

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

Claude Lemmel, ..., ...

Abstract

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 .
Révisé le.
Publié le.

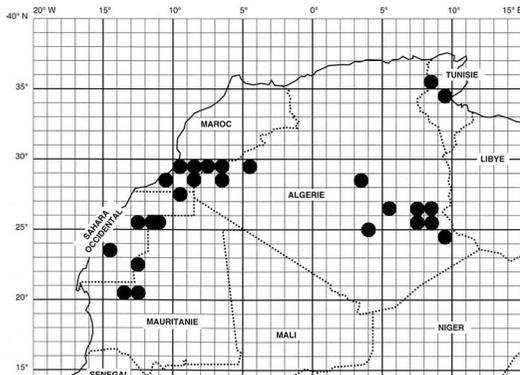
Citation :

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

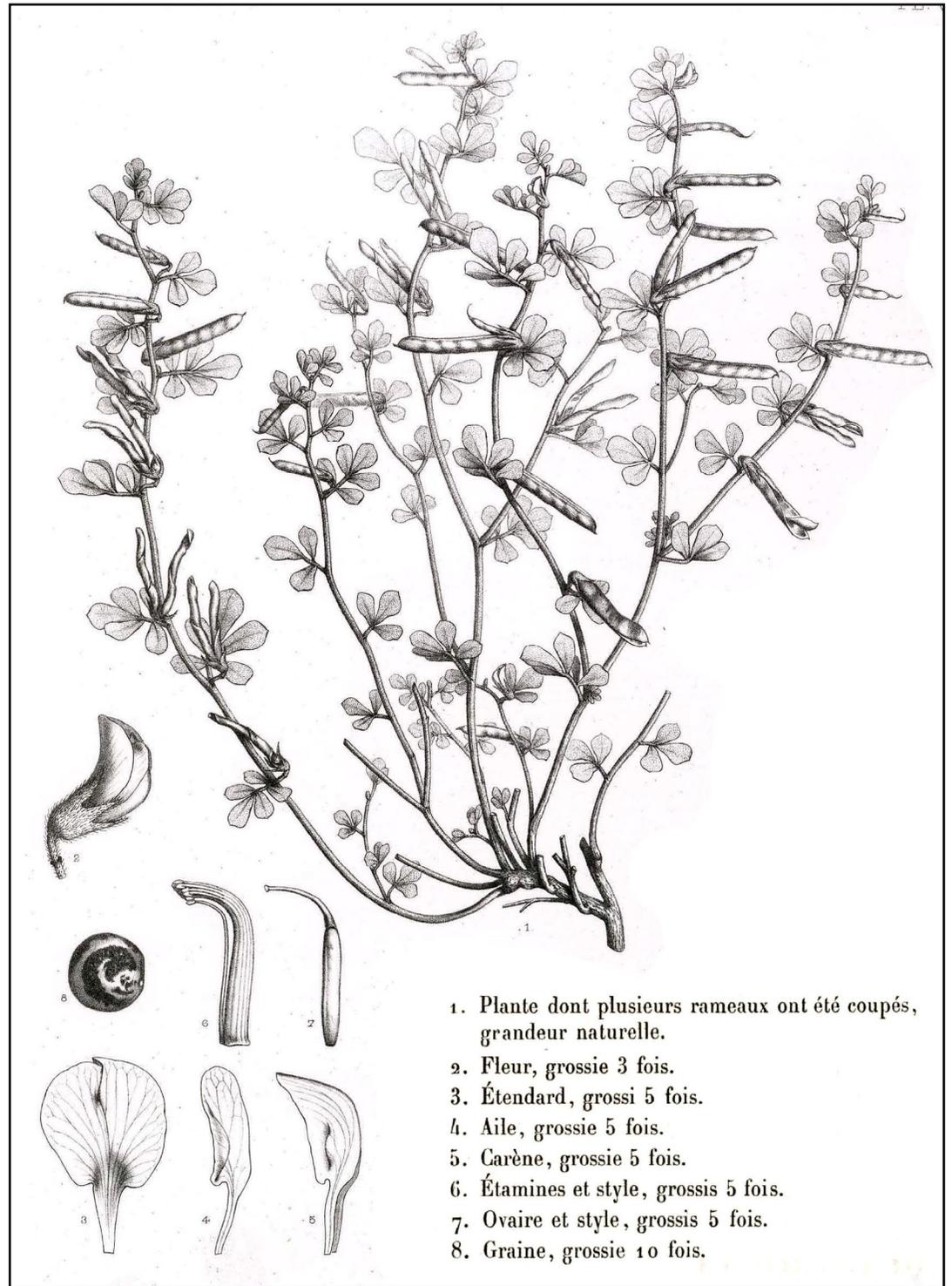
Kebirita roudairei (Bonnet) Kramina & D. D. Sokoloff

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

Pour relecture



Catalogue de la Mauritanie et du Sahara occidental



1. Plante dont plusieurs rameaux ont été coupés, grandeur naturelle.
2. Fleur, grossie 3 fois.
3. Étendard, grossi 5 fois.
4. Aile, grossie 5 fois.
5. Carène, grossie 5 fois.
6. Étamines et style, grossis 5 fois.
7. Ovaire et style, grossis 5 fois.
8. Graine, grossie 10 fois.

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

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

Pour relecture



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

Pour relecture



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

Pour relecture



20201220_Mcissi_31.2228,-4.7871,814



20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930



20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930



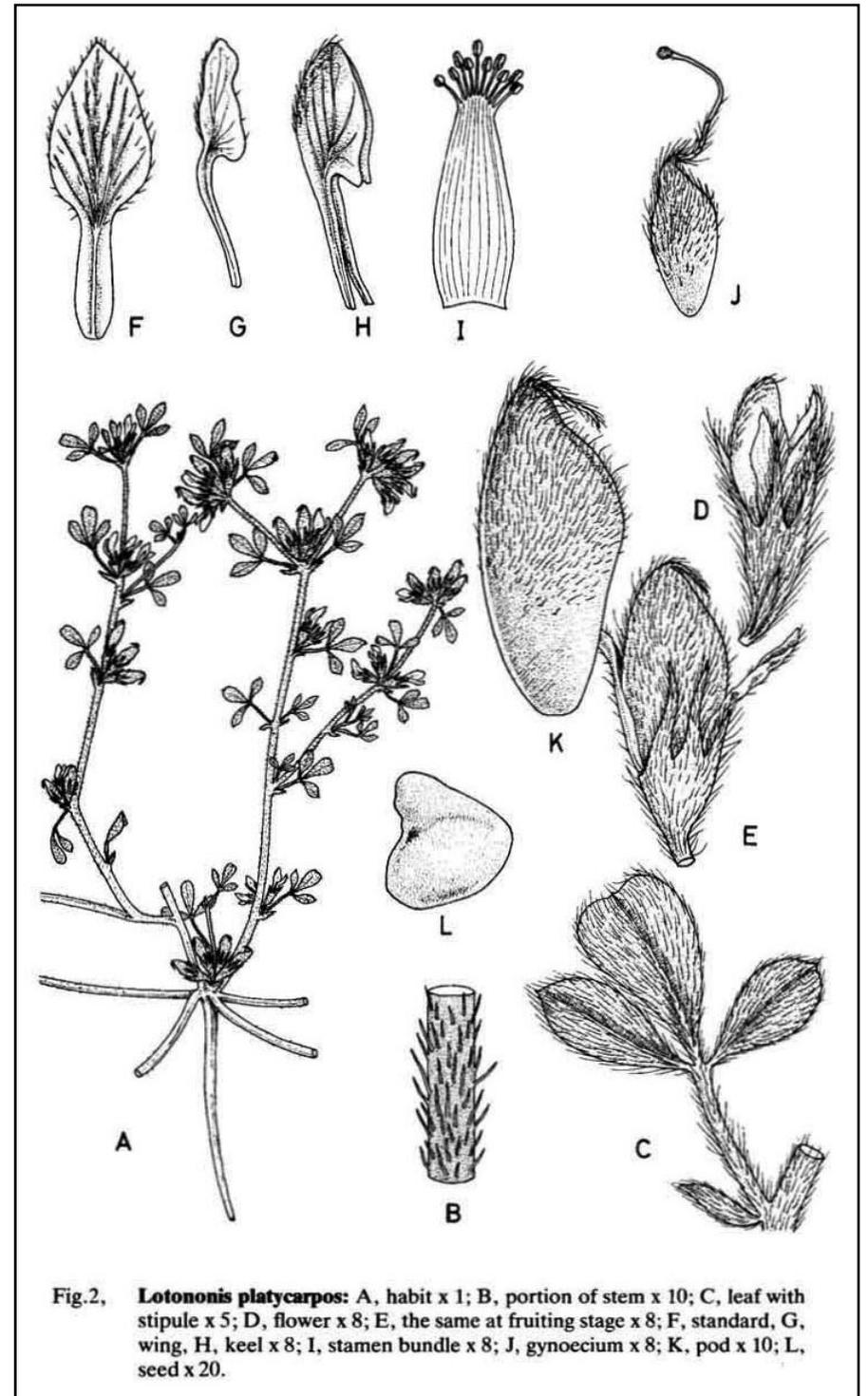
20160428_Erfoud_31.432264,-4.207999,930

Lebordea 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.

