

Contribution à la connaissance de la flore de la Tunisie du Centre-Nord

Autor(en): **Raffaelli, Mauro / Ricceri, Carlo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **44 (1989)**

Heft 1

PDF erstellt am: **03.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-879600>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Contribution à la connaissance de la flore de la Tunisie du Centre-Nord

MAURO RAFFAELLI
&
CARLO RICCERI

ABSTRACT

RAFFAELLI, M. & C. RICCERI (1989). Contribution to the flora of central-northern Tunisia. *Candollea* 44: 75-102. In French, English and French abstracts.

220 vascular plants have been collected from twenty-five localities of the central-northern Tunisia. Three new species of *Stipa* L. (*S. gabesensis*, *S. kelibiae*, *S. kralifii*), referring to the complex of "*S. tenacissima*" s.l., have been described and drawn. Moreover, some more species (*Cuscuta brevistila*, *Ophrys ciliata*, *Spergularia heldreichii*, *Teucrium luteum* subsp. *luteum*) have been collected for the first time in Tunisia.

RÉSUMÉ

RAFFAELLI, M. & C. RICCERI (1989). Contribution à la connaissance de la flore de la Tunisie du Centre-Nord. *Candollea* 44: 75-102. En français, résumés anglais et français.

Au cours d'un voyage botanique en Tunisie du Centre-Nord les auteurs ont trouvé 220 plantes vasculaires en 25 localités différentes. L'étude de ces "exsiccata" a conduit à la description de trois espèces nouvelles de *Stipa* (*S. gabesensis*, *S. kelibiae*, *S. kralifii*) appartenant au cycle de "*S. tenacissima* L. s.l." qu'on peut différencier de celle-ci et entre elles sur la base de caractères particuliers. De plus, parmi les espèces trouvées il résulte qu'on signale également pour la première fois en Tunisie, *Cuscuta brevistila*, *Ophrys ciliata*, *Spergularia heldreichii* et *Teucrium luteum* subsp. *luteum*.

Au cours d'un voyage botanique qui a eu lieu du 11 au 18 avril 1986 en Tunisie du Centre-Nord, les auteurs ont recueilli 220 plantes vasculaires en 25 localités différentes (fig. 1). Parmi les plantes identifiées, il y a trois espèces de *Stipa* nouvelles pour la science (*S. gabesensis*, *S. kelibiae*, *S. kralifii*) qui ont été décrites et dessinées ci-dessous. Ensuite on donne la liste des taxons identifiés, rangés par ordre de famille d'après *Flora Europaea* (TUTIN T. G. & al., 1964-1980) avec les genres et les espèces de chaque famille par ordre alphabétique. Les localités et les dates de récolte de tous les taxons, avec les observations taxonomiques ou chorologiques selon les cas, complètent la liste. Les espèces nouvelles pour la Tunisie on été marquées d'un astérisque (*). On a adopté la nomenclature de *Med-Checklist* (GREUTER & al., 1984, 1986) et de *Flora Europaea* (TUTIN & al., l.c.) et, dans les autres cas, des auteurs suivants: BONNET & BARATTE (1896), BATTANDIER & TRABUT (1902), CUÉNOD (1954), MAIRE (1952-1980), QUÉZEL & SANTA (1962-1963), OZENDA (1958, 1977), POTTIER-ALAPETITE (1979-1981).

Tous les exsiccata se trouvent à l'Herbier du "Museo Botanico dell'Universita' di Firenze (FI)".

