

Contribution à l'étude des espèces ouest-sahariennes de Lotus, Kebirita & Leobordea



Al Yasmina revue botanique

Claude Lemmel & Zahora Attioui

Al Yasmina 5:3 (2024)

Abstract

The bibliography of West Saharan Lotus is extensive:

Monod Th., 1980 - Lotus ouest-sahariens et macaronésiens

Mader U. & Podlech D., 1989 - Revision der marokkanischen Arten von Lotus L. subgen. Pedrosia

Sandral G. & al., 2006 - A taxonomic survey of Lotus section Pedrosia (Leguminosae, Loteae)

Despite this, these species remain difficult to determine in the field or from photographs; there are numerous confusions and errors.

By combining the complementary elements of botanical drawings, herbarium plates, and photographs, we can hope for more reliable determinations.

The first version of this work should be viewed critically:

- there may still be identification errors in the herbarium plates or photographs

- the iconography of some taxa is still insufficient

Botanists interested in Lotus who would like to contribute to the writing of this work with their critiques, suggestions, or additional data are welcome!

Résumé

La bibliographie des Lotus ouest-sahariens est riche :

Monod Th., 1980 - Lotus ouest-sahariens et macaronésiens

Mader U. & Podlech D., 1989 - Revision der marokkanischen Arten von Lotus L. subgen. Pedrosia

Sandral G. & al., 2006 - A taxonomic survey of Lotus section Pedrosia (Leguminosae, Loteae)

Malgré cela ces espèces restent difficiles à déterminer sur le terrain ou d'après photographies; il y a de nombreuses confusions et erreurs.

En additionnant les complémentarités des dessins botaniques, des planches d'herbier et des photographies on peut espérer des déterminations plus sûres.

La première version de ce travail doit être consultée avec un esprit critique :

- il est possible qu'il subsiste des erreurs de détermination sur les planches d'herbier ou les photographies

- l'iconographie de certains taxons est encore insuffisante

Les botanistes intéressés par les Lotus qui souhaiteraient participer à la rédaction de ce travail par leurs critiques, leurs suggestions ou des données complémentaires sont les bienvenus !

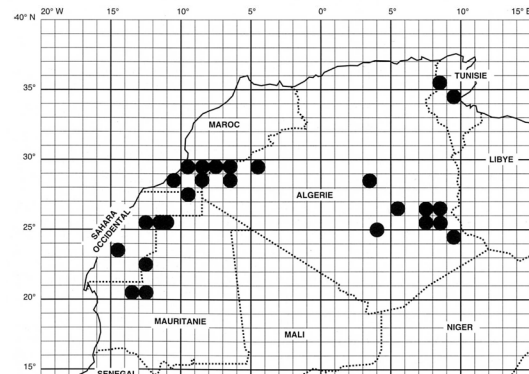
Claude Lemmel
claude.lemmel@atlas-sahara.org

Reçu le 20/03/2024.
Révisé le 23/07/2025.
Publié le 23/07/2025.

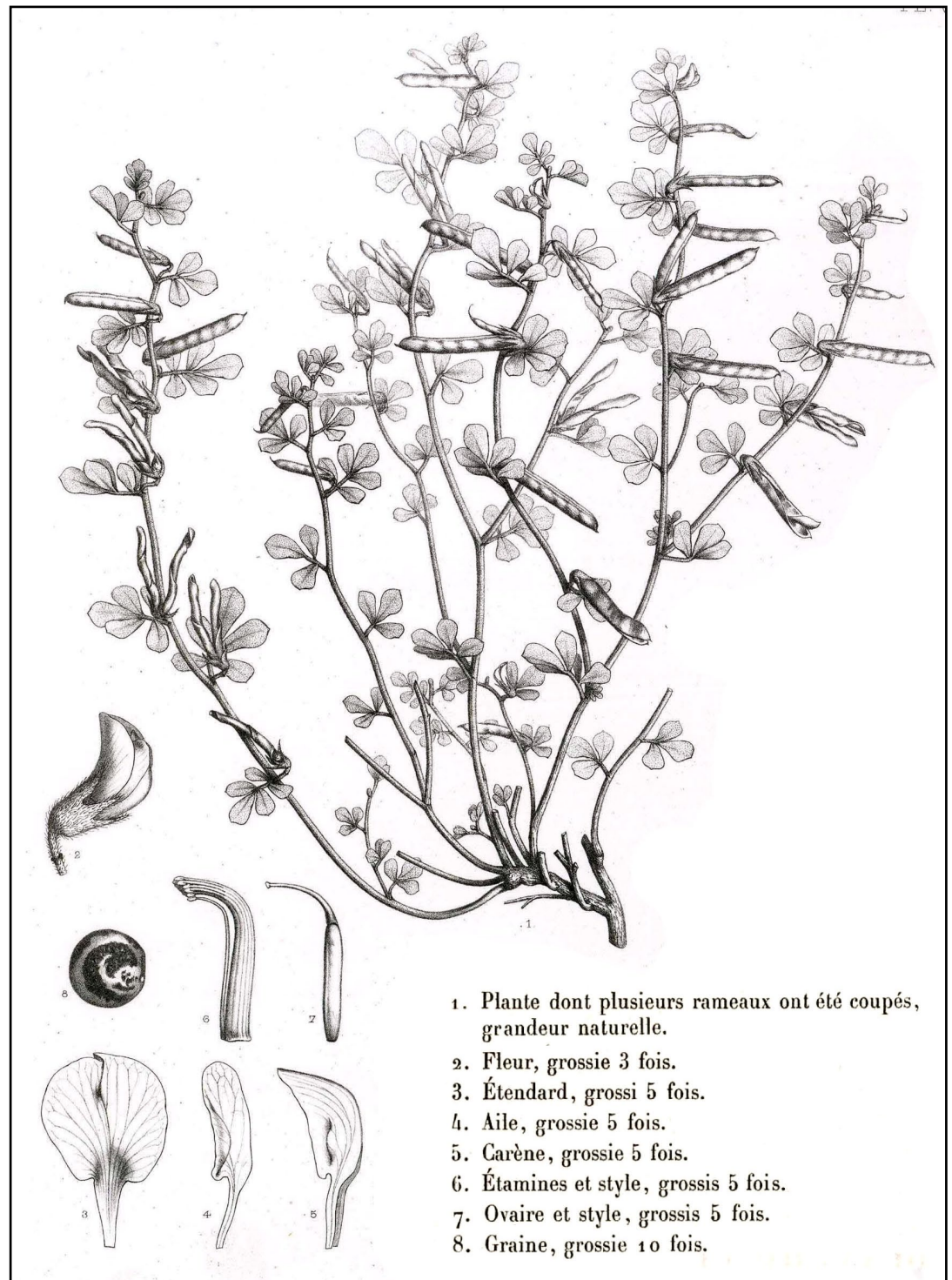
Citation : web =>
alyasmina.org/alyasmina-2024/Lotus.pdf

Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D. D. Sokoloff

Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D.D. Sokoloff
= *Lotus roudairei* Bonnet



Catalogue de la Mauritanie et du Sahara occidental



Bonnet Ed., Barrate G., 1895 Exploration scientifique de la Tunisie (sub *Lotus roudairei*)

Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D. D. Sokoloff



Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D. D. Sokoloff



Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D. D. Sokoloff



20201220_Mcissi_31.2228,-4.7871,814



20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930



20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930

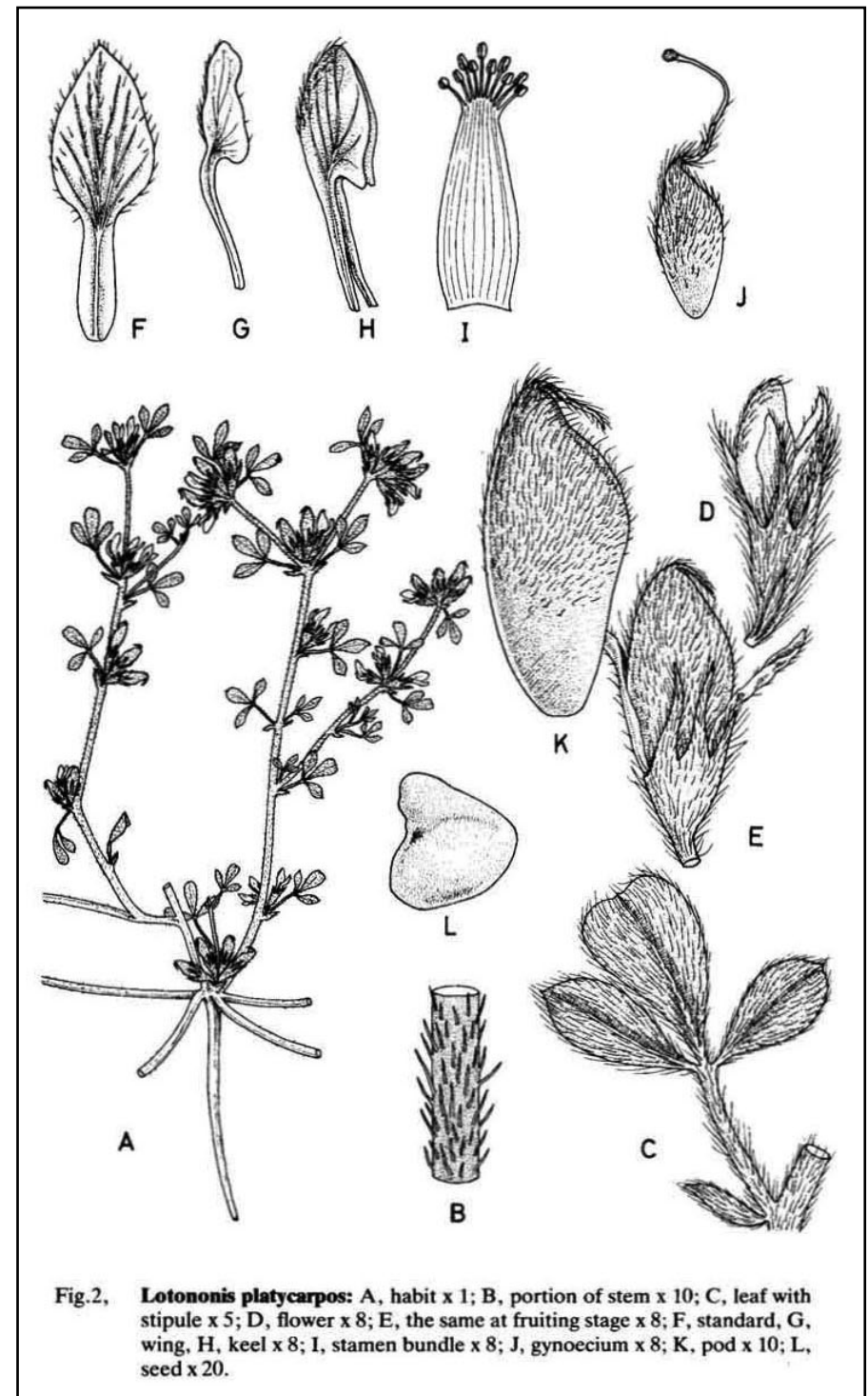


20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930

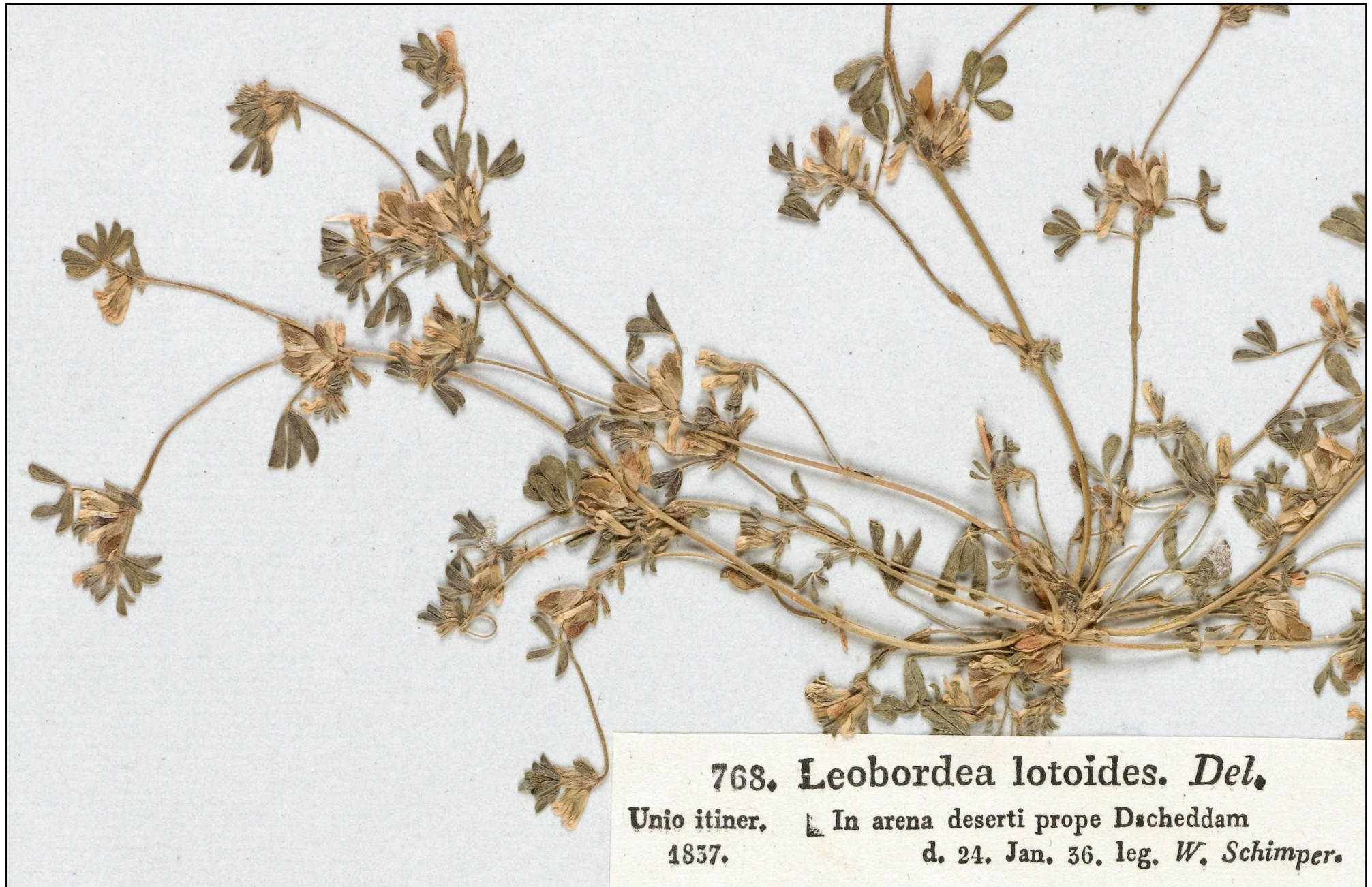
Leobordea platycarpa (Viv.) B.-E. van Wyk & Boatwr.