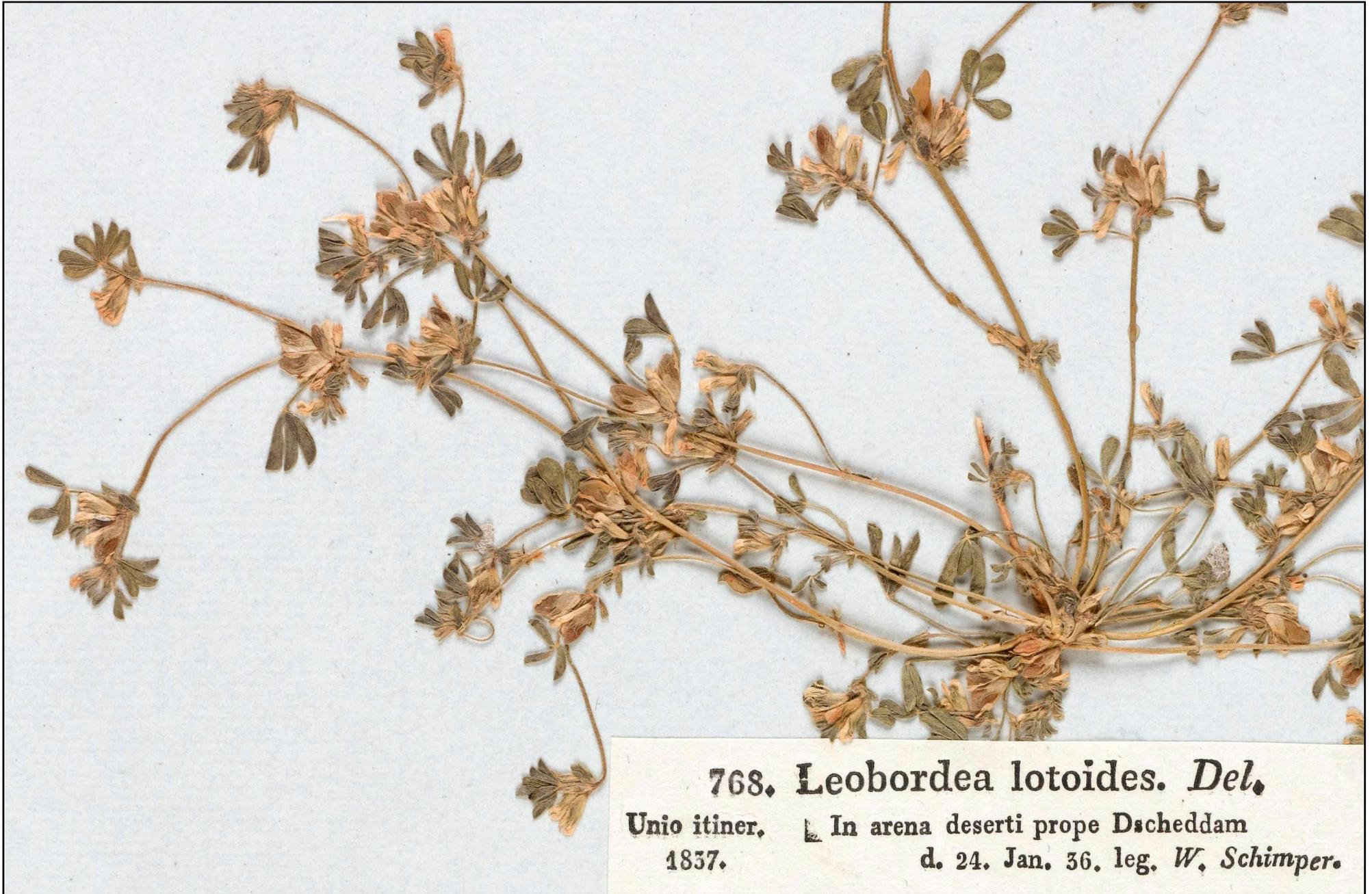
Lebordea se distingue de Lotus par ses feuilles dont les stipules sont beaucoup plus petites que les folioles.

Pour relecture



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

Pour relecture



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

Pour relecture



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

Pour relecture



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).»

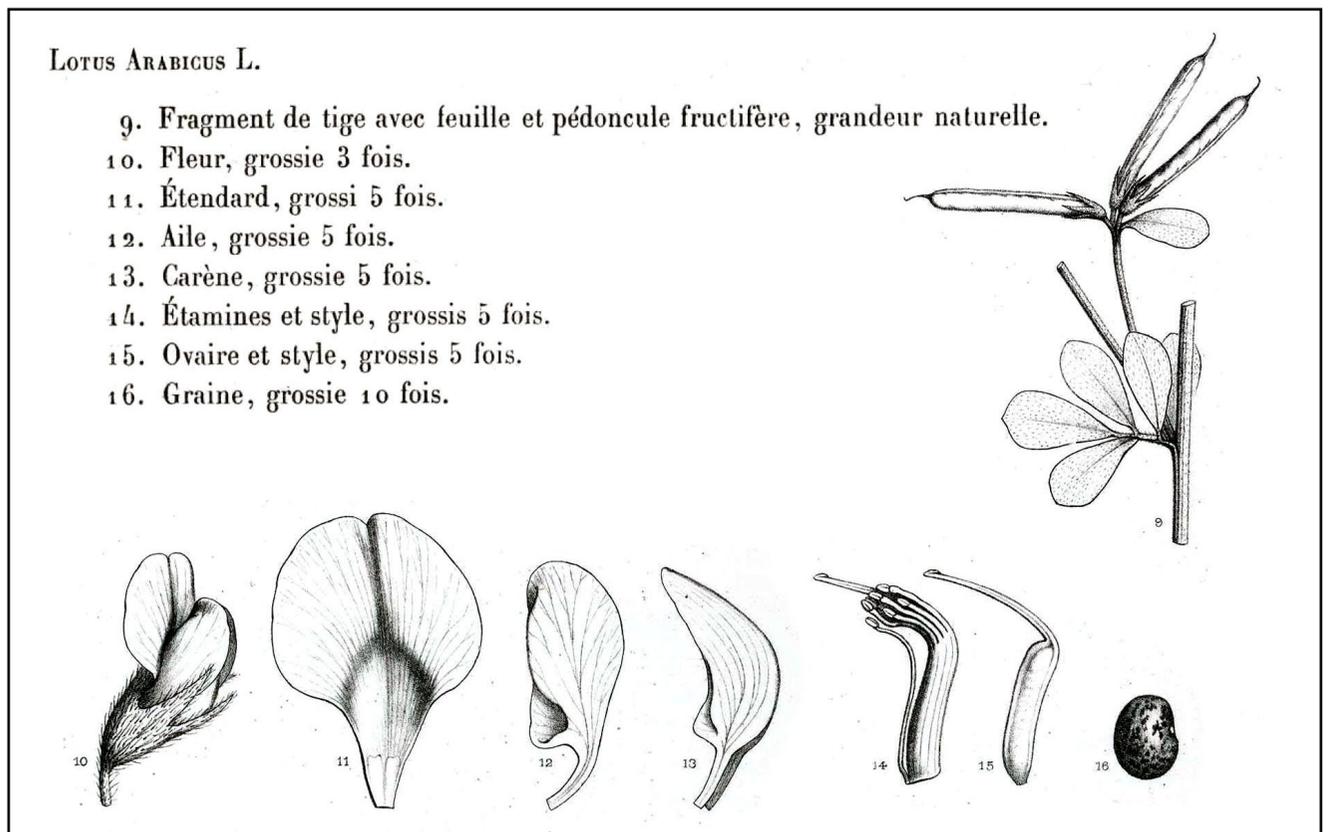
La carte de africanplantdatabase donne des points dans la zone saharienne de la Mauritanie, pourtant ni Monod, ni Lebrun ne donnent de points plus au Nord que dans le Tagant sahélien.

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.org proviennent du Kruger Park en Afrique du Sud.



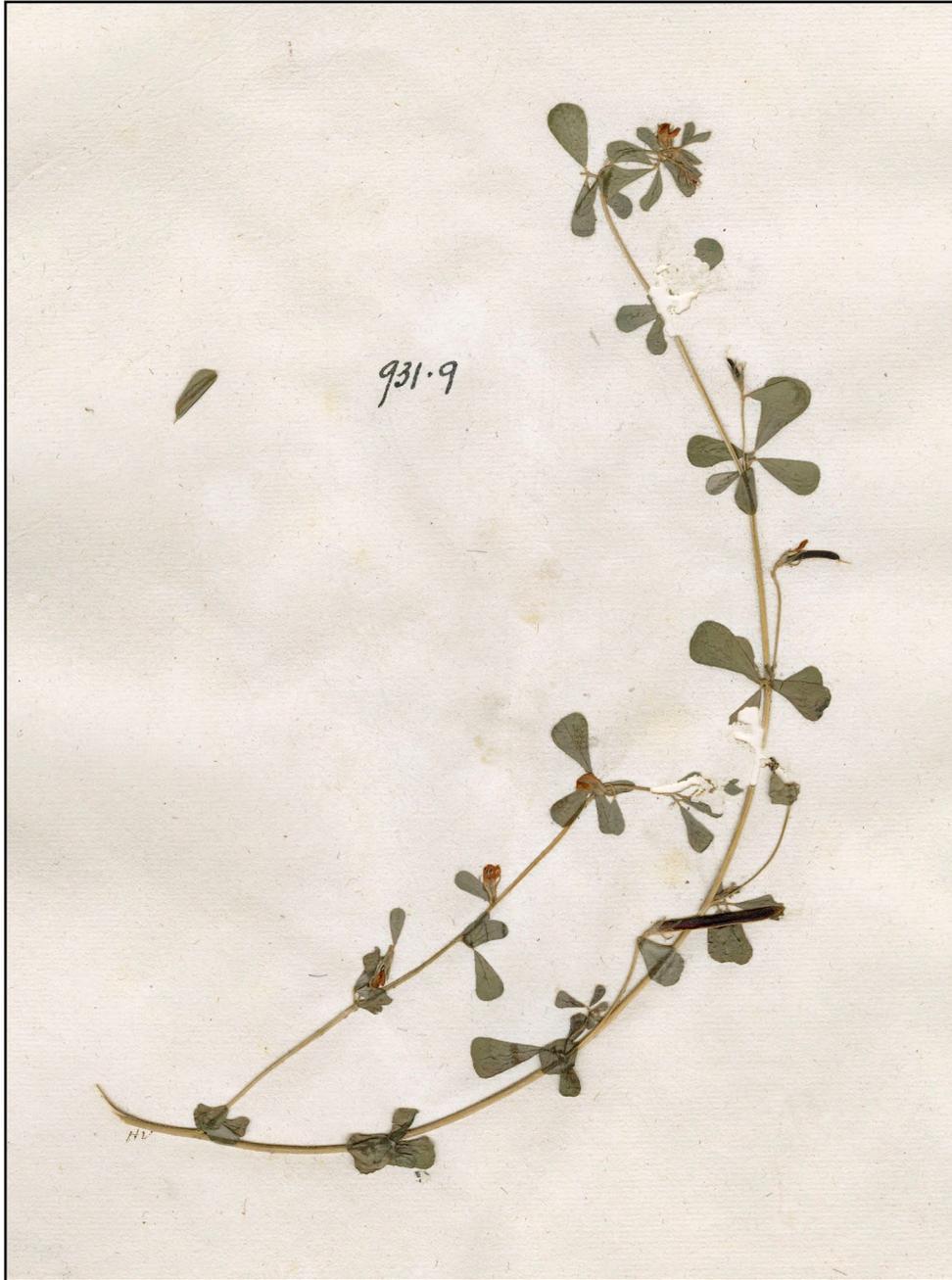
africanplantdatabase.ch



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

Lotus arabicus Linnaeus

Pour relecture



LINN-HI931-9 & LINN-HI931-10 : Types de Lotus arabicus dans l'herbier de Linné x3/4