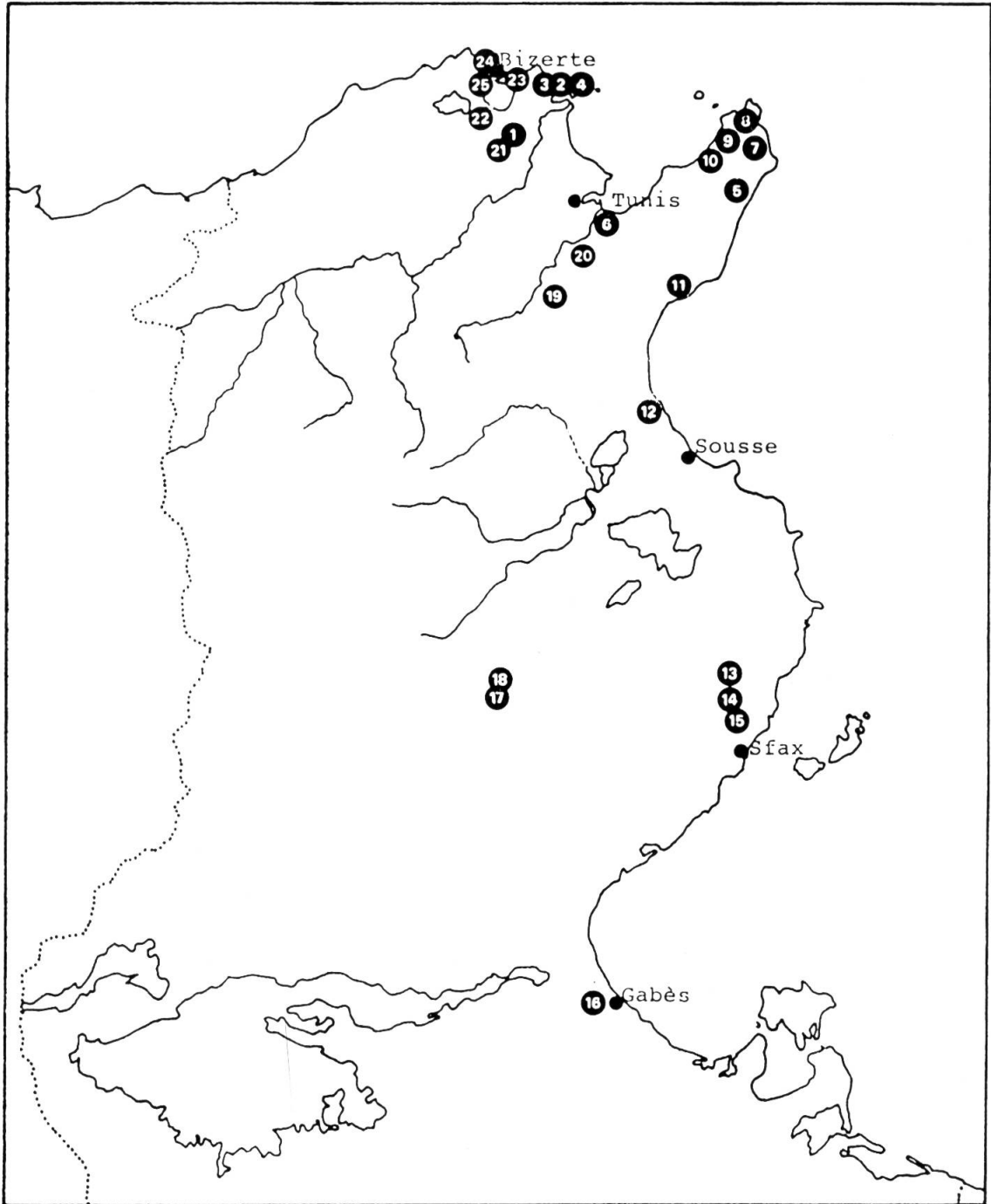


Fig. 1. — Localités de récolte.

Localités de récolte

1. Tunis: aux environs d' Utique (Utica), 12.4.1986.
2. Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986.
3. Bizerte: route entre Aousdja et Ghar-el-Mehl, près du pont sur Ouadi Nechma, m 50, 12.4.1986.
4. Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.
5. Tunis: plage près de Menzel Temine, 13.4.1986.
6. Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.
7. Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.
8. Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986.
9. Tunis: El-Haouaria, maquis avec *Erica*, *Cistus* et *Juniperus*, 13.4.1986.
10. Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.
11. Hammamet, plage, 14.4.1986.
12. Plage au Nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.
13. Route Sousse-Sfax, près de l'ouadi qui se trouve à 29 km de Sfax, m 70, 15.4.1986.
14. Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.
15. Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.
16. Pseudosteppe aux environs de Gabès, 15.4.1986.
17. Sfax: route n. 13 Sfax-Sbeitla, près la déviation pour Faïd, 16.4.1986.
18. Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.
19. Route Kairouan-El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 16.4.1986.
20. Route El-Fahs-Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 16.4.1986.
21. Route Tunis- Bizerte, après la déviation pour Utique, 17.4.1986.
22. Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.
23. Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.
24. Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.
25. De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Stipae species novae

Les nouvelles espèces de *Stipa* décrites ci-dessous, se rattachent au complexe de *Stipa tenacissima* L. s.l. répandu dans les lieux arides de la Péninsule Ibérique (Espagne, Portugal, Iles Baléares) et de l'Afrique du nord-ouest (Maroc, Algérie, Tunisie et Libye).

Linné a décrit *Stipa tenacissima* en 1755 à partir de spécimens originaires de l'Espagne où cette espèce présente des caractères constants, comme la paléole glabre, les glumes et l'arête plus petites en égard aux spécimens originaires de l'Afrique.

Les populations tunisiennes de *Stipa* examinées même si elles se rattachent au complexe de *Stipa tenacissima*, peuvent s'écarter de la plante de Linné (1755) par les caractères de l'apparat végétatif et de la structure de la fleur (voir tableau 1). De plus, l'analyse sur place de ces populations africaines nous a permis de remarquer qu'elles sont morphologiquement différentes les unes des autres. Une importance significative a été attribuée à la villosité de la paléole, à la longueur des oreillettes de la lemme, à la forme des lodicules et au rapport entre la partie plumeuse et tortile de l'arête (*columna*) et la partie glabre terminale (*seta*).

C'est pourquoi nous avons cru opportun de séparer ces populations de la Tunisie de celles de l'Espagne (qui appartiennent à *S. tenacissima* L., sensu stricto) et de les distinguer du point de vue taxonomique. Quelle que soit la place la plus appropriée (espèce ou sous-espèce) c'est un problème qui n'est pas encore résoluble car nous ne connaissons pas les rapports entre ces populations, surtout ceux qui concernent la biologie de la reproduction. Cependant en considération de la distance géographique qui les sépare (qui représente une barrière objective à l'échange génétique) et du milieu différent où ces populations vivent, nous avons préféré les considérer comme des espèces.

