

Ophrys gazella et *Ophrys africana*, deux espèces ?

par Pierre DELFORGE (*)

Abstract. DELFORGE, P.- *Ophrys gazella* and *Ophrys africana*, two species ? A small-flowered orchid of the *Ophrys fusca* group was first recorded from Tunisia under the provisionnal name of "*Ophrys fusca* forme 1" by VALLÈS and VALLÈS-LOMBARD (1988). It was later described twice, as *Ophrys gazella* by DEVILLERS and DEVILLERS-TERSCHUREN (2000), and then as *Ophrys africana* by FOELSCHÉ and FOELSCHÉ (2001), who contest the identity of *O. gazella* with "*Ophrys fusca* forme 1" on the basis of fenology, lip outline, and lip size. Observation in 2002 in Tunisia has shown that the phenologies of *O. gazella* and *O. africana* are similar, that the lip outlines are identical (for that point, in fact, FOELSCHÉ and FOELSCHÉ have supported their reasoning with lips of *O. pectus*), and that the *O. gazella* floral size lies within the variation of *O. africana*. Consequently, *O. africana*, published in 2001, must be considered as synonym of *O. gazella*, published in 2000. A list of the 17 sites of *O. gazella* visited from 23^d February to 5th March 2002 is given.

Key-Words: *Orchidaceae*, genus *Ophrys*, *Pseudophrys*, *Ophrys fusca* s. str. species group. *Ophrys africana*, *Ophrys gazella*. Flora of Tunisia.

Introduction

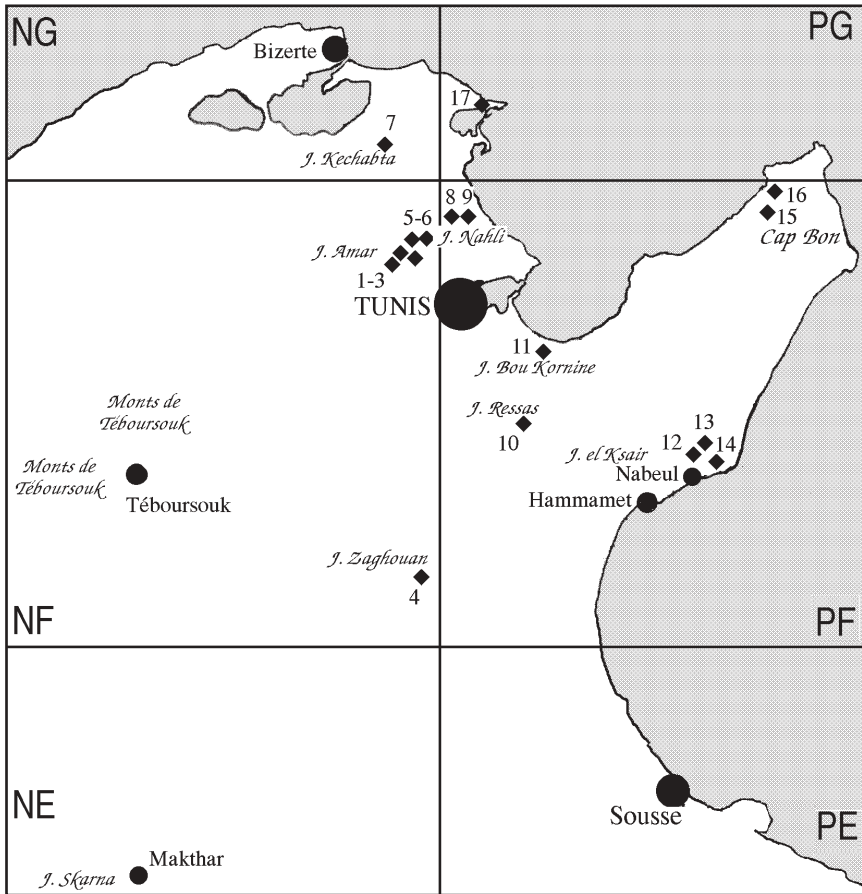
Ophrys gazella a été décrit de Tunisie par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A), à partir de matériaux récoltés dans le Jebel Nahli, à l'ouest de Tunis, dans le Jebel Bou Kornine, à l'est de Tunis, et, à plus haute altitude et plus au sud, non loin de Makhtar, dans le Jebel Skarna, la localité du type (Carte 1). DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN précisent (2000A: 306-307) qu'*O. gazella* est vraisemblablement la forme à floraison précoce, munie de fleurs petites à moyennes, répandue dans les régions côtières de Tunis à Bizerte et signalée sous le nom d'"*Ophrys fusca* forme 1" par VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988), puis mentionnée des mêmes régions par LOWE (1998) et au sud jusque dans les monts de Tébourouk par HERVOUET et HERVOUET (1998).

Ophrys africana a été ensuite décrit de Tunisie également (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001) et à nouveau explicitement identifié à "*Ophrys fusca*

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

E-mail: p.delforge@belgacom.net

Manuscrit déposé le 17.VII.2002, accepté le 22.VIII.2002.



Carte 1. Nord de la Tunisie avec les régions et massifs cités et les stations (◆) d’*Ophrys fusca* forme 1” prospectées en 2002 (les chiffres renvoient aux sites répertoriés dans l’annexe 1; site 16: El Haouira, loc. typ. d’*Ophrys africana*; carroyage UTM 100 km × 100 km).

forme 1” de VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988), ceci sans que les matériaux préservés ni la population-type d’*O. gazella* aient été personnellement examinés. C’est donc à partir des éléments publiés par DEVILLERS et DEVILLERS-TER-SCHUREN (2000A) que FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001) réfutent l’identité d’*O. gazella* avec “*Ophrys fusca* forme 1” de VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988) et, de ce fait, avec le nouveau taxon qu’ils décrivent. Les caractères généraux des plantes et la structure des fleurs des deux taxons, qui sont rattachés au groupe d’*O. fusca* s. str. par leurs auteurs respectifs, semblant identiques, les arguments pour séparer *O. africana* d’*O. gazella* reposent sur la phénologie, la silhouette et les dimensions du labelle. Le but de la présente note est d’évaluer la pertinence de ces arguments à la lumière d’observations personnelles effectuées en Tunisie au printemps 2002 afin de déterminer si *O. gazella* et *O. africana* sont synonymes.



