

Première signalisation de *Caulerpa taxifolia* (Vahl) J. Agardh en Tunisie

Habib LANGAR¹, A. DJELLOULI², K. BEN MUSTAPHA¹ et A. EL ABED¹

1- Institut National des Sciences et Technologies de la Mer

28, rue du 2 mars 1934, 2025 Salammbô, Tunisie

2- Faculté des Sciences de Tunis, Campus universitaire 1060 Tunis – Tunisie

ملخص

أول إشارة لبروز كوليربا تاكسييفوليا " *Caulerpa taxifolia* (Vahl) J. Agardh " بالسواحل التونسية : منذ ظهوره بالشمال الغربي للبحر الأبيض المتوسط 1984 لم ينقطع الطحلب الأخضر، أصيل المناطق الاستوائية، كوليربا تاكسييفوليا عن النمو على طول السواحل الشمالية للمتوسط في منطقة ربوض السفن التجارية أمام ميناء سوسة (الجمهورية التونسية) بأعماق تبلغ 17 مترا. نعتقد أن الفرضية الأكثر احتمالا لتفسير تواجد هذا الطحلب الدخيل تتمثل في جلبه عن طريق مخاطيف البواخر التجارية القادمة من جنوب أوروبا والتي أرست في سواحل مدينة سوسة.

المفاتيح : أول إشارة - الطحلب الأخضر كوليربا تاكسييفوليا - سوسة - الجمهورية التونسية.

RESUME

Depuis sa parution en Méditerranée nord occidentale en 1984, l'algue verte d'origine tropicale *Caulerpa taxifolia* n'a pas cessé de progresser le long du littoral septentrional de la Méditerranée. Le présent travail signale pour la première fois la présence de cette algue sur le littoral oriental de la Méditerranée et plus précisément dans la rade de Sousse (Tunisie), en face du port, par 17 mètres de profondeur. L'arrivée de *Caulerpa taxifolia* à Sousse, n'est certainement pas le résultat d'une progression naturelle à partir d'anciennes station. L'hypothèse la plus probable expliquant son existence dans la rade serait son introduction liée à un transport de boutures par des embarcations ayant auparavant jeté l'encre dans des zones déjà envahies par l'espèce.

Mots clés : Première signalisation – *Caulerpa taxifolia* – Sousse – Tunisie.

ABSTRACT

First report of *Caulerpa taxifolia* (Vahl) J. Agardh in Tunisia : Since its appearance in north west of Mediterranean sea in 1984, the green tropical seaweed *Caulerpa taxifolia* has not ceased to progress along the northern coast of the Mediterranean. The present work signals for the first time the presence of this seaweed on the littoral oriental of the Mediterranean and more precisely in the roadstead of Sousse (Tunisia), in front of the harbour, by 17 meters depth. The arrival of *Caulerpa taxifolia* to Sousse, is certainly not the result of its natural progression from ancient stations. The most probable hypothesis explaining its existence in Sousse roadstead would be its introduction linked to an anchoring of boat having brought alga fragments attached to its anchor from the already colonized site.

Key-words : First report – Signalization - *Caulerpa taxifolia* – Sousse – Tunisia

INTRODUCTION

Signalée pour la première fois en Méditerranée nord occidentale en 1984 (Meinesz et Hesse, 1991), l'algue verte d'origine tropicale *Caulerpa taxifolia* fut l'objet d'une attention particulière et son

expansion a été régulièrement suivie. En effet cette algue fut qualifiée d'espèce introduite par l'homme (Meinesz et al., 1996). Neufs synthétats toxiques lui ont été attribués notamment la caulerpénine qui est prédominante. Il faut cependant souligner qu'aucun risque de toxicité pour l'homme n'a été

établi (PNU, 1999). D'autres hypothèses liant la présence de l'algue en Méditerranée à sa migration à travers le

Canal de Suez ont été également avancées (Chisholm et al., 1995). Il faut également relever que les experts des pays méditerranéens réunis par le PNUE en atelier de travail à Héraklion (Grèce, 1999).

ont reconnu dans leurs conclusions les aspects suivants :

- *Caulerpa taxifolia* colonise tous les substrats.
- *Caulerpa taxifolia* envahit les biocénoses indigènes en modifiant la biodiversité et l'écodiversité.