Je montre cette espèce car Chatelain & al. (2020) signalent qu'à l'état végétatif ce taxon a pu être confondu avec un *Lotus*.

Leobordea se distingue de *Lotus* par ses feuilles dont les stipules sont beaucoup plus petites que les folioles.



Leobordea platycarpa (Viv.) B.-E. van Wyk & Boatwr.



Leobordea platycarpa (Viv.) B.-E. van Wyk & Boatwr.



Leobordea platycarpa (Viv.) B.-E. van Wyk & Boatwr.



20221001_Hoggar



Lotus arabicus Linnaeus

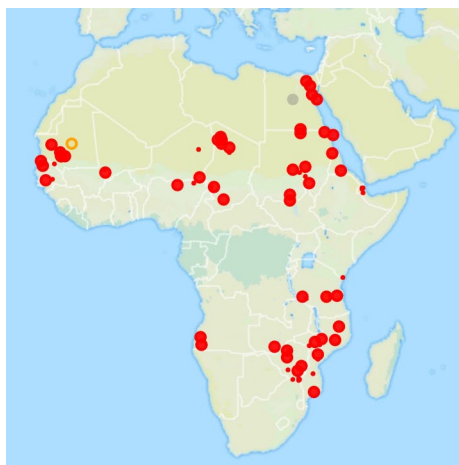
Lotus arabicus est donné par Ozenda comme «Plante orientale ayant sa limite ouest dans le Tibesti».

Monod (1980) précise que sa répartition au Sahel va bien plus à l'ouest : «Il semble donc que l'espèce plutôt de régions sèches que franchement désertiques, en fait, de vocation plus ou moins sahélienne, occupe une aire étendue au sud-ouest asiatique et en Afrique, une aire du type en équerre bien connu sur les deux axes accoutumés NE-SW et E-W (avec irradiations sahariennes).»

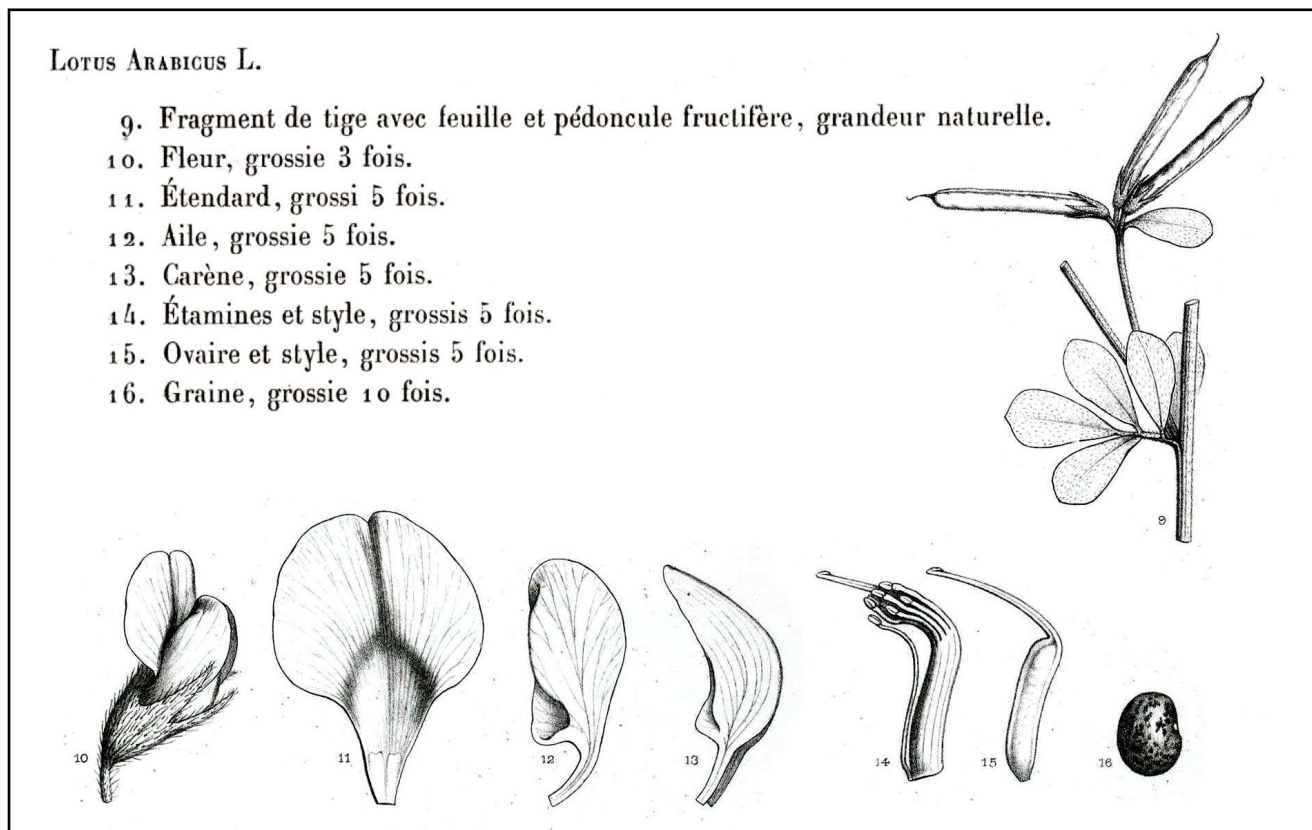
La carte de africanplantdatabase donne des points dans la zone saharienne de la Mauritanie, pourtant ni Monod, ni Lebrun ne donnent de points plus au Nord que dans le Tagant sahélien.

Monod précise d'ailleurs «On peut tenter d'établir une clef pour l'identification des Lotus du Sahara atlantique, dans laquelle j'ai fait figurer *L. arabicus*, qui sera peut-être trouvé dans cette région.»

La présence de *Lotus arabicus* au Sahara reste donc à prouver. Les seules photos que j'en ai trouvé sur inaturalist proviennent du Kruger Park en Afrique du Sud.