Lotus arabicus Linnaeus

Pour relecture



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



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

Pour relecture

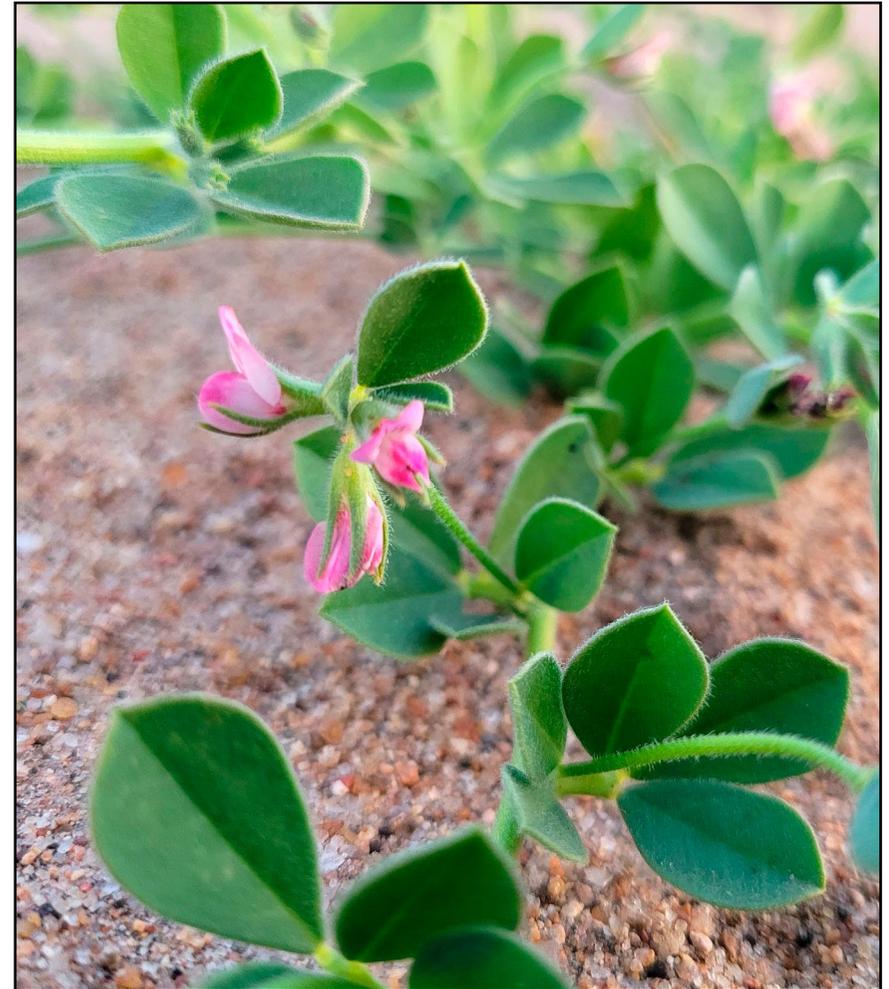
Lotus arabicus Linnaeus



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!

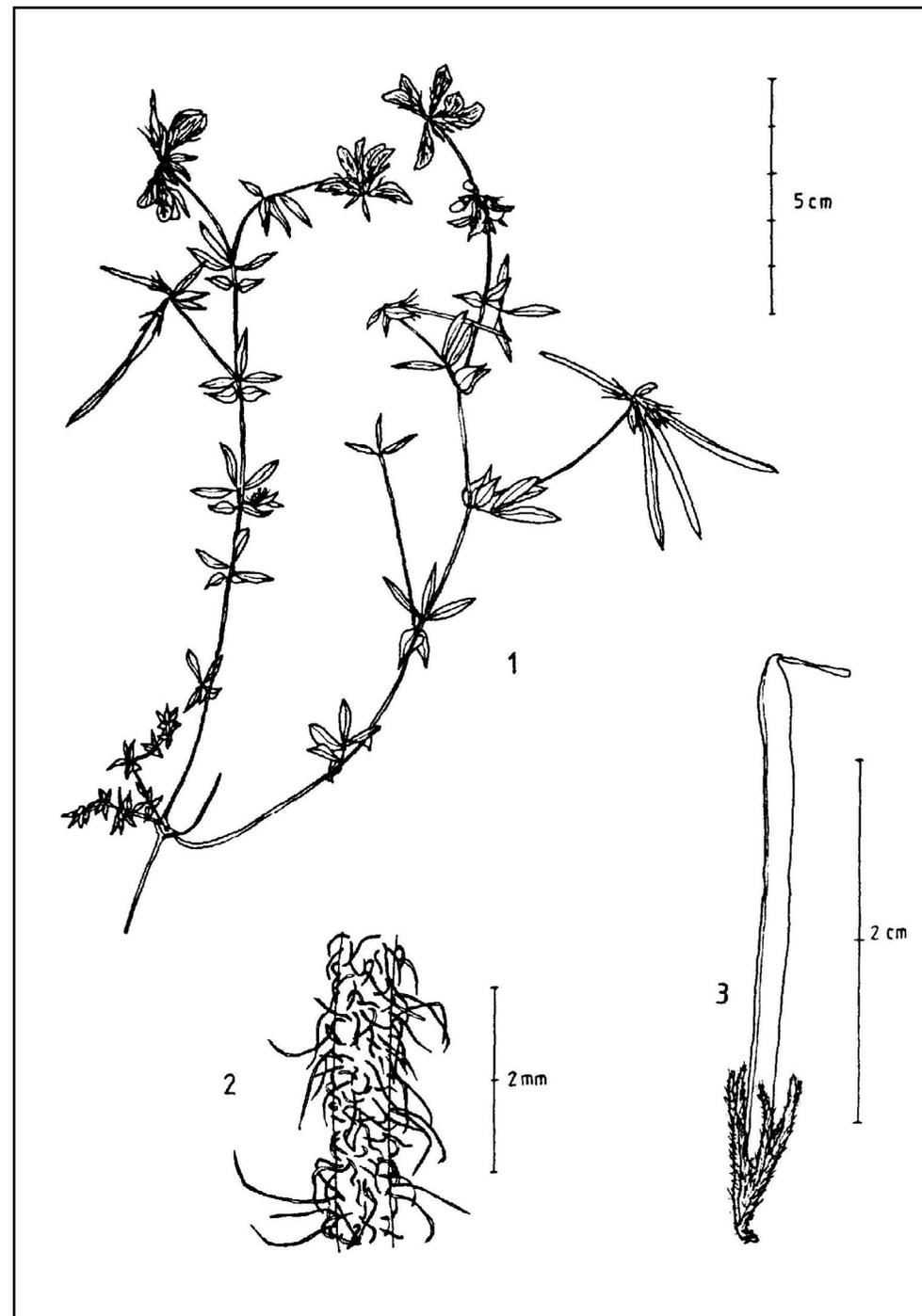
Lotus arenarius est endémique ibéro-marocain. Il atteint les confins sahariens dans l'oasis d'Aït Mansour, dans le sud de l'Anti-Atlas.

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

Pour relecture



gbif.org



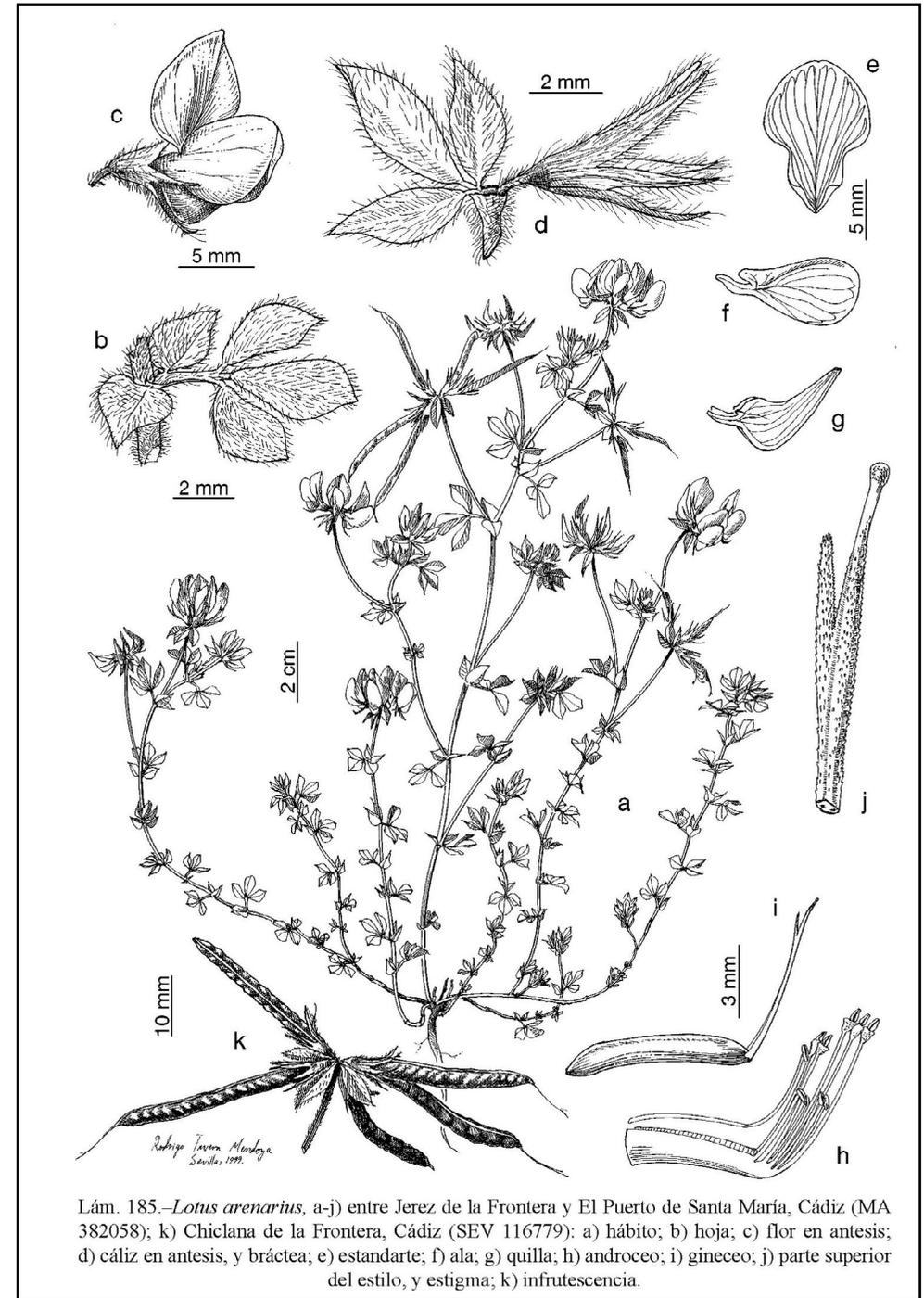
Mader U. & Podlech D., 1989 - Revision der marokkanischen Arten von *Lotus* L. subgen. *Pedrosia*

Pour relecture

***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 anthesis; d) cáliz en anthesis, 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!**

Pour relecture



***Lotus arenarius* Brot!**

Pour relecture



20220329_AitMansour_29.5773,-8.9018,1495



Lotus assakensis Coss. ex Brand

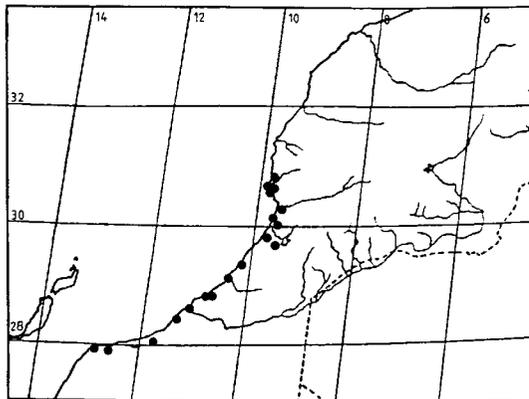
La présence de *Lotus assakensis* est certaine entre le PN de Souss-Massa et Boujdour.