Depuis sa parution, *Caulerpa taxifolia* n'a cessé de progresser (Figure 1). Elle a ainsi été observée dans les eaux siciliennes en 1993 (Morucci et al., 1996). Cette progression a fait de la prévention à son émigration une priorité pour la Tunisie qui accorde une très grande importance au suivi et à la surveillance de nos côtes. Soucieux de la préservation de la biodiversité marine, l'INSTM, a fait preuve de vigilance à l'encontre des phénomènes d'introduction (naturels ou anthropiques) de toute espèce animale ou végétale dans les écosystèmes littoraux tunisiens. Dans ce cadre, deux axes de prévention à l'arrivée de *Caulerpa taxifolia* dans les eaux tunisiennes ont été suivis :

- Le premier réside dans une campagne de prospection du littoral nord tunisien sites jugés sensibles (Langar et al., 1998) : Aucune colonie de *Caulerpa taxifolia* n'a été décelée alors. Au cours de cette campagne, il a été également procédé à une recherche de sites à *Caulerpa racemosa*. Cette dernière a été retrouvée aux îles Cani (Nord de Bizerte). Ces observations complètent la première signalisation de *Caulerpa racemosa* dans la lagune de Bizerte (Djellouli et al., 1998) et feront l'objet d'une communication ultérieure.

- La deuxième consiste en une campagne de sensibilisation et un appel à la signalisation de l'algue lancé auprès des usagers de la mer. Cet appel a été réalisé à travers la distribution d'un dépliant édité par l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer en 10.000 exemplaires : 5.000 en langue arabe et 5.000 en langue française (Langar et al., 1998).

Faisant suite à cette démarche, plus d'une dizaine de signalisations d'algues suspectes ont été rapportées. Elles ont fait l'objet d'une vérification immédiate par les plongeurs scientifiques de l'INSTM. Les résultats des investigations de terrain se sont révélés jusqu'alors négatifs. Récemment, la présence de *Caulerpa taxifolia* fut signalée par un pêcheur au filet maillant. Cette observation vient d'être confirmée dans la rade de Sousse, en face du port (Figure 2), suite à une campagne de

prospection effectuée dans cette région en mars 2000 avec la collaboration de la marine nationale.

OBSERVATION DE *CAULERPA TAXIFOLIA*

Lieu d'observation :

Caulerpa taxifolia a été observée par 17 mètres de profondeur sur un fond à pente sub-horizontale et occupé par un herbier dégradé de posidonies : les feuilles sont courtes et rares, l'herbier est alterné par de la matte morte recouverte par un substrat sablo-vaseux et colonisé par des prairies de *Caulerpa prolifera*. Plusieurs sillons larges et profonds sont observables dans l'herbier, ils correspondent aux dommages occasionnés par les chaînes et les ancrs des navires mouillant dans la rade.

Thalles :

Les échantillons récoltés (Figure 3) sont composés de stolons rampants cylindriques fixés au substrat par des touffes de rhizoïdes. Ils portent des rameaux dressés (frondes) garnis sur toute leur hauteur de pinnules opposées leur conférant une apparence pennée. La disposition des rhizoïdes ainsi que les mesures des frondes et des pinnules nous ont permis d'attribuer ces échantillons à *Caulerpa taxifolia* conformément à la description de Meinesz et al. (1994).

CONCLUSION

L'arrivée de *Caulerpa taxifolia* à Sousse en Tunisie, n'est certainement pas le résultat d'une progression naturelle à partir d'anciennes stations. L'hypothèse la plus probable expliquant son existence dans la rade serait son introduction liée, à notre avis, à un transport de boutures par des embarcations ayant auparavant jeté l'ancre dans des zones déjà envahies par l'espèce. Cette hypothèse fut déjà énoncée dans le cas de *Caulerpa taxifolia* au nord de la Méditerranée (Meinesz et al., 1995) et par Djellouli et al., (1998) dans le cas de *Caulerpa racemosa* dans la région de Bizerte.

Remerciements :

Les auteurs remercient :

- La marine nationale et spécialement son centre de plongée pour leur collaboration efficace dans la recherche de l'algue.
- Les autorités locales de la ville de Sousse et notamment le Commissariat Régional de Développement Agricole, qui ont transmis l'information concernant la présence de l'algue à