Planche 4. *Ophrys gazella* en Tunisie.

À gauche en haut et au milieu: Makhtar, Jebel Skarna (loc. typ.), 14.IV.1999, J. DEVILLERS-TERSCHUREN; en bas: fleurs fraîches, aux teintes vives, Sebalat Ben Amar (site 13), 23.II.2002, P. DELFORGE. À droite, en haut, Jebel Kechabta (site 7), 4.III.2002, P. DELFORGE; au milieu, Cap Bon, El Haouira (site 16, loc. typ. d'*O. africana*), 27.II.2002, P. DELFORGE; en bas: Jebel Zaghouan (site 4), 2.III.2002, P. DELFORGE. Les convergences morphologiques entre ces fleurs provenant de diverses régions de Tunisie sont nettes.

Matériel et méthode

La présente mise au point est fondée sur la visite de 17 sites au cours d'un voyage effectué en Tunisie du 23 février au 6 mars 2002 inclus. Tous les sites ont été visités en compagnie de Julien VIGLIONE (Marseille), quelques-uns avec, également, Sonia BERNARDOS (Salamanque), Daniel TYTECA (Louvain-la-Neuve) et Errol VÉLA (Marseille). Environ 1.070 individus d'“*Ophrys fusca* forme 1” ont été dénombrés et observés, 14 fleurs préservées, 28 individus mesurés et examinés sur le terrain au moyen de loupes de grossissement 7× et 10× à éclairage incorporé. Un échantillon d'une centaine de plantes a été photographié, en partie par E. VÉLA sur appareil numérique OLYMPUS (fichiers sur CD-ROM in litt.), en partie par moi-même sur pellicule KODACHROME 64, au moyen de 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. La nomenclature utilisée est celle de DELFORGE (2001).

1. Phénologie

Données phénologiques pour “*Ophrys fusca* forme 1”, *O. gazella* et *O. africana*

Selon VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988: 15, 74), “*Ophrys fusca* forme 1” fleurit parfois dès la fin de décembre et jusqu'à la fin de février. HERVOUET et HERVOUET (1998) le photographient le 6 mars 1996 au Jebel Bou Kornine et le 15 mars 1996 à Gournata (in litt.). LOWE en trouve une population déterminable au sud-ouest de Zaghouan le 26 mars 1996 (FOELSCHE & FOELSCHE 2001: 650) et en mesure fort probablement 11 fleurs au Jebel el Ksair le 28 mars 1996 (LOWE 1998: 511, tab. 3, sub nom. *O. funerea*). GÖLZ et REINHARD (2000) le voit en fleurs du 1^{er} au 5 mars 1998 dans le Jebel Amar. DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A, B) l'observent en fin de floraison le 6 avril 1993 au Jebel Nahli, en extrême fin de floraison le 7 avril 1999 au Jebel Bou Kornine; ils trouvent une dizaine de plantes en fleurs le 14 avril 1999 à 1.100 m d'altitude dans le Jebel Skarna, non loin de Makhtar, où ils prélèvent le type d'*O. gazella*, qu'ils décrivent. Du 16 au 29 février 2000, FOELSCHE et FOELSCHE (2001) observent au total une centaine de plantes sur 3 sites, au Cap Bon (El Haouira) ainsi qu'aux Jebel Zaghouan et Amar; ils décrivent *O. africana* en prélevant le type à El Haouira le 16 février 2000 et précisent que sa floraison va de janvier à la mi-mars.

Des indications sur la phénologie relative d'“*Ophrys fusca* forme 1” peuvent être déduites des mentions de la littérature. Selon VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988: 15, 74), c'est la forme la plus précoce des *Ophrys fusca* de Tunisie; il fleurit en même temps qu'*Himantoglossum robertianum*. HERVOUET et HERVOUET (1998) le photographient le 6 mars 1996 au Jebel Bou Kornine en même temps qu'*Ophrys vallesiana* au même stade de floraison; DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A) le voit quasiment défléuri au début d'avril dans la région de Tunis-Hamman Lif, alors que beaucoup d'orchidées sont en pleine floraison, et précisent qu'à haute altitude, dans le Jebel Skarna, il fleurit avant les deux autres espèces syntopiques, *O. subfusca* et *O. numida* (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2000B). Au Cap Bon, FOELSCHE et FOELSCHE (2001) notent, qu'en 2000, “*Ophrys fusca* forme 1” est en fleurs alors que *Gennaria diphylla* est encore en boutons et qu'*Ophrys tenthredinifera* et «un *O. iricolor* à petite fleurs» (?*O. vallesiana*) entament leur floraison.