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

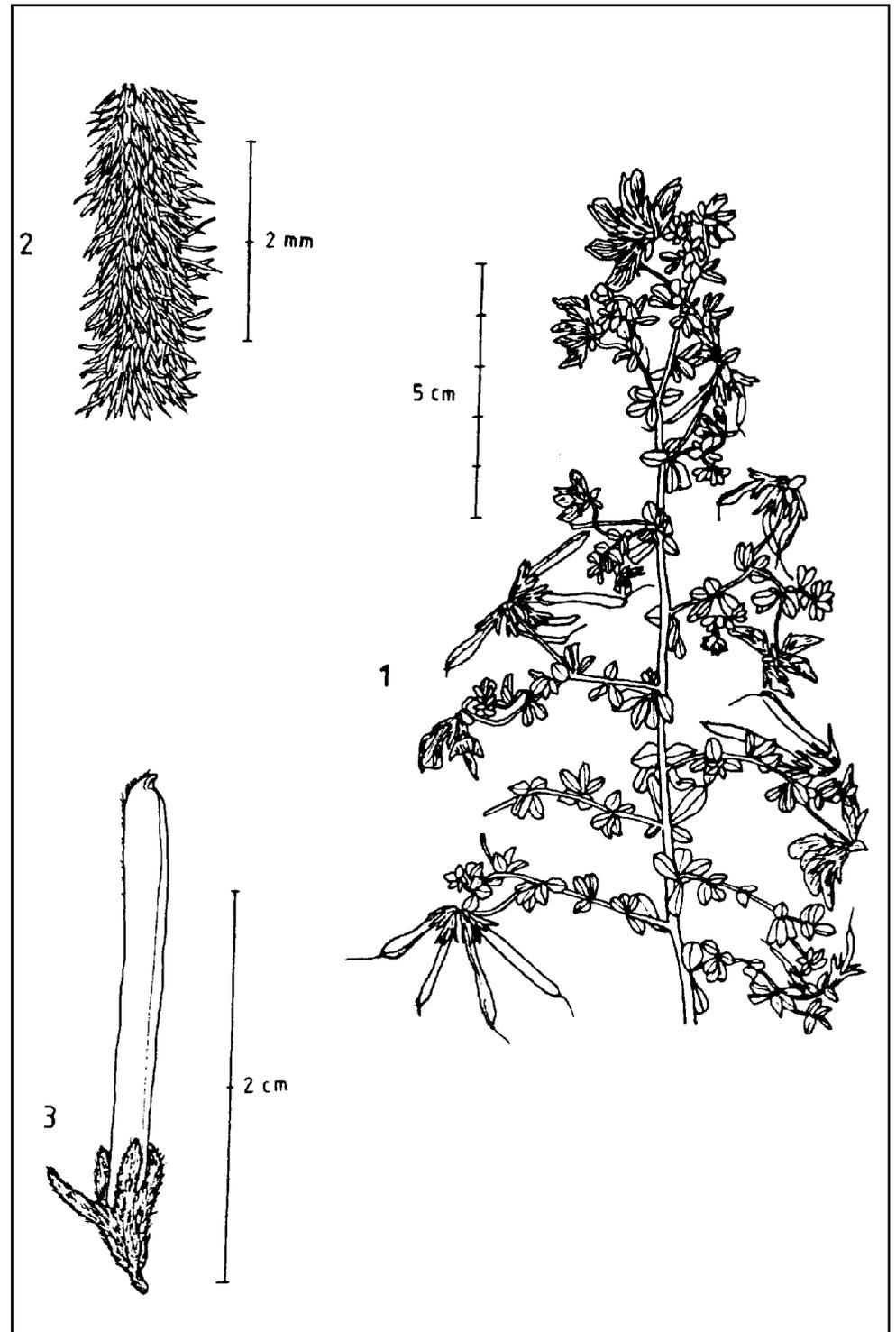
Au Sud il entre en contact avec *Lotus chazaliei*.

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

Pour relecture



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

Lotus assakensis Coss. ex Brand

Pour relecture



Lotus assakensis Coss. ex Brand

Pour relecture



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



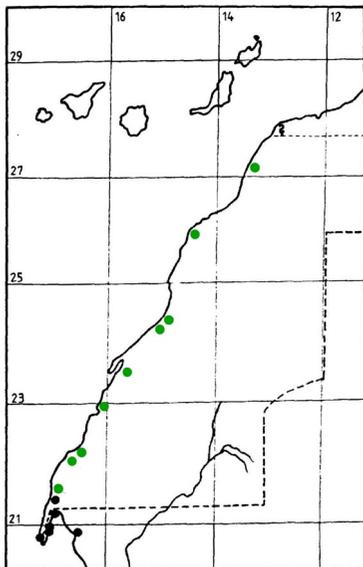
Pour relecture

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 jusque 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

MPU
MPU

Herbier Général des Phanérogames
Université Montpellier II - Herbier de l'Institut de Botanique
163, rue A. Broussonet F. 34090 MONTPELLIER

MPU
MPU




220 JOURNAL DE BOTANIQUE

DESCRIPTION DES ESPÈCES NOUVELLES :

Lotus Chazaliei sp. nova.
Sectio *Pedrosia* Lowe.

Totus dense et adpresse albo-sericeus, suffruticosus, ramis crebris intricatis, foliis parvissimis et brevissimis omnino sessilibus, foliolis crassiusculis ovatis vel ovato-lanceolatis acutis, stipulis foliolis conformibus, pedunculis axillaribus brevibus, floribus mediocribus 1-4 corymbosis, bracteis foliorum forma calice multo brevioribus, calicis sericei subbilabiati dentibus inaequalibus semper rectis vel denique paulo introrsum curvatis, corolla glabra calice 1-plo longiore, stylo prope apicem dentato, leguminibus cylindricis strangulato-moniliformibus demum glabris, seminibus viridi-atris non marmoratis.

OBSERVATIONS. — Le *Lotus sessilifolius* DC. des Canaries, espèce très voisine, a l'indument à peine blanchâtre et moins dense, les feuilles étroitement lancéolées-linéaires et allongées, le corymbe plus fourni, les graines brunes et marbrées. Peut-être le *L. Chazaliei* est-il une forme désertique et maritime de cette plante.



Lotus Chazaliei nobis
voisin du Lotus sessilifolius
Cap Blanc - 5 mai 1895
Dalmas