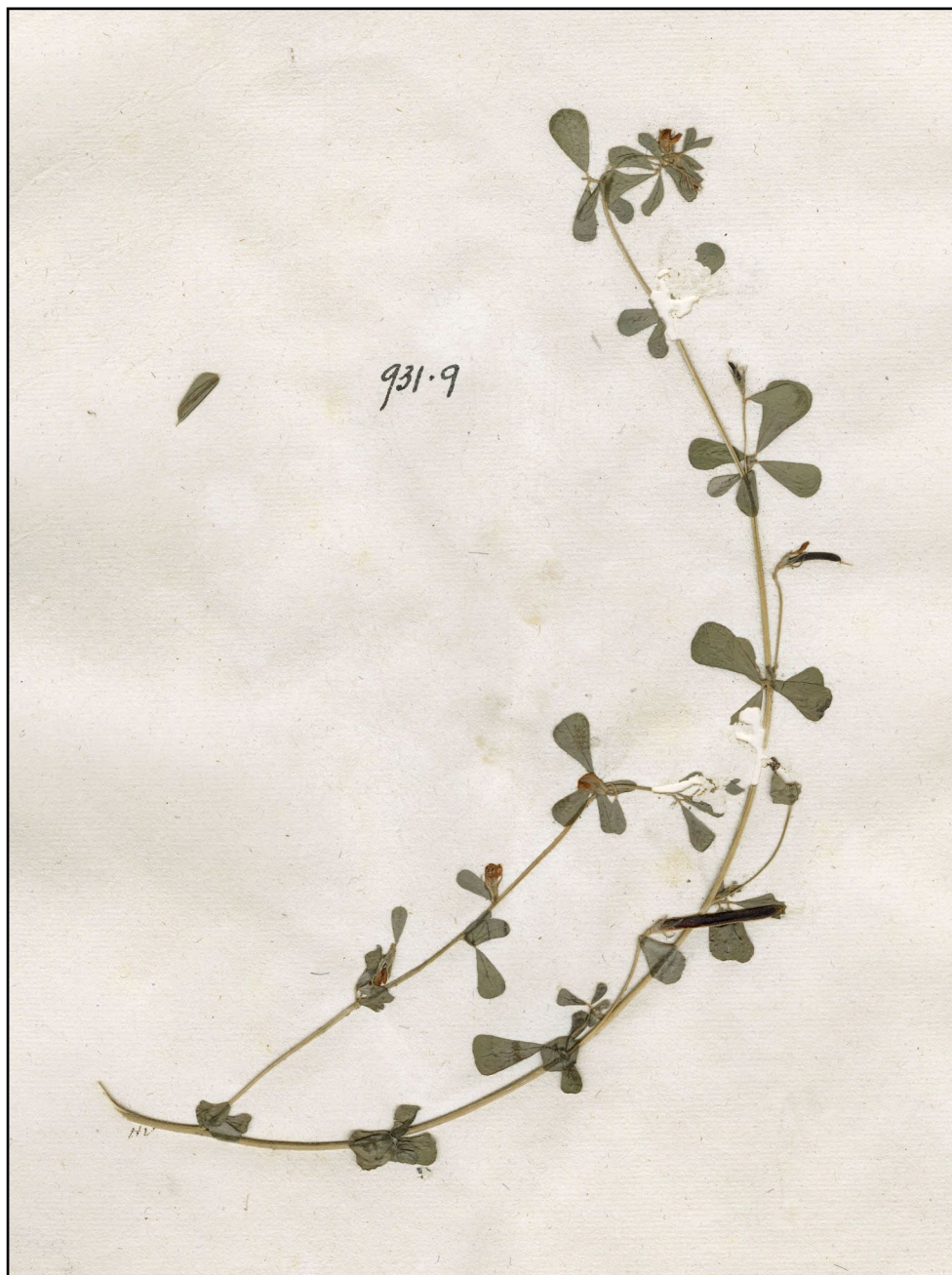


africanplantdatabase.ch



Bonnet E. & Barratte J.F.G., 1895 - Exploration scientifique de la Tunisie

Lotus arabicus Linnaeus



Lotus arabicus Linnaeus



Jacquín, N.J. von, Hortus botanicus Vindobonensis (1770-1776) t. 155



Jaume Saint-Hilaire, Flore & pomone françaises (1828-1833) t.282

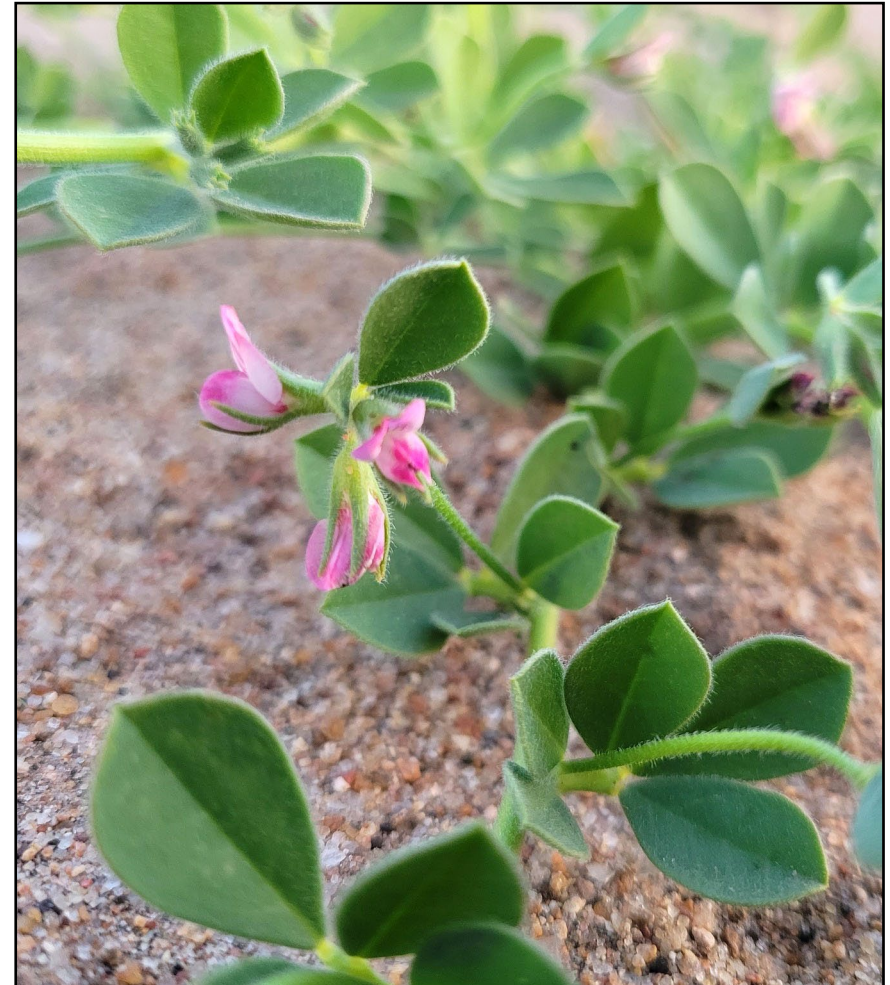
Lotus arabicus Linnaeus



inat Duncan McKenzie - Makuleke, South Africa - 60935029



inat Duncan McKenzie - Kruger Park, South Africa - 138084535



inat Duncan McKenzie - Mopani, South Africa - 133882881

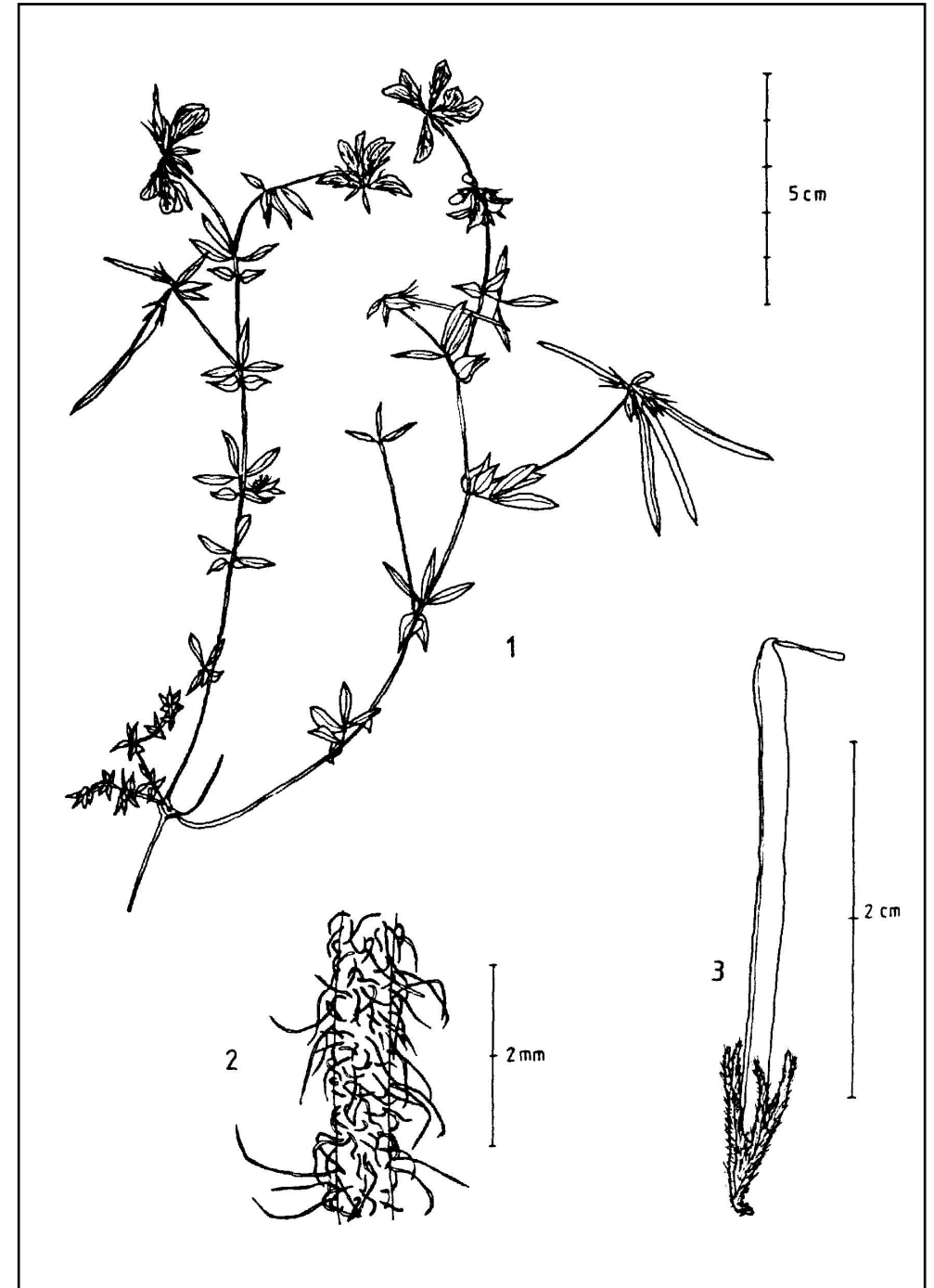
Lotus arenarius Brot!

Lotus arenarius est endémique ibéro-marocain. Il atteint les confins sahariens dans l'oasis d'Aït Mansour, dans le sud de l'Anti-Atlas.

Les 4 points isolés de la carte de gbif.org seraient à valider car avec les *Lotus* les confusions sont très possibles.



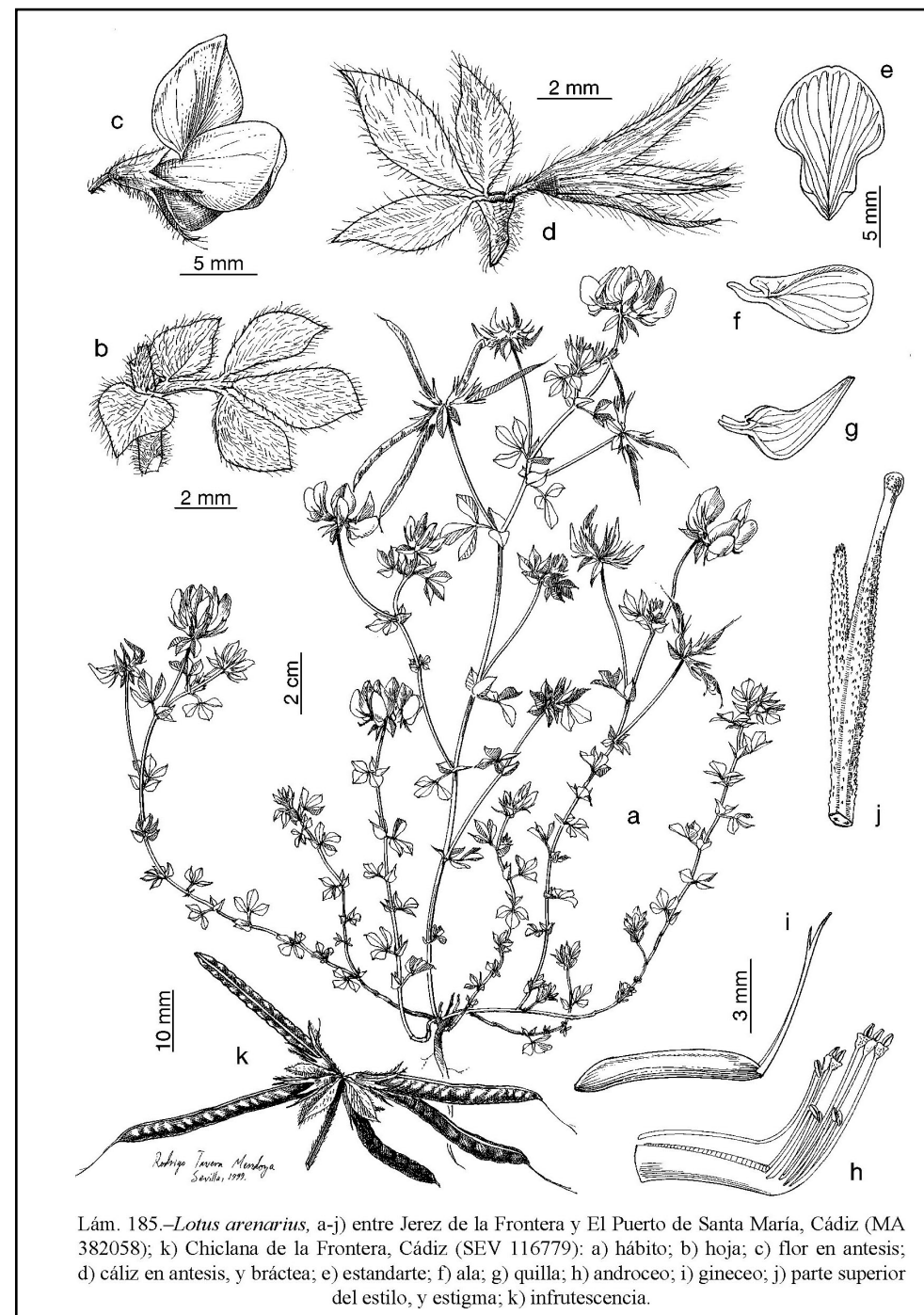
gbif.org



Mader U. & Podlech D., 1989 - Revision der marokkanischen Arten von *Lotus* L. subgen. *Pedrosia*

***Lotus arenarius* Brot!**

= *Lotus aurantiacus* Boissier E., 1837 - Voyage botanique dans le midi de l'Espagne



Lám. 185.-*Lotus arenarius*, a-j) entre Jerez de la Frontera y El Puerto de Santa María, Cádiz (MA 382058); k) Chiclana de la Frontera, Cádiz (SEV 116779): a) hábito; b) hoja; c) flor en antesis; d) cáliz en antesis, y bráctea; e) estandarte; f) ala; g) quilla; h) androceo; i) gineceo; j) parte superior del estilo, y estigma; k) infrutescencia.

Flora iberica

***Lotus arenarius* Brot!**



***Lotus arenarius* Brot!**



20220329_AitMansour_29.5773,-8.9018,1495



Lotus assakensis Coss. ex Brand

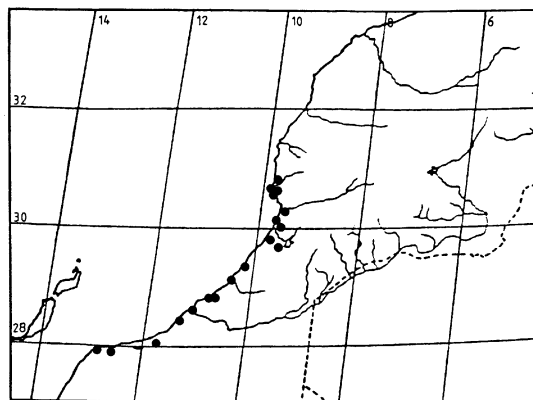
La présence de *Lotus assakensis* est certaine entre le PN de Souss-Massa et Boujdour.

Au Nord il entre en contact avec *Lotus pseudocreticus*.

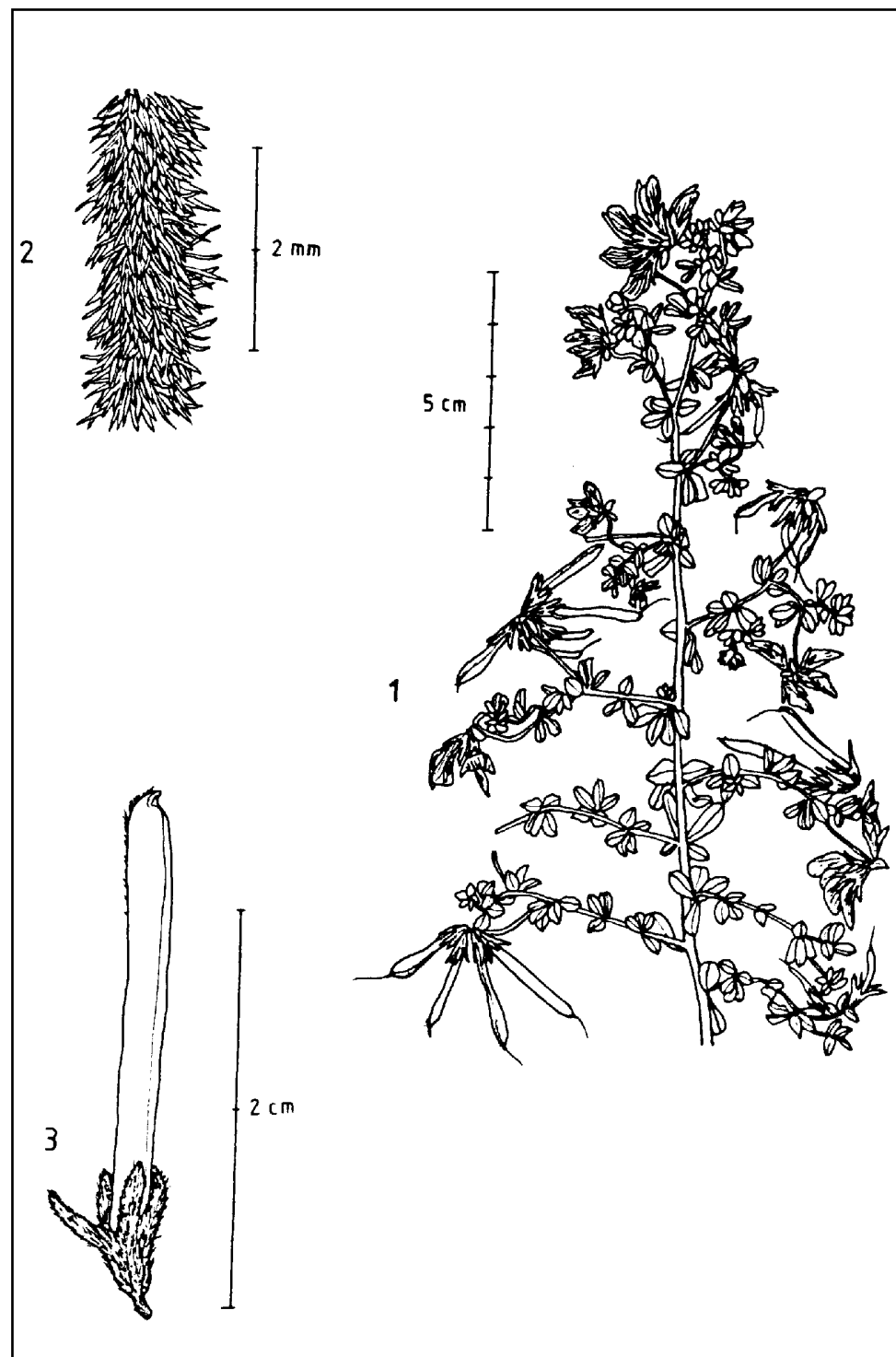
Au Sud il entre en contact avec *Lotus chazaliei*.