<i>Caractères</i>	<i>S.tenacissima</i>	<i>S.gabesensis</i>	<i>S.kelibiae</i>	<i>S.kralifii</i>
Plante (cm)	50-90	80-120	50-80	100-140
Feuilles culmairies (diamètre, mm)	rigides 1-1.5	rigides 1-2	recourbées 0.6-0.9	rigides 1.5-2.5
Oreillettes des ligules (mm)	3-4	7-8	5-7	10-12
Inflorescence	contractée	ample	contractée	ample
Glumes	entières	bifides	entières	bifides
Lemme (longueur, mm) Lemme (oreillettes, mm)	10-12 1.5-2.0	9-10.5 1.8-2.0	10-11.5 3-4	10-11 1.5-2.0
Paléole (mm)	10-11 glabre	9-10 velue dans la partie basale	10-11 velue sur la sommité	9-10 velue dans la moitié supérieure
Lodicules (largeur, mm)	ové-aiguës 1.0	obové-aiguës 1.0	lanceolées 0.5	oblanceolées 0.5
Arête (mm) columna seta	48-57 12-15 36-42	67-80 17-22 50-58	67-75 13-15 54-60	58-70 18-20 40-50
Rapport columna/seta	1:3	1:3	1:4	1:2.2

Tableau 1. — Principaux caractères morpho-diagnostiques des espèces étudiées.

Selon toute probabilité les indications de *S. tenacissima* L. pour la Tunisie (BONNET & BARATTE, 1896; BATTANDIER & TRABUT, 1902; CUÉNOD, 1954; MAIRE, 1952-1980) peuvent être rattachées, au moins pro parte, aux espèces décrites par nous.

En général un premier examen des échantillons de *Stipa* de l'Afrique du nord-ouest nous suggère que le cadre taxonomique des entités rattachées au complexe de *S. tenacissima* L. doit être complètement revu. Ce travail a déjà été commencé par le prof. B. Moraldo, auteur d'une révision des *Stipa* italiennes (Webbia 40: 203-278. 1986) et co-auteur des nouvelles espèces de *Stipa* décrites dans ce travail.

***Stipa gabesensis* Moraldo, Raffaelli & Ricceri, spec. nov.**

Caespitosa perennis, foliis rigidis, vaginis glabris, ligulis pilosis et auriculis ligularum lesiniformibus pubescentibusque, 7-8 mm longis. Glumae 25-35 mm longae, bifidae. Auriculae lemmatis margine piloso longae 1.8-2.0 mm. Palea pilosa praesertim ad basim. Lodiculae obovatae-acutae, 1.0 mm latae. Aristae 70-80 mm longae.

A *Stipa tenacissima* L. paleis pilosis, glumis bifidis, auriculis ligularum longioribus differt; a *S. kelibiae* foliis non recurvatis, glumis bifidis, paleis pilosis ad basim, auriculis lemmatis brevioribus et lodiculis obovatis latioribusque differt; a *S. kralifii* foliis minus praeacutis, paleis pilosis ad basim, auriculis ligularum brevioribus, lodiculis obovatis latioribusque praeterea differt.

Typus — **Holotypus**: "Pseudosteppe aux environs de Gabès, 16.4.1986, M. Raffaelli & C. Ricceri" (FI). — **Isotypus**: "idem" (FI).

Iconographie — Fig. 2 (des. A. Maury, Firenze).



Fig. 2. — *Stipa gabesensis* Moraldo, Raffaelli & Ricceri
 a, plante complète ($\times 0.48$); b, gaine foliaire avec oreillettes des ligules ($\times 2.35$); c, glumes ($\times 1.40$); d, lemme ($\times 1.40$); e, paléole ($\times 2.9$); f, lodicule ($\times 4.75$); g, oreillettes du lemme ($\times 4.75$); h, section de la feuille stérile ($\times 14$).

Plante vivace, vigoureuse (80-120 cm); ligules des feuilles basales poilues, pourvues d'oreillettes longues jusqu'à 2-3 cm, à forme d'alêne; ligules des feuilles culmaires très semblables, mais de grandeur décroissante. Panicule ample. Glumes souvent velues sur les bords et bifides, très différentes en longueur; glumes supérieures longues de 24-27 mm, les inférieures de 30-33 mm. Lemme velue, longue de 9-10.5 mm, se terminant par deux oreillettes petites (1.8-2.0 mm) poilues sur les bords. Arêtes très développées, arrivant jusqu'à 70-80 mm; la partie distale (seta) est scabre et longue, trois fois la partie basale (columna) qui est tortile et poilue: rapport 1:3. Paléole hyaline (9-10 mm), velue sur le dos, particulièrement dans la partie basale. Lodicules obovato-acute, larges de 1 mm et longues de 2.0-2.2 mm. Ovaire glabre. Anthères jaunâtres, longues de 10-11 mm, avec une touffe de poils au sommet.

Habitat — Prairies subdésertiques à graminacées à dominance de *Stipa*, sur des substrats rocheux recouverts de sable.

