6 km SO Mastichari. 40 m. Broussailles claires pâturées à *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 28.II, 16.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
177. NA0475 0,3 km S centrale électrique de Cos. 40 m. Zone herbeuse sur remblais anciens avec *Eucalyptus* sp. 15.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. parv*, *Se. vome*.
178. NA0475 3,3 km SO Mastichari. 40 m. Sur dépôts néogènes, talus entre champs avec *Asphodelus aestivus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 28.II, 16.III.2009: *Op. phry*, *Op. sicu*, *Ve. coll*.
179. NA0569 2,2 km O Ag. Georgios. 90-100 m. Sur affleurements de travertins quaternaires, garrigue très claire à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* avec quelques *Juniperus oxycedrus*. 28.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. sicu1*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
180. NA0570 1,2 km SO Plaka. 90 m. Sur travertins quaternaires, garrigue claire pâturée à *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. vome*.
181. NA0570 1,4 km ONO Ag. Georgios. 140 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
182. NA0571 0,4 km SO Plaka. 90 m. Sur travertins quaternaires, garrigue très claire surpâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
183. NA0571 Forêt de Plaka 70 m. Pinède à *Pinus brutia*. 12, 22.IV.2009: *Li. abor*.
184. NA0572 1 km N Plaka. 50 m. Champ de manœuvre militaire pâturé avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*. 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
185. NA0573 3 km O-OSO Andimacheia. 80 m. Talus en bord de piste avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Foeniculum vulgare*, *Pistacia lentiscus*. 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.

186. NA0573 4,8 km S-SSO Mastichari. 70 m. Garrigues à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* et quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 28.II, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
187. NA0573 E 'Garden of Hippocrates'. 35-40 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Anthyllis hermanniae*, *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. apif*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*.
188. NA0574 3 km O-ONO Andimacheia. 50-60 m. Garrigue pâturée à *Cistus salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*. 16.III, 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
189. NA0575 2,7-2,8 km SO Mastichari. 10-20 m. Garrigue à *Thymus capitatus*, par places pâturée, avec *Asphodelus aestivus*, *Iris cretensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*. 28.II, 16.III, 15.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
190. NA0575 3,8 km SO-SSO Mastichari. 30 m. Dans vallon, olivaie abandonnée avec garrigue pâturée à *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*, *Spartium junceum*, *Thymus capitatus*. 28.II, 16.III, 14.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. siti*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
191. NA0576 1,6 km SO Mastichari. 10 m. Sur sables, jachère avec quelques *Juniperus oxycedrus* dans olivaie venant d'être plantée. 28.II, 2.IV, 14.V.2009: *At. frag*, *Ve. coll*.
192. NA0576 2,2 km SO Mastichari. 20 m. Entre cultures et urbanisations touristiques, phrygane à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*, *Pistacia lentiscus*, *Tamarix hampeana*. 28.II, 2.IV, 14.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
193. NA0576 2,5 km SO-SSO Mastichari. 40 m. Garrigue pâturée à *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 16.III, 14.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
194. NA0576 Entre le sanctuaire d'Ag. Ioannis (Mastichari) et la mer. 5-8 m. Garrigue littorale à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista acanthoclada*, *Juniperus oxycedrus*, *Kohlruschia velutina* abondant. 15.IV, 1.V.2009: *At. sanc* (dont 1 ind. hyperchrome), *Op. apif*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. iric*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie mona*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
195. NA0577 Zone archéologique de la basilique Ag. Ioannis (Mastichari). 8-10 m. Jachère dans et autour de la zone archéologique. 30.III, 5.V.2009: *At. sanc*, *Op. spec*, *Ve. coll*.
196. NA0577 1,5 km SO Mastichari. 5 m. Petite zone herbeuse littorale dans urbanisation touristique avec *Chamaerops humilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Tamarix hampeana*. 28.II.2009: *Op. spec*.
197. NA0669 0,2 km ESE Ag. Georgios. 120 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
198. NA0670 0,2 km NO Ag. Georgios. 90 m. Talus avec *Pinus brutia* dans un tournant de route. 7.III, 19.IV, 11.V.2009: *Op. leoc*, *Op. phry*, *Se. orie cari*.

199. NA0670 0,3 km NNE Ag. Georgios. 110 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue herbeuse à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*. 9.III, 7.IV, 11.V.2009: *At. sanc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. berg* × *Se. orie*, *Ve. papi*.
200. NA0671 0,3 km OSO Ag. Anastasia. 120 m. Sur travertins quaternaires, petite pinède dégradée à *Pinus brutia* avec *Asphodelus aestivus* et *Thymus capitatus*. 4.III, 24.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. umbi*.
201. NA0671 Ag. Ioannis Prodomos (Plaka). 60 m. Pinède à *Pinus brutia* militarisée avec *Eucalyptus* sp. et *Platanus orientalis* dans le talweg d'un oued. 19.IV, 11.V.2009: *Ne. macu*, *Se. orie cari*.
202. NA0671 Sortie E de la forêt de Plaka. 80 m. Lisière de pinède à *Pinus halepensis*. 9.III, 19.IV.2009: *Op. iric*.
203. NA0671/2 0,2-0,3 km sortie E de la forêt de Plaka. 80 m. Garrigue claire surpâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Pinus halepensis*. 9.III, 19.IV.2009: *Op. leoc*.
204. NA0672 Ag. Anastasia. 120 m. Jachère herbeuse avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Eucalyptus* sp. et *Pinus brutia* entre champs. 4 & 24.III, 12 & 24.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. parv*.
205. NA0673 1 km ONO Aérogare d'Andimacheia. 80 m. Sur travertins quaternaires, zone herbeuse pâturée avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*. 28.II, 14.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*.
206. NA0674 1,7 km ONO Andimacheia. 60 m. Garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Juniperus oxycedrus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 15.III, 4.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
207. NA0674 2,6 km ONO Andimacheia. 70 m. Talus herbeux dans garrigue pâturée à *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*. 16.III, 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. sicu*, *Op. vill*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
208. NA0675 2,8 km NO-ONO Andimacheia. 80 m. Garrigue à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 16.III, 14.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. hete*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. mamm*, *Op. peli*, *Op. phry (>lute)*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
209. NA0675 1,8 km SSO Mastichari. 70 m. Sur dépôts néogènes, garrigue pâturée à *Genista acanthoclada*, *Prasium majus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Anemone coronaria* et bosquets de *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 16.III, 14.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. mamm*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
210. NA0676 1,6 km SSO Mastichari. 40 m. Sur affleurements rocheux, garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 16.III, 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
211. NA0676 1,4 km SSO Mastichari. 20-30 m. Sur sables et travertins, broussailles à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 2.IV.2009: *An. pyra*, *Op. corn*, *Op. iric*, *Ve. papi*.
212. NA0676 Autour du sanctuaire Ag. Aikaterini. 60 m. Phrygana à *Cistus salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 16.III, 2 & 14.IV.2009: *An. pyra*,

- At. sanc*, *Op. blit*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. vill*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
213. NA0677 0,7 km SO Mastichari. 0 m. Panne dunaire herbeuse avec *Arundo donax* et garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*. 30.III, 5.V.2009: *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
214. NA0677 1,2 km S Mastichari. 20 m. Broussailles et garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*, *Thymus capitatus*. 2.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. umbi*.
215. NA0677 N cimetière de Mastichari. 30 m. Talus herbeux avec *Foeniculum vulgare*. 27 & 28.II, 24.III, 6.IV, 14.IV, 20.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. phry* (>lute), *Op. sicu*, *Ve. coll*.
216. NA0678 Sortie E Mastichari. 10 m. Sur sable, jachère herbeuse et rives en pente d'un petit oued avec *Juniperus oxycedrus*, *Nerium oleander*. 7.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Ve. coll*.
217. NA0768 0,7 km ONO complexe hôtelier 'Robinson Club Daedalus'. 120 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 19.IV.2009: *At. sanc*, *Se. orie cari*.
218. NA0769 0,7 km S-SSE Ag. Georgios. 140 m. Sur travertins quaternaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*, *Ve. papi*.
219. NA0770 NO chapelle Ag. Marina. 80 m. Talus herbeux et broussailles surpâturées avec *Juniperus oxycedrus* et *Rubus sancta*. 4.III, 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry* (>lute), *Se. berg*, *Se. orie orie*, *Ve. coll*.
220. NA0771 0,8 km SO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 100 m. Entre route et champs, relique de pinède à *Pinus halepensis* très anthropisée colonisée par cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Lavandula stoechas*, *Thymus capitatus*. 4.III, 7 & 29.IV.2009: *At. frag*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
221. NA0771/2 0,3-0,4 km SO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 100 m. Près d'un camp militaire désaffecté, petite pinède à *Pinus halepensis* colonisée par garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* [site fortement dégradé par nivellement au bulldozer à la mi-avril]. 4.III, 7 & 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*.
222. NA0772 0,5 km NNO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 80 m. Relique de phrygana claire et herbeuse à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum* bordée par quelques *Eucalyptus* sp. 23.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry* (>lute), *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
223. NA0772 1 km OSO tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 80 m. En lisière de pinède à *Pinus brutia*, garrigue à *Thymus capitatus* avec *Lavandula stoechas*. 23.III, 19.IV, 11.V.2009: *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. leoc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
224. NA0772 1,5 km SO Andimacheia. 130 m. Jachère herbeuse avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Pinus brutia* en bordure de champ. 4 & 8.III, 22.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. parv*, *Ve. coll*.

225. NA0773 1,3 km OSO Andimacheia. 100 m. Zone herbeuse entre pistes avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*. 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*.
226. NA0773 1,5 km OSO Andimacheia. 80 m. Sur travertins quaternaires, vaste zone herbeuse pâturée avec *Asphodelus aestivus* et quelques *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*. 28.II, 14.IV, 1.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*.
227. NA0774 1 km NO Andimacheia. 80 m. Cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* et petite olivaie peu entretenue avec *Iris cretensis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 15.III, 14 & 28.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. caly caly*, *Op. caly pseu*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. blit × Op. paro*, *Op. caly × Op. hete*, *Op. corn × Op. hete*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
228. NA0774/5 1,3-1,4 km ONO Andimacheia. 70-80 m. Garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Juniperus oxycedrus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 15.III, 4.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
229. NA0775 Pigadoulia. 50-60 m. Talweg pâturé d'un oued colonisé par pinède incendiée à *Pinus halepensis* avec *Anthyllis hermanniae*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* et zone herbeuse avec *Asphodelus aestivus*. 16.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *Op. hete*, *Ve. coll*, *Ve. papi*, *At. sanc*, *Se. parv*.
230. NA0775 2,3 km SE-SSE Mastichari. 90 m. Sur limon, garrigue à *Thymus capitatus* avec *Anemone coronaria*. 27.II, 24.III, 22.V.2009: *At. sanc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. spec*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
231. NA0776 2,1 km SSE Mastichari. 50 m. Sur dépôts limoneux, phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et garrigue à *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*. 20.III, 16.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
232. NA0776 1,7 km SSE Mastichari. 50-70 m. Sommet de colline et pentes associées avec jeune pineraie à *Pinus halepensis* et *Juniperus oxycedrus*, ainsi que garrigue par places charruées à *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Iris cretensis*, *Lithodora hispidula*, *Narcissus tazetta*. 27.II, 24.III, 14.IV, 20.V.2009: *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
233. NA0776 1,6 km SE Mastichari. 60 m. Sur travertins caillouteux et fossilifères, broussailles à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 24.III, 14.IV, 20.V.2009: *At. sanc*, *Op. mero*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
234. NA0776 1,6 km SE-SSE Mastichari. 30 m. Dans jeune olivaie abandonnée, phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Cistus salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*. 23.III, 19.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. mero*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
235. NA0776 1,2 km SSE Mastichari. 35 m. Garrigue à *Thymus capitatus* et broussailles à *Calicotome villosa* entre olivaies. 27.II, 6.IV, 20.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
236. NA0777 1,1 km S-SSE Mastichari. 20 m. Phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 31.III, 16.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.