Observations personnelles en 2002

Quelques sites visités en 2002 ont déjà été publiés (VALLÈS & VALLÈS-LOMBARD 1988; HERVOUET & HERVOUET 1998; DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2000A, B; GÖLZ & REINHARD 2000; FOELSCHE & FOELSCHE 2001); les autres ont été trouvés grâce à des renseignements inédits communiqués par V. VALLÈS à E. VÉLA, ainsi que par des recherches personnelles sur le terrain. Avec plus de 1.070 pieds dénombrés et observés sur 17 sites, l'échantillonnage en 2002 dépasse de beaucoup ceux de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (3 sites, une vingtaine d'individus) et de FOELSCHE et FOELSCHE (3 sites, une centaine d'individus). Les régions visitées en 2002 recourent toutes celles où "*Ophrys fusca* forme 1" a été signalé en Tunisie septentrionale: région de Bizerte (sites 7 et 17), Jebel Amar (sites 1-3 et 5-6), Sebalat Ben Amar (site 9), Jebel Nahli (site 8), Jebel Bou Kornine (site 11), nord du Cap Bon (sites 15 et 16), région de Nabeul (sites 12-14), Jebel Zaghouan (site 4) et Jebel Ressas (site 10, à ma connaissance, massif non cité dans la littérature) (Carte 1). Les monts de Téboursouk et le Jebel Skarna, dans la région de Makhtar, ont également été parcourus les 2 et 3 mars 2002, mais aucun "*Ophrys fusca* forme 1" en fleurs n'a été trouvé, seulement des rosettes de feuilles d'*Ophrys* indéterminables accompagnées d'autres espèces en boutons ou en fleurs dans les monts de Téboursouk, uniquement de très petites rosettes de feuilles aux cols du Jebel Skarna, loc. typ. d'*O. gazella*. Dans cette dernière région, l'absence de toute orchidée en boutons ou en fleurs est due certainement à l'altitude élevée et au climat plus rude, qui retardent manifestement le cycle végétatif des orchidées.

Mes observations en 2002 confirment qu'"*Ophrys fusca* forme 1" est bien le taxon du groupe d'*O. fusca* s.l. le plus répandu et le plus abondant à la fin de l'hiver et au début du printemps dans le nord-est de la Tunisie (VALLÈS & VALLÈS-LOMBARD 1988). Il ne peut être confondu avec aucun autre *Pseudophrys* tunisien. Sa floraison en 2002 était assez étalée, avec, aux côtés de plantes en fleurs ou se desséchant sans fructifier, des plantes encore en rosettes ou en boutons au début de mars sur la plupart des sites, même sur ceux, très xériques de basse altitude (par exemple, site 14). L'insertion d'"*Ophrys fusca* forme 1" dans la première vague de floraison des orchidées est confirmée en 2002, mais sa précocité par rapport aux espèces syntopiques n'est pas aussi tranchée que l'affirment FOELSCHE et FOELSCHE (2001), puisque, par exemple, *O. eleonora* fleurit un peu avant lui aux sites 1, 7 et 13, *O. lutea* aux sites 3, 5 et 17, *O. tenthredinifera* aux sites 7 et 12. Dans d'autres stations, la situation est parfois inversée ou différente, une partie au moins de la population d'"*Ophrys fusca* forme 1" fleurissant avant tous les autres *Ophrys*, ou en même temps qu'eux, par exemple en même temps qu'*O. tenthredinifera* au Cap Bon (sites 15-16) ou qu'*O. vallesiana* au Jebel Amar (sites 1-3 et 5), ce qui corrobore les observations d'HERVOUET et HERVOUET (1998) au Jebel Bou Kornine.

Discussion

Toutes les mentions publiées et les observations de 2002 montrent qu'"*Ophrys fusca* forme 1" est un taxon assez répandu, s'insérant dans la première vague de floraison des orchidées, la population-type d'*O. gazella* incluse. Le sommet de la floraison, établi sur plusieurs années, est assez étendu; il va de février à la fin

de mars sur des sites de basse ou de moyenne altitude, période pendant laquelle la plupart des auteurs peuvent encore photographier et mesurer des fleurs. La présence de plantes en boutons au début de mars 2002 sur la plupart des sites xériques de basse altitude indique que, certaines années, quelques fleurs sommitales sont encore déterminables dans les parties les plus ombragées de ces sites au début d'avril, notamment aux Jebel Amar et Nahil.

Les observations de 2002 confirment d'autre part que les orchidées des stations d'altitude très élevée entament, c'est bien normal, leur vie végétative aérienne un peu plus tard. Un décalage de l'optimum de floraison jusqu'à la mi-avril est donc tout à fait compatible avec le caractère précoce d'un taxon, puisqu'il appartient, dans ces habitats aussi, à la première vague de floraison. Il y a d'ailleurs de nombreuses espèces, y compris au sein du groupe d'*Ophrys fusca* s. str. qui possèdent ce type de phénologie. *O. lupercalis*, par exemple, peut, en France, commencer à fleurir avec *Himantoglossum robertianum* dès la fin de décembre dans des stations littorales et être encore en fleurs à la mi-avril dans des sites arrière-littoraux, comme ceux du massif de l'Estaque (Bouches-du-Rhône) ou du Baou de 4 Oures (Var) (obs. pers.; voir aussi BOURNÉRIAS 1998: 273; GERBAUD 2000: 59).

La distinction d'*Ophrys gazella* et d'*O. africana* sur la base d'une phénologie tardive pour le premier, très précoce pour le second (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001), est infirmée par les observations de 2002; elle ne pouvait se faire, d'ailleurs, qu'en écartant les observations de LOWE à la fin de mars 1996 et celles de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN au début d'avril 1993 et 1999 (Jebel Nahli et Bou Kornine).

2. Silhouettes des labelles d'*O. africana* et d'*O. gazella*

Dans leur diagnose d'*Ophrys africana* par rapport aux taxons voisins, FOELSCHÉ et FOELSCHÉ placent *O. gazella* non pas dans le groupe d'*O. fusca* s. str., mais dans celui d'*O. obaesa* (2001: 662) avec *O. pectus* (ibid.: 663). Ils notent qu'*O. gazella* possède un labelle très large à la base, avec de grands sinus séparant le lobe médian des lobes latéraux. Il est possible, qu'ici, FOELSCHÉ et FOELSCHÉ aient été induits en erreur par l'intervention malencontreuse des clichés d'analyses florales d'*O. gazella* et d'*O. pectus* (Fig. 1 in hoc op.) dans l'article de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A) (cf.



Fig. 1. Analyses florales d'*Ophrys pectus* attribuées erronément à *O. gazella* dans l'article de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A).

