

ETUDE D'UNE COMBINAISON NOUVELLE D'ARMOISE AU MAROC

ARTEMISIA NEGREI OUYAHYA = *A. MESATLANTICA*
VAR. *SUBSIMPLEX* HUMBERT ET MAIRE

Aïcha OUYAHYA¹

ملخص

أويحيى عائشة

دراسة مركب جديد لنوع من الشيح في المغرب

تبين الكاتبة الأسباب التي دفعتها الى صياغة هذا المركب :

Artemisia negrei Ouyahya = *Artemisia mesatlantica* 'var. *subsimplex* Humbert & Maire.
ثم أُنجزت وصفا دقيقا لهذا النوع مع مقارنة بالانواع الشبيهة وأعطت كذلك توزعا جغرافيا وبيئيا لهذا النوع .

RESUME

L'auteur précise les raisons qui l'ont amené à formuler la combinaison nouvelle: *Artemisia negrei* Ouyahya = *A. mesatlantica* var. *subsimplex* Humbert et Maire. Une description détaillée, une comparaison avec les espèces affines et une répartition géographique et écologique sont fournies.

SUMMARY

New combinaison study of armoise in Morocco. The author goes further into détail the reasons why she draws up the new combinaison: *Artemisia negrei* Ouyahya = *A. mesatlantica* var. *subsimplex* Humbert et Maire. A detailed description, a comparison with the affinity species, a geographic and ecologic distribution are given.

¹ Département de Botanique et écologie végétale, Institut scientifique, B.P. 703 - Rabat-Agdal.

Au cours d'une étude taxinomique sur le groupe des Armoises au Maroc, nous avons découvert une armoise qu'on pouvait confondre à première vue avec *Artemisia mesatlantica* Maire. Après examen et comparaison avec le type de l'espèce, la plante s'est avérée différente par quelques caractères particuliers. En voici la description complète.

DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Plante cespiteuse, suffrutescente, odorante, blanchâtre, atteignant 50 à 80 cm de haut, à tiges ramifiées dès la base, et émettant des rameaux en général dressés.

Feuilles tomenteuses, blanchâtres, de taille variable; les inférieures pétiolées (9 à 14 mm de long), bi-pinnatiséquées (Pl. I, fig. 4), à lanières obtuses (0,9 à 1 mm de large) avec en général une paire de lanières sur la nervure centrale, ces dernières divisées elles-mêmes une fois; les moyennes pétiolées (pl. I, fig. 5), simplement pinnatiséquées, quelquefois auriculées; les supérieures prennent une forme bractéale.

Plante recouverte de poils tecteurs en "étoile" à 5 branches (Pl. I, fig. 1), de poils ramifiés (6 à 7 branches (Pl. I, fig. 3)) et de poils glanduleux sécréteurs (Pl. I, fig. 2); indument hétérotriche.

Capitules oblongs (Pl. II, fig. 10), 2-2,5 x 3-3,5 mm, hétérogames, 12 à 18 fleurs, peu nombreux (55 à 110 capitules par inflorescence), sessiles ou subsessiles, souvent en épi simple, mais quelquefois disposés en épi simple au sommet des rameaux et en panicule à la base (Pl. II, fig. 8); les rameaux se terminent souvent par trois capitules (Pl. II, fig. 1).

Réceptacle glabre; fleurs périphériques femelles à corolle trifide insérée au sommet de l'ovaire, à style saillant bifide et à branches filiformes (Pl. II, fig. 2); fleurs du disque hermaphrodites à corolle pentalobée, insérée obliquement sur un ovaire réduit légèrement hérissée au sommet (Pl. II, fig. 3), à stigmates dilatés en un disque cilié; fleurs centrales de petite taille glabres au sommet (Pl. II, fig. 4) paraissant toutes fertiles. Ecailles de taille décroissante de l'extérieur vers l'intérieur; les externes entièrement velues; les moyennes faiblement poilues sur le dos et scabieuses à la marge,