237. NA0777 1 km SSE Mastichari. 20 m. Relique de phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* sur talus entre cultures. 31.III, 16.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. spec*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
238. NA0778 1,0-1,1 km ENE Mastichari. 2-5 m. À proximité du littoral, sur sables et dépôts néogènes, talweg d'oued pâturé entre champs avec *Juniperus oxycedrus*, *Nerium oleander*, *Thymus capitatus*. 6 & 22.III, 12 & 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. cret*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
239. NA0778 Sortie E Mastichari. 10 m. Sur sable, jachère et rives herbeuses en pente d'un petit oued avec *Juniperus oxycedrus*, *Nerium oleander*. 7.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
240. NA0868 0,5 km O complexe hôtelier 'Robinson Club Daedalus'. 90 m. Sur travertins quaternaires, garrigue pâturée à *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*. 19.IV.2009: *At. sanc*, *Se. parv*.
241. NA0868 0,6 km OSO complexe hôtelier 'Robinson Club Daedalus'. 120 m. Sur travertins quaternaires, garrigue pâturée à *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*. 19.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Se. orie cari*.
242. NA0868/9 0,9-1,1 km SE Ag. Georgios. 140 m. Sur travertins quaternaires, garrigue surpâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Ve. papi*.
243. NA0869 0,5 km SSE Ag. Mamas (mont Vorinos). 40-50 m. Garrigue herbeuse très pâturée à *Calicotome villosa*, *Erica manipuliflora*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus* avec *Asphodelus aestivus*. 7 & 19.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
244. NA0869 1,3 km NO Lakitira. 120 m. Sur travertins quaternaires, garrigue très pâturée à *Anthyllis hermanniae*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*, *Tulipa aegenensis*. 19.IV.2009: *At. sanc*, *Op. blit*.
245. NA0870 0,3 km ENE Ag. Marina. 80 m. Garrigue très pâturée à *Thymus capitatus* avec *Aegilops geniculata*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Lavandula stoechas*, *Salvia triloba*, *Thymelaea tartonraira*. 4.III, 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Ve. coll*.
246. NA0870 0,7 km SE Ag. Marina. 60-70 m. Sur banquette de dépôts néogènes sableux avec inclusions de cailloutis de laves diverses et de grès, garrigue à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Aegilops geniculata*. 4.III, 7 & 29.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. blit* (avec pollinisations par *Blitopertha lineolata*), *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*, *Ve. papi*, *Se. parv*.
247. NA0870 1,8 km SSE tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 80 m. Sur dépôts néogènes sableux avec inclusions de cailloutis de laves diverses et de grès, garrigue à *Thymus capitatus* avec *Aegilops geniculata*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Lavandula stoechas*, *Nerium oleander*, *Salvia triloba*, *Thymelaea tartonraira*. 4.III, 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. corn*, *Op. leoc*, *Se. orie orie*.
248. NA0871 1 km SSE tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia) 100 m. Cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Cupressus sempervirens*, *Pyrus amygdaliformis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 4.III, 7 & 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*, *Se. vome*, *Se. berg* x *Se. orie*.

249. NA0871 1,2 km SSE tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). 80 m. Sur dépôts néogènes sableux fossilifères, garrigue herbeuse à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Lavandula stoechas*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 4.III, 7 & 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. apif*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. siti*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. vome*, *Ve. coll*.
250. NA0872 1,1 km SE tour de contrôle de l'aéroport (Andimacheia). Sur dépôts néogènes sableux fossilifères, garrigue herbeuse pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Lavandula stoechas*. 14.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*.
251. NA0873 O Andimacheia, dans zone d'extension récente du village. 100 m. Jachère herbeuse avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*. 14.IV.2009: *At. sanc*, *Se. orie cari*
252. NA0874 sortie N Andimacheia. 100-110 m. Pente herbeuse très pâturée avec *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 20.III, 16.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Se. parv*.
253. NA0875 0,2 km N sortie N Andimacheia. 80-90 m. Sur dépôts marno-sableux, cistaie très pâturée à *Cistus creticus*, *C. salvifolius* avec *Sarcopoterium spinosum* et quelques *Eucalyptus* sp. 20.III, 16.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
254. NA0875 1,4 km NNO Andimacheia. 60 m. Talweg pâturé d'un oued creusant le plateau de travertins quaternaires et de dépôts néogènes, colonisé par pinède incendiée à *Pinus halepensis* avec *Anthyllis hermanniae*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* et zone herbeuse avec *Asphodelus aestivus*. 16.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *An. pyra* × *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. mero*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
255. NA0875 2,8 km SE-SSE Mastichari. 100 m. Cistaie incendiée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Asphodelus aestivus* abondant, *Arisarum vulgare*, *Pistacia lentiscus*, *Lithodora hispidula*, *Narcissus tazetta*, *Sarcopoterium spinosum*. 27.II, 14.IV, 20.V.2009: *At. sanc*, *Op. phry* (>lute), *Op. umbi*, *Ve. coll*.
256. NA0876 2,4 km ESE-SE Mastichari. 90 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 25.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
257. NA0876 1,1 km N Andimacheia. 110-120 m. Phrygana très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant, *Calicotome villosa*, *Iris cretensis*, *Lavandula stoechas* et quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 25.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. mero*, *Se. parv*.
258. NA0876/7 Ag. Iakobis. 100 m. Garrigue très pâturée à *Thymus capitatus* autour de la chapelle. 25.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*.
259. NA0877 1,6 km ESE Mastichari. 50 m. Sur dépôts néogènes, phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus* et *Anemone coronaria*, *Iris cretensis*, *Ranunculus asiaticus*. 6.III, 12.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
260. NA0877 2,2 km SE Mastichari. 80 m. Garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques grands *Juniperus oxycedrus*. 25.III, 15.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
261. NA0878 1,9 km E-ENE Mastichari. 10-20 m. Entre urbanisations touristiques, jachère herbeuse pâturée par vaches entravées et phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 7.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*.

262. NA0878 Paralia Troulos. 1-5 m. Talus et dunes littorales pâturées par vaches entravées. 6 & 22.III, 12 & 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
263. NA0968 1,8 km ONO Ag. Georgios. 90 m. Garrigue pâturée à *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 9.III.2009: *Op. leoc*.
264. NA0968 E complexe hôtelier 'Robinson Club Daedalus'. 50-60 m. En bordure de falaise, sur travertins quaternaires, garrigue surpâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Erica manipuliflora*, *Genista sphacelata*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 19.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Se. orie cari*.
265. NA0969 1,1 km N Akra Ag. Nikolaos. 20 m. Phrygana herbeuse à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 17 & 29.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. mero*, *Se. parv*.
266. NA0969 2 km N-NNO Akra Ag. Nikolaos. 50 m. Sur dépôts néogènes sableux avec inclusions de cailloutis de laves diverses et de grès, garrigue pâturée à *Thymus capitatus* avec *Aegilops geniculata*, *Asphodelus aestivus*. 4.III, 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. spec*.
267. NA0970 1,2 km ESE Ag. Marina. 50 m. Sur dépôts néogènes sableux avec inclusions de cailloutis de laves diverses et de grès, garrigue à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Aegilops geniculata*, *Iris cretensis*, *Juniperus oxycedrus*. 4.III, 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
268. NA0970 1,6 km NNO Portobello. 20 m. Phrygana herbeuse à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Anthyllis hermanniae*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. hete*, *Se. parv*.
269. NA0971 2,5 km NO Kardamaina. 50-60 m. Phrygana herbeuse à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Anthyllis hermanniae*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*. 17.IV.2009: *At. sanc*, *Se. parv*.
270. NA0972 0,8 km ESE rond point routier d'Andimacheia vers l'aéroport. 110 m. Garrigue claire pâturée, très dégradée, à *Thymus capitatus*. 27.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. mero*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
271. NA0973 À mi-chemin entre les 2 ronds points routiers d'Andimacheia. 120 m. Talus et garrigue herbeuse à *Thymus capitatus* surpâturée avec *Asphodelus aestivus* et *Oxalis pes-caprae* très abondants. 2 & 31.III.2009: *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Ve. coll*.
272. NA0973 SE rond point routier d'Andimacheia vers l'aéroport. 120 m. Olivaie herbeuse pâturée avec *Asphodelus aestivus* et *Oxalis pes-caprae* en contrebas du rond point. 2 & 31.III, 5.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
273. NA0973/4 1,4-1,5 km E-ESE Andimacheia. 140 m. Zone sommitale herbeuse, très pâturée, d'un plateau de travertins quaternaires colonisé par phrygana à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*, par places incendiée, alors avec *Asphodelus aestivus*, *Iris cretensis*. 3.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
274. NA0974 1 km E Andimacheia. 140 m. Zone herbeuse avec *Asphodelus aestivus*. 3.III.2009: *Ve. coll*.
275. NA0974 1 km NE Andimacheia. 120 m. Sur travertins quaternaires, phrygana herbeuse à *Thymus capitatus* avec *Ranunculus asiaticus* abondant. 1.III.2009: *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*.