***Stipa kelibiae* Moraldo, Raffaelli & Ricceri, spec. nov.**

Caespitosa perennis, foliis recurvatis et marcescentibus. Ligulis pilosis, auriculis ligularum 5-7 mm longis, lesiniformibus pubescentibusque. Glumae 25-40 mm longae, glabrae et aliquanto scabrae, umquam bifidae. Lemma 10-11.5 mm longum et totum tectum pilis albidis, ad verticem in duas auriculas 3-4 mm longas et margine piloso protractum. Palea pilosa ad verticem, in reliqua parte glabra. Lodiculae ialinae, lanceolate, 0.5 mm latae. Arista 65-75 mm longa, pars plumosa basalis valde breviora parte glabra (seta).

A *Stipa tenacissima*, a *S. gabesense* et a *S. kralifii* foliis recurvatis et marcescentibus, auriculis lemmatis longioribus, paleis pilosis ad verticem praecipue differt; a *S. tenacissima* et a *S. gabesense* lodiculis lanceolatis angustioribus, a *S. gabesense* et a *S. kralifii* glumis integris praeterea differt.

Typus — **Holotypus**: "Tunisie, entre Kelibia et El-Haouaria, 30 m, 13.4.1986, M. Raffaelli & C. Ricceri" (FI). — **Isotypus**: "idem" (FI).

Iconographie — Fig. 3 (des. A. Maury, Firenze).

Plante cespitose, vivace (50-80 cm) avec feuilles recourbées et marcescentes, avec un diamètre de pas plus de 0.6-0.9 mm. Gaines glabres avec des limbes convolutés recouverts d'aiguillons courts sur la face interne; ligules transformées en touffes de poils d'où partent deux oreillettes longues de 5-7 mm, en forme d'alêne. Panicule contractée, longue d'env. 20 cm. Epillets avec des glumes entières et scabres, l'inférieure longue de 24-28 mm et la supérieure de 21-24 mm. Lemme cartilagineuse et velue, longue de 10-11.5 mm, prolongée par deux oreillettes velues sur les bords et longues d'env. 3-4 mm entre lesquelles pénètre la base de l'arête; la partie inférieure (columna) de l'arête, très courte, poilue et tortile, est longue de 13-15 mm, tandis que l'autre (seta) est scabre, droite et longue de 54-60 mm et est repliée à angle droit quand elle est mûre; le rapport entre les deux parties de l'arête est de 1:4. Paléole membraneuse-hyaline (10-11 mm), glabre avec quelques poils courts au sommet. Lodicules hyalines, lanceolées, larges de 0.5 mm et longues de 2.0-2.2 mm. Ovaire glabre. Anthères jaunâtres, longues d'env. 9 mm, avec une touffe de poils courts au sommet.

Habitat — Bois de colline à *Pinus halepensis* Miller avec sclérophylles (*Erica multiflora*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* sur un substrat marneux.

***Stipa kralifii* Moraldo, Raffaelli & Ricceri, spec. nov.**

Perennis valde caespitosa, foliis rigidis, robustis acutisque. Ligulis pilosis, auriculis ligularum 10-12 mm longis, lesiniformibus pubescentibusque. Glumae 25-30 mm longae, pilosae et apice bifido. Lemma 10-11 mm longum, auriculae 1.5-2.0 mm longae. Palea pilosa, praesertim ad apicem. Lodiculae jalinae, oblanceolatae, 0.5 mm latae. Aristae pars basalis convoluta valde pilosa et 18-20 mm longa, distalis scabra et 40-50 mm longa.

A *Stipa tenacissima*, a *S. gabesense* et a *S. kelibiae* culmis et foliis robustioribus acutisque, auriculis ligularum longioribus, paleis pilosis in media et suprema parte differt; a *S. tenacissima*



Fig. 3. — *Stipa kelibiae* Moraldo, Raffaelli & Ricceri
 a, plante complète ($\times 0.49$); b, gaine foliaire avec oreillettes des ligules ($\times 4.7$); c, glumes ($\times 1.5$); d, lemme ($\times 1.5$); e, paléole ($\times 3.0$); f, lodicule ($\times 4.7$); g, oreillettes du lemme ($\times 4.8$); h, section de la feuille stérile ($\times 14.5$); i, anthère ($\times 1.5$).



Fig. 4. — *Stipa kralifii* Moraldo, Raffaelli & Ricceri
 a, plante complète ($\times 0.49$); b, gaine foliaire avec oreillettes des ligules ($\times 1.5$); c, glumes ($\times 1.5$); d, lemme ($\times 1.5$); e, paléole ($\times 2.9$); f, lodicule ($\times 4.7$); g, oreillettes du lemme ($\times 4.7$); h, section de la feuille stérile ($\times 9.5$); i, ($\times 1.5$).

glumis bifidis et lodiculis angustioribus differt; praeterea differt a *S. gabesense* lodiculis oblanceolatis, a *S. kelibiae* glumis bifidis et lodiculis angustioribus.

Typus — Holotypus: "Tunisia, route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m. 300-350, 16.4.1986, M. Raffaelli & C. Ricceri" (FI). — **Isotypus:** "idem" (FI).

Iconografie — Fig. 4 (des. A. Maury, Firenze).