Lotus assakensis se distingue par sa pilosité rétrorse de *L. pseudocreticus* et de *L. chazaliei* qui ont une pilosité antrorse.

Cette différence peut sembler mince, mais pour le reste ces trois taxons ont une écologie et une allure très semblables.



Mader U. & Podlech D., 1989



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus assakensis Coss. ex Brand



MA65706 - 1934/07 Sidi Ifni in arenosis maritimis - sub *Lotus ifniensis* sp. nov. => *Lotus assakensis* x3/2

Lotus assakensis Coss. ex Brand



Lotus assakensis Coss. ex Brand



Plage, Sidi Moussa d'Aglou, mars 2012 - Photo Ahmed El Aboudi / teline.fr

Noter la pilosité rétrorse (poils inclinés vers le bas des tiges) caractéristique de Lotus assakensis



Parc national du Souss-Massa, mars 2010 - Photo Fouad Msanda / teline.fr

Foum oued Drâa, janvier 2016 - Photo Jean-Claude Thiaudière / teline.fr

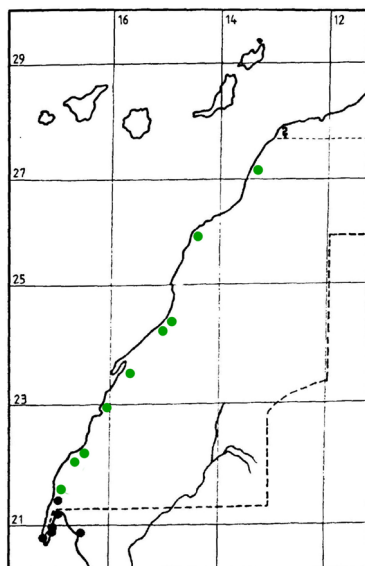


Lotus chazaliei H. Boissieu

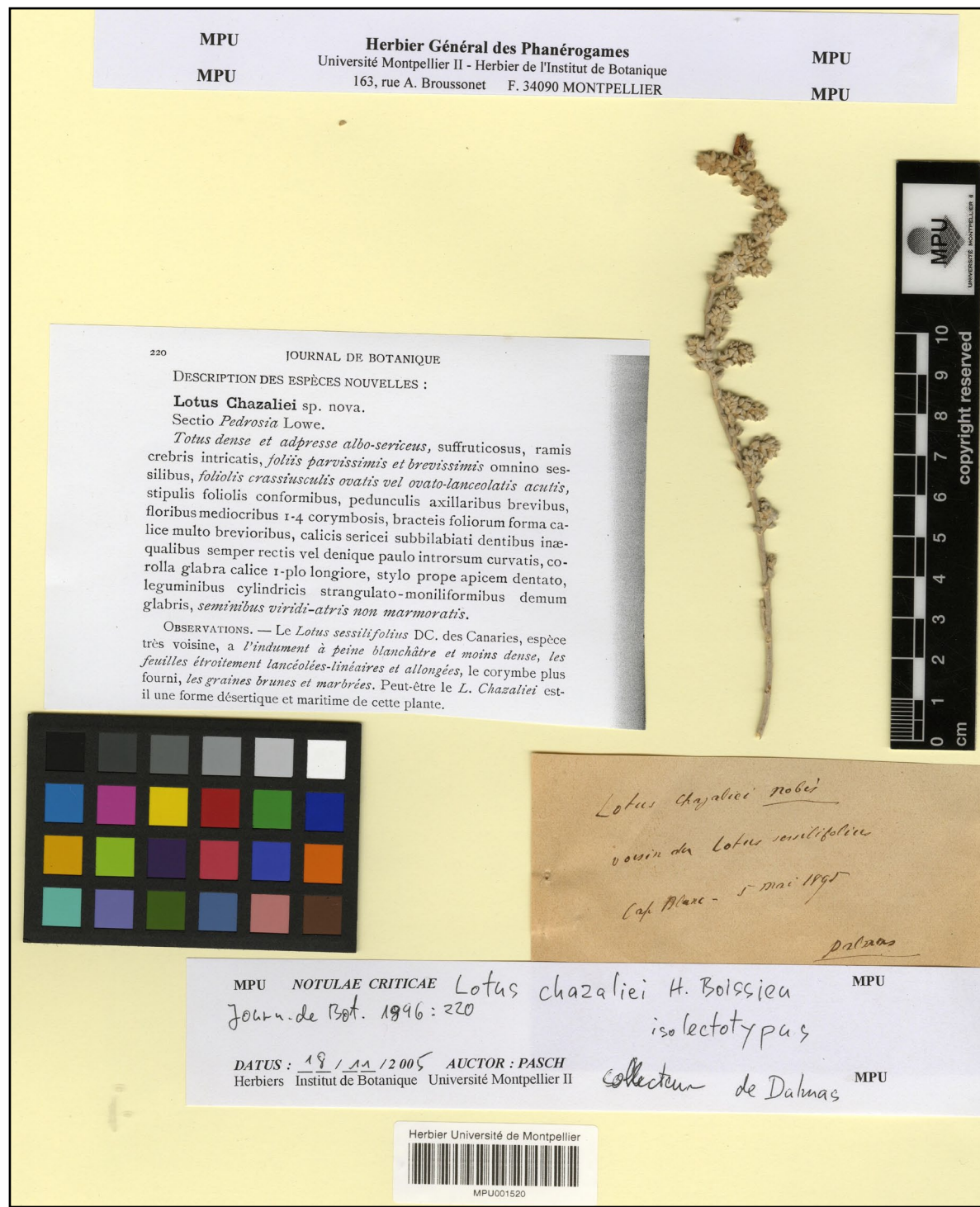
Lotus chazaliei n'était connu que de la presqu'île de Nouadhibou en Mauritanie.

Sa présence dans la zone macaronésienne a été signalée à tort au travers d'un *Lotus chazaliei* subsp. *ifniensis* qui a ensuite été mis en synonymie avec *Lotus assakensis*.

J'ai observé ce taxon tout au long des côtes du Sahara atlantique depuis Laayoune jusqu'à Guerguerat. Dans un premier temps je l'avais confondu avec *Lotus assakensis* et j'avais transmis ces données erronées à l'africanplantdatabase (chouma qui m'a d'ailleurs incité à entreprendre cette étude !)



En vert obs. Attioui & Lemmel



Lotus chazaliei H. Boissieu



P00373887 isotype - Collecté par de Dalmas le 5 mai 1895 au Cap Blanc (Baie d'Arguin) x2

Lotus chazaliei H. Boissieu

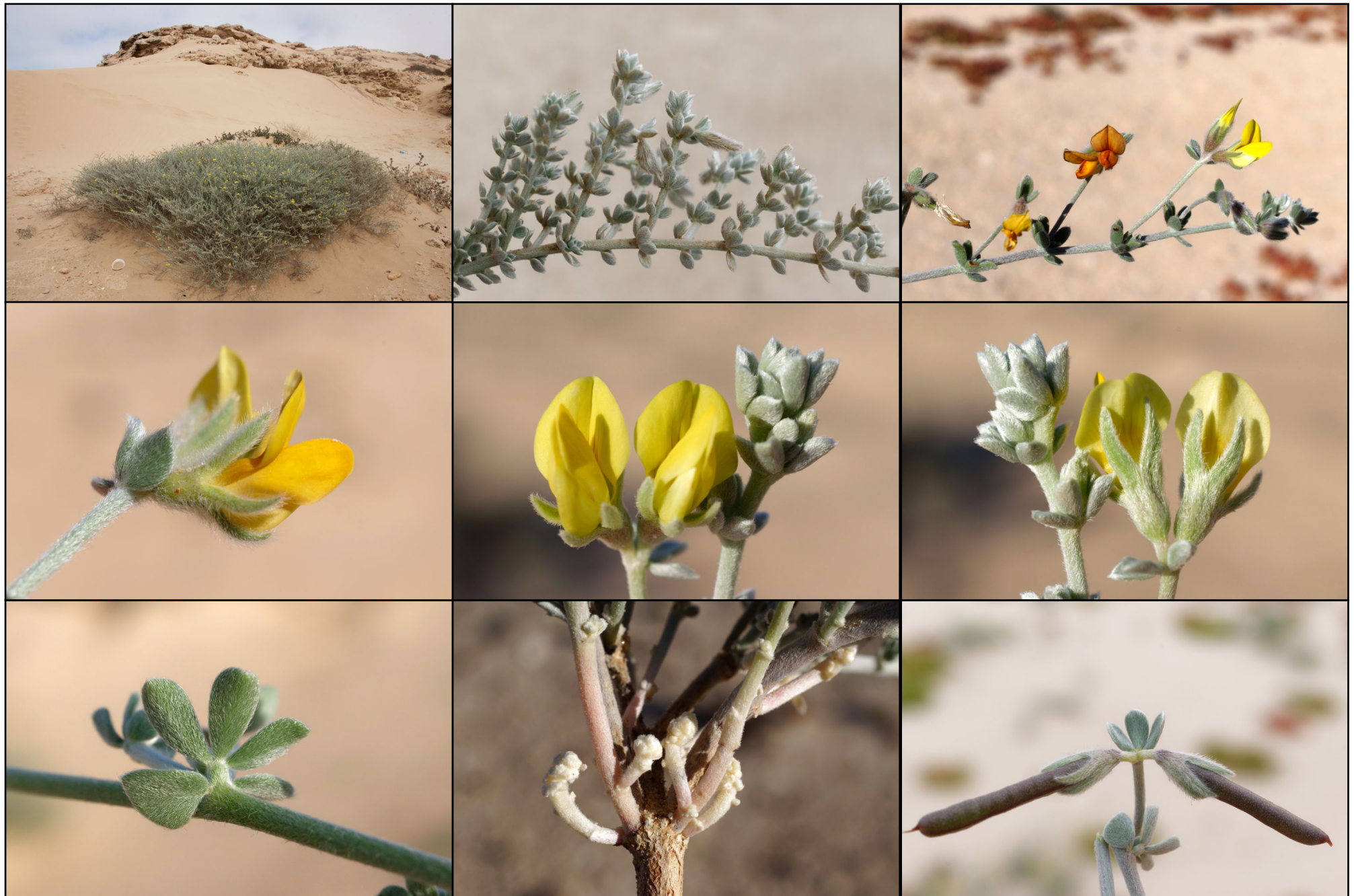


Lotus chazaliei H. Boissieu



20230218_Oued-Karaa, 24.6990, -14.8840, 1 - Noter la pilosité antrorse (poils inclinés vers le haut des tiges) caractéristique de *Lotus chazaliei*