276. NA0974 Rond point routier du cimetière d'Andimacheia. 120 m. Zone herbeuse aménagée au centre du carrefour avec *Nerium oleander* et *Pinus halepensis*. 2.III, 7.IV, 1.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. apif*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Op. spec*, *Se. orie orie*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
277. NA0974/5 1,2-1,3 km ENE-E Andimacheia. 90-100 m. Pente marneuse incendiée couverte de chardons (div. sp.). 31.III.2009: *Op. peli*.
278. NA0975 1,2 km NE Andimacheia. 130 m. Sur travertins quaternaires, phrygana herbeuse très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 1.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. phry (>lute)*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
279. NA0975 1,9 km NE Andimacheia. 120 m. Phrygana pâturée et militarisée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*, *Lavandula stoechas* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 25.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
280. NA0976 2,4 km NNE Andimacheia. 110 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*, *Lavandula stoechas* et quelques *Juniperus oxycedrus*. 25.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Se. parv*.
281. NA0976 2,5 km SE-ESE Mastichari. 90-100 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 25.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. peli*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
282. NA0976 3,1 km ESE Mastichari. 60-70 m. Sur affleurements de travertins quaternaires, garrigue claire pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira*. 28.III, 15.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
283. NA0977 Kalami. 60 m. Vaste talus herbeux avec *Anemone coronaria*, *Asphodelus aestivus* entre piste et champ clôturé. 21.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
284. NA0977 3 km E-ESE Andimacheia. 50-60 m. Phrygana herbeuse, par places incendiée, très pâturée à *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 28.III, 15.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
285. NA0978 2,2 km E-ENE Mastichari. 10-20 m. Entre urbanisations touristiques, jachère herbeuse pâturée par vaches entravées et phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 7.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
286. NA1068 0,6 km NE Lakitira. 30-40 m. Broussailles à *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus* avec quelques oliviers et phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* à l'arrière d'un complexe hôtelier. 9.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Se. orie cari*.
287. NA1068/9 E Portobello. 10-20 m. Jachère herbeuse et phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Thymus capitatus*. 9.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
288. NA1069 0,6 km NO Portobello. 20 m. Broussailles à *Calicotome villosa*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea tartonraira* et garrigue à *Thymus capitatus*. 27.III, 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*.
289. NA1070 1,8 km OSO Kardamaina. 90-100 m. Sur plateau de travertins quaternaires, broussailles à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea tartonraira*. 27.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie semm*.

290. NA1070 2,2 km OSO Kardamaina. 30 m. Garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 27.III, 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *He. pict*, *Hi. robe*, *Op. blit*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. mero*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Ve. coll*.
291. NA1070 2,2 km O Kardamaina. 20 m. Sur affleurements de travertins quaternaires, garrigue claire pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelea tartonraira*. 27.III, 30.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. umbi* (à sépales vert foncé), *Se. orie cari*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
292. NA1071 1,8 km ESE rond point routier d'Andimacheia vers l'aéroport. 100 m. Broussailles à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 27.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
293. NA1071 2,5 km NO Kardamaina. 100 m. Sur limon, lisière de pinède à *Pinus halepensis* incendiée avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Iris cretensis*, *Pistacia lentiscus*, *Salvia triloba*, *Spartium junceum*, *Thymelaea tartonraira*. 27.II, 2.III, 16.V.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. siti*, *Ve. papi*.
294. NA1071 2,8 km O-ONO Kardamaina. 40 m. Garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus* et broussailles à *Spartium junceum*. 27.III, 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
295. NA1072 0,9 km ESE rond point routier d'Andimacheia vers l'aéroport. 110 m. Garrigue claire pâturée, très dégradée, à *Thymus capitatus*. 27.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. mero*, *Se. parv*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
296. NA1072/3 SO Forteresse d'Andimacheia. 70-80 m. Garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymus capitatus*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Iris cretensis*. 25.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
297. NA1073/4 1,6-1,9 km E-ESE Andimacheia. 130-140 m. Vaste zone sommitale herbeuse, très pâturée, d'un plateau de travertins quaternaires colonisé par phrygana à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*, par places incendiée avec *Asphodelus aestivus*, *Iris cretensis*. 3.III, 17.IV, 2.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. leoc*, *Op. phry* (>lute), *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
298. NA1075 1,3 km NE rond point routier d'Andimacheia vers l'aéroport. 110 m. Sur travertins quaternaires, garrigue herbeuse pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus*. 1.III, 15.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Se. parv*.
299. NA1075/6 2,9-3,0 km NE-ENE Andimacheia. 70-80 m. Garrigue pâturée, très dégradée, à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*. 19.III, 17.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
300. NA1077 3 km E-ESE Mastichari. 50-60 m. Phrygana à *Thymus capitatus* avec *Anemone coronaria*, *Asphodelus aestivus*. 21.III, 15.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
301. NA1077 3 km ESE Mastichari. 60-70 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* en partie cultivée avec *Cistus albidus*, *Spartium junceum*. 1.III, 21.III, 15.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. paro phas*, *Op. phry*, *Op. sicu1*, *Op. siti*, *Op. spec*, *Op. umbi*.

302. NA1078 3 km E Mastichari. 40 m. Olivaie herbeuse abandonnée avec quelques *Cupressus sempervirens* et *Anemone coronaria*, *Asphodelus aestivus*. 21.III, 15.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
303. NA1168 0,4 km NE Portobello. 2 m. Broussailles herbeuses littorales à *Juniperus oxycedrus*, *Lagurus ovatus*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Tamarix hampeana*, *Thymus capitatus*. 17.IV.2009: *Op. spec*.
304. NA1169 1-1,1 km SO Kardamaina. 10-20 m. Jachère et lambeaux de garrigue très anthropisés à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira* entre vastes complexes hôteliers. 9.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*.
305. NA1169 Limani Aragi. 2 m. Zone littorale herbeuse avec *Lagurus ovatus*, *Tamarix hampeana*. 29.IV.2009: *At. sanc*.
306. NA1170 0,6 km N-NNO Portobello. 90 m. Sur plateau de travertins quaternaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Lavandula stoechas*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea tartonraira*. 27.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. orie senn*.
307. NA1170 1 km O Kardamaina. 30 m. Jachère herbeuse avec *Ranunculus asiaticus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelaea tartonraira*. 9.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. spec*.
308. NA1170/1 1,8-1,9 km ONO Kardamaina (Ag. Anargyros). 40 m. Sur marnes, olivaie herbeuse et terrasses de cultures peu entretenues, très pâturées, lieu de bivouacs militaires intermittents. 31.III, 9 & 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. phry*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
309. NA1171 1,1 km O Kardamaina. 20 m. En lisière d'olivaie labourée, relique de phrygana à *Thymus capitatus* avec *Pistacia lentiscus*. 19.III.2009: *An. pyra*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. spec*.
310. NA1171 1,3 km NO-NNO Kardamaina. 60 m. Vaste jachère herbeuse dans olivaie totalement incendiée avec *Anemone pavonina* abondant. 31.III, 9 & 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu1*, *Op. spec*.
311. NA1171 1,4 km NO Kardamaina. 40 m. Sur marnes, olivaie herbeuse pâturée avec quelques *Pistacia lentiscus*. 9, 19 & 31.III, 9 & 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu1*, *Op. siti*, *Op. spec*, *Ve. coll*.
312. NA1171 1,4 km O Kardamaina. 10 m. Jachère et phrygana herbeuses, pâturées, à *Sarcopoterium spinosum* avec *Calicotome villosa*, *Pistacia lentiscus*, *Spartium junceum*. 31.III, 30.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
313. NA1171 1,7 km ONO Kardamaina. 20 m. Forte pente marneuse incendiée, très herbeuse, pâturée, avec *Anemone pavonina*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 19.III, 9.IV.2009: *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
314. NA1172/3 SO Forteresse d'Andimacheia. 110-120 m. Garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 25.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi* (dont des individus à sépales vert foncé), *Se. orie cari*.
315. NA1173/4 0,4-0,5 km N Forteresse d'Andimacheia. 60-70 m. Vaste zone herbeuse surpâturée avec *Anemone pavonina*, *Asphodelus aestivus*, *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 31.III, 30.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
316. NA1173/4 Forteresse d'Andimacheia. 120-130 m. Dans l'enceinte de la forteresse médiévale, garrigue pâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Asphodelus aestivus* très abondant dans et sur les ruines. 3 & 25.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Op. phry (>lute)*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbil*, *Se. orie cari*, *Ve. col*.

317. NA1175 3 km ENE Andimacheia. 160 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Spartium junceum* en cours de recouvrement par une couche de 1-2 m de terre à l'initiative de la cimenterie Lafarge, voisine du site. 15.III, 17.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
318. NA1175 3,7 km ESE Pyli. 120 m. Sur colline marneuse, phrygana très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Notobasis syriaca* abondant. 19.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
319. NA1176 3,3 km ENE Andimacheia. 170 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant, *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*. 15.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Se. orie cari*, *Ve. coll*.
320. NA1177 1,5 km OSO Pyli. 50 m. Grand talus marneux entre olivaie et cultures, colonisé par phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec *Calicotome villosa*, *Spartium junceum*. 2.V.2009: *At. sanc*.
321. NA1177 4 km NE Andimacheia. 70-80 m. Sur colline marneuse, phrygana très pâturée à *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymelea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Notobasis syriaca* abondant. 19.III, 2.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
322. NA1178 Touvaki. 20 m. Olivaie avec tapis dense d'*Oxalis pes-caprae* et quelques *Cupressus sempervirens*. 13.III, 5.V.2009: *Ve. coll*.
323. NA1179 1,8 km SO Marmari. 3 m. Talweg d'oued sur sables avec *Juncus acutus*. 21.IV.2009: *Se. orie cari*.
324. NA1180 O Marmari. 2 m. Pelouse d'un hôtel avec palmiers. 14.III.2009: *Ve. coll*.
325. NA1269 SO Kardamaina. 2 m. Talus littoral dans chantier d'un vaste complexe touristique. 17.IV.2009: *At. sanc*.
326. NA1270 1 km OSO Kardamaina. 10 m. Jachère herbeuse avec *Asphodelus aestivus*. 9.III, 17.IV.2009: *Ve. coll*.
327. NA1270 Entrée NO Kardamaina. 5 m. Rond point routier herbeux avec palmiers. 27.II, 14.III, 17.IV, 16.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Se. berg*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
328. NA1270/1 0,7-08 km O Kardamaina. 20 m. Talus herbeux de piste dans urbanisation. 19.III, 9.IV, 16.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
329. NA1271 1 km NE Kardamaina. 40 m. Talus herbeux dans olivaie. 9.IV.2009: *Hi. robe*.
330. NA1271 1,3 km NE Kardamaina. 20 m. Plateau limoneux en bas de pente, entaillé par oueds, avec olivaie incendiée couverte d'*Anemone pavonina*. 19.III, 9.IV, 16.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. sicu*1, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
331. NA1272 0,5 km SE forteresse d'Andimacheia. 30 m. Dans vallon, zone herbeuse incendiée avec *Asphodelus aestivus*. 3.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
332. NA1272 1 km NNO Kardamaina. 20 m. Dans terrain militaire avec casemates, jachère herbeuse avec *Asphodelus aestivus*, *Sarcopoterium spinosum*. 3.III, 9.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
333. NA1273 0,3 km N Forteresse d'Andimacheia. 70-80 m. Vaste zone herbeuse surpâturée avec *Anemone pavonina*, *Asphodelus aestivus*, *Calicotome villosa*,

- Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 31.III, 30.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
334. NA1274 1,1 km NE Forteresse d'Andimacheia. 80-90 m. Olivaie labourée et ses alentours colonisés par broussailles à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Spartium junceum*. 31.III, 30.IV.2009: *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
335. NA1274 1,3 km NE Forteresse d'Andimacheia. 90-100 m. Olivaie labourée et ses alentours colonisés par broussailles à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Spartium junceum*. 31.III, 30.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
336. NA1274 3,5 km N Kardamaina. 40 m. Olivaie herbeuse peu entretenue avec *Narcissus tazetta*. 3.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*.
337. NA1275 4,4 km ENE Andimacheia. 200 m. Phrygana surpâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymela tartonraira*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*.
338. NA1276 1,3 km O Pyli. 40-60 m. En contrehaut d'un ancien dépôt d'ordures, terrasses de cultures avec quelques oliviers abandonnés et garrigue surpâturée à *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 13.III, 9.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *Op. cine*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. berg*.
339. NA1276 1,9 km SO Pyli. 170 m. Broussailles très pâturées à *Genista sphacelata*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. peli*, *Op. umbi*.
340. NA1276 5,6 km ESE Mastichari. 190 m. Phrygana herbeuse surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Calicotome villosa*, *Lavandula stoechas*, *Spartium junceum*. 15.III, 17.IV.2009: *Op. leoc*, *Op. phry*.
341. NA1277 0,9 km OSO Pyli. 40-60 m. Broussailles surpâturées à *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Pyrus amygdaliformis*, *Spartium junceum* et zone herbeuse avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Salvia triloba*. 13.III, 9 & 27.IV.2009: *An. pyra*, *Op. cine*, *Op. mamm*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie*, *Ve. papi*.
342. NA1277 1 km O Pyli. 50 m. Talus avec *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Salvia triloba*, *Spartium junceum*. 9.IV.2009: *An. pyra*.
343. NA1279 2,2 km NO Pyli. 20 m. Fossé avec ruisseau entre cultures. 22.IV.2009: *At. sanc*.
344. NA1280 O Marmari. 1 m. Pelouse d'un complexe touristique. 14.III.2009: *Ve. coll*.
345. NA1281 0,4 km NE Limnara. 2 m. Sur sables, friche très dégradée, pâturée par vaches entravées, avec *Arundo donax*. 23.IV.2009: *At. sanc*.
346. NA1281 Sortie SO Marmari. 0 m. Dans urbanisation touristique, dépression dunaire colonisée par friche pâturée avec *Arundo donax*, *Foeniculum vulgare*, *Juncus acutus*, *Tamarix hampeana*. 23.IV, 13.V.2009: *Se. parv*.
347. NA1371 Sortie NE Kardamaina. 2 m. Enclos herbeux avec *Chrysanthemum coronarium*, *Foeniculum vulgare* abondant, *Tamarix hampeana*. 17.IV.2009: *At. sanc*.
348. NA1372 1,2 km N Kardamaina. 10 m. Talus herbeux en bord de champ. 3.III.2009: *Ve. coll*.
349. NA1373 2,5 km NNE Kardamaina. 10 m. Sur éboulis, broussailles *Thymela tartonraira* entre olivaie et lotissement. 3.III.2009: *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Ve. coll*.
350. NA1373 3 km NNE Kardamaina. 40 m. Phrygana à *Thymela tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus*, *Ranunculus asiaticus*. 3.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.

351. NA1374 1,5 km O Panaghia. 100 m. Phrygana surpâturée à *Thymus capitatus* et olivaiie non entretenue avec *Calicotome villosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*, *Thymus capitatus*. 19.III, 9.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Se. orie cari*.
352. NA1374 1,6 km OSO Panaghia. 50 m. Friche pâturée avec *Calicotome villosa*, *Spartium junceum*. 19.III, 9.IV, 2.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
353. NA1374 3 km N Kardamaina. 40 m. Dans vallée, sur sables calcarifères et dépôts néogènes, olivaiie abandonnée avec garrigue à *Calicotome villosa*, *Thymelaea tartonraira*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*, *Ranunculus asiaticus* [site entièrement détruit par surpâturage le 18.IV]. 3.III, 17.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. hete*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
354. NA1375 2,5 km SO Pyli. 200 m. Phrygana surpâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Calicotome villosa*, *Genista sphacelata*, *Thymelaea tartonraira*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*.
355. NA1375 4,2 km NNE Kardamaina. 150 m. Phrygana surpâturée à *Calicotome villosa*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 19.III, 17.IV.2009: *At. sanc*, *Op. phry*.
356. NA1376 1,8 km SO Pyli. 180 m. Olivaiie très pâturée avec garrigue à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et broussailles à *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. peli*, *Op. umbi*.
357. NA1376 2,1 km SO-OSO Pyli. 190 m. Broussailles très pâturées à *Genista sphacelata*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
358. NA1376 SO Pyli; pentes en contrehaut de la chapelle Ag. Michalis. 140-160 m. Sur affleurements calcaires et pentes marneuses, phrygana très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Anemone coronaria*, *Asphodelus aestivus*, *Ranunculus asiaticus* et broussailles à *Pistacia lentiscus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *Ne. lact*, *Op. sicu1*, *Op. sicu2*, *Op. spec*, *Or. anat*.
359. NA1377 0,5 km sortie O de Pyli. 60 m. Broussailles surpâturées à *Genista sphacelata*, *Pyrus amygdaliformis*, *Spartium junceum* avec *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*. 13.III, 9 & 27.IV.2009: *An. pyra*, *Op. cine*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. mamm*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Ve. papi*.
360. NA1377 Sortie O de Pyli. 60 m. Dans olivaiie, talus herbeux avec *Asphodelus aestivus*, *Sarcopoterium spinosum*. 13.III, 9 & 27.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. sicu*.
361. NA1378 1 km NO Pyli. 40 m. Friche avec serres abandonnées. 7.V.2009: *At. sanc*.
362. NA1379 0,9 km NE Pyli. 50 m. Sur affleurements calcaires, garrigue surpâturée à *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 18.III, 13 & 26.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
363. NA1381 Marmari. Parcelle au N du 'Super-Market Konstantinos'. 2-5 m. Petite zone herbeuse anthropisée, relique d'une zone humide plus vaste, entre route, champs et bâtiments, avec *Juncus acutus*, *Salicornia europaea*. 23 & 24.IV, 13.V.2009: *At. sanc*, *Op. apif*, *Op. bomb*, *Pa. laxi*, *Se. parv*.
364. NA1381 Sortie NE Marmari. 2 m. Fossé humide de route à l'entrée du complexe hôtelier 'Carava Beach'. 23.IV, 13.V.2009: *Pa. laxi*, *Se. parv*.

365. NA1473 0,2 km SO Tolari. 2 m. Jachère littorale herbeuse avec *Limonium sinuatum*. 29.IV.2009: *At. sanc*, *Op. spec*.
366. NA1473 0,8 km NNO Ag. Varvara (Kardamaina). 10 m. Olivaie peu entretenue avec *Oxalis pes-caprae* abondant. 3.III, 9.IV, 12.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. phry* (>lute), *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
367. NA1474 1 km NNO Ag. Varvara (Kardamaina). 10-20 m. Friche herbeuse pâturée avec *Asphodelus aestivus*, *Iris sisyriochium*, *Ranunculus asiaticus*; broussailles à *Calicotome villosa*, *Olea europaea* var. *oleaster*, *Thymus capitatus*, *Spartium junceum*. 3.III, 9.IV, 12.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. phry* (>lute), *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
368. NA1474 1,5 km OSO Panaghia. 50-60 m. Olivaie peu entretenue et petite zone militaire désaffectée avec quelques *Cupressus sempervirens* et phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 19.III, 9.IV, 12.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. hete*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
369. NA1474 Ag. Paraskevi (Kardamaina). 60 m. Autour de la chapelle, olivaie surpâturée avec *Asphodelus aestivus*, *Sarcopoterium spinosum*. 9.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*.
370. NA1475 Mont Kouvas 270 m. Garrigue surpâturée à *Calicotome villosa*, *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 9.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. peli*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*.
371. NA1476 0,7-1 km SSE Pyli. 120-150 m. Pente herbeuse, olivaias peu entretenues et terrasses de cultures abandonnées avec phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et broussailles à *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*. 15.III, 9, 10 & 20.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Ne. lact*, *Ne. macu*, *Op. apif*, *Op. atta*, *Op. caly*, *Op. caly* pseu, *Op. cine*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. iric*, *Op. lyci*, *Op. mamm*, *Op. peli*, *Op. phry2*, *Op. spec*, *Op. vill*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
372. NA1477 0-0,2 km S cimetièrre de Pyli. 110-120 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et olivaie herbeuse de part et d'autre de la route. 15.III, 9 & 20.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. apif*, *Op. colo*, *Op. iric*, *Op. lyci*, *Op. phry1*, *Op. phry2*, *Op. sicu*, *Ve. coll*, *Ve. papi*.
373. NA1477 0,4 km SE cimetièrre de Pyli. 140 m. Sur affleurements de calcaire, cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* avec *Thymus capitatus*. 15.III, 20.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *Op. iric*, *Op. lyci*, *Op. sicu1*, *Op. sicu2*, *Op. umbi*.
374. NA1477 Pyli; chapelle Ag. Triada. 100 m. Jachère herbeuse très pâturée, par places humide, avec reliquat de phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et quelques oliviers. 15.III, 9.IV, 3.V.2009: *At. sanc*, *Op. phry*, *Se. berg*, *Ve. papi*.
375. NA1477/8 0,2 km N Pyli. 40 m. Dans olivaie, talus herbeux avec *Foeniculum vulgare* abondant. 29.III.2009: *Op. spec*, *Op. umbi*.
376. NA1478 0,2 km ENE cimetièrre de Pyli. 40 m. Jeune olivaie avec phrygana herbeuse à *Thymus capitatus*. 18.III, 13 & 26.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
377. NA1478 0,7 km ENE Pyli. 70 m. Olivaie herbeuse pâturée par des vaches avec *Aegilops geniculata*, *Asphodelus aestivus* et quelques *Sarcopoterium spinosum*. 18.III, 13 & 26.IV, 3 & 18.V.2009: *At. sanc*, *Op. colo*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
378. NA1479 1 km NE Pyli. 80 m. Sur affleurements calcaires, garrigue surpâturée à *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Asphodelus aestivus* abondant. 18.III, 13 & 26.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*.