Plante vivace et vigoureuse (100-140 cm) avec chaumes et feuilles raides à pointe presque piquante. Ligules poilues avec deux oreillettes longues de 10-12 mm, facilement caduques, sortant d'une touffe de poils crépus. Inflorescence ample. Glumes velues sur les bords et bifides à l'extrémité; l'inférieure longue de 28-32 mm et la supérieure de 24-28 mm. Lemme de 10-11 mm, avec deux oreillettes poilues longues de 1.5-2.0 mm. Partie basale de l'arête (columna), velue et tortile, longue de 18-20 mm, tandis que la "seta", scabre, est longue de 40-50 mm: le rapport entre les deux parties est de 1:2.2. Paléole (9-10 mm) velue seulement sur le dos, particulièrement dans la partie médiane et supérieure. Lodicules oblanceolées, larges de 0.5 mm et longues de 1.5-1.7 mm. Anthères jaunâtres et se terminant par une courte touffe de poils; pollen jaune clair. Ovaire souvent velu au sommet, avec des styles très barbus.

Habitat — Collines rocheuses arides et subdésertiques couvertes par *Periploca laevigata*, *Rhus coriaria*, *Helianthemum* sp. pl.

Liste des plantes recueillies

Les espèces recueillies en Tunisie pour la première fois ont été marquées d'un astérisque (*).

CUPRESSACEAE

Tetraclinis articulata (Vahl) Masters

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

EPHEDRACEAE

Ephedra altissima Desf.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Les fleurs sont caractérisées par deux anthères et cependant il faut les attribuer à la var. *algerica* Stapf. (cf. BATTANDIER & TRABUT, 1902).

POLYGONACEAE

Polygonum equisetiforme Sibth. & Sm.

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Polygonum maritimum L.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Rumex tingitanus L.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*CHENOPODIACEAE***Anabasis articulata** (Forskål) Moq. in DC.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Blackiella inflata (F. Mueller) Aellen

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

Espèce naturalisée, parfois cultivée pour le bétail.

Chenopodium murale L.

Hammamet, plage, 14.4.1986.

Darniella tunetana (Brullo) Brullo
[Syn.: *Salsola tunetana* Brullo]

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Salsola kali L.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*AIZOACEAE***Mesembryanthemum cristallinum** L.

Hammamet, plage, 14.4.1986.

*CARYOPHYLLACEAE***Paronychia arabica** (L.) DC. in Lam. subsp. **arabica**

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Paronychia arabica (L.) DC. subsp. **cossoniana** Batt.

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Paronychia arabica (L.) DC. subsp. **longiseta** Batt.

[Syn.: *P. arabica* (L.) DC. subsp. *annua* (Delile) Chaudhri]

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Plage au Nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Paronychia chlorothyrsa Murb. var. **bracteosa** Batt.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Pour le genre *Paronychia* nous avons utilisé la monographie de CHAUDHRI (1968). — *A revision of the Paronychinae* — Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks. Univ. Utrecht.

Polycarpon alsinifolium (Biv.) DC.

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Pteranthus dichotomus Forskål[Syn.: *P. echinatus* Desf.]

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 16.4.1986.

Rhodalsine geniculata (Poiret) F. N. Williams[Syn.: *Alsine procumbens* (Vahl) Fenzl; *Minuartia geniculata* (Poiret) Thellung]

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Hammamet, plage, 14.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Silene colorata Poiret

Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 16.4.1986.

Silene gallica L.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Silene nicaeensis All.

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986. — Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Silene succulenta Forskål

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Spergularia bocconii (Scheele) Graebner

Hammamet, plage, 14.4.1986.

***Spergularia heldreichii** Fouc.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Spergularia marginata (Loisel.) Heynh. subsp. **tunetana** (Maire) Monnier

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Spergularia salina J. Presl & C. Presl[Syn.: *S. marina* (L.) Griseb.]

Tunis: aux environs d'Utique (Utica), 12.4.1986.

RANUNCULACEAE.**Adonis microcarpa** DC.

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Ranunculus sardous Crantz.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*PAPAVERACEAE***Fumaria officinalis** L.

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Hypecoum geslinii Coss.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

*CAPPARIDACEAE***Cleome arabica** L.

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

*CRUCIFERAE***Biscutella lyrata** L. var. **algeriensis** (Jord.) Batt.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Biscutella lyrata L. subsp. **laxiflora** (Presl) Raffaelli

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.- Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Biscutella lyrata L. subsp. **maritima** (Ten.) Raffaelli

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Diploaxis harra (Forskål) Boiss.

Route El-Fahs — Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 15.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Diploaxis muralis (L.) DC.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Diploaxis virgata (Cav.) DC. subsp. **platystylos** (Pomel) Maire & Weiller

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Enarthrocarpus clavatus Godron var. **eriocarpus** Maire & Weiller

Route Sousse-Sfax, près de l'ouadi qui se trouve à 29 km de Sfax, m 70, 15.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Enarthrocarpus aff. **lyratus** (Forskål) DC.

Route Sousse-Sfax, près de l'ouadi qui se trouve à 29 km de Sfax, m 70, 15.4.1986.

Eruca sativa Miller

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Malcolmia doumetiana (Coss.) Rouy in Rouy & Foucaud

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Malcolmia nana (DC.) Boiss.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Matthiola longipetala (Vent.) DC. var. **basiceras** Coss. & Kral.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Matthiola tricuspidata (L.) R. Br. in Aiton

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.