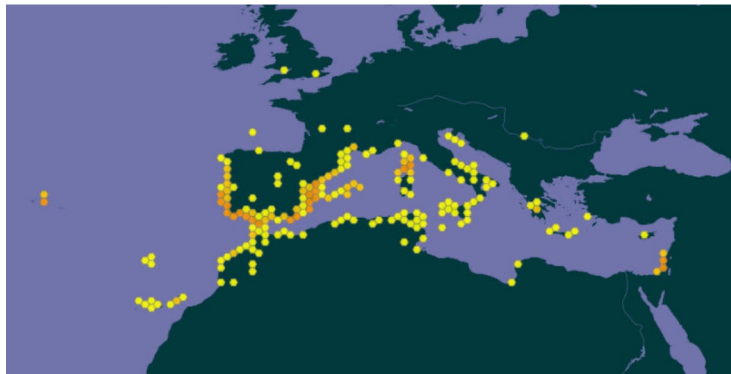
Lotus chazaliei H. Boissieu



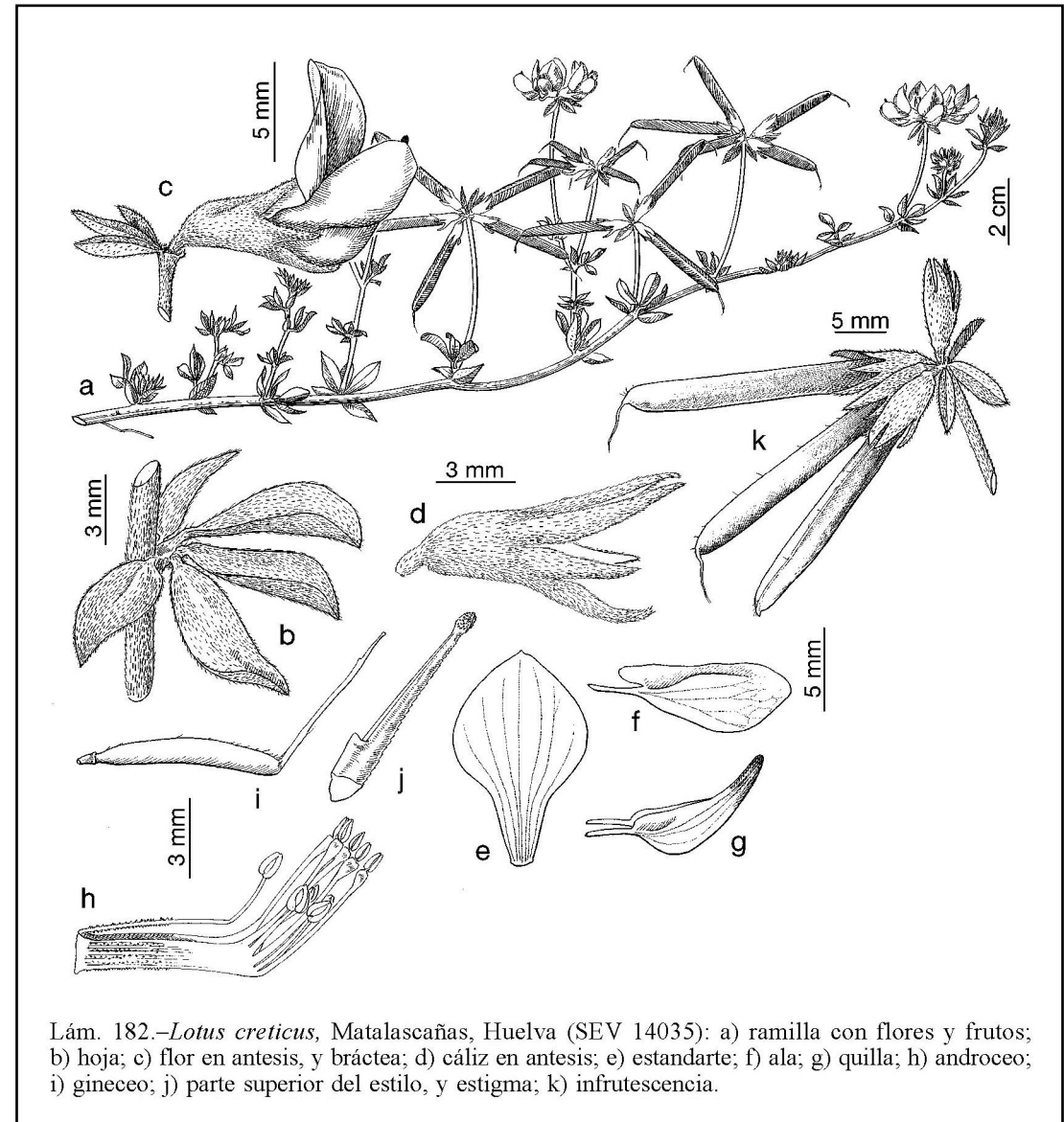
Lotus creticus Linnaeus

Lotus creticus est méditerranéen. Il se retrouve sur les côtes atlantiques ibériques et nord-marocaines.

Dans la zone macaronésienne il est remplacé par *Lotus pseudocreticus*.

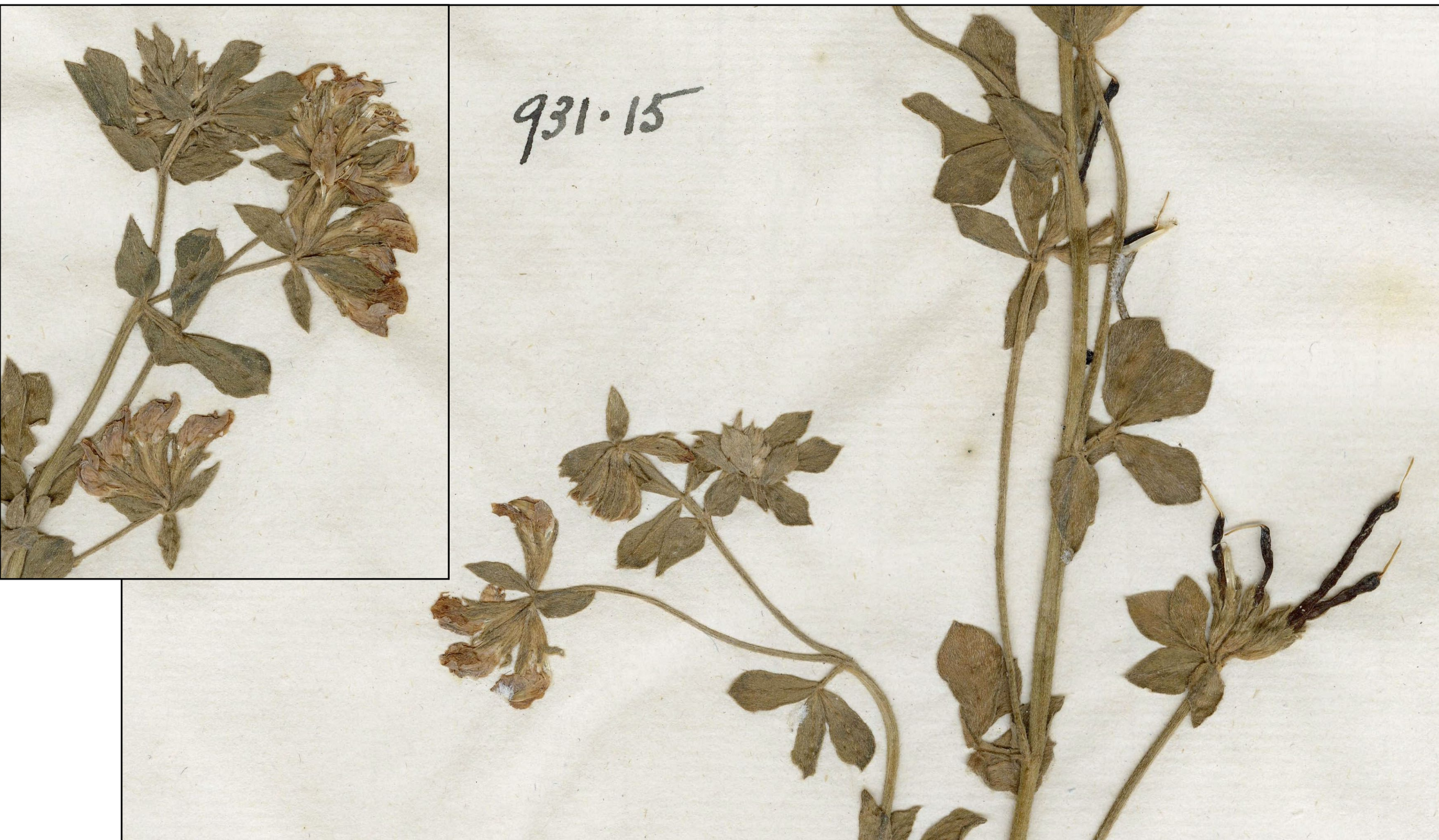


gbif.org



Flora iberica

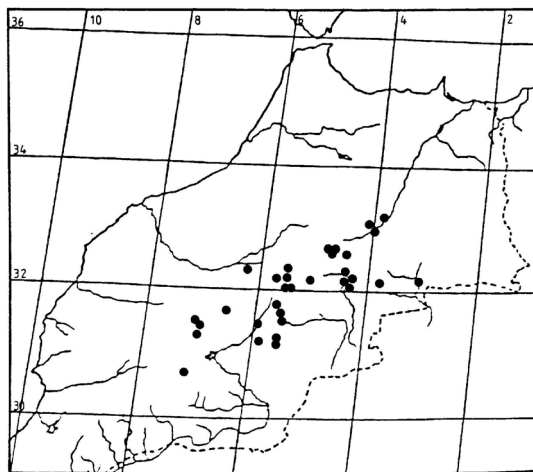
Lotus creticus Linnaeus



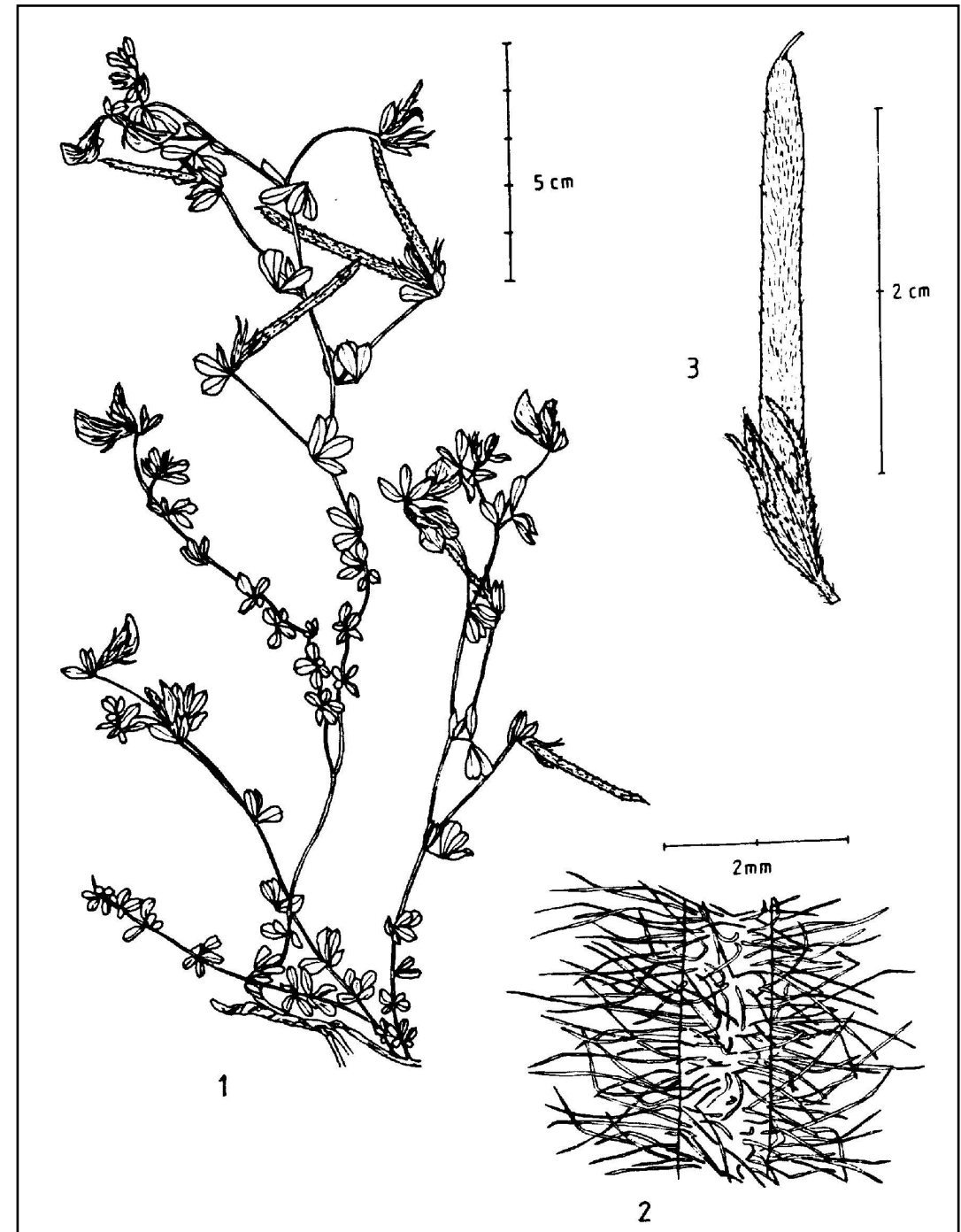
LINN-hl931-15 : Type de *Lotus creticus* dans l'herbier de Linné x2

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

Lotus eriosolen est une espèce endémique du Haut-Atlas oriental et de son piémont saharien à des altitudes de 800m à 2000m.