379. NA1479 1,5 km N Pyli. 40 m. Garrigue très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 29.III, 18.IV.2009: *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. sicu2*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
380. NA1479 1,7 km N Pyli. 20 m. Talus herbeux pâturé avec *Asphodelus aestivus* et jeunes *Pinus halepensis*. 29.III: *Op. spec*.
381. NA1481 Partie E de Marmari. 2 m. Sur sables, vaste jachère humide pâturée par vaches entravées, avec *Juncus acutus*, *Tamarix hampeana*. 23.IV, 13.V.2009: *Op. bomb*, *Pa. laxi*, *Se. parv*.
382. NA1481 1,2 km ENE Marmari. 2 m. Entre complexes hôteliers, vaste jachère humide, pâturée par des vaches entravées, avec *Arundo donax*. 5, 18 & 23.IV.2009: *Pa. laxi*.
383. NA1482 2 km ENE Marmari. 1-2 m. Sur sables, zones herbeuses surpâturées, zones mouillées à *Juncus acutus*. 22.III, 6 & 27.IV.2009: *Op. spec*, *Se. berg*, *Se. parv*.
384. NA1482 Entre la lagune d'Alykes et la mer. 1-2 m. Sur sables, zones herbeuses surpâturées, zones mouillées à *Juncus acutus*, reliques de phrygana surpâturées à *Sarcopoterium spinosum* avec *Pistacia lentiscus*. 13 & 22.III, 6 & 27.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. umbi*, *Pa. laxi*, *Se. parv*.
385. NA1482 Extrémité O de la lagune d'Alykes. 1 m. Panne dunaire pâturée par vaches et chevaux entravés, avec *Juncus acutus*. 23.IV, 13.V.2009: *Pa. laxi*, *Se. parv*.
386. NA1574 0,5 km SO Panaghia (Elaion). 10-20 m. Sur chaos de granite, terrasse de cultures abandonnée avec *Euphorbia characias*. 3.III, 29.IV.2009: *Ve. coll*.
387. NA1575 1 km N Ag. Georgios (mont Kouvas). 300-320 m. Garrigue surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant. 7.V.2009: *At. sanc*, *Se. parv*.
388. NA1576 1,6 km O Palio Pyli. 200 m. Garrigue surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Euphorbia rigida* abondant. 7.V.2009: *At. sanc*.
389. NA1577 0,7 km E Amianou. 130 m. Lambeau de phrygana à *Sarcopoterium spinosum*. 20.III, 13.IV.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie orie*, *Ve. papi*.
390. NA1577 1 km SE Amianou. 130-140 m. Olivaie et pente herbeuses avec suintements et *Cupressus sempervirens*. 18.III, 13.IV, 7.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. spec* × *Op. umbi*, *Pa. laxi*.
391. NA1578 0,3 km E Ag. Stephanos (Pyli). 100 m. Ourlet de broussailles pâturées à *Pistacia lentiscus*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *Hi. robe*, *Op. atta cesm*, *Op. blit*, *Op. colo*, *Op. hete*, *Op. paro paro*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
392. NA1578 Ag. Stephanos (Pyli). 100 m. Lambeaux de broussailles surpâturées à *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera* autour du monastère. 29.III.2009: *Op. umbi*, *Ve. papi*.
393. NA1578 0,8 km N Amianou. 100 m. Garrigue très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et vaste pelouse pâturée dans olivaie très claire. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
394. NA1578 Flanc SSO du Profitis Ilias. 80-90 m. Olivaie et jachère herbeuses, pâturées, avec *Asphodelus aestivus* abondant et quelques *Pyrus amygdaliformis*. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. colo*, *Op. leoc*, *Op. lyci*, *Op. phry*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Pa. laxi*, *Ve. coll*.

395. NA1578 S du Profitis Ilias. 90 m. Pente herbeuse avec nombreux suintements et *Arundo donax*, *Foeniculum vulgare*. 18.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*, *Pa. laxi*.
396. NA1579 Flanc O du Profitis Ilias. 100-110 m. Vaste zone herbeuse pâturée avec *Sarcopoterium spinosum* et quelques oliviers. 30.III, 18.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. lyci*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. coll*.
397. NA1580 2,1 km OSO Zipari. 20 m. Dans base militaire désaffectée, jachère avec *Spartium junceum*, *Thymus capitatus*. 30.III, 27.IV.2009: *At. sanc*, *Op. ferr*, *Op. sicu*, .
398. NA1582 0,3 km sortie NE Tingaki. 0-1 m. Extrémité E du cordon sableux entre la lagune d'Alykes et la mer. Zones herbeuses surpâturées, zones mouillées à *Juncus acutus*, avec *Tamarix hampeana*. 5, 6, 18, 23 & 27.IV.2009: *Pa. laxi*, *Se. parv*.
399. NA1582 Entre la lagune d'Alykes et la mer. 1-2 m. Sur sables, zones herbeuses surpâturées avec quelques *Juniperus oxycedrus*, zones mouillées à *Juncus acutus*, reliques de phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Pistacia lentiscus*. 13 & 22.III, 6 & 27.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Op. vill*, *Pa. laxi*, *Pa. palu*, *Pa. laxi* × *Pa. palu*, *Se. parv*.
400. NA1675/6 Ag. Georgios (mont Kouvas, contrefort du Dikaïos). 400 m. Sur marbres, autour du sanctuaire, olivaie herbeuse clôturée et garrigue surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant. 7.V.2009: *Op. paro paro*, *At. sanc*.
401. NA1676 0,6 km SO Palio Pyli. 300 m. Sur granites, garrigue surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant. 7.V.2009: *At. sanc*, *Op. paro paro*.
402. NA1676 À hauteur du sentier d'entrée vers la forteresse de Palio Pyli. 220 m. Garrigue très pâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant. 7.V.2009: *At. sanc*, *Op. sicu*.
403. NA1676 Palio Pyli. 250-300 m. Dans les ruines de l'ancien village, terrasses de cultures surpâturées avec quelques oliviers, *Euphorbia rigida* abondant et quelques *Sarcopoterium spinosum*. 18.III, 7.V.2009: *At. sanc*.
404. NA1677 0,7 km E Amianou. 130 m. Petite phrygana à *Sarcopoterium spinosum* entre jachères. 20.III, 13.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
405. NA1677 0,8 km ESE Amianou. 140 m. Zone herbeuse avec *Iris sisyrinchium* entre jachères. 20.III.2009: *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Ve. papi*.
406. NA1677 0,7 km NE Palio Pyli. 200 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Euphorbia rigida* abondant. 18.III, 13.IV, 7.V.2009: *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. umbi*, *Or. anat*, *At. sanc*.
407. NA1677 1 km N Palio Pyli. 160 m. Zone herbeuse très pâturée avec *Asphodelus aestivus*, *Medicago arborea*, *Sarcopoterium spinosum*. 20.III, 13.IV, 3.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Op. sicu* (>mele), *Op. spec*, *Op. umbi*.
408. NA1677 1 km SO Zia. 400 m. Olivaie avec phrygana à *Sarcopoterium spinosum*. 21.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Or. anat*.
409. NA1677/8 Partie inférieure de la zone récréative de Konidario. 180-200 m. Pinède herbeuse à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant avec *Cupressus sempervirens* et *Cyclamen* sp. 20.III, 13.IV, 3 & 4.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Li. abor*, *Op. cine*, *Op. lyci*, *Op. paro paro*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
410. NA1678 0,7 km O Lagoudi. 170-180 m. Zone herbeuse et phrygana à *Sarcopoterium spinosum* en lisière de pinède herbeuse à *Pinus halepensis* ayant subi un

- feu courant. 20.III, 13.IV, 4.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. peli*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
411. NA1678 Flanc S du Profitis Ilias. 70-90 m. Olivaie herbeuse, jachère herbeuse pâturées avec *Asphodelus aestivus* abondant et quelques *Pyrus amygdaliformis* ; zones de suintement avec *Cerintho major*. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. lyci*, *Op. phry*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Pa. laxi* (dont 2 ind. hypochromes).
412. NA1678 0,7 km SSE sommet Profitis Ilias. 110-120 m. Pinède à *Pinus halepensis* militarisée ayant subi un feu courant. 18.IV, 3.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. atta*, *Op. leoc*, *Op. paro paro*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Se. orie cari*.
413. NA1678 1 km N Amianou. 80-90 m. Olivaie herbeuse et jachère herbeuse pâturées avec *Asphodelus aestivus* abondant et quelques *Pyrus amygdaliformis*. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. phry*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
414. NA1679 1,6 km NNE Amianou. 120 m. Phrygana pâturée à *Thymus capitatus* avec *Lavandula stoechas* et quelques grands *Pinus halepensis*. 30.III, 9.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. iric*, *Op. leoc*, *Op. sicu1*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Ve. coll*.
415. NA1679 2,8 km ONO Asphendiou. 100 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* en lisière de bosquet à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*. 30.III, 9.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Or. ital*.
416. NA1680 2,5 km NO Lagoudi. 90 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 30.III.2009: *Op. spec*.
417. NA1682 Sortie NE Tingaki. 1 m. Jachère humide herbeuse entre hôtels, zone humide avec *Arundo donax*, pâturées par des vaches et des chevaux entravés. 5, 6, 18 & 23 & 27.IV.2009: *Pa. laxi*.
418. NA1776 1,2 km SSO Zia. 500 m. Forêt surpâturée à *Cupressus sempervirens*. 21.IV, 15.V.2009: *Or. anat*.
419. NA1777 E chapelle Ag. Ioannis Theologos. 220-250 m. Bosquet mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus brutia* et garrigue très pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*. 4.V.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. umbi*.
420. NA1777 0,4 km E chapelle Ag. Ioannis Theologos. 220-250 m. Ourlet d'olivaie entretenue chimiquement et bosquet à *Cupressus sempervirens* avec *Quercus coccifera*. 4.V.2009: *At. sanc*, *Op. atta cesm*, *Op. lyci*, *Op. phry2*, *Op. sicu1*.
421. NA1777 SO Zia. 300 m. Boisement très pâturé à *Pinus halepensis* avec phrygana à *Sarcopoterium spinosum*. 21.IV, 15.V.2009: *Ne. macu*, *Op. apif*, *Op. blit*, *Op. sicu*, *Or. anat*.
422. NA1777 0,7 km SSO Zia. 380 m. Sur affleurements rocheux, boisement clair très pâturé à *Cupressus sempervirens* avec *Quercus coccifera*. 21.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Op. sicu*.
423. NA1777 0,9 km SO Zia. 400 m. Olivaie avec phrygana à *Sarcopoterium spinosum*. 21.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Or. anat*.
424. NA1777 Entre Zia et le cimetière de Lagoudi. 230-240 m. Carrière désaffectée avec quelques *Cupressus sempervirens*. 4.V.2009: *At. sanc*.
425. NA1777 Sortie S de Lagoudi. 220 m. Entre cultures, talus herbeux avec *Agave americana*. 4.V.2009: *At. sanc*, *Op. spec*.
426. NA1777/8 0,6-0,7 km OSO Lagoudi. 200-210 m. Sur terrasses de cultures, zones herbeuses très pâturées avec *Sarcopoterium spinosum* limitées par bosquets de

*Quercus coccifera*. 20.III, 13.IV, 3.V.2009: *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. lyci*, *Op. sicu1*, *Op. spec*, *Op. umbi*.