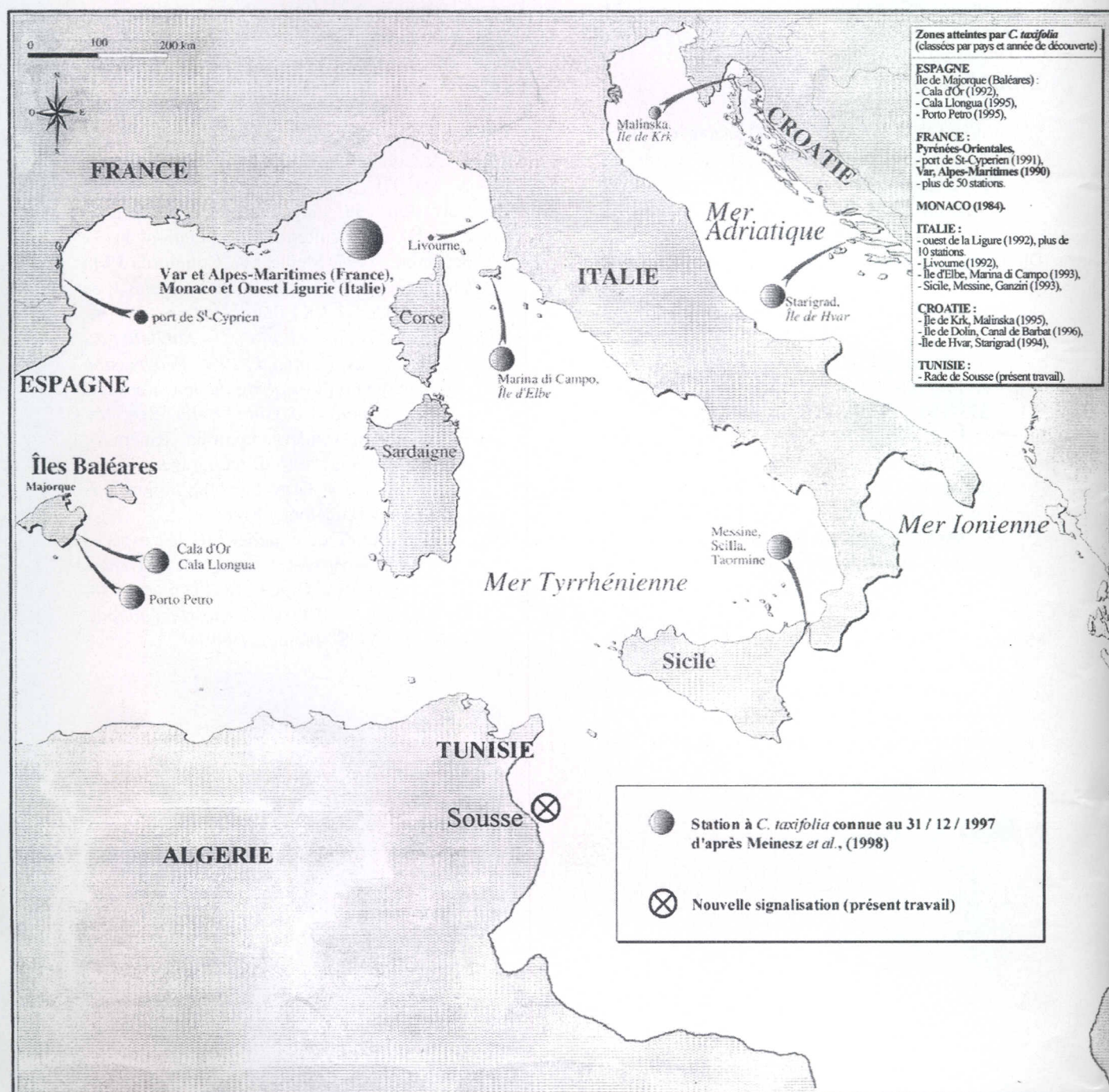
Sousse et qui nous ont facilité la campagne de prospection en mer.