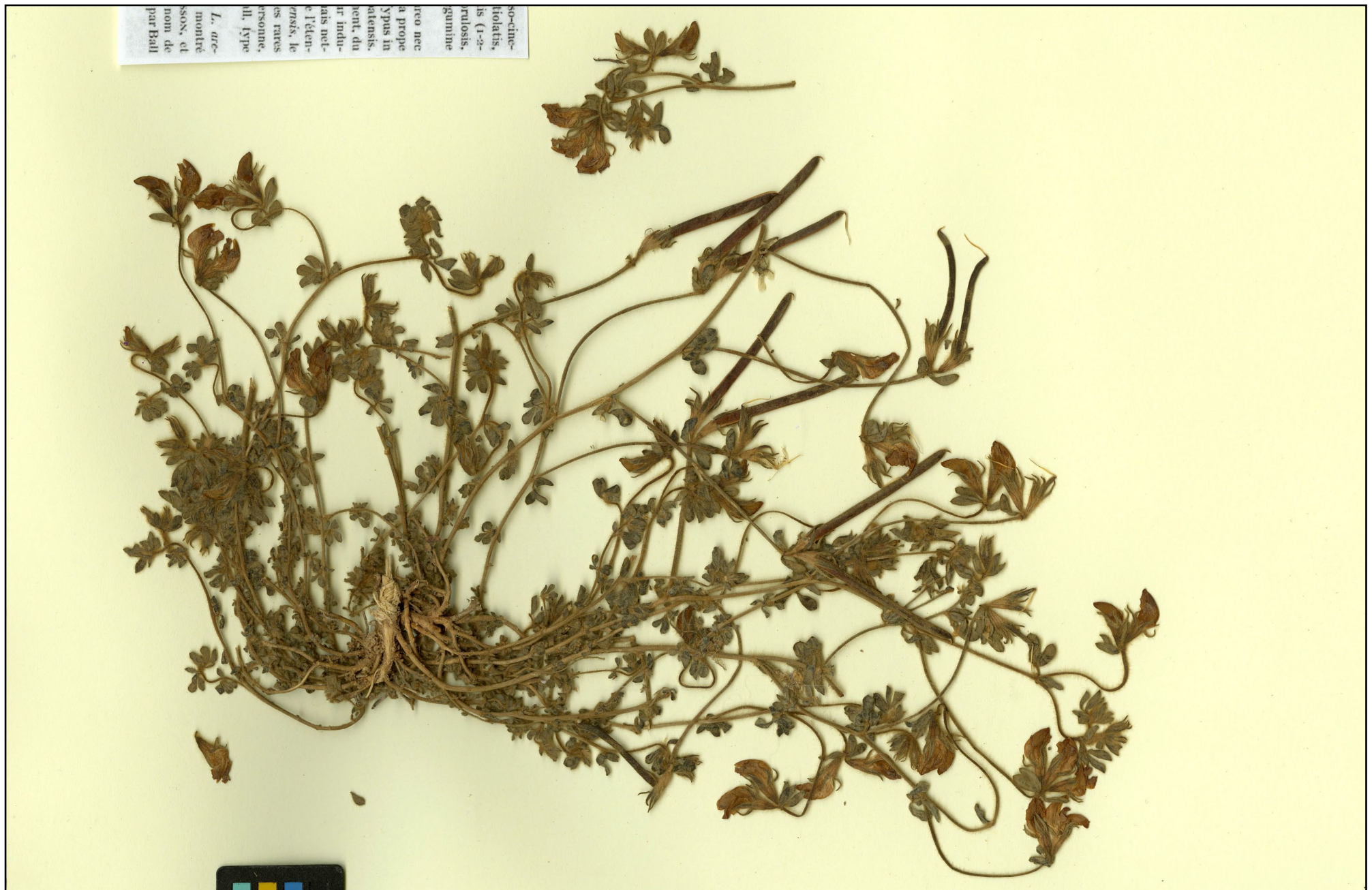


Mader U. & Podlech D., 1989



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech



MPU023805 lectotype de *Lotus eriosolen* x1

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech



MPU023805 lectotype de *Lotus eriosolen* - détails x2

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech



Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech



20180428_Kadoussa_32.151032,-3.794147,1120



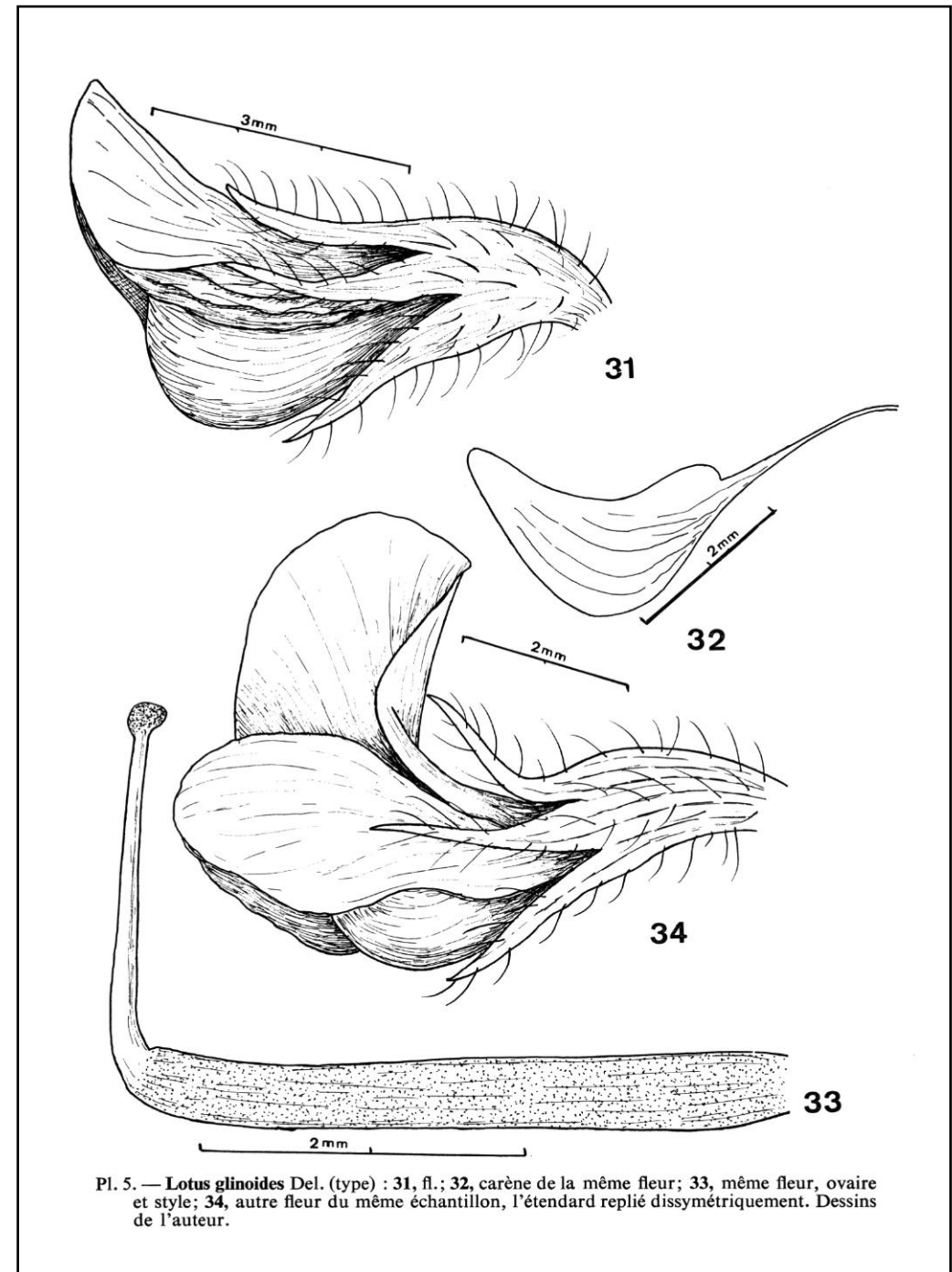
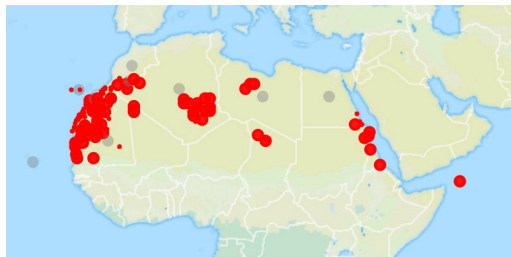
20190410_TazougartGuir_32.0287,-3.7867,1031



20180428_Kadoussa_32.151032,-3.794147,1120

Lotus glinoides Delile

Lotus glinoides est une espèce très répandue. C'est le seul *Lotus* qui se reconnaît au premier coup d'oeil, sans risque de confusion, grâce à ses fleurs roses et ses longues siliques.



Lotus glinoides Delile



Lotus glinoides Delile



Lotus glinoides Delile



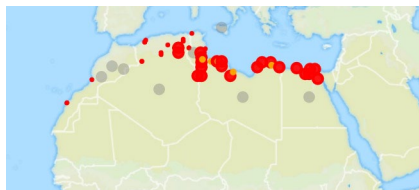
Lotus halophilus Boiss. & Spruner

Le port de *Lotus halophilus* est semblable à celui de *Lotus jolyi*.

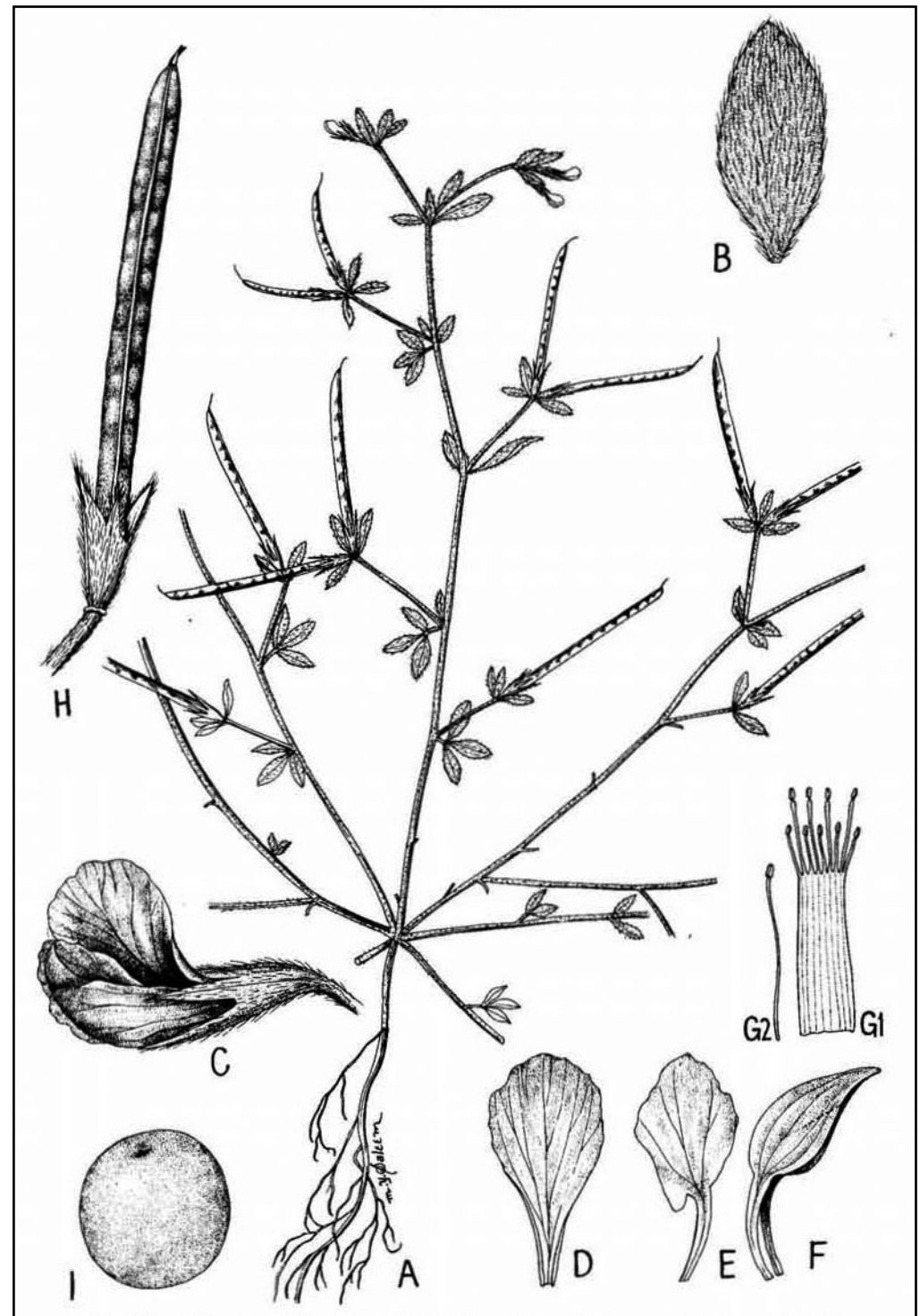
Ce taxon est-il vraiment présent au Sahara ? Les deux points sur la côte atlantique sont suspects et demanderaient à être revalidés.