427. NA1777/8 Partie supérieure de la zone récréative de Konidario, au sud de la route. 190-210 m. Dans camp militaire désaffecté, pinède herbeuse à *Pinus halepensis* ayant subi un feu courant avec *Cupressus sempervirens* et *Cyclamen* sp. 20 & 29.III, 13.IV, 3 & 4.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Li. abor*, *Op. cera*, *Op. cine*, *Op. colo*, *Op. lyci* (dont des ind. à macule candicoïde), *Op. sicu1*, *Op. sicu2*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Or. anat*.
428. NA1778 1 km NO Lagoudi. 110 m. Suintements sur marnes dans zone herbeuse enclose. 18.IV.2009: *Op. lyci*, *Pa. laxi*.
429. NA1778 N Lagoudi. 170-180 m. Olivaie très pâturée avec 1 casemate désaffectée à la limite N du village. 20.III, 13.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*.
430. NA1778/9 0,9-1,0 km NNO Lagoudi. 150 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec *Lavandula stoechas*, *Pinus halepensis*, *Pyrus amygdaliformis*. 20.III, 13.IV.2009: *At. sanc*, *Op. leoc*, *Op. umbi*.
431. NA1779 1,1 km NNO Lagoudi. 100 m. Broussailles à *Spartium junceum* et phrygana à *Sarcopoterium spinosum*. 29.III, 18.IV, 3.V.2009: *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. lyci*, *Op. spec*.
432. NA1780 0,5 km OSO Zipari. 40 m. Lisière herbeuse de champ. 23.III.2009: *Op. spec*.
433. NA1877 0,5 km E Zia. 320 m. Lisière de forêt très pâturée à *Cupressus sempervirens* avec *Cistus creticus*, *Quercus coccifera*. 18 & 26.V.2009: *At. sanc*, *Op. apif*, *Op. lyci*.
434. NA1877 0,5 km S Zia. 400 m. Anciennes terrasses de cultures avec olivaie colonisée par cistaie à *Cistus creticus*. 21.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*, *Or. anat*.
435. NA1877 Entre Asphendiou et Zia. 280 m. Lisière de boisement à *Cupressus sempervirens*. 13.IV, 8.V.2009: *Or. ital*.
436. NA1877/8 0,2-0,3 km N Asphendiou. 280 m. Zone herbeuse dans ancienne base militaire. 18 & 26.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*.
437. NA1878 0,3 km O Evangelistria. 300 m. Friche militarisée avec *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius*, *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera*. 9.V.2009: *At. sanc*.
438. NA1878 0,5 km N Evangelistria. 180 m. Zone herbeuse pâturée avec *Asphodelus aestivus*, *Spartium junceum* en lisière de boisement de *Cupressus sempervirens*. 23.III, 24.IV, 15 & 21.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. lyci*, *Op. sicu2*, *Op. umbi*, *Or. anat*, *Or. ital*.
439. NA1878 0,3 km SO Panaghia Eleoussa. 170 m. En lisière de boisement à *Cupressus sempervirens*, cistaie à *Cistus creticus*, *C. salvifolius* avec *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*. 21.IV, 8.V.2009: *At. sanc*, *Or. ital*.
440. NA1878 0,4 km ENE Zia. 280 m. Pinède très pâturée à *Pinus halepensis* en futaie avec quelques *Cupressus sempervirens*. 9, 15, 18 & 26.V.2009: *Ep. dens*, *Li. abor*.
441. NA1878 0,4 km SO Asphendiou. 290 m. Bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 23.III, 13.IV, 15.V.2009: *Ne. macu*, *Or. ital*.
442. NA1878 0,5 km NE Asphendiou. 200 m. Lisière de boisement à *Cupressus sempervirens*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Or. ital*.
443. NA1878 1,2 km ONO Ag. Dimitrios. 300 m. Vallon encaissé avec *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis*. 9.V.2009: *Hi. robe*.

444. NA1878 Asphendiou. 290 m. Lisière d'olivaie dans partie plus ou moins abandonnée du village. 13 & 16.IV, 8.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. lyci*, *Op. umbi*.
445. NA1878 Sortie E Lagoudi. 200 m. Lisière d'olivaie herbeuse très pâturée avec *Sarcopoterium spinosum*. 20.III, 13.IV.2009: *At. sanc*, *Op. umbi*.
446. NA1878 Evangelistria. 220 m. Talus dans olivaie. 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*.
447. NA1878 Sortie N Evangelistria vers Zia. 230 m. Boisement de *Cupressus sempervirens* et zone herbeuse dans olivaie abandonnée avec ruines. 23.III, 13.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. colo*, *Op. sicu* (>mele), *Op. umbi*, *Or. anat*, *Or. ital*.
448. NA1879 0,7 km N Evangelistria. 160 m. Talus avec *Spartium junceum*. 23.III.2009: *Or. ital*.
449. NA1879 0,2 km SO Panaghia Eleoussa. 170 m. En lisière d'olivaie, cistaie à *Cistus creticus*, *C. salvifolius* avec *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*. 21.IV, 8.V.2009: *Or. ital*.
450. NA1879 0,8 km NO Asphendiou. 170-180 m. Talus dans zone récemment terrassée. 24.IV.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*.
451. NA1879 1,4 km SO Zipari. 50 m. Pente marneuse avec *Foeniculum vulgare* abondant. 16.IV.2009: *Pa. laxi*.
452. NA1879 1,5 km SSE Zipari. 90-100 m. Anciennes terrasses de cultures abandonnées avec oliviers et broussailles à *Anagyris foetida* parcourues jusqu'au talweg d'un ruisseau avec *Nerium oleander*, *Platanus orientalis*. 23.III, 21.IV, 15.V.2009: *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. colo*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Pa. laxi*.
453. NA1879 1,5 km SSO Zipari. 60 m. Vaste zone herbeuse dans jeune olivaie pâturée bordée par broussailles à *Quercus coccifera*, *Spartium junceum*. 16.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. leoc*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Pa. laxi*, *Se. berg*, *Se. parv*, *Ve. coll*.
454. NA1879 Hameau abandonné d'Ag. Georgios. 100 m. Pâturage en contrehaut des bâtiments en ruine avec *Salvia triloba*. 16.IV.2009: *At. frag*, *Hi. robe*, *Op. umbi*, *Or. ital*.
455. NA1879 NE Panaghia Eleoussa. 180 m. Olivaie incendiée recolonisée par cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflora*, *C. salvifolius* avec *Coronilla rostrata*, *Spartium junceum*. 21.IV, 8.V.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*, *Or. ital*.
456. NA1879/80 0,6-0,7 km ENE Zia. 280 m. Lisière de pinède très pâturée à *Pinus halepensis*. 9, 15, 18 & 26.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*.
457. NA1880 0,5 km N chapelle Ag. Georgios. 60 m. Olivaie herbeuse. 24.IV.2009: *At. sanc*, *Se. parv*.
458. NA1880 1 km SSE Zipari. 60 m. Ourlet d'olivaie avec *Sarcopoterium spinosum*. 16 & 22.IV, 8.V.2009: *Or. ital*.
459. NA1880/1 0,5-0,6 km E Zipari. 60 m. Vigne peu entretenue avec figuiers. 24.IV.2009: *At. sanc*, *Op. hete*.
460. NA1977 1,2 km ESE Asphendiou. 390 m. Anciennes terrasses de cultures colonisées par forêt mixte dense, très pâturée, à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 24.IV, 10.V.2009: *Li. abor*.
461. NA1978 0,6 km NE Asphendiou. 200 m. Lisière de boisement à *Cupressus sempervirens* avec *Salvia triloba*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Or. ital*.
462. NA1978 0,8 km E Asphendiou. 300 m. Ancienne terrasse de cultures colonisée par cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, avec quelques vieux oliviers et *Arbutus andrachne*, *Cupressus sempervirens*, *Sarcopoterium spino-*

- sum. 30.III, 16.IV, 9.V.2009: *At. frag.*, *At. sanc.*, *Hi. robe*, *Op. apif.*, *Op. blit.*, *Op. colo.*, *Op. mamm.*, *Op. peli.*, *Op. umbi.*, *Or. ital.*
463. NA1978 1 km E Asphendiou. 300 m. Lisière de pinède mixte à *Pinus halepensis* et *Cupressus sempervirens* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*. 2.III.2009: *Hi. robe*.
464. NA1978 0,5 km SSE Asphendiou. 300 m. Pinède très pâturée à *Pinus halepensis*. 9, 15, 18 & 26.V.2009: *Ep. dens*.
465. NA1978 Autour du cimetière d'Asphendiou. 290-300 m. Garrigue à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques oliviers. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. atta cesm.*, *Or. ital.*
466. NA1979 0,1 km NE hameau abandonné d'Ag. Georgios. 100 m. Garrigue à *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques *Pinus halepensis*. 16.IV.2009: *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. lyci.*
467. NA1979 0,4 km N Ag. Sophia kai Ipapanti. 160 m. Terrasses de cultures abandonnées avec oliviers, *Pyrus amygdaliformis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. sanc.*, *Hi. robe*, *Li. abor.*, *Op. lyci.*, *Or. ital.*
468. NA1979 0,7 km NO-ONO Ag. Dimitrios. 220-240 m. Olivaie herbeuse et vieux boisement de *Cupressus sempervirens* sur très anciennes terrasses de cultures. 30.III, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. sanc.*, *Hi. robe*, *Ve. papi.*
469. NA1979 0,8 km O Ag. Sophia kai Ipapanti. 180 m. Lisière de pinède à *Pinus halepensis* avec *Cistus creticus* et quelques *Cupressus sempervirens*. 8.V.2009: *An. pyra.*, *Op. lyci.* (à macule candidoïde).
470. NA1979 1 km NO-NNO Ag. Dimitrios. 170 m. Entre olivaias labourées, chemin en partie inutilisé avec *Asphodelus aestivus*, *Cistus salvifolius*, *Salvia triloba*, *Spartium junceum*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. frag.*, *At. sanc.*, *At. frag* × *At. sanc.*, *Op. apif.*, *Op. lyci.*, *Op. omeg.*, *Op. umbi.*
471. NA1979 1,2 km NE Asphendiou. 150 m. Broussailles à *Anagyris foetida*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*. 16.IV, 8.V.2009: *Hi. robe*, *Op. lyci.*
472. NA1979 Ag. Sophia kai Ipapanti. 170-180 m. Alentours S du sanctuaire; ourlets de pâtures avec *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*; terrasses de cultures avec olivaias peu entretenues, très pâturées, entourées de bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Quercus calliprinos*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. san.*, *Hi. robe*, *Op. lyci.*, *Op. peli.*, *Or. italc.*
473. NA1979 E chapelle Ag. Georgios. 100-110 m. Olivaie pâturée, très anciennement abandonnée, avec *Pinus halepensis*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. sanc.*, *Li. abor.*, *Op. lyci.*, *Op. peli.*, *Or. ital.*
474. NA1979/80 O Ag. Konstantinos. 110-120 m. Talus herbeux en lisière d'olivaie et de bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 3 & 27.IV.2009: *An. pyra.*, *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. colo.*, *Op. spec.*, *Op. umbi.*, *Or. ital.*, *Ve. papi.*
475. NA1980 0,4 km NE Ag. Konstantinos. 100 m. Talus herbeux avec *Spartium junceum*, broussailles à *Genista sphacelata*, *Salvia triloba* en lisière de bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 27.IV.2009: *An. pyra.*, *At. frag.*, *At. sanc.*, *Hi. robe*.
476. NA1980 1,2 km SE Zipari. 70 m. Pinède à *Pinus halepensis* assez claire avec *Spartium junceum* et quelques oliviers. 3.IV.2009: *At. sanc.*, *Or. ital.*
477. NA1980 1,3 km SE-ESE Zipari. 50 m. Pinède à *Pinus halepensis* et zone broussaillieuse à *Cistus creticus*, *Salvia triloba*. 16 & 22.IV, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. lyci.*, *Se. orie orie.*, *Se. parv.*, *Ve. papi.*