Moricandia arvensis (L.) DC.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Nasturtium officinale R. Br. in Aiton

Bizerte: route entre Aousdja et Ghar-el-Mehl, près du pont sur Ouadi Nechma, m 50, 12.4.1986.

Notoceras bicorne (Ait.) Amo

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Sinapis alba L.

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.

Sisymbrium irio L.

Hammamet, plage, 14.4.1986.

Succowia balearica (L.) Medic.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

*RESEDACEAE***Reseda decursiva** Forskål

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Reseda neglecta Müller

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*CRASSULACEAE***Umbilicus gaditanus** Boiss.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*ROSACEAE***Crataegus azarolus** L.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Crataegus monogyna Jacq.

Bizerte: route entre Aousdja et Ghar-el-Mehl, près du pont sur Ouadi Nechma, m 50, 12.4.1986.

*LEGUMINOSAE***Anthyllis vulneraria** L.

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Anthyllis vulneraria L. var. **rubriflora** DC.

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986. — Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.

Astragalus boeticus L.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Astragalus caprinus L. subsp. **lanigerus** (Desf.) Maire

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Astragalus radiatus Ehrenb.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Astragalus sesameus L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Genista aspalathoides Lam.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.

Genista aff. **duriaei** Spach

Route El-Fahs — Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 15.4.1986.

Genista ferox Poiret

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57. 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Hedysarum carnosum Desf.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Hedysarum coronarium Desf.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Hedysarum glomeratum F. G. Dietr.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 15.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Hippocrepis ciliata Willd.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Hippocrepis minor Munby

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Lathyrus ochrus (L.) DC.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Lotus cytisoides L.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Lotus edulis L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Lotus halophilus Boiss. & Sprunn. in Boiss.

[Syn.: *L. pusillus* Viv.]

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.-

Medicago laciniata (L.) Miller

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Medicago polymorpha L.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.

Medicago truncatula Gaertner

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Melilotus lejosperma Pomel

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Ononis angustissima Lam.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Ononis serrata Forskål

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Ononis variegata L.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Ononis viscosa L. subsp. **breviflora** (DC.) Nyman

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Retama raetam (Forskål) Webb var. **duriaei** (Spach) Letourn.

[Syn.: *R. bovei* Spach]

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Plage au Nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Scorpiurus sulcatus L.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Tetragonolobus purpureus Moench

Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 15.4.1986.

Trigonella maritima Delile ex Poiret

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

Trigonella stellata Forskål

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Vicia sativa L. subsp. **nigra** (L.) Ehrh.

[Syn. *V. sativa* L. subsp. *angustifolia* (L.) Gaud.]

Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 15.4.1986.

Vicia tenuissima (Bieb.) Schinz & Thell.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

*GERANIACEAE***Erodium glaucophyllum** (L.) L'Hérit. in Aiton

Route Sousse-Sfax, près de l'ouadi qui se trouve à 29 km de Sfax, m 70, 15.4.1986.

Erodium laciniatum (Cav.) Willd.

Hammamet, plage, 14.4.1986.

Erodium laciniatum (Cav.) Willd. subsp. **pulverulentum** (Boiss.) Batt. in Batt. & Trabut

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Erodium moschatum (L.) L'Hérit. in Aiton

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.

Erodium neuradifolium Delile

Tunis: plage près de Menzel Temine, 13.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

ZYGOPHYLLACEAE

Fagonia cretica L.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986. — Route Sousse-Sfax, près de l'ouadi qui se trouve à 29 km de Sfax, m 70, 15.4.1986. — Route El-Fahs — Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 15.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Nitraria retusa (Forskål) Aschers.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Peganum harmala L.

Sfax: route n. 13 Sfax-Sbeïtla, près la déviation pour Faïd, 15.4.1986. — Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

Zygophyllum album L.

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia biumbellata Poiret

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Euphorbia dracunculoides Lam. subsp. **incospicua** (Ball) Maire

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Euphorbia peplus L. subsp. **peplus**

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Euphorbia terracina L.

Tunis: plage près de Menzel Temine, 13.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

*ANACARDIACEAE***Rhus tripartita** (Ucria) Grande

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*MALVACEAE***Malva parviflora** L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Malva sylvestris L.

Hammamet, plage, 14.4.1986.

*THYMELAEACEAE***Thymelaea hirsuta** (L.) Endl.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*CISTACEAE***Fumana thymifolia** (L.) Webb

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Helianthemum ellypticum (Desf.) Pers.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Helianthemum vesicarium Boiss.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*TAMARICACEAE***Tamarix africana** Poiret var. **fluminensis** (Maire) Baum

Bizerte: route entre Aousdja et Ghar-el-Mehl, près du pont sur Ouadi Nechma, m 50, 12.4.1986.

Tamarix boveana Bunge

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

*FRANKENIACEAE***Frankenia intermedia** DC.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*UMBELLIFERAE***Bupleurum minimum** Loefl.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Bupleurum protractum L.

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Daucus gingidium L.

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986.