gbif.org

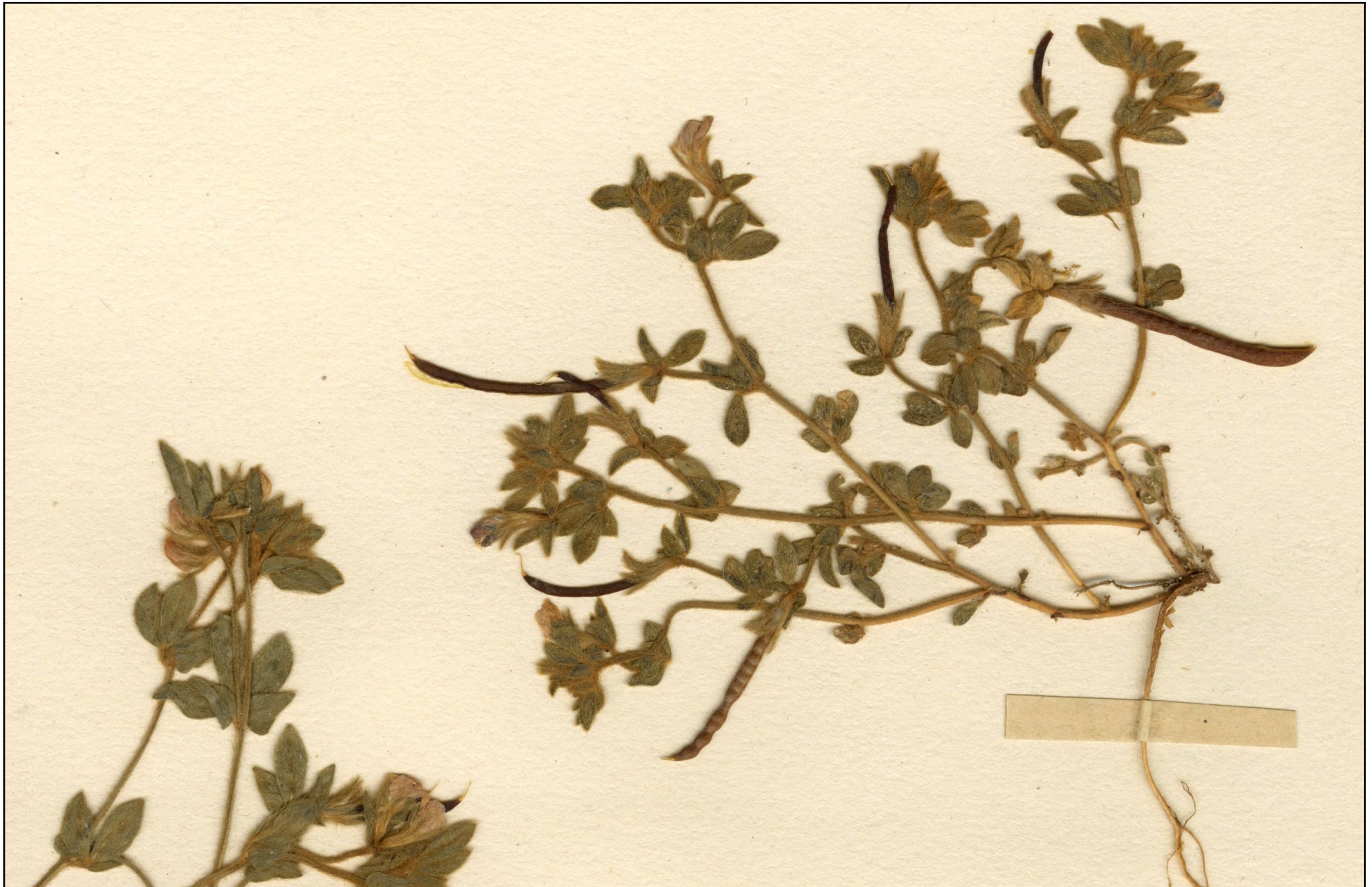


africanplantdatabase.ch



Flora of Libya

Lotus halophilus Boiss. & Spruner



E00288246 détail x2 du type de *Lotus halophilus*

Lotus jolyi Batt.

Lotus jolyi a la même vaste répartition que *Lotus glinoides* et on les trouve souvent côte à côte.

A priori son port rampant le rend facilement reconnaissable.

Mais a priori seulement car les choses sont peut-être plus compliquées.

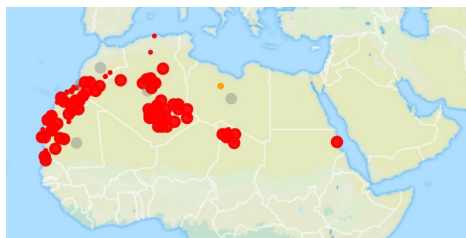
Lotus jolyi lorsqu'il pousse en masse après la pluie a été la cause d'intoxications graves conduisant à une mortalité élevée dans les troupeaux d'ovins et de dromadaires. Ce fait est bien documenté par Jamal Bellakhdar dans «La pharmacopée marocaine traditionnelle» p.649

Pourtant nous avons observé des bergers sahraouis faisant paître leurs dromadaires dans une daya envahie par *Lotus jolyi* et qui nous ont affirmé que c'était un excellent pâturage.

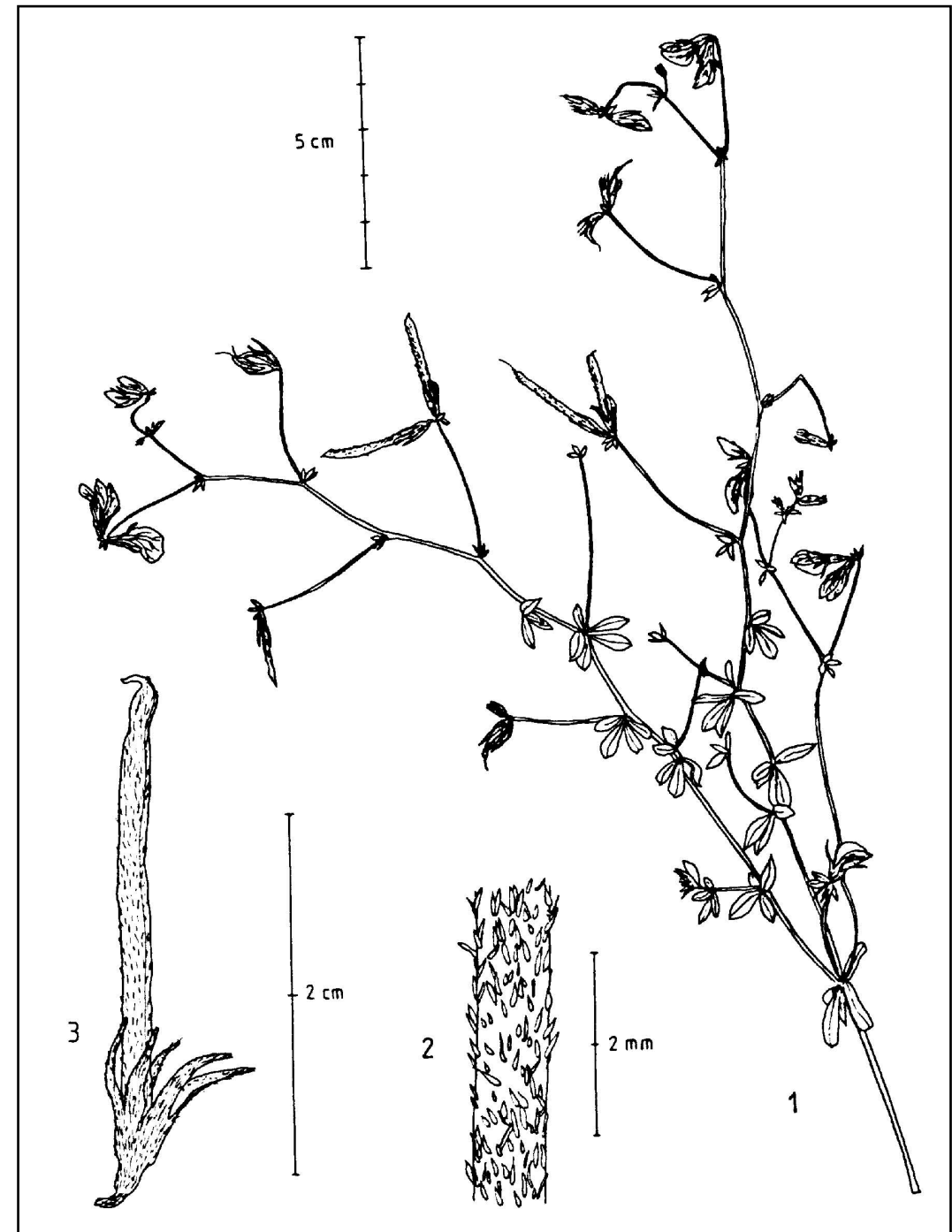
Nous n'avons aucune raison de mettre en doute la longue expérience des bergers et leur connaissance très précise des herbes consommées par leurs troupeaux.

Quelle explication donner ? Est-il envisageable que des troupeaux qui consommeraient cette plante régulièrement en petite quantité soient mithridatisés contre sa consommation ultérieure en grande quantité ?

Ou faut-il envisager qu'il puisse exister deux taxons ou deux chemotypes morphologiquement très semblables ?



africanplantdatabase.ch



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus jolyi Batt.



Lotus jolyi Batt.



Lotus jolyi Batt.



20211126_N1-BirGandouz_22.0883,-16.7521,17



20230218_N1versNtireft_24.4181,-15.0920,51

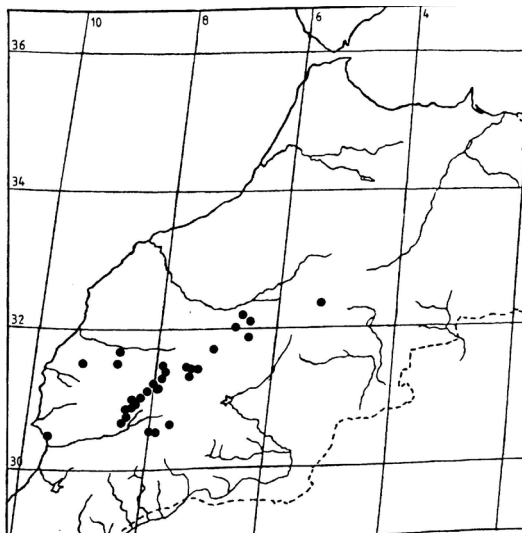


20230218_N1versNtireft_24.4181,-15.0920,51

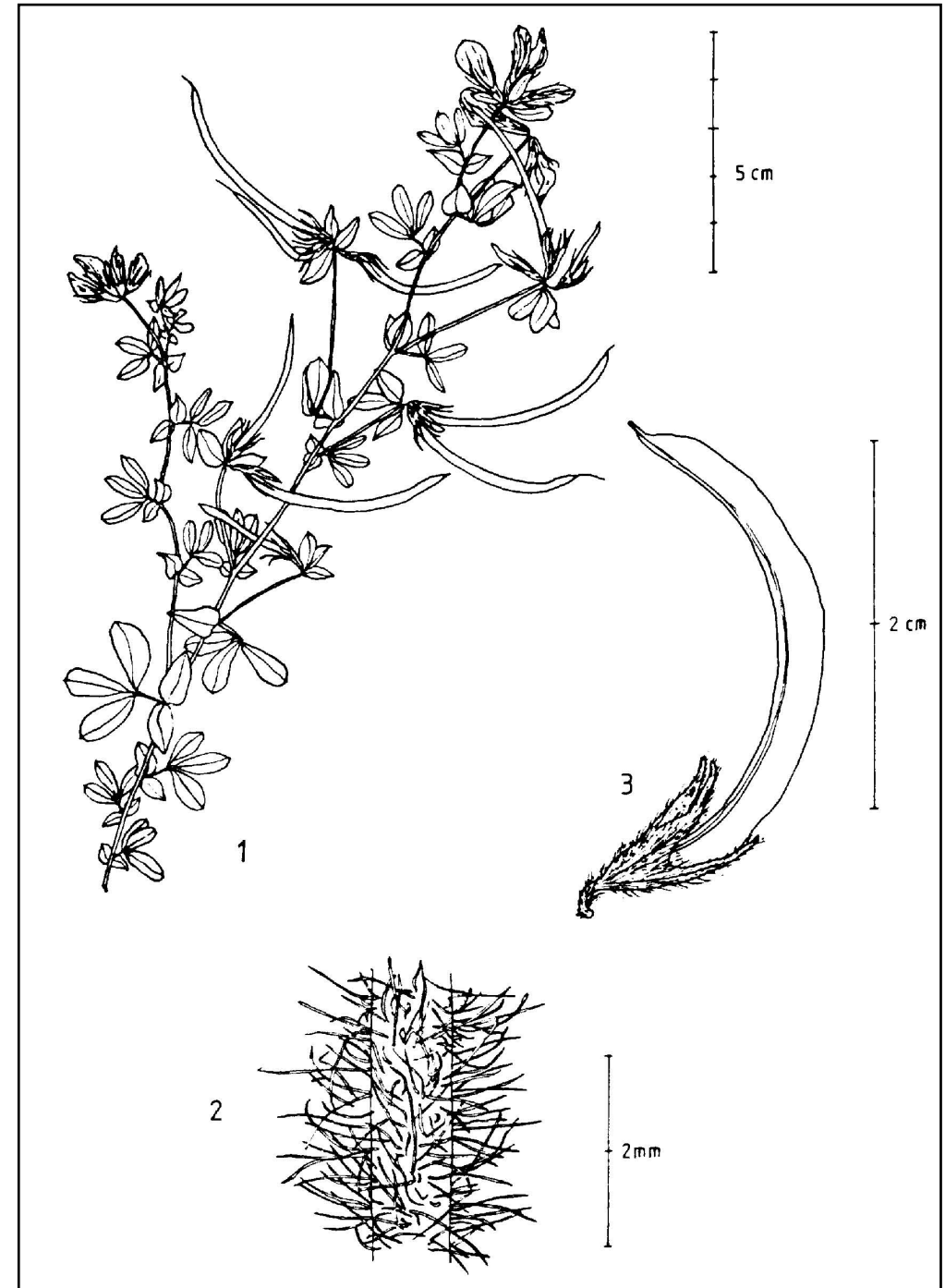
Lotus maroccanus Ball

Lotus maroccanus est endémique du Haut-Atlas et de l'Anti-Atlas avec une répartition plus occidentale que *Lotus eriosolen*.

Les siliques de *L. maroccanus* sont courbes alors que celles de *L. eriosolen* sont droites.