MPU NOTULAE CRITICAE
Journ. de Bot. 1946 : 220

DATUS : 18/11/2005
Herbiers Institut de Botanique Université Montpellier II

Lotus chazaliei H. Boissieu
isolectotypus
collecteur de Dalmas

MPU
MPU

Herbier Université de Montpellier



MPU001520

Lotus chazaliei H. Boissieu

Pour relecture



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

Lotus chazaliei H. Boissieu

Pour relecture



Lotus chazaliei H. Boissieu

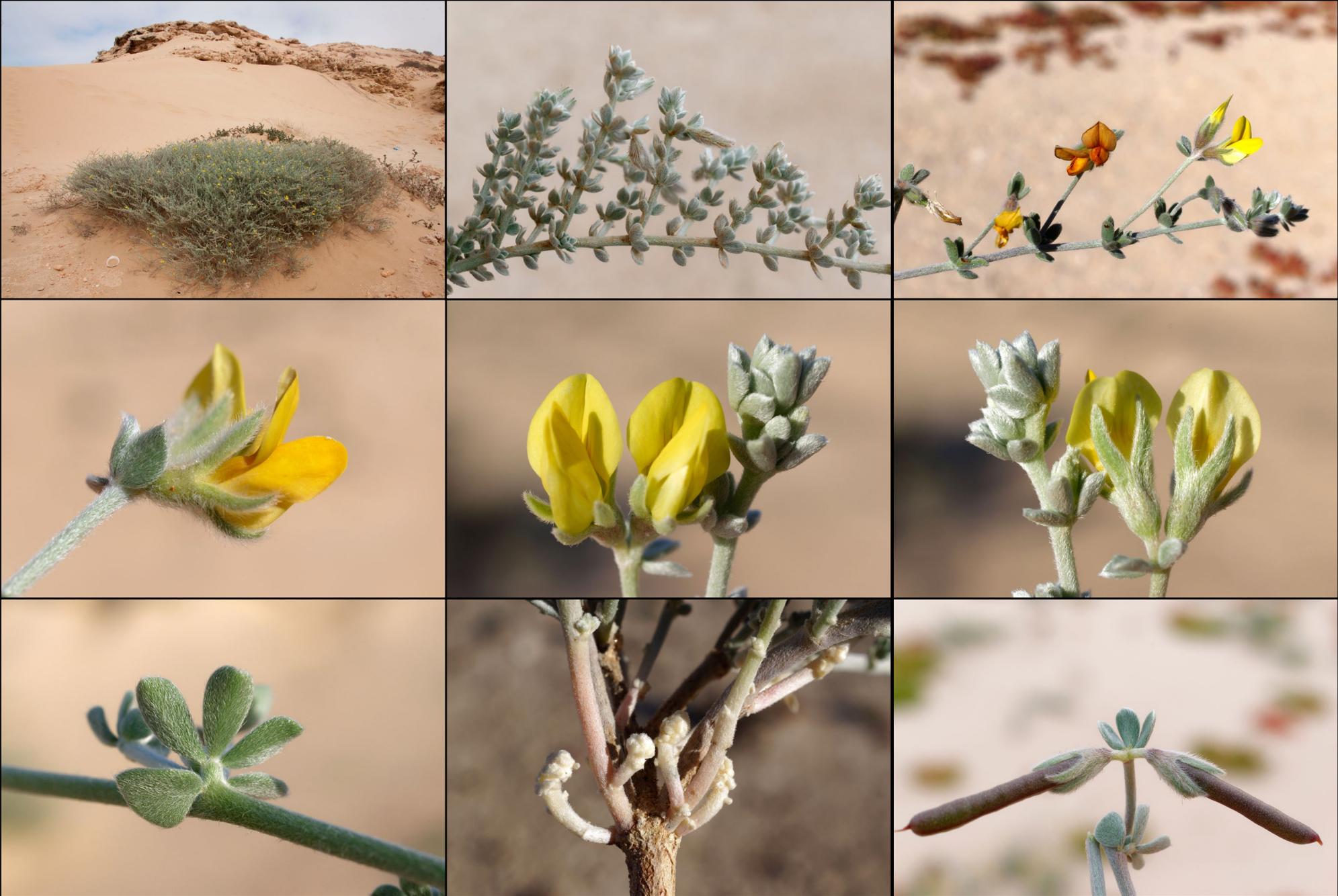
Pour relecture



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

Pour relecture

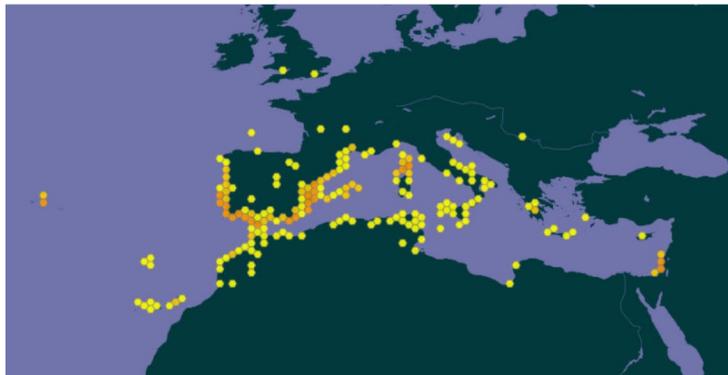


Lotus creticus Linnaeus

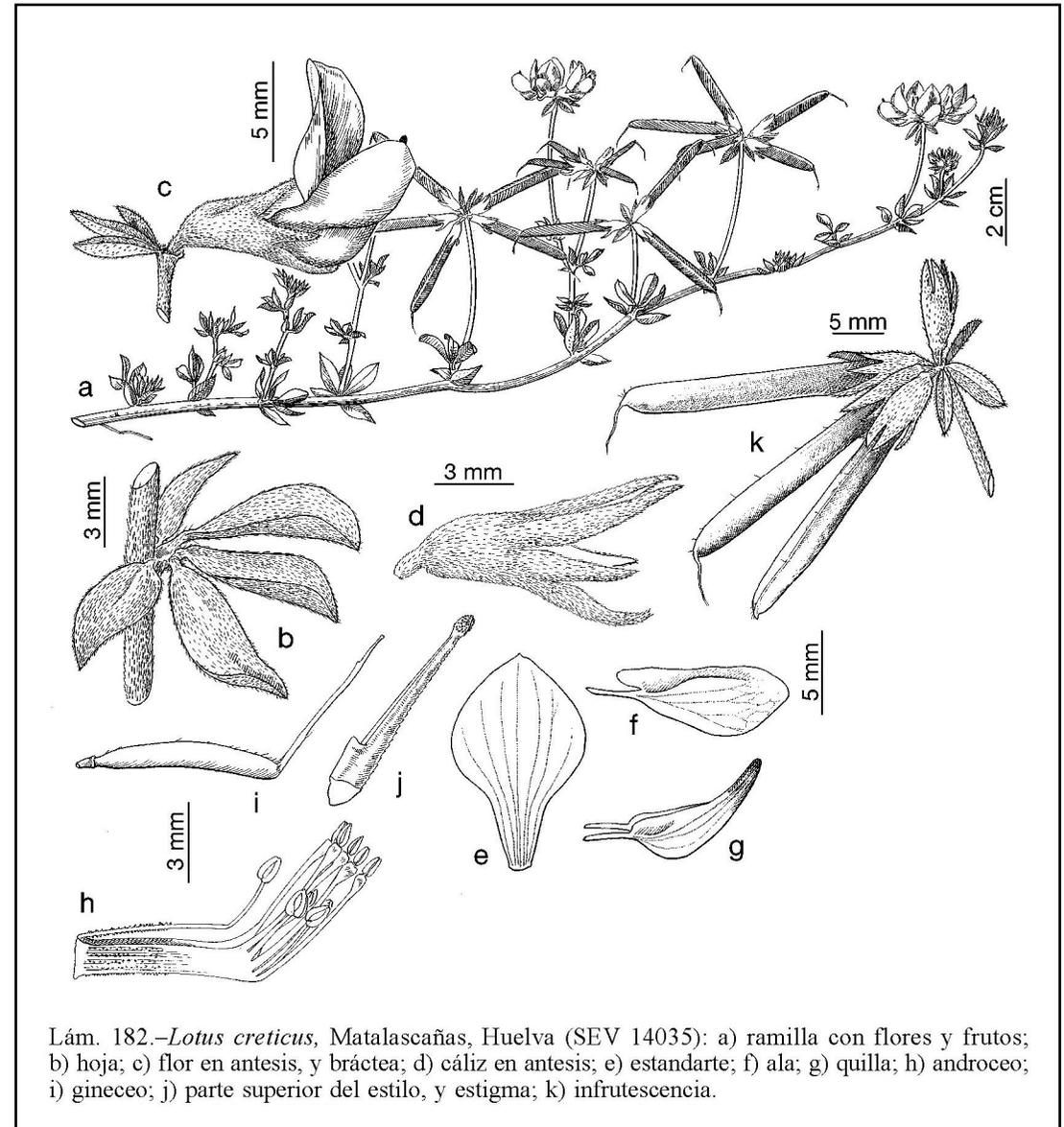
Lotus creticus est méditerranéen. Il se retrouve sur les côtes atlantiques ibériques et nord-marocaines.

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

Pour relecture



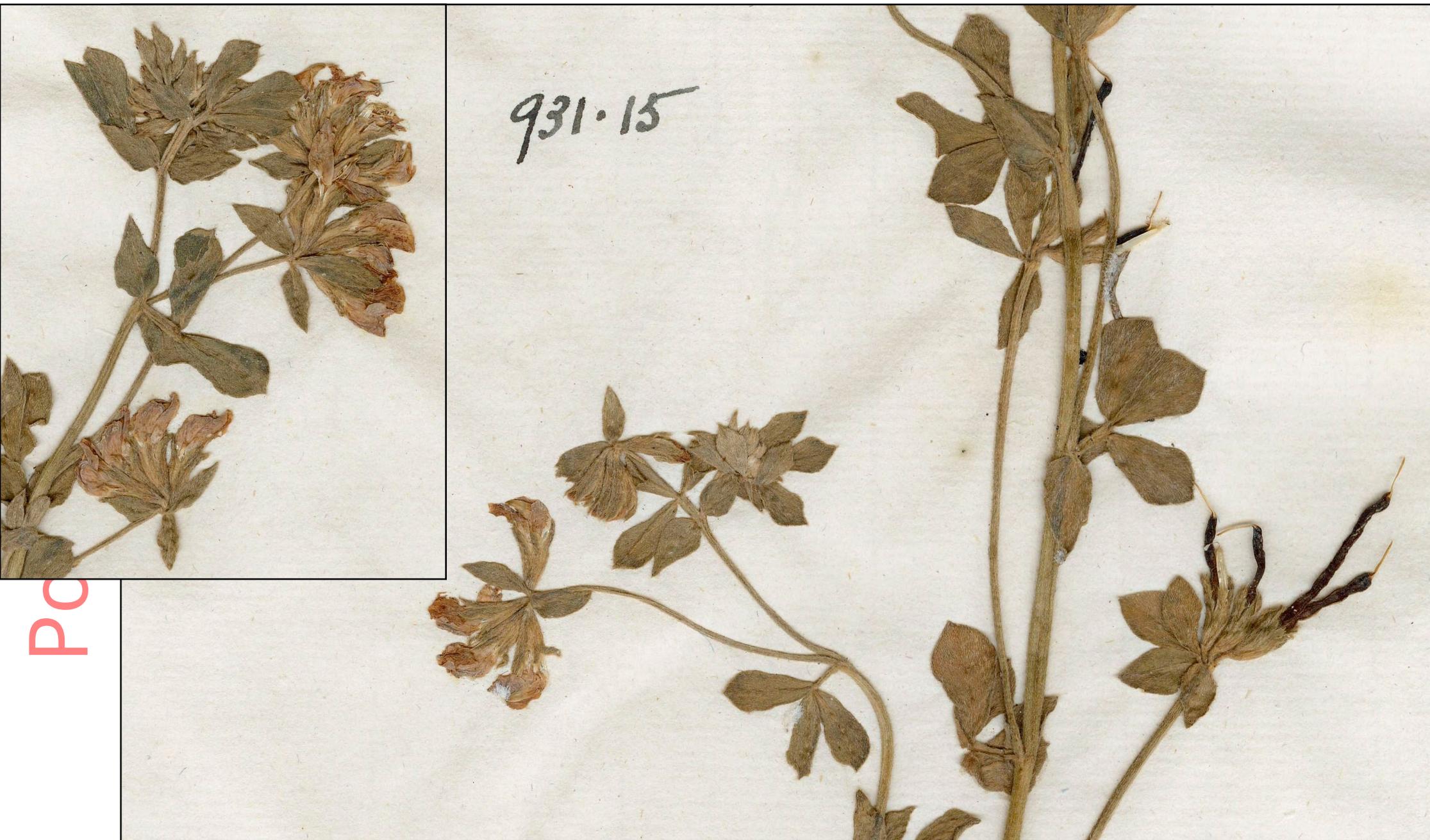
gbif.org



Lám. 182.—*Lotus creticus*, Matalascañas, Huelva (SEV 14035): a) ramilla con flores y frutos; b) hoja; c) flor en antesis, y bráctea; d) cáliz en antesis; e) estandarte; f) ala; g) quilla; h) androceo; i) gineceo; j) parte superior del estilo, y estigma; k) infrutescencia.

Flora iberica

Lotus creticus Linnaeus

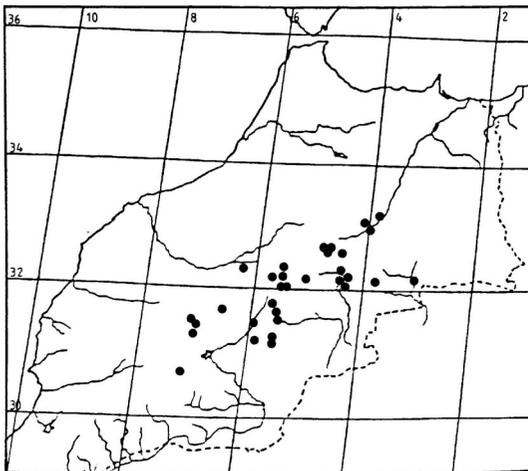


LINN-h1931-15 : Type de Lotus creticus dans l'herbier de Linné x2

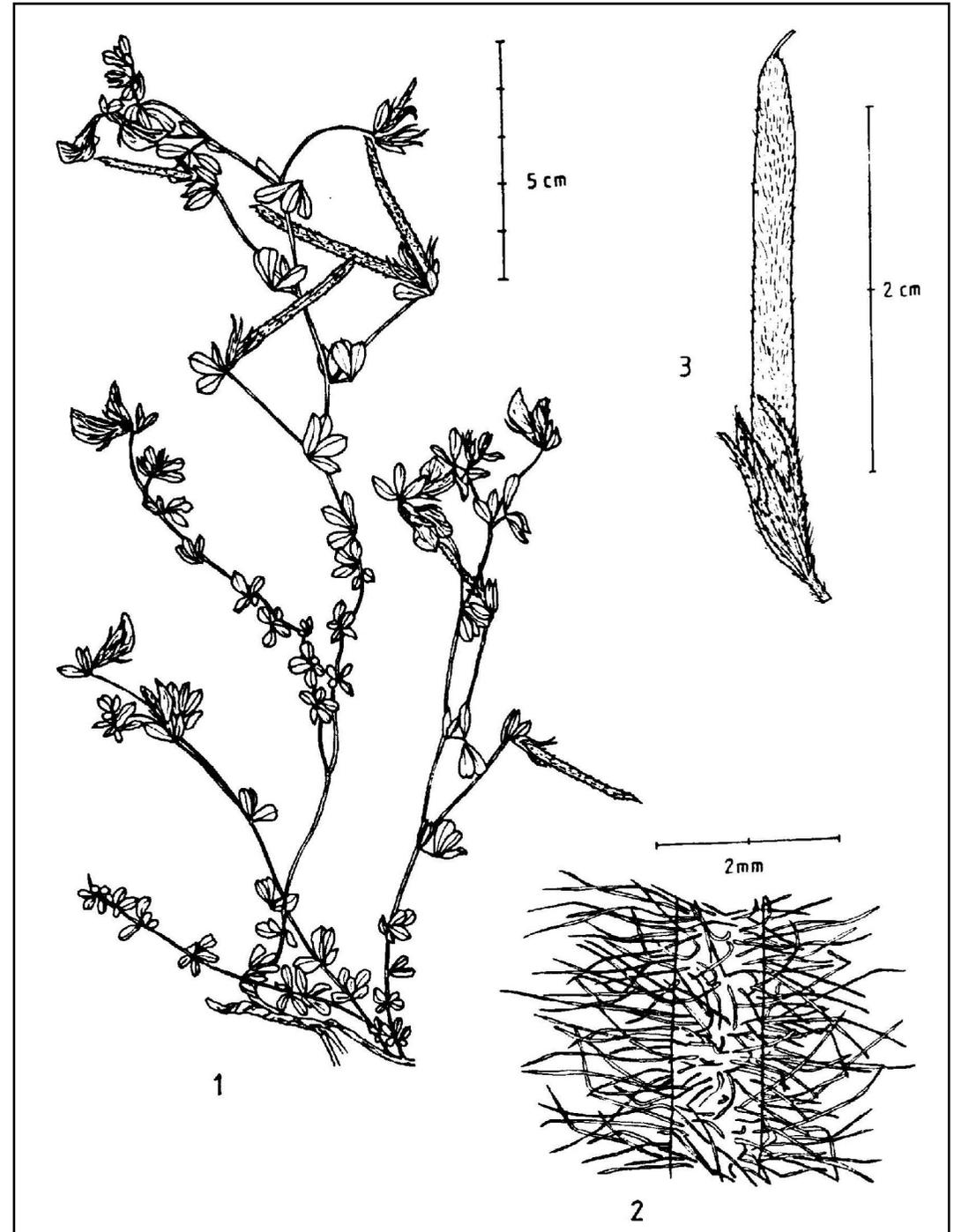
Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