Eryngium tricuspdatum L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Pituranthos scoparius (Coss. & Dur.) Benth. & Hook.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Pseudorlaya pumila (L.) Grande

[Syn.: *Orlaya maritima* (L.) Koch]

Hammamet, plage, 14.4.1986. — Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*PRIMULACEAE***Anagallis arvensis** L. subsp. **parviflora** (Hoffm. & Link) Arcang.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Anagallis arvensis L. subsp. **plathyphylla** (Baudo) Batt.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — Tunis: plage près de Menzel Temine, 13.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

*PLUMBAGINACEAE***Limonium thouinii** (Viv.) O. Kuntze

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*ASCLEPIADACEAE***Periploca angustifolia** Labill.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Pergularia tomentosa L.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*RUBIACEAE***Callipeltis cucullaris** (L.) Rothm.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Crucianella angustifolia L.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Galium verrucosum Huds.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

*CONVOLVULACEAE***Convolvulus siculus** L. subsp. **siculus**

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Convolvulus tricolor L. subsp. **tricolor**

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — Route Tunis-Bizerte, après la déviation pour Utique, 17.4.1986.

***Cuscuta brevistyla** A. Braun ex A. Richard

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Parasite sur *Thymus*.

*BORAGINACEAE***Alkanna tinctoria** (L.) Tausch.

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.

Cerithe major L. subsp. **major**

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986.

Cerithe gymnandra Gasparr.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Cerithe oranensis Batt.

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.

Cerithe oranensis est considérée comme une espèce différente de *C. gymnandra* à cause des petites dimensions de la corolle (14-18 mm au lieu de 30 mm) et des fruits qui sont glacés et pas opaques.

Cynoglossum cheirifolium L.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Cynoglossum creticum Miller

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Echiochilon fruticosum Desf.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Echium arenarium Guss.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Echium horridum Batt.

Sfax: route n. 13 Sfax-Sbeitla, près la déviation pour Faid, 15.4.1986.

Echium plantagineum L.

Tunis: aux environs d' Utique (Utica), 12.4.1986. — Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 15.4.1986.

Echium sabulicola Pomel

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986. — Hammamet, plage, 14.4.1986. — Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Elizaldia calycina (Roemer & Schultes) Maire

[Syn.: *Nonea phanerantha* Viv.]

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

*LABIATAE***Ajuga pseudo-iva** DC. in Lam. & DC.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Ballota bullata Pomel

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Lavandula multifida L.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Marrubium alysson L.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Salvia aegyptiaca L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Salvia viridis L.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Satureja nervosa Desf.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Stachys ocymastrum (L.) Briq.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

***Teucrium luteum** (Miller) Degen subsp. **luteum**

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Cette sous-espèce est semblable à la sous-espèce *flavovirens* Batt. de laquelle on peut la distinguer par le tomentum jaunâtre présent sur toute les tiges et pas seulement sur les inflorescences.

Thymus algeriensis Boiss. & Reut.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Thymus munbyanus Boiss. & Reut.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Thymus coloratus Boiss. & Reut.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

*SCROPHULARIACEAE***Linaria aegyptiaca** (L.) Dum. Cours. subsp. **fruticosa** (Desf.) Maire

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Linaria reflexa (L.) Desf. subsp. **reflexa**

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Dans nos échantillons l'éperon n'est pas subégal à la corolle, au contraire il est une fois et demi plus long.

Linaria scariosa Desf.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Linaria tenuis Spreng.

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.

Linaria triphylla (L.) Miller

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Verbascum creticum (L.) Cav.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

*OROBANCHACEAE***Orobanche densiflora** Salzm. ex Reuter

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986.

Orobanche sanguinea C. Presl

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

*PLANTAGINACEAE***Plantago albicans** L. var. **undulata** Maire

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Plantago psillium L.

[Incl. *P. stricta* Schousboe]

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*VALERIANACEAE***Fedia caput-bovis** Pomel

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Fedia scorpioides Dufur.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

*DIPSACACEAE***Scabiosa maritima** L.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

*COMPOSITAE***Anacyclus cyrtolepioides** Pomel

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Anthemis maritima L.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Anthemis pedunculata Desf.

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986. — Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Asteriscus maritimus (L.) Less.

Tunis: aux environs d' Utique (Utica), 12.4.1986. — Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 15.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Asteriscus pygmaeus Coss. & Dur.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Atractylis cancellata L.

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 5.4.1986. — Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Atractylis flava Desf.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Bellis annua L.

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Calendula aegyptiaca Pers.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Calendula suffruticosa Vahl subsp. **boissieri** Lanza

De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Calendula suffruticosa Vahl subsp. **suffruticosa**

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.

Carduncellus pinnatus (Desf.) DC.

Route Kairouan — El-Fahs, 10 km avant El-Fahs, 15.4.1986.

Carduus pycnocephalus L.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986.

Centaurea contracta Viv.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Centaurea dimorpha Viv.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Centaurea napifolia L.

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Centaurea sphaerocephala L.

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986. — Hammamet, plage, 14.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Cotula coronopifolia L.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Echinops spinosus L.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Evax pygmaea (L.) Brot.

Tunis: après Hamman-Lif avant la déviation pour Touta, 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Filago germanica L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Helichrysum conglobatum Steud.

Tunis: El-Haouaria, maquis avec *Erica*, *Cistus* et *Juniperus*, 13.4.1986. — Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Helichrysum rupestre (Raf.) DC.

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.