478. NA1980 1,4 km SE-ESE Zipari. 50 m. Pente marneuse, caillouteuse, par places humide, avec olivaie abandonnée, colonisée par *Spartium junceum*, *Salvia triloba*. 3, 16 & 24.IV, 18.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. apif*, *Op. lyci*, *Or. ital*, *Pa. laxi*, *Se. paro*.
479. NA1980 1,8 km SE-SSE Zipari. 100-110 m. Lisière d'olivaie avec *Spartium junceum*. 3.IV.2009: *Or. ital*.
480. NA1980 Ag. Georgios. 110-120 m. Pinède pâturée à *Pinus halepensis* au N du monastère avec *Salvia triloba*, *Spartium junceum*. 3 & 16.IV, 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Li. abor*, *Op. corn*, *Op. paro paro*, *Or. ital*.
481. NA1982 2,1 km NE Zipari. 1 m. Sur sables, jachère herbeuse littorale avec *Foeniculum vulgare* abondant. 13.III, 23.IV.2009: *At. frag*, *Ve. coll*.
482. NA2077 1,4 km ESE Asphendiou. 420 m. Forêt dense, très pâturée, à *Cupressus sempervirens*. 24.IV, 10.V.2009: *Li. abor*.
483. NA2077 Flanc N du Dikaios. 400 m. Sur schistes et serpentine, forêt mixte claire très pâturée à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*. 10.V.2009: *At. sanc*.
484. NA2077 Flanc N du Dikaios. 420 m. Sur schistes et serpentine, forêt mixte claire très pâturée à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, *Quercus coccifera*. 24.IV, 10.V.2009: *Li. abor*.
485. NA2077 Flanc N du Dikaios. 430 m. Sur schistes et serpentine, forêt mixte très claire, très pâturée, à *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera* avec *Erica arbores*. 24.IV, 10.V.2009: *Li. abor*, *Ne. macu*.
486. NA2078 0,3 km E Ag. Dimitrios. 280 m. Olivaie herbeuse pâturée avec *Ranunculus asiaticus* abondant. 30.III, 8.V.2009: *Hi. robe*, *Op. mamm*, *Op. phry*, *Op. umbi*, *Or. ital*.
487. NA2078 0,4 km S Ag. Dimitrios. 280 m. Talus en lisière de forêt à *Cupressus sempervirens*. 9.V.2009: *At. sanc*, *Op. colo* (avec macule candidoïde), *Op. lyci*.
488. NA2078 0,2-0,3 km NNE Ag. Dimitrios. 260-270 m. Terrasses de cultures marneuses avec ruisseau et olivaies peu entretenues à abandonnées, pâturées. 30.III, 8.IV, 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Ne. macu*, *Op. apif*, *Op. colo*, *Op. corn*, *Op. home*, *Op. lyci* (dont des ind. à macule candidoïde), *Op. peli*, *Op. sicu* (>mele), *Op. umbi*, *Or. ital*, *Se. berg*, *Ve. coll*.
489. NA2078 0,4 km NNE Ag. Dimitrios. 270-300 m. Olivaie claire peu entretenue, pâturée, avec *Cistus creticus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 30.III, 8.IV, 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. ferr* (labi), *Op. lyci* (dont des ind. à macule candidoïde), *Op. umbi*, *Or. ital*.
490. NA2078 Ag. Dimitrios. 250-270 m. Zone herbeuse eutrophe et jardins abandonnés dans les ruines du village, lisière de boisement à *Cupressus sempervirens*. 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. colo*, *Op. lyci*, *Op. sicu* (>mele), *Or. ital*.
491. NA2078 Ag. Dimitrios. 260 m. Jachère pâturée en contrebas du monastère. 30.III, 8.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Hi. robe*.
492. NA2078 1,1 km O Asphendiou. 300 m. Lisière de forêt à *Cupressus sempervirens* avec *Quercus coccifera*. 30.III.2009: *Or. ital*.
493. NA2078 1,3 km E Asphendiou. 300-310 m. Ancienne terrasse de cultures colonisée par cistaie à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius* entourée d'une forêt à *Cupressus sempervirens*. 30.III, 9.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. paro phas*, *Or. ital*.
494. NA2078 2,2 km ENE Asphendiou. 260 m. Ourlet de forêt claire, pâturée, à *Cupressus sempervirens*. 26.IV, 8.V.2009: *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. lyci*.

495. NA2078/9 2,3-2,4 km ENE Asphendiou. 260 m. Sur talus rocheux, lisière pâturée de boisement à *Cupressus sempervirens* avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *C. salvifolius*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 2.III, 13 & 26.IV, 13.V.2009: *At. frag.*, *Ne. macu.*, *Op. cera.*, *Op. cine.*, *Op. corn.*, *Op. hete.*, *Op. lyci.*, *Op. hete* × *Op. lyci.*, *Or. anat.*
496. NA2079 2,7 km ENE Asphendiou. 250 m. Garrigue très pâturée à *Erica manipuliflora*, *Lithodora hispidula* avec quelques *Cupressus sempervirens*. 26.IV, 8.V.2009: *At. sanc.*, *Op. colo.*
497. NA2079 0,9 km NE Ag. Dimitrios. 280 m. Phrygana très pâturée à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Cupressus sempervirens* et *Pinus halepensis*. 30.III, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. sanc.*, *Op. cine.*, *Op. paro paro.*, *Ve. papi.*
498. NA2079 Ag. Konstantinos. 100-110 m. Talus herbeux dans olivaias. 3 & 27.IV.2009: *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. lyci.*, *Op. spec.*, *Op. umbi.*, *Ve. papi.*
499. NA2080 N Ag. Konstantinos. 90-100 m. Talus herbeux en lisière d'olivaias et de bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 3 & 27.IV.2009: *An. pyra.*, *At. frag.*, *At. sanc.*, *Op. apif.*, *Op. colo.*, *Op. spec.*, *Op. umbi.*, *Ve. papi.*
500. NA2080 1,8 km SE Zipari. 90 m. Lisière de bois mixte à *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 3.IV.2009: *Or. ital.*
501. NA2177 Flanc N du Dikaïos. 470 m. Sur schistes et serpentine, forêt mixte très claire, très pâturée, à *Cupressus sempervirens*, *Quercus coccifera* avec *Erica arborea*. 24.IV, 10.V.2009: *Ne. macu.*
502. NA2178 1 km NE Ag. Dimitrios. 280 m. Zone herbeuse avec *Sarcopoterium spinosum* entre boisement à *Cupressus sempervirens* et olivaias. 13.IV, 8.V.2009: *At. sanc.*
503. NA2178/9 0,9-1 km NE-ENE Ag. Dimitrios. 290 m. Rive de ruisseau et suintements dans phrygana très pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques *Cupressus sempervirens*. 26.IV.2009: *At. frag.*, *Pa. laxi.*
504. NA2179 1,2 km NE Ag. Dimitrios. 280 m. Phrygana très pâturée à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Cupressus sempervirens* et *Pinus halepensis*. 30.III, 8.V.2009: *An. pyra.*, *At. sanc.*, *Op. cine.*, *Op. paro paro.*, *Ve. papi.*
505. NA2179 3 km NE-ENE Asphendiou. 210 m. Garrigue pâturée à *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Cupressus sempervirens*. 2.III, 6.IV.2009: *At. frag.*, *Ve. papi.*
506. NA2179 2,6 km SE Zipari. 250 m. Phrygana très pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum* avec *Pyrus amygdaliformis*, *Salvia triloba* et quelques *Cupressus sempervirens*. 26.IV.2009: *At. frag.*
507. NA2180 3,2 km ESE Zipari. 210 m. Sur pinède anciennement incendiée et presque totalement détruite, phrygana dense, très dégradée, à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 2.III, 6.IV.2009: *Hi. robe.*
508. NA2180 1,2 km O-OSO Asclépeion. 120 m. Phrygana à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 2 & 30.III, 6.IV, 13.V.2009: *At. sanc.*, *Op. basi.*, *Op. cine.*, *Op. paro paro.*, *Op. sicu.*, *Ve. papi.*
509. NA2183 3,4 km O Kos Chora. 1 m. Sur sables, lambeaux de phrygana littorale à *Astragalus massiliensis* dans urbanisation touristique abandonnée. 13.III.2009: *Op. spec.*
510. NA2277 Arête NE du mont Aipovrisi. 520 m. Forêt à *Cupressus sempervirens* et phrygana pâturée à *Genista acanthoclada*, *Lithodora hispidula*. 26.IV.2009: *Ne. macu.*

511. NA2278 2,3 km SE-ESE Ag. Dimitrios. 370 m. Forêt à *Cupressus sempervirens* et phrygana dense, très pâturée, à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 26.IV.2009: *At. sanc*, *Ne. macu*, *Ve. papi*.
512. NA2279 1,8 km E Ag. Dimitrios. 250 m. Phrygana très pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 26.IV.2009: *At. sanc*, *Op. lyci*.
513. NA2280 1,1 km O-OSO Asclépeion. 110 m. Phrygana à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 2.III, 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. paro paro*, *Ve. papi*.
514. NA2280/1 Asclépeion (dans l'enceinte archéologique). 60-80 m. Friche herbeuse eutrophe sur les terrasses du site archéologique, entourées par rideaux et boisements de *Pinus halepensis*. 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. mamm*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
515. NA2281 0,1-0,3 km O Asclépeion (hors enceinte archéologique). 90 m. En lisière de pinède mixte à *Pinus halepensis* et *Cupressus sempervirens*, olivaie très dégradée avec *Cistus creticus*, *C. parviflorus*, *Salvia triloba*. 2.III, 6.IV, 13.V.2009: *At. sanc*, *He. pict*, *Op. hete*, *Op. iric*, *Op. paro paro*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Pa. laxi*, *Ve. papi*.
516. NA2281 E entrée de l'Asclépeion (hors enceinte archéologique). 90 m. Friche herbeuse avec quelques *Pinus halepensis* et *Asphodelus aestivus*, *Sarcopoterium spinosum*. 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*.
517. NA2379 0,2 km N Ag. Mamas. 220 m. Sur terrasses terreuses et affleurements rocheux, phrygana dense, très pâturée, à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*, broussailles à *Genista sphacelata*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*. 17.III.2009: *Op. cine*.
518. NA2379 O Ag. Mamas. 200-210 m. Petite colline calcaire avec garrigue à *Genista sphacelata*, *Lithodora hispidula*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 17.III.2009: *Or. anat*.
519. NA2380 0,4 km NE Ag. Mamas. 200 m. Sur terrasses terreuses et affleurements rocheux, phrygana dense, très pâturée, à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*, broussailles à *Genista sphacelata*, *Pinus halepensis*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus coccifera*. 17.III.2009: *Op. cine*.
520. NA2380 E musée d'Oto-rhyno-laryngologie de Cos. 100 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec quelques jeunes *Pinus halepensis*. 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. atta cesm*, *Op. blit*, *Op. hete*, *Op. peli*, *Ve. papi*.
521. NA2380/1 S 'Centre International Hippocrates'. 100 m. Olivaie herbeuse avec *Aegilops geniculata*, *Thymus capitatus*. 6.IV, 13.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. spec*, *Op. umbi*.
522. NA2381 0,8 km SSW Platani. 60-70 m. Sur dépôts néogènes et marnes par places humides, olivaie pâturée avec *Asphodelus aestivus* et *Oxalis pes-caprae* et phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 2.III, 6.IV, 13.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. cine*, *Op. hete*, *Op. lyci*, *Op. sicu*, *Se. orie*, *Ve. papi*.
523. NA2479 0,2 km E Ag. Mamas. 190-200 m. Pente calcaire avec garrigue à *Genista sphacelata*, *Lithodora hispidula*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 17.III.2009: *Or. anat*.
524. NA2480 2,8 km SSO Kos Chora. 90 m. Pinède à *Pinus halepensis* avec phrygana dense, très pâturée, à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 17.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Op. sicu*, *Se. parv*.