Mader U. & Podlech D., 1989



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus maroccanus Ball



NY01239658 détail x2 d'un syntype collecté par Ball

Lotus maroccanus Ball



Lotus maroccanus Ball



20220328_R106-Assaki_30.3448,-8.2095,1268



Lotus pseudocreticus Maire, Weiller & Wilczek

La station type de *Lotus pseudocreticus* est à l'embouchure de l'oued Souss.

Je rattache à ce taxon les photos de teline prises à l'embouchure de l'oued Massa ainsi que mes photos prises à Essaouira et Mirleft.

Selon Mader & Podlech, 1989 : Gesehene Belege Marokko: Prov. d'Agadir: Imessouane, 23.12.1946, Ch. Sauvage 1659c (MPU,P) - Pentas rocailleuses près de la mer, Region d'Agadir, 29.7.1938, A.Dubuis (MPU)-dto., 29.7.-1938, L. Faurel (MPU) ad amnem »Sous« prope Agadir n'Irir, 2.4.1934, R. Maire & E.Wilczek 239 (P) Mündung des oued Sous, Nordufer, ca.10m, 2.5.1989, D. Podlech 45715 (Herb. PODL.), Tazeroualt, 17.5.1889, Ibrahim (MPU).

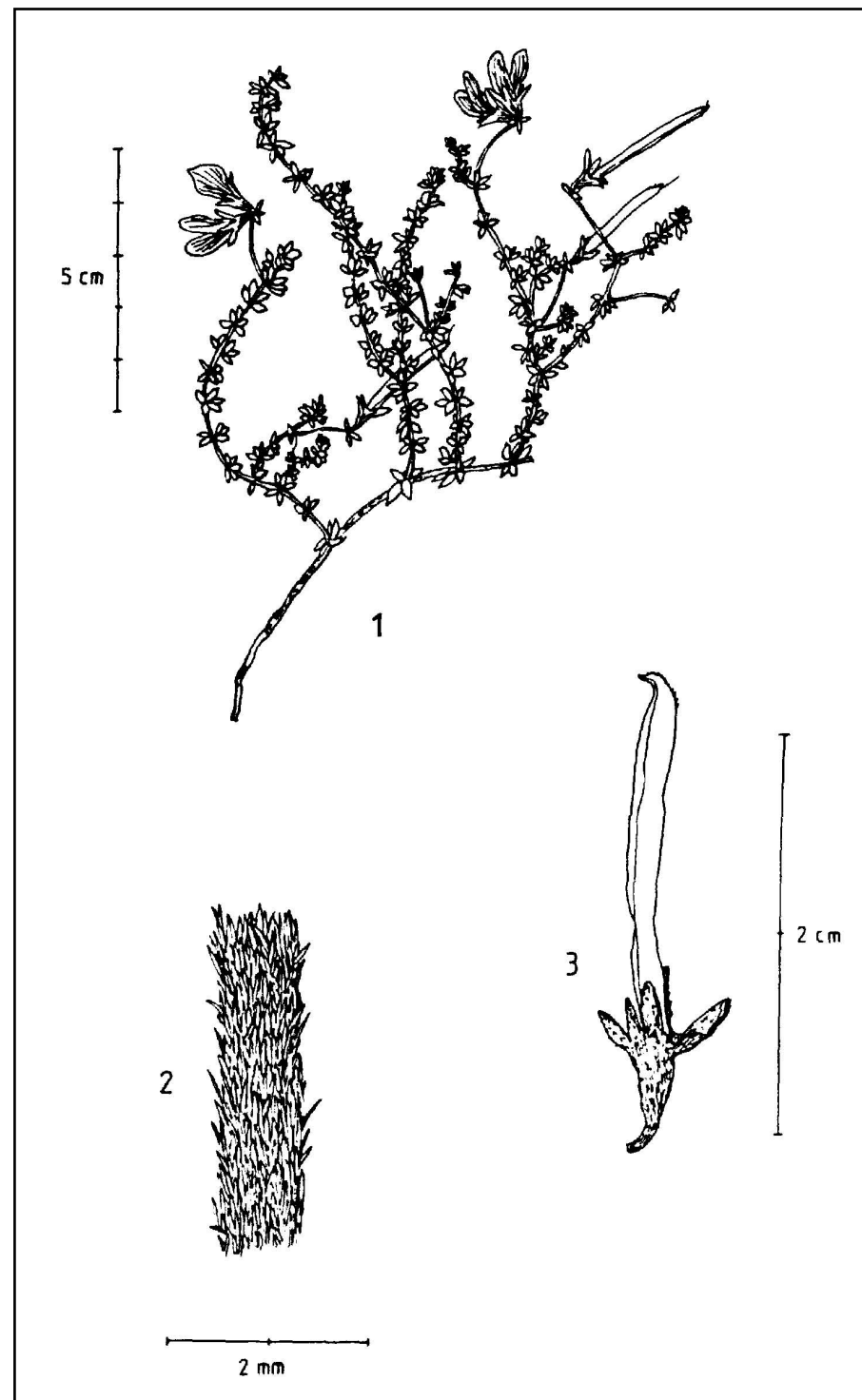
Selon Sandral G. & al., 2006 : Examined specimens: Morocco: Damblon 84/40, Tamri, 6 Dec. 1984 [MA, RNG]; Davis 53484, Agadir, 2–10 m, 18 Mar. 1972 [RNG]; Lewalle 13958, Cap Rhir, 30 Apr. 1994 [AD]; Maire & Wilczek s.n., in arenosis ad oustium fluminis Sous, 2 Apr. 1934 [P]; Podlech 45715, Mündung des Oued Sous, Nordufer, ca. 10 m, 2 May 1989 [M]. – Maire (1939) also reported the species from W. Sahara (Rio de Oro).

On aurait une série de taxons d'écologie et de port semblables se succédant du nord au sud :

- *Lotus creticus*, méditerranéen
- *Lotus pseudocreticus*, macaronésien
- *Lotus assakensis*, nord-saharien
- *Lotus chazaliei*, sud-saharien

La diagnose de Maire, des types comme MPU023806 et P00084419 et le dessin de Mader & Podlech (1989) indiquent des feuilles assez petites alors que les photos de teline comme les miennes montrent des feuilles assez grandes.

Le type RAB077771 montre des petites feuilles à l'extrémité des tiges, mais des feuilles bien plus grandes à la base.



Mader & Podlech, 1989

Lotus pseudocreticus Maire, Weiller & Wilczek



RAB077771 détail x2 du type de *Lotus pseudocreticus* collecté par Maire à l'embouchure de l'Oued Souss. Les feuilles distales sont petites.

Lotus pseudocreticus Maire, Weiller & Wilczek



RAB077771 détail x2 du type de *Lotus pseudocreticus* collecté par Maire à l'embouchure de l'Oued Souss. Les feuilles basales sont plus grandes.

Lotus pseudocreticus Maire, Weiller & Wilczek



Lotus pseudocreticus Maire, Weiller & Wilczek



Mirleft, côte atlantique, janvier 2024 - Jean-Claude Thiaudière / teline.fr



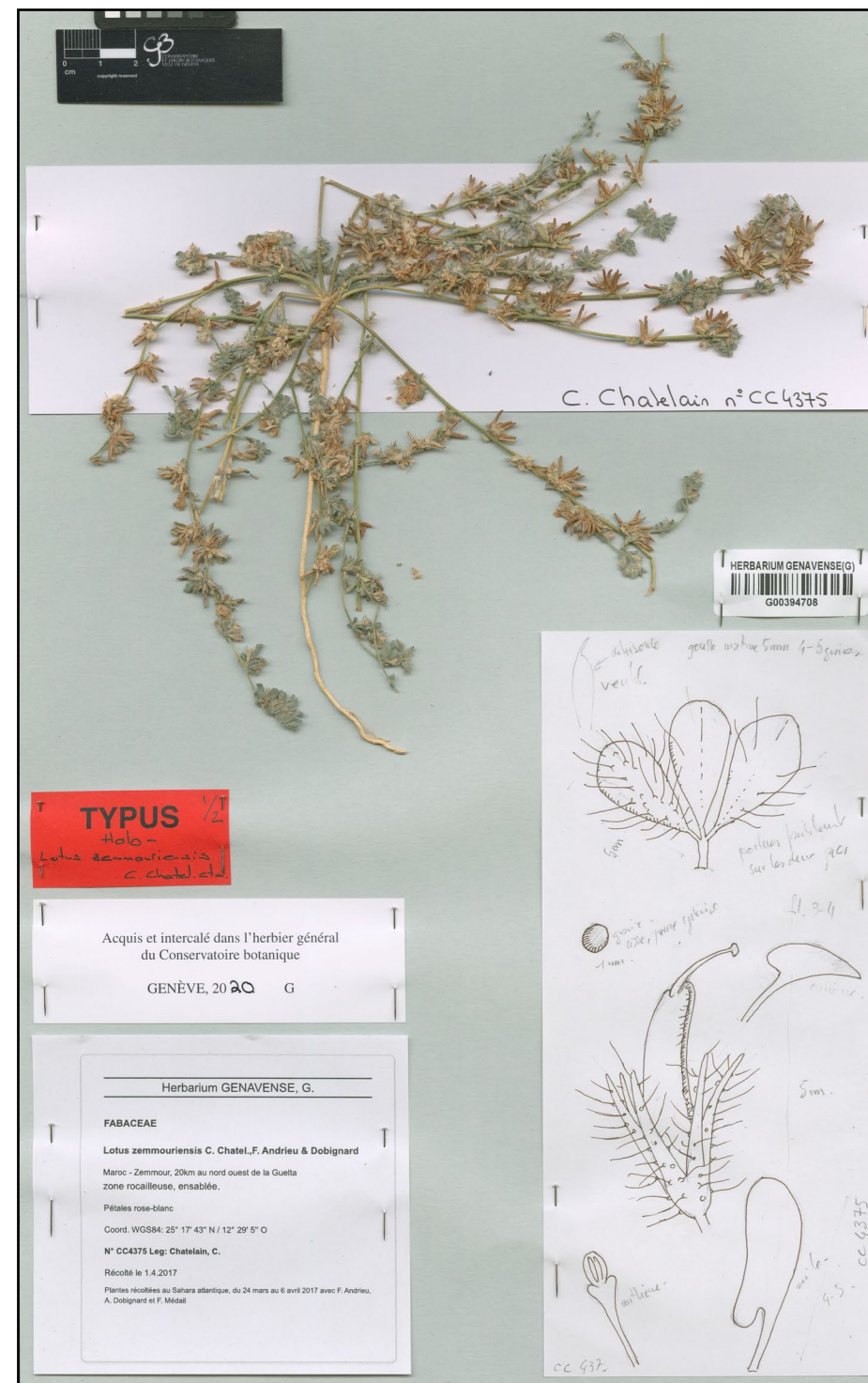
Embouchure de l'oued Massa, mars 2013 - Philippe Geniez / teline.fr



Lotus zemmouriensis C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard

Ce taxon a été récemment décrit pour le Sahara subatlantique :

CHATELAIN C., ANDRIEU F. & DOBIGNARD A., 2020 - Une espèce nouvelle de Fabaceae du Sahara occidental (Maroc), *Lotus zemmouriensis* - Candollea 75(2) : 189 – 192 (2020)



G00394708

Lotus zemmouriensis C. Chatel., F. Andrieu & Dobignard



G00394708 détail x2 du type de *Lotus zemmouriensis*



NW de guelta Zemmour, 01.04.2017 - Photo Cyrille Chatelain / teline.fr



Conclusions provisoires ...

Cette première étude des *Lotus* ouest-sahariens est encore très incomplète ; elle est mise en ligne «en l'état» pour faire la part entre ce qui est déjà bien connu et ce qui nécessite des collectes supplémentaires sur le terrain ou une révision des herbiers anciens.

Parmi les points soulevés par les premiers relecteurs de ce travail :

1) *Lotus creticus* et *Lotus pseudocreticus* sont des espèces méditerranéennes situées au nord de ma zone d'étude, que je ne connais pas très bien et pour lesquelles des confusions sont possibles. Notamment mes déterminations ne sont pas en phase avec celles de Jean-Paul Peltier dans Teline. De nouvelles collectes aux embouchures de l'oued Souss et de l'oued Massa sont nécessaires.

2) La question a été posée des rapports entre les *Lotus* des côtes atlantiques du Maroc avec ceux des îles Canaries.

Le site <http://www.floradecanarias.com/lotus.html> cite en effet 24 espèces de *lotus* canariens dont la plupart sont des endémiques. Lorsqu'on regarde la répartition de ces *Lotus* dans les différentes îles, la grande majorité sont des micro-endémiques des îles les plus occidentales.

Dans le cadre de ce travail sur les *Lotus* ouest-sahariens, les espèces à prendre en compte sont celles des îles de Fuerteventura et Lanzarote, susceptibles par leur climat aride de partager des espèces avec les côtes sahariennes.

Pour ces îles seulement deux espèces sont citées :

- *Lotus glinoides* qui est donc commune au Sahara et aux Canaries

- *Lotus lancerottensis* Webb & Berthel, une espèce variable (2 subsp. et 3 var. décrites) considérée comme une endémique canarienne mais dont certaines photos publiées dans inaturalist «ressemblent» à des taxons ouest-sahariens comme *Lotus assakensis* ou *L. chazaliei*. Convergence ou parenté ?

La réactivation de la ligne maritime entre Tarfaya et Fuerteventura, suspendue depuis 2008 mais reprogrammée pour 2024 permettra peut-être d'envisager une étude comparative des *Lotus* de ces côtes qui se font face.