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

Pour relecture



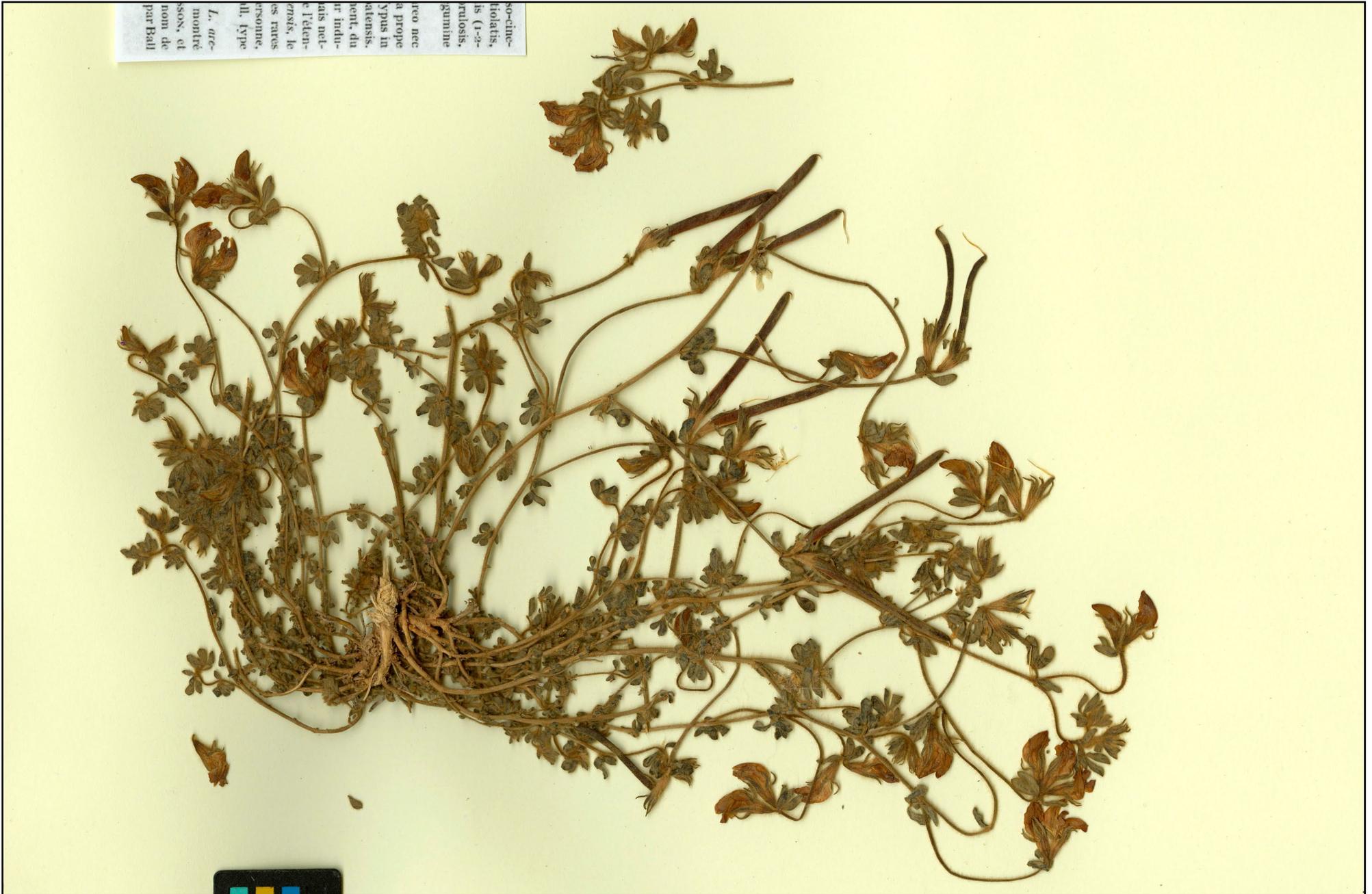
Mader U. & Podlech D., 1989



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

Pour relecture



MPU023805 lectotype de Lotus eriosolen x1

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

Pour relecture



MPU023805 lectotype de Lotus eriosolen - détails x2

Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

Pour relecture



Lotus eriosolen (Maire) Mader & Podlech

Pour relecture



20180428_Kadoussa_32.151032,-3.794147,1120



20190410_TazougartGuir_32.0287,-3.7867,1031

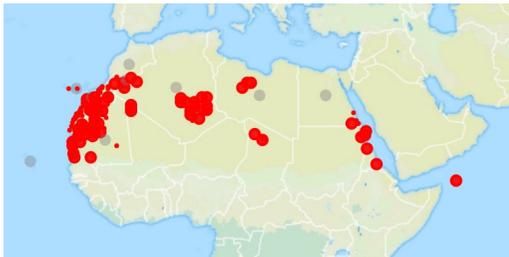


20180428_Kadoussa_32.151032,-3.794147,1120

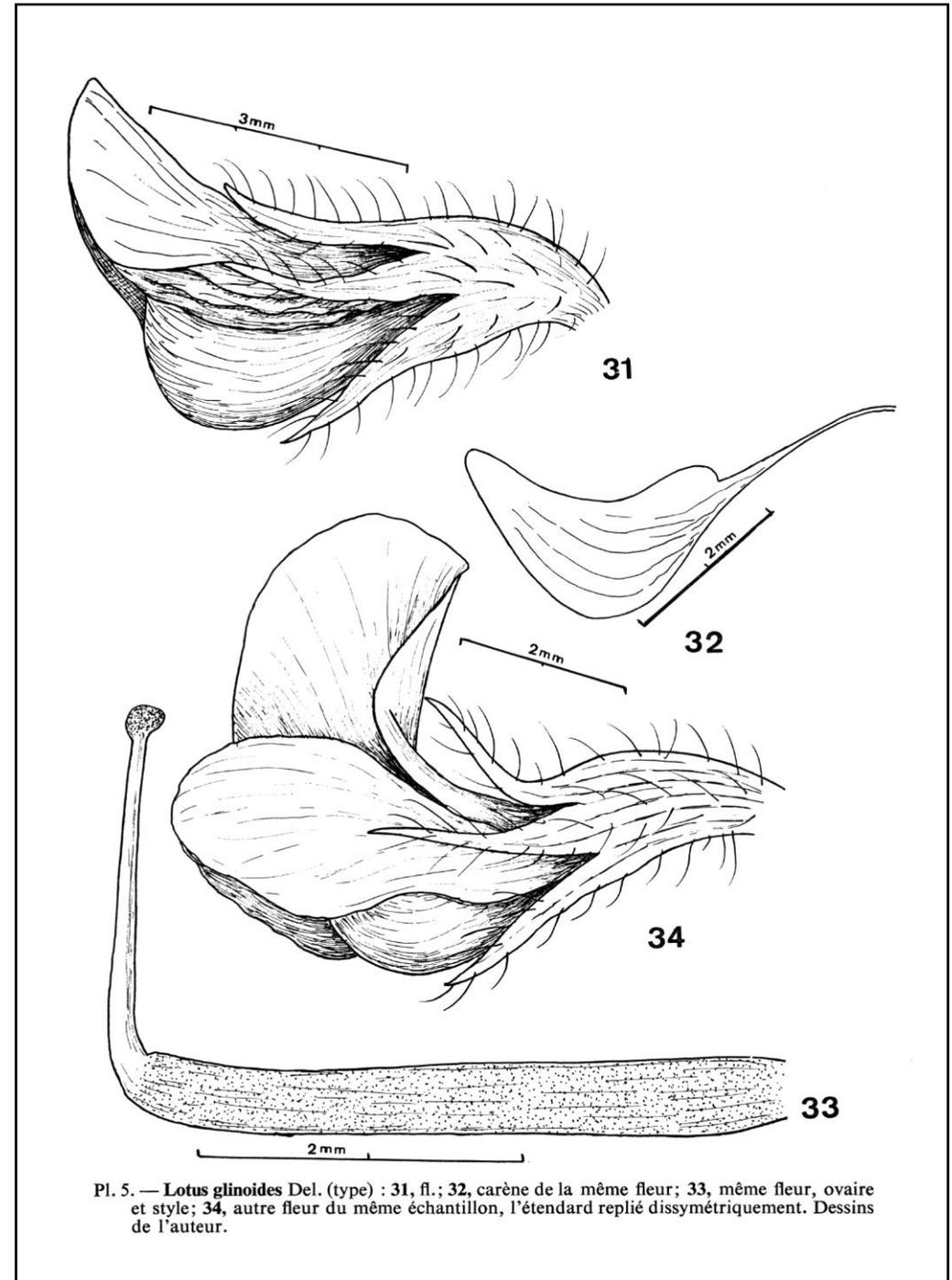
Lotus glinoides Delile

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.

Pour relecture



africanplantdatabase.ch



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

Lotus glinoides Delile

Diagnose
lecture



Lotus glinoides Delile

Pour relecture



Lotus glinoides Delile

Pour relecture



Lotus halophilus Boiss. & Spruner

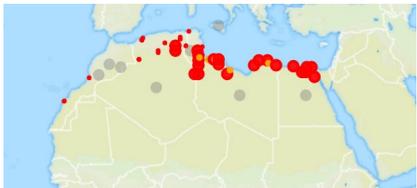
Le port de *Lotus halophilus* est semblable à celui de *Lotus jolyi*.