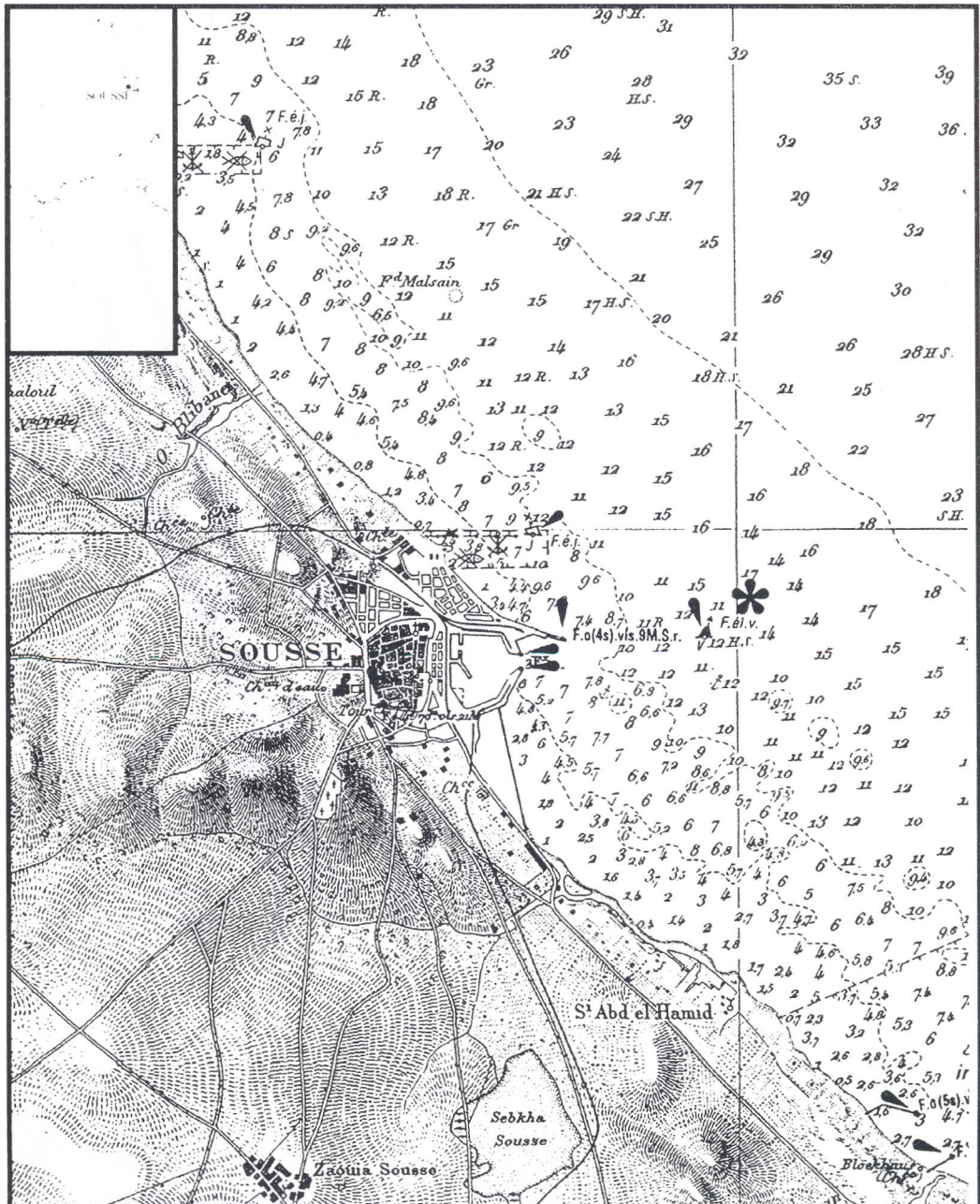
Monsieur Mohamed Baklouti pêcheur à Sousse qui a reconnu et signalé la présence de l'algue dans ses filets ainsi que pour l'intérêt qu'il manifeste à la protection de l'environnement.

Monsieur Afif Othman, technicien à l'INSTM, pour avoir participé activement dans la campagne.