ANONYMUS 2001). Bien que l'erreur soit apparente à la lecture du texte et par référence à d'autres figures publiées par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2001A, par exemple leurs figures 1 et 5), FOELSCHÉ et FOELSCHÉ peuvent ne pas avoir vu que les caractères qu'ils attribuent au labelle d'*O. gazella*

appartiennent en fait à des labelles d'*O. pectus*. La réattribution correcte des labelles aux espèces auxquelles ils reviennent (ANONYMUS 2001; DELFORGE 2002A, B) montre que les silhouettes labellaires d'*O. africana* et d'*O. gazella* sont semblables (Figs 2 et 4).

3. Dimensions florales

Méthodologie

Les difficultés inhérentes à la comparaison de mesures de parties florales prises par des auteurs différents ont déjà été amplement discutées. En comparant leurs mesures d'*O. africana* à celles d'*Ophrys gazella*, publiées par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2001A), FOELSCHÉ et FOELSCHÉ reconnaissent ce problème et ils consacrent une bonne part de leur article à tenter de le contourner (2001: 659-660). Pour gagner en précision, ils donnent les mesures qu'ils ont prises sur des fleurs fraîches, puis sur les mêmes fleurs desséchées, ce qui leur permet de tenir compte des retraits qu'induisent la dessiccation et de les évaluer en moyenne à 8%. Ils remarquent également que les "auteurs belges" mesurent la longueur axiale des labelles de *Pseudophrys* sur les fleurs séchées, en partant de l'échancrure de la gorge du labelle (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 1994: 276), ce qui donne évidemment des dimensions inférieures à celles prises sur des fleurs fraîchement étalées, en partant du point où le bord du labelle s'attache aux parois de la cavité stigmatique.

Afin de compenser les différences de dimensions induites par la façon "belge" de mesurer les labelles, FOELSCHÉ et FOELSCHÉ, dans leur diagnose d'*Ophrys africana*, ajoutent de 1,8 à 2,3 mm aux mesures publiées par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (1994, 2000A) ainsi qu'aux miennes (DELFORGE 1999A, B, 2000), pour les espèces qu'ils ne connaissent pas et qu'ils n'ont donc pas mesurées eux-mêmes. De la sorte, la longueur moyenne du labelle publiée pour *O. caesiella*, 11,51 mm (DELFORGE 2000: 234) passe à 13,8 mm (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001: 663), soit 19% d'augmentation; de même, la longueur moyenne du labelle publiée pour *O. gazella*, 9,3 mm (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN 2000A: 307), passe à 11,1 mm (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001: 662).

La compensation des différences dues à la façon de mesurer est certes souhaitable pour obtenir des valeurs comparables. Cependant, la méthode utilisée par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ pour pondérer les mesures prises par d'autres suscite quelques remarques:

— Les différences dimensionnelles entre fleurs fraîches qui viennent d'être étalées et ces mêmes fleurs séchées dépendent de nombreux facteurs: teneur en humidité des matériaux prélevés, efficacité du collage des pièces florales, qualité de la dessiccation et de la conservation. D'après mon expérience, les retraits après dessiccation vont de 0% à plus de 20%. Tenir compte d'un facteur de dessiccation de 8% dans tous les cas n'est donc pas adéquat.

— Les "auteurs belges" ne mesurent pas tous les labelles de *Pseudophrys* de la même façon. J'ai souvent expliqué que mon protocole est différent de celui de

DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN. Lorsque DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN et moi-même avons collaboré pour décrire *Ophrys lucana*, nous avons précisé que les mesures publiées étaient celles déterminées selon ma méthode, la longueur axiale moyenne de 14,3 mm du labelle d'*O. lucana* devenant 12,7 mm en appliquant la méthode de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (DELFORGE et al. 2000: 261, tab. 1). Il n'y a donc pas lieu de modifier les mesures que je publie de la même manière que celles publiées par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN.

— Autant que faire se peut, je mesure la longueur axiale des labelles sur des fleurs fraîches ou fraîchement étalées; les analyses florales fraîches sont également photographiées et accompagnées d'une échelle qui permet de les remesurer sur les clichés si nécessaire. L'examen ultérieur des analyses desséchées au moyen d'une loupe binoculaire sert essentiellement à réévaluer la pilosité labellaire. Je détermine la longueur labellaire axiale en partant du point où le bord du labelle s'attache aux parois de la cavité stigmatique, comme FOELSCHÉ et FOELSCHÉ semblent le faire également. Si des différences dans les dimensions que nous trouvons pour les mêmes taxons apparaissent, elles sont évidemment plus dues à l'échantillon retenu qu'à la façon de mesurer des fleurs fraîches. Il n'y a donc pas lieu d'augmenter les longueurs que je publie pour tenir compte d'un prétendu «facteur de dessiccation». Les longueurs labellaires pondérées publiées par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001: 663) pour *Ophrys caesiella* P. DELFORGE ne sont donc pas correctes.

— Quant aux longueurs moyennes pondérées selon la méthode de FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001) elles ne semblent pas exactes. Une telle pondération, faite à partir de celle des seuls extrêmes de variation et qui aboutit à 19%

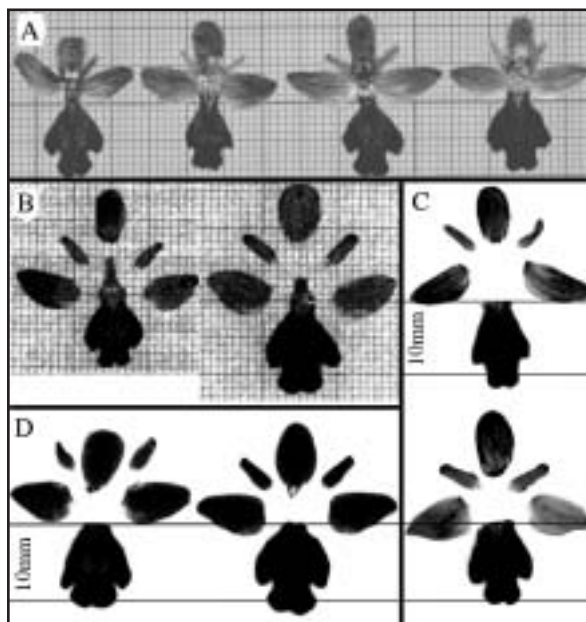


Fig. 2. Analyses florales d' "*Ophrys fusca* forme 1".