Hertia cheirifolia (L.) O. Kuntze

[Syn.: *Othonnopsis cheirifolia* (L.) Jaub. et Spach]

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Hyoseris scabra L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Launaea anomala (Batt.) Maire

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Launaea aff. **quercifolia** (Desf.) Maire

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Launaea resedifolia (L.) O. Kuntze

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.

Nolletia chrysocomoides (Desf.) Cass. ex Less.

Plage au nord de Sousse à 10 Km de Hergla, 14.4.1986.

Pallenis spinosa (L.) Cass.

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986.

Phagnalon saxatile (L.) Cass.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Picris asplenioides L.

Tunis: plage près de Menzel Temine, 13.4.1986.

Picris cupuligera (Dur.) Walpes

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Reichardia tingitana (L.) Roth

Hammamet, plage, 14.4.1986.

Scolymus grandiflorus Desf.

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

Scorzonera alexandrina Boiss.

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986. — Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Senecio delphinifolius Vahl

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

Senecio gallicus L. subsp. **coronopifolius** (Desf.) Maire

Route Sousse-Sfax près du Km 21, bords routiers et pâtures, m 50, 15.4.1986.

Senecio leucanthemifolius Poiret

Bizerte: Promontoire de Ras St. Abiel Mekki, m 10, 12.4.1986. — Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*LILIACEAE***Allium roseum** L.

Route côtière Bizerte-Cap Blanc, 17.4.1986.

Asphodelus fistulosus L.

Tunis: maquis entre El-Haouaria et Zaouiet-el-Mgaïz près du Km 57, 13.4.1986.

Scilla peruviana L.

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986. — Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986. — De Cap Blanc à Bizerte, rochers et pâtures le long de la route, m 100, 17.4.1986.

Simethis planifolia (L.) Gren. in Gren. & Godr.

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986.

*IRIDACEAE***Gladiolus communis** L. subsp. **byzantinus** (Miller) A. P. Hamilton

Bizerte: rochers près de Menzel-Bourghiba, 17.4.1986.

*JUNCACEAE***Juncus foliosus** Desf.

Bizerte: dunes de sable avant Bizerte, en arrivant de Tunis, 17.4.1986.

*GRAMINEAE***Aegylops neglecta** Req. ex Bertol.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Aristida pungens Desf. var. **scoparia** Boiss.

Entre El Djem et Sfax, près du Km 48, sur des dunes consolidées et des terrains alluvionaux, m 10, 15.4.1986.

Bromus rubens L.

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

Pennisetum setaceum (Forskål) Chiov. subsp. **orientale** (L. Rich) Maire

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

***Stipa gabesensis** Moraldo, Raffaelli & Ricceri

Pseudosteppe aux environs de Gabès, 15.4.1986.

***Stipa kelibiae** Moraldo, Raffaelli & Ricceri

Tunis: entre Kelibia et El-Haouaria, m 30, 13.4.1986.

***Stipa kralifii** Moraldo, Raffaelli & Ricceri

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*CYPERACEAE***Cyperus laevigatus** L. subsp. **distachyos** (All.) Maire & Weiller

Route n. 13 entre Sfax et Faïd, pentes du Djebel Sidi-Kralif, m 300-350, 15.4.1986.

*ORCHIDACEAE***Ophrys lutea** (Gouan) Cav.

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986.

***Ophrys ciliata** Biv.

Bizerte: entre Aousdja et Ras el Djebel près de Ouadi Saadene, 12.4.1986.

Orchis papilionacea L. var. **grandiflora** Boiss.

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986.

Serapias parviflora Parl.

Tunis: Promontoire entre El-Haouaria et Ras-Addar (Cap Bon), m 150, 13.4.1986. — Route El-Fahs — Tunis, argiles écaillées 38 Km avant Tunis, m 140, 15.4.1986.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le "Ministero Italiano della Pubblica Istruzione" qui a financé cette recherche (M.P.I., Fondi 40%).

RÉFÉRENCES (FLORES UTILISÉES)

- BATTANDIER, J. A. & T. TRABUT T. (1902). *Flore analytique et synoptique de l'Algérie et de la Tunisie*. Impr. Girard, Alger.
- BONNET, E. & G. BARATTE (1896). *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la Tunisie*. Impr. Nationale, Paris.
- CUÉNOD, A. (1954). *Flore analytique et synoptique de la Tunisie*. Impr. S.F.A.N., Tunis.
- GREUTER, W., H. M. BURDET & G. LONG (1984, 1986). *Med-checklist. 1, 3*. Jardin Bot. Genève et Botanisch. Gart. Museum Berlin-Dahlem.
- MAIRE, R. (1952-1980). *Flore de l'Afrique du Nord. 1-15*. Lechevalier, Paris.
- OZENDA, P. (1958). *Flore du Sahara septentrional et central*. C.N.R.S., Paris.
- OZENDA, P. (1977). *Flore du Sahara, éd. 2*. C.N.R.S., Paris.
- POTTIER-ALAPETITE, G. (1979-1981). *Flore de la Tunisie*. Impr. offic. de la Rep. Tunisienne, Tunis.
- QUÉZEL, P. & S. SANTA (1962-1963). *Nouvelle flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales, 1-2*. C.N.R.S., Paris.
- TUTIN, T.G. & al. (éds.) (1964-1980). *Flora Europaea, 1-5*. Cambridge.