525. NA2480 3,2 km SSO Kos Chora. 140 m. Pinède à *Pinus halepensis* avec *Eucalyptus* sp. et phrygana pâturée à *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 17.III.2009: *Op. peli*.
526. NA2480 Alentours N du musée d'Oto-rhyno-laryngologie de Cos. 100 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec quelques jeunes *Pinus halepensis*. 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *At. frag* × *At. sanc*, *Op. atta cesm*, *Op. blit*, *Op. hete*, *Op. peli*, *Ve. papi*.
527. NA2480 O sanctuaire Zoodochos Pigi. 140-150 m Sur terrasses, plantation mixte de *Cupressus sempervirens*, *Eucalyptus* sp., *Pinus brutia* avec sources et ruisselets. 17.III, 20.IV, 6.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *Hi. robe*, *Op. hete*, *Op. home*, *Pa. laxi*, *Se. berg*, *Se. parv*, *Sp. spir*, *Ve. papi*.
528. NA2480 SE sanctuaire Zoodochos Pigi. 140 m Plantation de *Cupressus sempervirens* aux alentours du sanctuaire. 17.III, 20.IV, 6.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *Se. berg*.
529. NA2481 1,5 km SSE port de Kos Chora. 40 m. Friche herbeuse avec *Foeniculum vulgare*, *Sarcopoterium spinosum*. 20.IV.2009: *At. sanc*.
530. NA2481 Parc du 'Centre International Hippocrates'. 70 m. Pente avec phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* en lisière de pinède incendiée à *Pinus halepensis*. 2.III, 6.IV, 13.V.2009: *An. pyra*, *At. sanc*, *Op. paro paro*, *Se. orie orie*.
531. NA2481 Sortie E Platani. 40 m. Zone herbeuse clôturée. 17.III.2009: *Hi. robe*.
532. NA2482 NE du cimetière israélite de Kos Chora. 20 m. Friche avec mandariniers. 20.IV.2009: *Se. parv*.
533. NA2578 1,8 km ESE Ag. Mamas. 300 m. Pinède à *Pinus halepensis* colonisée par phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*. 26.III, 6.V.2009: *At. sanc*.
534. NA2579 4,1 km S Kos Chora. 290 m. Pinède à *Pinus halepensis* colonisée par phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*. 26.III, 6.V.2009: *At. sanc*.
535. NA2580/81 1,5-1,6 km ESE-SE Platani. 60 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec quelques oliviers et *Asphodelus aestivus* abondant. 17.III, 6.V.2009: *Op. leoc*, *Op. mamm*, *Se. orie cari*.
536. NA2582 SE cimetière de Kos Chora. 10 m. Friche. 20.IV.2009: *Hi. robe*.
537. NA2678/79 4,6-4,7 km SSE Kos Chora. 320-340 m. Pinède à *Pinus halepensis* colonisée par phrygana claire moussue à *Sarcopoterium spinosum* avec *Anemone pavonina*. 26.III, 6.V.2009: *Ne. lact*, *Op. umbi*.
538. NA2679 4,3 km S-SSE Kos Chora. 300 m. Pinède à *Pinus halepensis* colonisée par phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*. 26.III, 6.V.2009: *Ne. lact*, *Ve. papi*.
539. NA2680 Giapili. 90 m Vaste talus récent de retenue d'eau. 6.V.2009: *At. sanc*.
540. NA2680 2,5 km SE Platani. 140 m. Phrygana à *Sarcopoterium spinosum* avec *Lavandula stoechas*. 17.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Op. basi*, *Op. umbi*, *Or. ital*, *Ve. papi*.
541. NA2680 2,5 km SSE Platani. 80 m. Dans lotissement, phrygana à *Erica manipuliflora*, *Sarcopoterium spinosum* avec quelques oliviers et *Asphodelus aestivus* abondant. 17.III.2009: *Op. phry*.
542. NA2680/81 2,7-2,8 km SE-ESE Platani. 60 m. Dans urbanisation, petite butte calcaire herbeuse avec garrigue à *Lavandula stoechas*, *Sarcopoterium spinosum* ainsi que *Pyrus amygdaliformis* et *Asphodelus aestivus*, *Iris sisyrinchium* abondants. 17.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Ne. lact*, *Op. leoc*, *Or. ital*, *Se. orie cari*, *Se. orie senn*, *Se. parv*, *Ve. papi*.

543. NA2681 Paradisi. 30 m. Zone herbeuse dans urbanisation avec *Agave americana*, *Anagyris foetida*, *Quercus pubescens*. 26.III, 6.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. orie cari*.
544. NA2779 4,4 km SE-SSE Kos Chora. 320 m. Pinède incendiée à *Pinus halepensis*. 26.III, 6.V.2009: *Ne. lact*, *Op. umbi*.
545. NA2780 3 km SE Kos Chora. 70 m. Dans zone en cours d'urbanisation, vaste parcelle clôturée colonisée par phrygana à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Pyrus amygdaliformis*. 26.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. mamm*, *Se. parv*.
546. NA2780 3,7 km SE Kos Chora. 150 m. Dans zone en cours d'urbanisation, phrygana à *Genista sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec quelques *Pyrus amygdaliformis*. 26.III, 6.V.2009: *Op. leoc*.
547. NA2781 2,7 km SE Kos Chora. 40 m. Phrygana herbeuse à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* dans urbanisation. 26.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Op. iric*.
548. NA2781 Paradisi. 90 m Jachère avec *Salvia triloba*, *Thymus capitatus* et chardons divers. 6.V.2009: *An. pyra*, *Se. parv*.
549. NA2877 0,2 km NNE Paralia Therma. 40 m. Dans falaise littorale de roches éruptives, pente abrupte surpâturée avec *Anagyris foetida*, *Sarcopoterium spinosum*. 11.III, 8.IV.2009: *At. sanc*.
550. NA2878 0,0-0,3 km SO Ag. Georgis Karamitis. 120 m. Sur calcaire compact gris, vaste zone herbeuse surpâturée avec *Anagyris foetida*, *Sarcopoterium spinosum*. 11.III.2009: *Op. sicu*.
551. NA2879 1,6 km NNO Ag. Georgis Kamaritis. 220 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec *Anemone pavonina*. 26.III, 6.V.2009: *Op. leoc*.
552. NA2879/80 3,9-4,0 km SE Kos Chora. 200 m. Phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Anemone pavonina*. 26.III, 6.V.2009: *At. sanc*, *Op. iric*.
553. NA2881 1,8 km OSO Akra Louros. 30 m. Phrygana pâturée et dégradée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 26.III, 8.IV, 6.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. home*, *Op. iric*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Ve. papi*.
554. NA2881 Psalidi. 40 m. Talus herbeux dans urbanisation. 26.III.2009: *An. pyra*.
555. NA2881 SE Paradisi. 70 m. Broussailles à *Genista sphacelata*, *Salvia triloba*, *Sarcopoterium spinosum*, *Spartium junceum*. 26.III, 6.V.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. iric*, *Op. mamm*, *Op. paro paro*, *Se. orie cari*.
556. NA2978 0,2 km E Ag. Georgis Karamitis. 140 m. Sur calcaire compact gris, vaste zone herbeuse surpâturée avec *Sarcopoterium spinosum*. 11.III.2009: *Op. sicu*.
557. NA2980 0,2 km N Ag. Pandeimonas. 120 m. Phrygana très pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 11.III, 20.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. sicu*, *Se. orie cari*, *Se. parv*.
558. NA2980 0,5 km ENE-NE Ag. Pandeimonas. 90 m. Phrygana pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 11.III, 8 & 20.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. cine*, *Op. peli*, *Op. sicu*, *Op. umbi*.
559. NA2981 0,6 km E Psalidi. 30 m. Phrygana pâturée et dégradée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 26.III, 8.IV, 6.V.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. iric*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. berg*, *Ve. papi*.
560. NA3078 0,3-0,4 km O Ag. Phokas 50-70 m. Sur pente rocailleuse avec suintements par places, vaste phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum* avec

*Asphodelus aestivus*, *Ranunculus asiaticus*, *Romulea graeca*. 11.III, 8.IV.2009: *An. pyra*, *Op. sicu*.

561. NA3079 OSO Ag. Phokas. 40-50 m. Sur pente rocailleuse en contrehaut du complexe hôtelier 'Dimitria Beach', phrygana pâturée à *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* et bosquets de *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*. 11.III, 8.IV.2009: *An. pyra*, *Op. cine*, *Op. leoc*, *Ve. papi*.
562. NA3080 0,4 km ONO Ag. Georgios O Petroumianos. 120-130 m. Sur calcaire, phrygana surpâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus*. 11.III.2009: *Op. iric*, *Ve. papi*.
563. NA3081 0,9-1,1 km ENE Ag. Pandeileimonas. 30-40 m. Vaste phrygana à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Iris cretensis*. 11.III, 8 & 20.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Ne. lact*, *Op. blit*, *Op. cine*, *Op. iric*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. orie cari*, *Se. orie orie*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
564. NA3081/2 0,7-0,8 km SSE Akra Louros. 2-8 m. Dans zone militaire avec casemates désaffectées, jachère herbeuse très pâturée avec *Asphodelus aestivus* abondant. 11.III, 20.IV.2009: *At. frag*, *At. sanc*, *Op. home*, *Op. phry*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Se. parv*.
565. NA3179/80 0,4-0,7 km NO Ag. Phokas. 10-20 m. Sur plateaux marneux avec ruisseaux, vaste phrygana pâturée à *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Genista acanthoclada*, *G. sphacelata*, *Iris cretensis*, *Nerium oleander* (dans les talwegs des ruisseaux). 11.III, 8 & 20.IV.2009: *An. pyra*, *At. frag*, *At. sanc*, *Hi. robe*, *Ne. macu*, *Op. blit*, *Op. caly*, *Op. caly pseu*, *Op. cine*, *Op. corn*, *Op. hete*, *Op. home*, *Op. iric*, *Op. peli*, *Op. sicu*, *Op. spec*, *Op. umbi*, *Se. parv*, *Ve. papi*.
566. NA3180 1,3 km NNO Ag. Phokas. 20-30 m. Phrygana pâturée à *Genista acanthoclada*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* avec *Thymelea tartonraira*. 11.III, 8 & 20.IV.2009: *An. pyra*, *Op. iric*, *Op. mamm*, *Ve. papi*.