Les dimensions des pièces du périanthe et les silhouettes des labelles montrent une convergence qui plaide pour la conspécificité des diverses fleurs analysées.

A. Jebel Skarna (DEVILLERS & DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A: *Ophrys gazella*); **B.** Cap Bon (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001: *Ophrys africana*); **C.** Beni Khiar et Jebbes (GÖLZ & REINHARD 2000: «*Ophrys fusca* kleinblütig»); **D.** Jebel Nahli (herb. P. DELFORGE).

(rapport 1:1)

d'augmentation des longueurs moyennes publiées, semble en effet difficilement justifiable en termes mathématiques.

Quoi qu'il en soit, en pondérant l'intervalle de variation de longueur du labelle d'*Ophrys gazella* mesurée par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN, FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001: 662) obtiennent 10,8-12,0 mm (n=10). L'intervalle de variation qu'ils donnent pour *O. africana* est 10,2-14,2 mm (n=25) (FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001: 663). Il faut constater, alors, que l'échantillon d'*O. gazella* s'inscrit à l'intérieur de l'intervalle de variation d'*O. africana*, dont l'échantillon est plus large, et que les deux taxons ne peuvent donc être distingués de cette manière.

Observations personnelles en 2002

J'ai mesuré, selon le protocole indiqué ci-dessus, 28 fleurs basales d'"*Ophrys fusca* forme 1" prélevées sur 5 sites différents. La moyenne des longueurs labelaires obtenue est de 12,2 mm, très proche des 12,5 mm donnés par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001: 663) pour *O. africana*. Au site 3 (Jebel Amar, où plus de 500 plantes ont été dénombrées, j'ai prélevé la plus petite et la plus grande fleur basale d'"*Ophrys fusca* forme 1" que j'ai pu trouver, ce qui a donné, sur fleurs

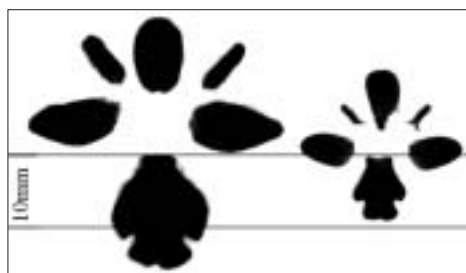


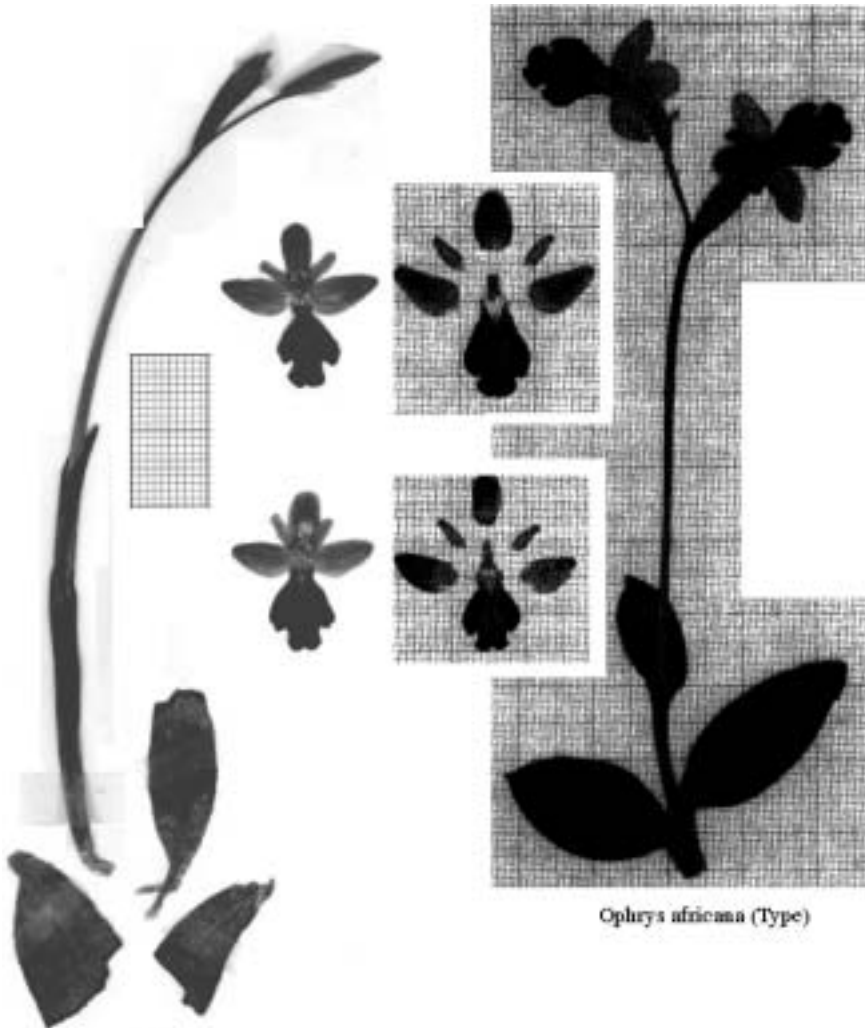
Fig. 3. La plus petite et la plus grande fleur basale dans une population d'environ 500 *Ophrys gazella* (Jebel Amar, site 3; fleurs desséchées).

fraîches, un labelle long de 9,0 mm et un autre de 15,5 mm (Fig. 3, fleurs desséchées). Il est normal que l'amplitude de variation morphométrique d'une espèce s'élargisse lorsque le nombre d'individus observés est décuplé ou même centuplé. L'amplitude de variation de la longueur labelaire d'"*Ophrys fusca* forme 1" est, d'après mes observations, de (9-) 9,8-14 (-15,5) mm (n=28; ≈1.070 individus, 17 populations). Cette amplitude correspond bien aux 10 et 14 mm

publiés par VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988: 92) pour les labelles de 2 individus mesurés au Jebel Amar en 1982; elle englobe aussi à la fois l'échantillon d'*O. africana* (n=25; ≈100 individus observés, 3 populations) et d'*O. gazella* (n=10; ≈20 individus observés, 3 populations).