BIBLIOGRAPHIE

- Chisholm J.R.M., Jaubert J.M., Giaccone G., 1995. *Caulerpa taxifolia* in the northwest Mediterranean: Introduced species or migrant from the Red Sea. *C.R. Acad Sci. Paris, Sér. III* 318 : 1219-1226.
- Djellouli A., Langar H. et El Abed A., 1998. *Caulerpa racemosa* (Forsskal) J. Agardh : Biogéographie et écologie. *Third Int. Workshop on Caulerpa taxifolia*. Boudouresque C.F., V. Gravez, A. Meinesz et F. Palluy edit., *GIS Posidonie publ.*, Fr : 233-138.
- Langar H., Djellouli A., Ben Mustapha K. et El Abed A., 1998. Campagne de prévention et de sensibilisation à l'introduction en Tunisie de *Caulerpa taxifolia*. *Third Int. Workshop on Caulerpa taxifolia*. Boudouresque C.F., V. Gravez, A. Meinesz et F. Palluy edit., *GIS Posidonie publ.*, Fr : 17-20.
- Meinesz A., Benichou L., Blanchier J., Komatsu T., Lemee R., Molenaar H. and Mari X., 1995. Variations in the structure, morphology and biomass of *Caulerpa taxifolia* in the mediterranean sea. *Botanica marina*, 38 : 499-508.
- Meinesz A. et Hesse B., 1991. Introduction et invasion de l'algue tropicale *Caulerpa taxifolia* en Méditerranée nord-occidentale. *Oceanologica Acta*, 14 (4) : 415-426.
- Meinesz A., Pietkiewicz D., Komatsu T., Caye G., Blachier J., Lemee R. et
- Renoux-menier A., 1994. Note taxinomique préliminaire sur *Caulerpa taxifolia* et *Caulerpa mexicana*. *First Int. Workshop on Caulerpa taxifolia*. Boudouresque C.F., A. Meinesz et V. Gravez, edit., *GIS Posidonie publ.*, Fr : 105-114.
- Meinesz A., Cotalorda J.M., Chiaverini D., Cassar N. et De Vaugelas J., 1998. Suivi de l'invasion de l'algue tropicale *Caulerpa taxifolia* en Méditerranée : Situation au 31 décembre 1997. Meinesz A., Cotalorda J.M., Chiaverini D., Cassar N. et De Vaugelas J. de (eds), *LEMIL - UNSA Publ.*, 238 pp.
- Morucci C., Frada'orelano C., Sandulli R., Tripaldi G. and Calvo S., 1996. Progression of *Caulerpa taxifolia* along the north-eastern coasts of Sicily (Messina, Italy). Sec. Int. Workshop on *Caulerpa taxifolia*. Ribera M. A., Ballesteros E., Boudouresque C.F., Gomes A. and V. Gravez (eds), *Publicacions Universitata Barcelona* : 81-84
- PNUE, 1999. Actes de l'atelier sur les espèces *Caulerpa* invasives en Méditerranée. Héraklion, Crète, Grèce, 18-20 mars 1998. N° 125 de la série des rapports techniques du PAM, PNUE, Athènes, 1999.

Figure 1 : Carte réactualisée illustrant la progression de *Caulerpa taxifolia* en Méditerranée



Extrait de la carte N° 4226 éditée par le Service Hydrographique de la Marine - Paris - 1887 ;
dernière mise à jour en 1996

Figure 2 : Localisation de la zone d'observation de l'algue *Caulerpa taxifolia*
(* situation de l'algue)

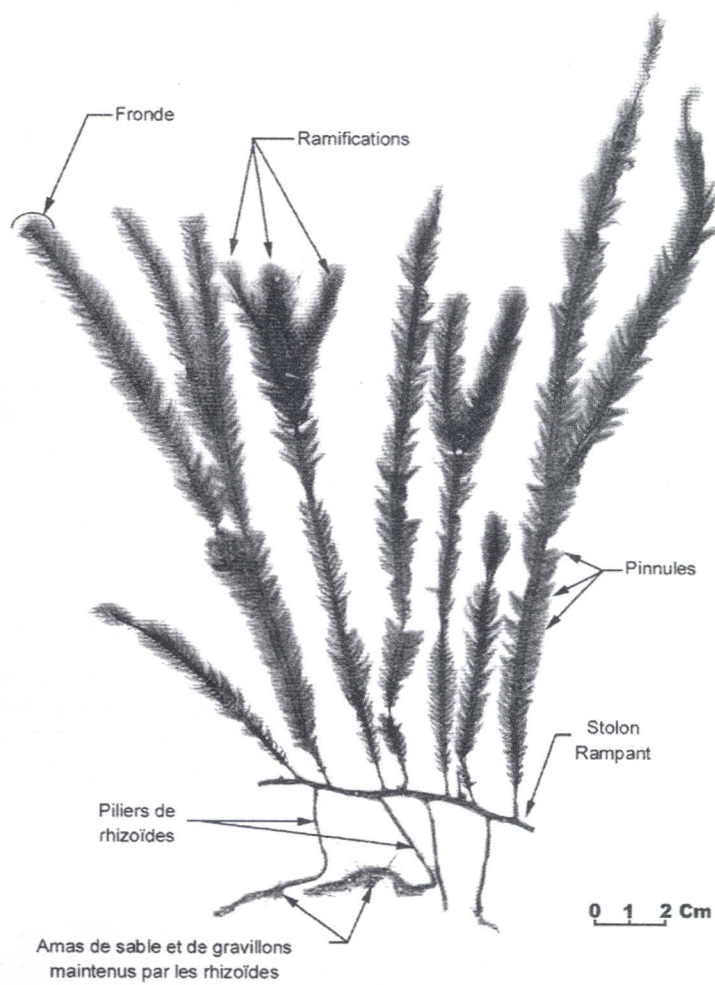


Figure 3 : Echantillon d'herbier de l'algue récoltée à Sousse et attribué à *Caulerpa taxifolia*