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

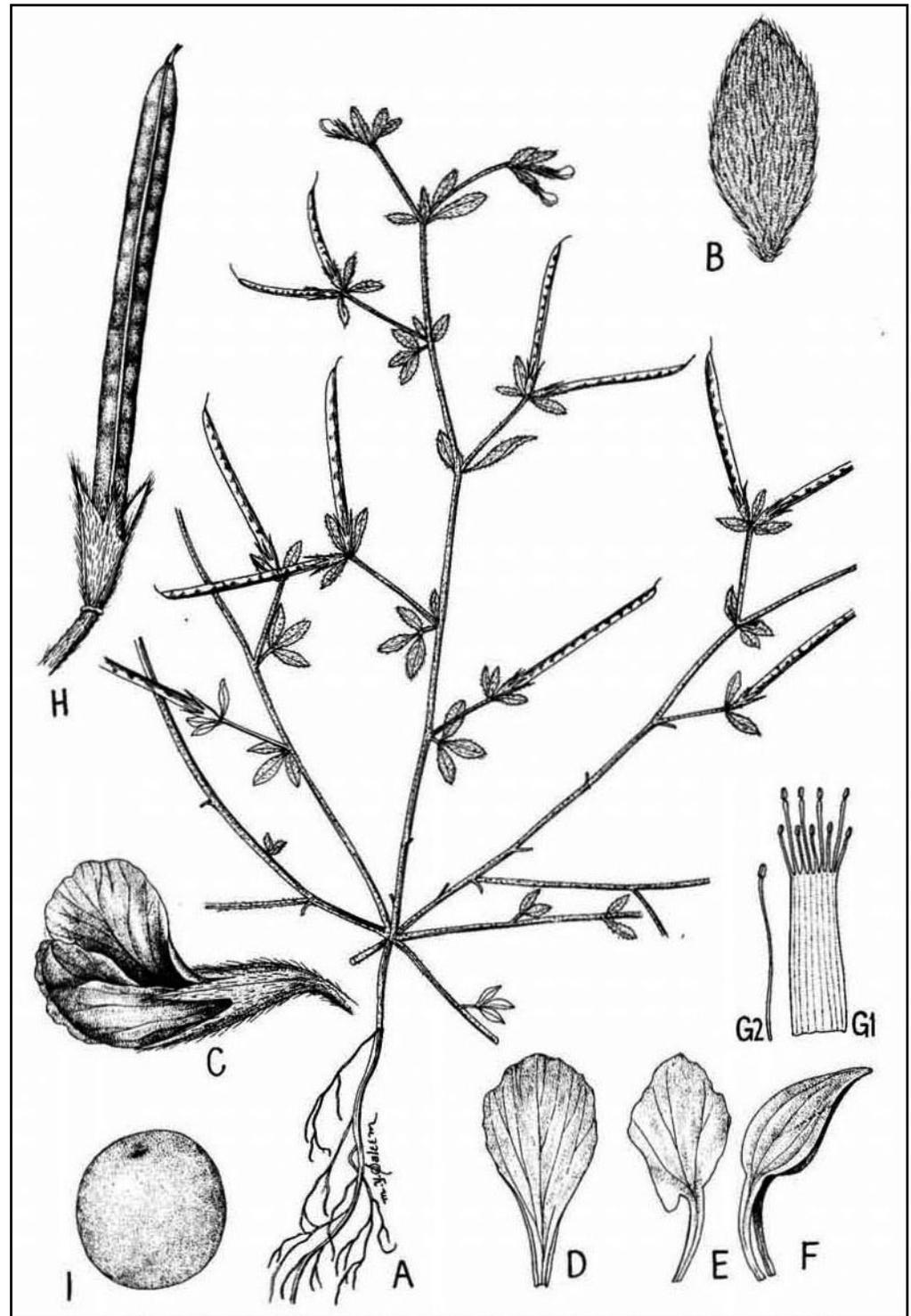
Pour relecture



gbif.org



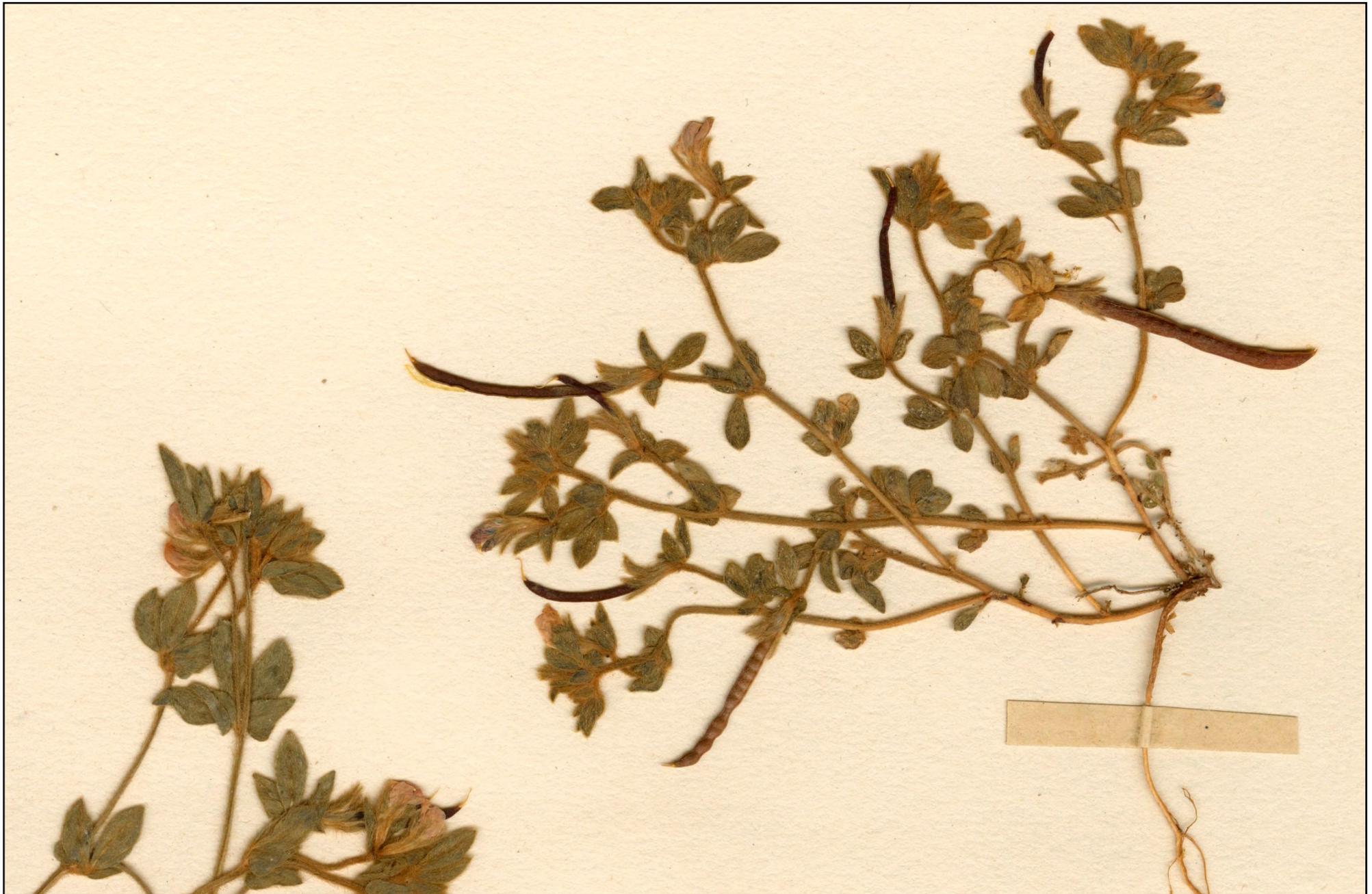
africanplantdatabase.ch



Flora of Libya

Lotus halophilus Boiss. & Spruner

Pour relecture



E00288246 détail x2 du type de Lotus halophilus

Lotus halophilus Boiss. & Spruner

Pour relecture

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

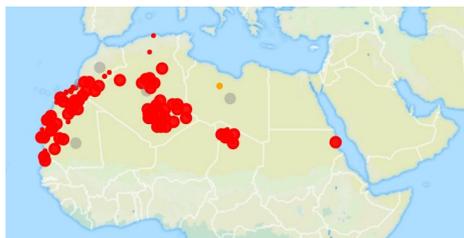
Pourtant nous avons observé des bergers sahraouis faisant paître leurs dromadaires dans une daya envahie par *Lotus jolyi* et qui nous ont affirmé que c'était un excellent pâturage.

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.

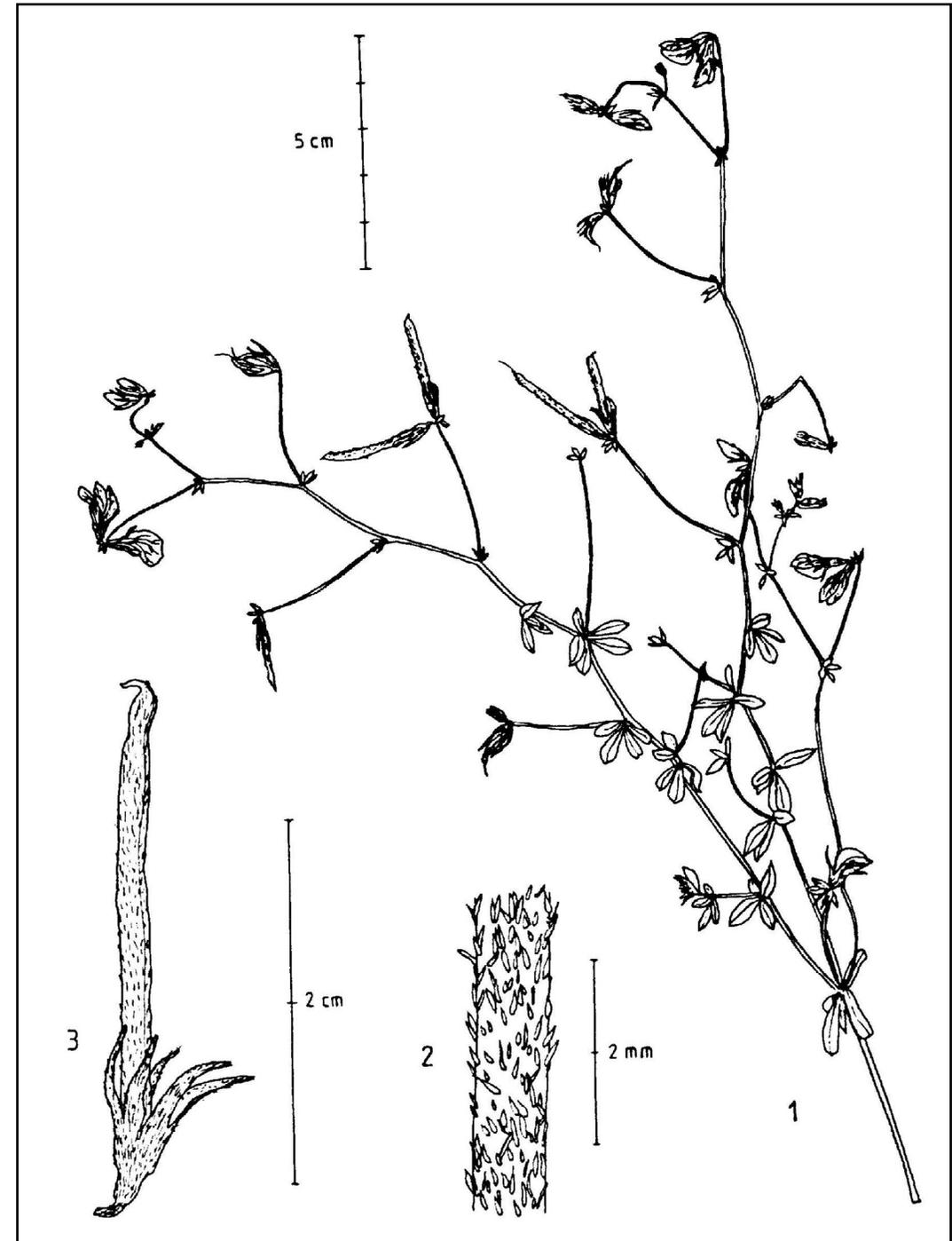
Quelle explication donner ? Est-il envisageable que des troupeaux qui consommeraient cette plante régulièrement en petite quantité soient mithridatisés contre sa consommation ultérieure en grande quantité ?