Conclusion pour les données morphométriques

L'examen des matériaux préservés, d'un nombre important d'individus frais et de grandes populations d'"*Ophrys fusca* forme 1" montre que les descriptions d'*O. gazella* et d'*O. africana* doivent être rapportées à ce taxon, que la méthode de pondération appliquée par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001) aux mesures faites par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN soit retenue ou non. Les figures 2 et 4, où des analyses de divers auteurs sont rapprochées, montrent bien la convergence morphologique de tous les exsiccata et des deux types.



Ophrys africana (Type)

Ophrys gazella
 Makhtar, Tunisia, 14 April 1999
 Herb. J. & P. Devillers-Terschuren 99-1-23-G5
 Type
 J. Devillers-Terschuren & P. Devillers
 Natural. belges 81 (Orchid. 13) (2000): 322

Fig. 4. Comparaison des types d'*Ophrys gazella* (à gauche) et d'*O. africana* (à droite).

La comparaison au rapport 1:1 des types d'*Ophrys gazella* et d'*O. africana* montre la grande convergence morphologique des deux plantes: même taille, même petit nombre de feuilles développées, même gracilité de la tige, même petit nombre de fleurs insérées de la même manière sur la tige, mêmes taille et port des bractées et des ovaires. Les convergences entre les analyses florales du type d'*O. gazella* et celles de deux fleurs d'*O. africana* prises à El Haouira sont également remarquables.

(à gauche: herb. J. & P. DEVILLERS-TERSCHUREN; à droite FOELSCHÉ & FOELSCHÉ 2001: 668)

Ophrys africana* synonyme postérieur d'*O. gazella

Pour séparer *Ophrys gazella* d'*O. africana*, FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001) s'appuient essentiellement sur des différences de phénologie, de silhouette et de dimensions du labelle, puisque les autres caractères de ces taxons sont semblables.

— Les observations de 2002 indiquent qu'il n'y a pas d'hiatus entre la phénologie des deux taxons, qui sont également précoces.

— L'examen des silhouettes de labelles étalés d'*Ophrys gazella* et d'*O. africana* montrent qu'elles sont semblables, les différences relevées par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001) étant vraisemblablement basées sur des labelles d'*O. pectus* et non d'*O. gazella*, par suite d'une erreur d'imposition des clichés dans l'article de DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A).

— L'examen morphométrique des fleurs et des types d'*Ophrys gazella* et d'*O. africana* ne permet pas de séparer les deux taxons.

Tous les autres caractères étant similaires, *Ophrys gazella* et *O. africana* représentent en conséquence la même espèce, auparavant distinguée sous le nom provisoire d'"*Ophrys fusca* forme 1" par VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD (1988), comme indiqué aussi bien par DEVILLERS et DEVILLERS-TERSCHUREN (2000A) que par FOELSCHÉ et FOELSCHÉ (2001). *Ophrys africana*, publié en 2001, est donc un synonyme postérieur d'*Ophrys gazella*, publié en 2000. *Ophrys gazella* J. DEVILLERS-TERSCHUREN & P. DEVILLERS 2000 est le nom légitime prioritaire pour "*Ophrys fusca* forme 1" VALLÈS et VALLÈS-LOMBARD 1988 nom. prov.

Remerciements

Mes plus vifs remerciements à Jean et Pierre DEVILLERS-TERSCHUREN (Bruxelles) qui ont revu le manuscrit de la présente note et fourni des clichés permettant de l'illustrer.

Bibliographie

- ANONYMUS 2001.- Erratum. *Natural. belges* **82** (Orchid. 14): 38.
- BOURNÉRIAS, M. [éd.] 1998.- Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg: 416p. Biotope, coll. Parthénope, Paris.
- DELFORGE, P. 1999A.- *Ophrys arnoldii* et *Ophrys luentina*, deux espèces nouvelles du groupe d'*Ophrys fusca*. *Natural. belges* **80** (Orchid. 12): 244-260, 277-278.
- DELFORGE, P. 1999B.- Contribution à la stabilisation de la nomenclature dans le groupe d'*Ophrys fusca*: désignation d'un néotype pour *Ophrys fusca* LINK in SCHRADER 1800, *Ophrys funerea* VIVIANI 1824, *Ophrys bilunulata* RISSO 1844 et *Ophrys forestieri* (REICHENBACH fil. 1851) LOJACONO 1909. *Natural. belges* **80** (Orchid. 12): 179-229, 276.
- DELFORGE, P. 2000.- *Ophrys caesiella* sp. nova, une espèce maltaise du groupe d'*Ophrys fusca*, présente aussi en Sicile. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 232-236 + 3 figs.
- DELFORGE, P. 2001.- Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient: 2^e éd., 592p. Delachaux et Niestlé, Lausanne - Paris.

- DELFORGE, P. 2002A.- Guía de las Orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente: 592p. Lynx Edicions, Barcelona.
- DELFORGE, P. 2002B.- Édition espagnole du "Guide des Orchidées d'Europe...": modifications iconographiques, nomenclaturales et rédactionnelles. *Natural. belges* **83** (Orchid. 15): 19-26.
- DELFORGE, P., DEVILLERS-TERSCHUREN, J. & DEVILLERS, P. 2000.- L'Ophrys de Lucanie, *Ophrys lucana*, une espèce nouvelle du groupe d'*Ophrys obaesa*. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 257-268 + 2 figs.
- 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. 2000A.- Notes phylogénétiques sur quelques *Ophrys* du complexe d'*Ophrys fusca* s.l. en Méditerranée centrale. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 298-322 + 9 figs.
- DEVILLERS, P. & DEVILLERS-TERSCHUREN, J. 2000B.- Observation sur les ophrys du groupe d'*Ophrys subfusca* en Tunisie. *Natural. belges* **81** (Orchid. 13): 283-297 + 8 figs.
- FOELSCH, G. & FOELSCH, W. 2001.- *Ophrys africana*, spec. nov., ein früh blühendes Taxon der *Ophrys fusca*-Gruppe in Tunesien. *J. Eur. Orch.* **33**: 637-672.
- GERBAUD, O. 2000.- Le groupe d'*Ophrys fusca* en France et en Corse: première synthèse des travaux d'un groupe de travail de la SFO. *Coll. Soc. Franç. Orchidophilie* **14** (1999): 53-68, 318-321.
- GÖLZ, P. & REINHARD, R. 2000.- Beitrag zur Kenntnis der Orchideenflora Tunesiens, insbesondere des *Ophrys lutea-fusca*-Aggregates. *J. Eur. Orch.* **32**: 3-68.
- HERVOUET, C. & HERVOUET, J.-M. 1998.- Quelques observations sur les Orchidées de Malte et de Tunisie. *L'Orchidophile* **29**: 28-34.
- LOWE, M.R. 1998.- The Orchids of the Province of Málaga, Spain. *J. Eur. Orch.* **30**: 501-570.
- VALLÈS, V. & VALLÈS-LOMBARD, A.-M. 1988.- Orchidées de Tunisie: 106p. Librairie de la Renaissance, Toulouse.

Annexe: liste des observations personnelles d'*Ophrys gazella* en 2002

La localisation des sites s'est faite par référence aux coordonnées kilométriques des carrés UTM de 100 km × 100 km. Les deux lettres définissent le carré de 100 km × 100 km dans la zone 32S; les deux premiers chiffres indiquent la longitude en km dans le carré, les deux derniers la latitude. Les coordonnées UTM des sites ont été déterminées sur le terrain par GPS réglé sur la norme WGS84. Pour chaque site, la mention de l'altitude est suivie d'une brève description du milieu et de l'énumération des autres espèces d'orchidées syntopiques. La date de l'observation est suivie du nombre d'individus de la station et de leur état de floraison (Ros: rosette de feuilles; B: boutons; ddF: tout début de floraison, 1 fleur ouverte; dF: début de floraison; F: floraison; ff: fin de floraison; ffF: extrême fin de floraison, 1-2 fleurs sommitales encore déterminables; FR: fruits ou plantes desséchées). La nomenclature suit celle de DELFORGE (2001).

1. NF 9482 Jebel Amar, 1 km O Jebbes. 175 m. Entre olivaias et culture d'amandiers, lambeau de garrigue à *Cistus monspeliensis*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis* et *Ophrys* cf. *bombyliflora* (Ros), *O. eleonora* (F), *O. vallesiana* (ddF), *Orchis papilionacea* (B-dF). 24.II.2002: 24 *Ophrys gazella* B-dF (dias 020135; ana 020224a).
2. NF 9581 Jebel Amar, 1 km S Jebbes. 200-220 m. Garrigues et pelouses à *Ampelodesmos mauritanica*, *Cistus monspeliensis*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus capitatus* avec *Ophrys battandieri* (B-dF), *O. eleonora* (B-dF), *O. speculum* (B), *O. sphegifera* (B-ddF), *O. vallesiana* (ddF), *O. tenthredinifera* (B-F), *Orchis anthropophora* (B-ddF). 24.II & 5.III.2002: 100N *Ophrys gazella* B-F (dias 020210).