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

Pour relecture



africanplantdatabase.ch



Mader U. & Podlech D., 1989

Lotus jolyi Batt.

Pour relecture



MPU003347 détail x2

Lotus jolyi Batt.

Pour relecture



Lotus jolyi Batt.

Pour relecture



20211126_N1-BirGandouz_22.0883,-16.7521,17



20230218_N1versNtireft_24.4181,-15.0920,51

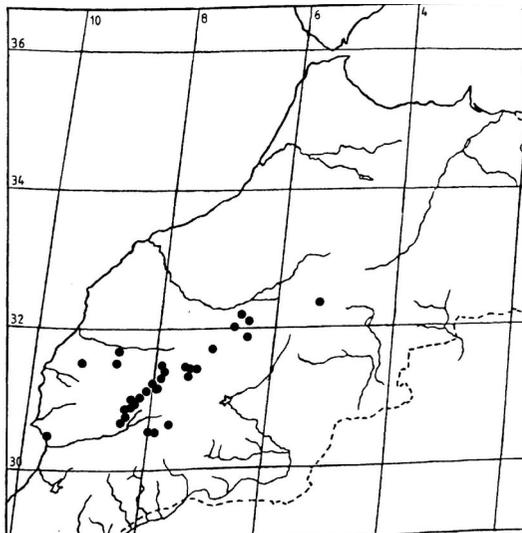


20230218_N1versNtireft_24.4181,-15.0920,51

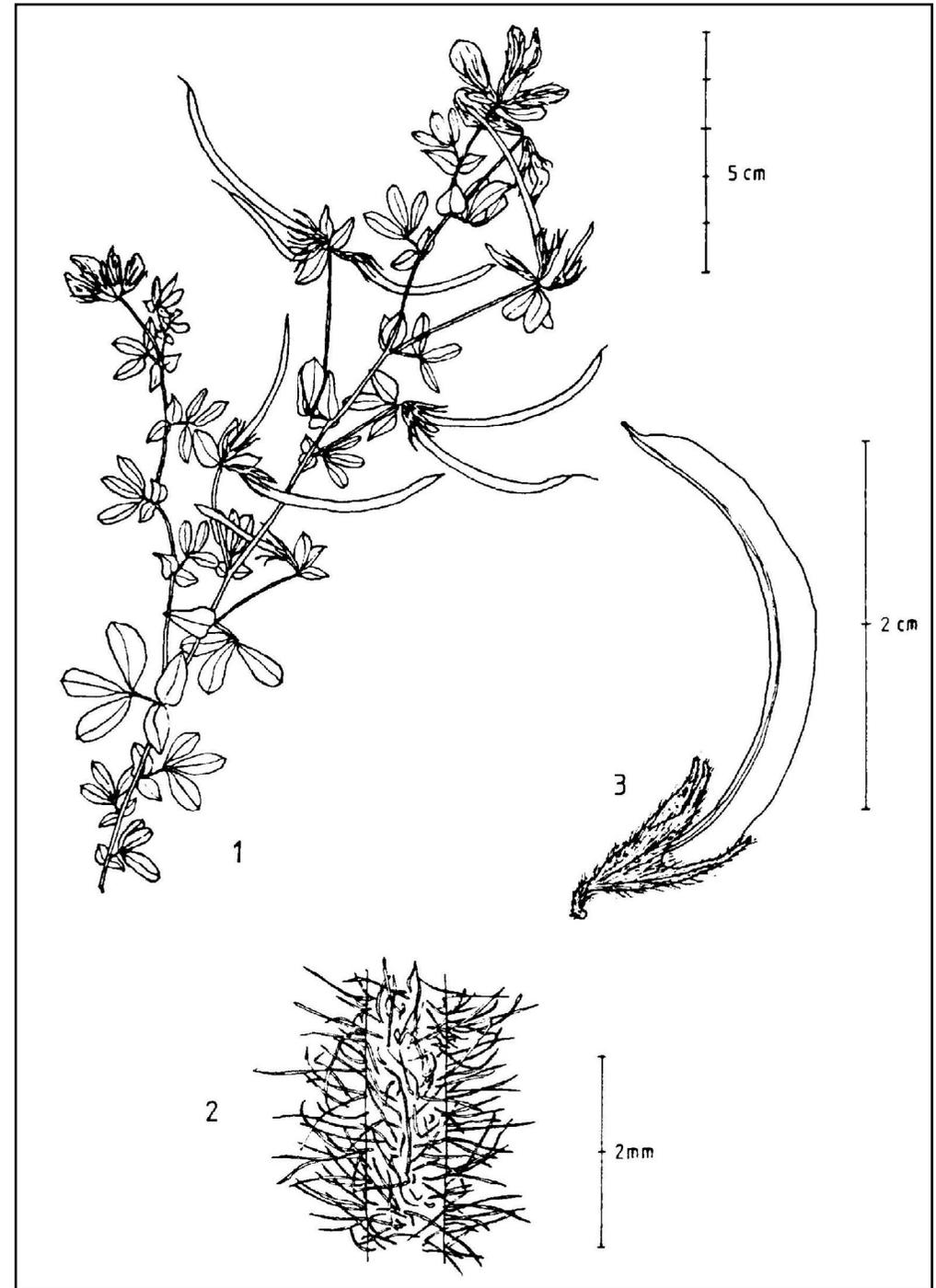
Lotus maroccanus Ball

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

Pour relecture



NY01239658 détail x2 d'un syntype collecté par Ball

Lotus maroccanus Ball

Pour relecture



Lotus maroccanus Ball

Pour relecture



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 Sous.

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) - Pentes 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).

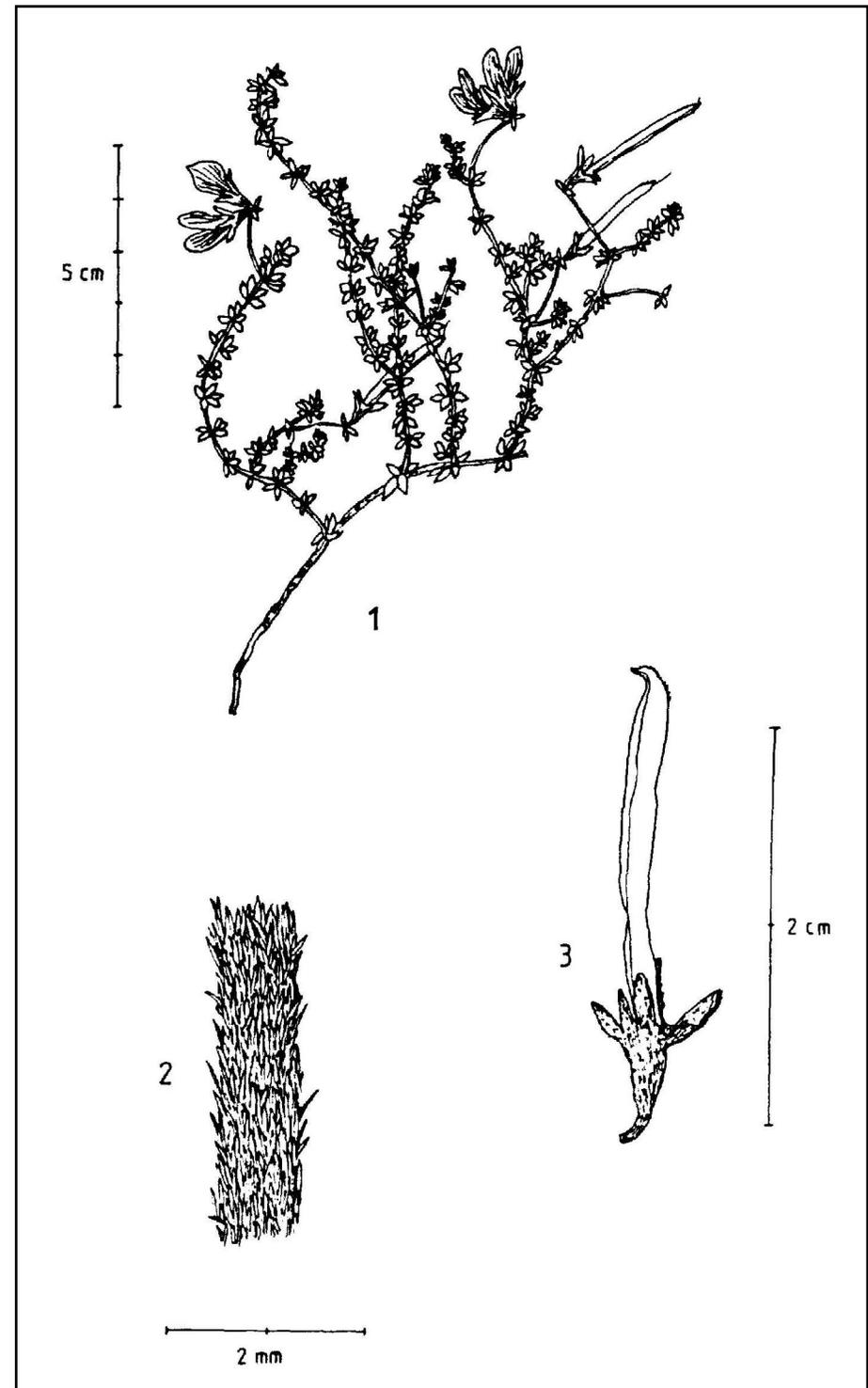
Selon Sandral G. & al., 2006 : Examined specimens: Morocco: Damblon 84/40, Tamri, 6 Dec. 1984 [MA, RNG]; Davis 53484, Agadir, 2-10 m, 18 Mar. 1972 [RNG]; Lewalle 13958, Cap Rhir, 30 Apr. 1994 [AD]; Maire & Wilczek s.n., in arenosis ad oustium flumnis Sous, 2 Apr. 1934 [P]; Podlech 45715, Mündung des 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

Pour relecture



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

Pour relecture



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

Pour relecture



20130417 Essaouira

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



Espèces ouest-sahariennes des genres *Lotus*, *Leobordea* & *Kebirita*

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)

Pour relecture



G00394708

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

Pour relecture



G00394708 détail x2 du type de Lotus zemmouriensis

Pour relecture



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.org «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.