3. NF 9681 Jebel Amar. 220 m. Plantation de *Pinus halepensis*, garrigue et buissons pâturés à *Ampelodesmos mauritanica*, *Calicotome villosa*, *Erica multiflora*, *Thymus capitatus* avec *Ophrys bombyliflora* (B), *O. eleonora* (dF), *O. lutea* (F), *O. speculum* (B), *O. tenthredinifera* (B-F), *O. vallesiana* (ddF), *Orchis anthropophora* (B), *O. papilionacea* (B). 5.III.2002: +500 *Ophrys gazella* B-fF (dias 021102>; ana 020305; fig. 3 in hoc op.).
4. NF 9722 Jebel Zaghouan, E Sidi Meden, 400 m. Garrigue et broussailles à *Ampelodesmos mauritanica*, *Calicotome villosa*, *Cistus monspeliensis*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Pinus halepensis*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rosmarinus officinalis*, et *Ophrys eleonora* (ddF), *O. cf. subfusca* s.l. (B), *O. tenthredinifera* (B-ddF), *O. vallesiana* (B-ddF), *Orchis intacta* (Ros), *O. papilionacea* (B), *Spiranthes spiralis* (Ros). 2.III.2002: 15 *Ophrys gazella* B-fF (dias 020803>).
5. NF 9781 Jebel Amar. 100 m. Pinède à *Pinus halepensis* et garrigue à *Calicotome villosa*, *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis* avec *Ophrys battandieri* (B-dF), *O. bombyliflora* (B-ddF), *O. eleonora* (dF), *O. lutea* (F), *O. speculum* (B), *O. tenthredinifera* (B-ddF), *O. vallesiana* (F), *Orchis italica* (B), *O. papilionacea* (B). 6.III.2002: 12 *Ophrys gazella* B-fF.
6. NF 9783 Jebel Amar, Jebbes. 60 m. Sur sol squelettique, garrigue dégradée à *Rosmarinus officinalis* et *Thymus capitatus* avec *Ophrys speculum* (B). 24.II.2002: 65 *Ophrys gazella* B-dF (dias 020218>; ana 020224b).
7. NG 8806 Jebel Kechabta, NNO Kournata. 100-130 m. Garrigue herbeuse pâturée à *Ampelodesmos mauritanica*, *Calicotome villosa*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus capitatus* avec *Himantoglossum robertianum* (Ros-F), *Ophrys battandieri* (B-dF), *O. bombyliflora* (B-ddF), *O. eleonora* (B-F), *O. lutea* (B-dF), *O. speculum* (B), *O. tenthredinifera* (F), *Orchis anthropophora* (B), *O. papilionacea* (B). 25.II & 4.III.2002: 21 *Ophrys gazella* ddF-dF (dias 020401>, 021001>; ana 020225).
8. PF 0185 Jebel Nahli, Borj Torril. 50 m. Sur marnes calcaires, pinède claire à *Pinus halepensis* et garrigue et buissons pâturés à *Calicotome villosa*, *Cistus crispus*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Thymus capitatus*, ainsi qu'*Ampelodesmos mauritanica* et *Himantoglossum robertianum* (B-F), *Ophrys lutea* (B), *O. speculum* (B), *Orchis anthropophora* (B), *O. italica* (Ros). 23.II & 5.III.2002: 100N *Ophrys gazella* B-fF (dias 020135>; ana 020223; fig. 2D in hoc op.).
9. PF 0488 Sebalat Ben Amar, Boukhiria. 50 m. Sur calcaires, pinède claire à *Pinus halepensis* et garrigue pâturée à *Calicotome villosa*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymelaea hirsuta*, *Thymus capitatus*, ainsi qu'*Ampelodesmos mauritanica* et *Ophrys speculum* (B). 23.II.2002: 15 *Ophrys gazella* B-dF (dias 020101>).
10. PF 1850 Jebel Ressas, S Borj Cedria, 60-70 m. Bosquets de *Tetraclinis articulata* et broussailles à *Nerium oleander*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Rosmarinus officinalis* et *Ophrys lutea* (B-dF), *O. tenthredinifera* (B-F), *Orchis anthropophora* (Ros-B), *O. intacta* (Ros), *O. papilionacea* (B). 26.II.2002: 100N *Ophrys gazella* F-fF (dias 020501>).
11. PF 1965 Jebel Bou Kornine, Hammam Lif. 140 m. Bosquet de *Tetraclinis articulata* avec tapis de *Cyclamen africanum*. 26.II.2002: 2 *Ophrys gazella* F (dias 020429>).
12. PF 5347 Nabeul, S Ghardaia, 220 m. Entre olivaias, garrigue et broussailles à *Calicotome villosa*, *Chamaerops humilis*, *Cistus crispus*, *C. monspeliensis*, *C. salvifolius*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea hirsuta* et *Ophrys battandieri* (B-ddF), *O. bombyliflora* (B-ddF), *O. speculum* (B), *O. tenthredinifera* (B-fF), *Serapias* sp. (Ros). 1.III.2002: 11 *Ophrys gazella* B-ddF (dias 020803>).

13. PF 5744 Nabeul, NO Beni Khaled, 160 m. Sur sables calcarifères et bancs de tuf, olivaille abandonnée, garrigue et broussailles à *Calicotome villosa*, *Chamaerops humilis*, *Cistus crispus*, *C. monspeliensis*, *Erica multiflora*, *Globularia alypum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea hisuta* avec *Ophrys eleonora* (B-dF), *O. speculum* (B), *O. cf. subfusca* s.l. (B), *O. tenthredinifera* (B-ddF), *O. vallesiana* (B-ddF), *Orchis intacta* (Ros), *O. papilionacea* (B), *Serapias* sp. (Ros). 1.III.2002: 9 *Ophrys gazella* B-ddF (ana 020301).
14. PF 6039 Nabeul, Beni Khlar, 50 m. Garrigue et broussailles à *Calicotome villosa*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus crispus*, *Globularia alypum*, *Phlomis* sp., *Pistacia lentiscus*, *Thymelaea hisuta* et *Ophrys speculum* (B). 1.III.2002: 23 *Ophrys gazella* Ros-ddF.
15. PF 6889 Cap Bon, Forêt de Dar Chihou, 40 m. Sur calcaires, garrigue à *Calicotome villosa*, *Cistus* div. sp., *Pistacia lentiscus* et *Ophrys speculum* (B), *O. tenthredinifera* (dF-ff), *Orchis longicornu* (F), *O. papilionacea* (B), *Spiranthes spiralis* (Ros). 28.II.2002: 14 *Ophrys gazella* F-ff (dias 020530; ana 020228).
16. PF 7094/5 Cap Bon, SO El Haouira, 30 m (loc. typ. d'*Ophrys africana*). Sur calcaires, pinède claire à *Pinus halepensis* avec *Calicotome villosa*, *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis* et *Gennaria diphylla* (dF-F), *Ophrys speculum* (B), *O. tenthredinifera* (B-F), *Orchis anthropophora* (Ros-B), *O. papilionacea* (B), *Serapias parviflora* (B). 27.II.2002: 50N *Ophrys gazella* F-ff (dias 020507; ana 020227).
17. PG 0914 E Gahr el Mehl. 30-40 m. Sur affleurements crayeux, garrigue pâturée à *Ampelodesmos mauritanica*, *Arisarum vulgare*, *Brachypodium ramosum*, *Genista* sp., *Lavatera maritima*, *Rosmarinus officinalis*, *Thymus capitatus* avec *Ophrys lutea* (dF). 25.II.2002: 1 *Ophrys gazella* ddF.

*

* *