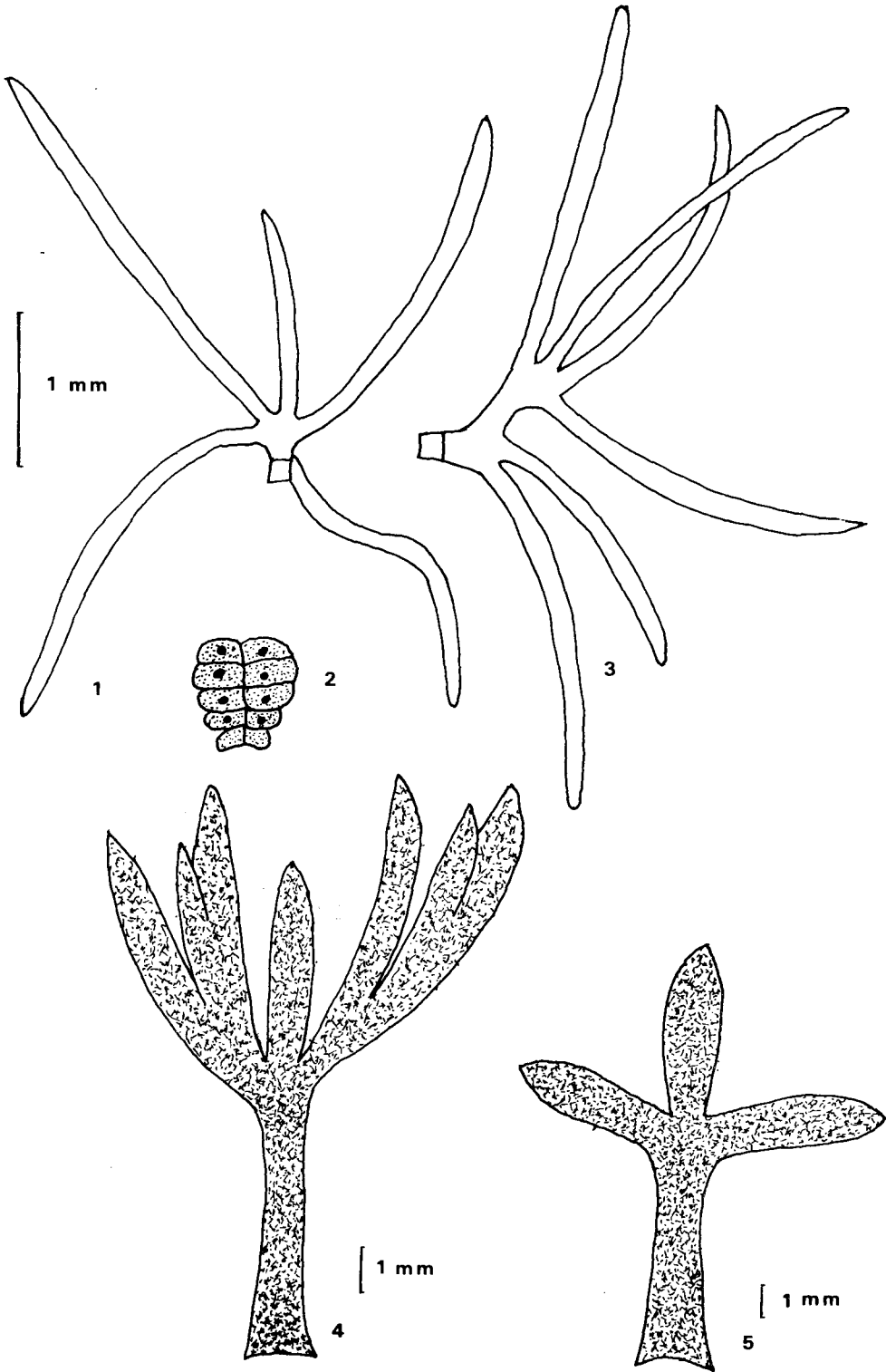


PLANCHE I. 1: poil tecteur étoilé à 5 branches; 2: poil sécréteur glanduleux; 3: poil tecteur ramifié à 6 branches; 4: feuille inférieure; 5: feuille moyenne.

et les internes largement scarieuses avec quelques poils sur le dos (Pl. II, fig. 5,6 et 7).

Akènes obovales de couleur brun foncé, de taille variable (0,5-0,8 x 1,4-2 mm), apparaissant finement striés longitudinalement sous la loupe (Pl. II, fig. 9) et présentant au microscope électronique à balayage des bandes longitudinales avec des bourrelets transversaux, étroits (Pl. III, photos 1,2,3,4).

DIAGNOSE

*Artemisia negrei*¹ (seria *Abrotanum*) - *Planta caespitosa, suffruticosa, odorata, incana, usque ad 0,80 m alta. Caudex basi, lignosus a basi ramosissimus ramis erectis, foliis incanotomentosis, bi-pinnatipartitis, obtusis, paginis 5 stellatis pilibus confertis.*

Capitula oblonga (2-2,5 x 3-3,5 mm), heterogama, 12-18 flores, sessilia vel subsessilia, fere semper erecta interdum inferiora paniculata superiora in spicis disposita.

Receptaculum glabrum; flores radii pauci, angustius tubulosi stylo exserto, tubo in ovario apice inserto; flores disci multi, hermaphroditici corollae tubus apice 5-lobatus, plerique tubo in ovario oblique inserto, apice hirto-pubescentes, stigmatibus apice in discum ciliatum dilatatis. Akaenia obovata, a latero compressa (0,5-0,8 x 1,4-2 mm).

TYPIFICATION

Typus in herbario Institut Scientifique, Rabat, sub n° 49541: Haut-Atlas central; flanc nord du Jebel Afadai, 1800 m d'altitude, sol caillouteux. OUYAHYA col.

Isotypi dans les herbiers du Museum d'Histoire Naturelle, Paris et l'Institut Botanique, Montpellier.

¹ Je suis heureuse de dédier cette espèce à Monsieur le Professeur R. NEGRE de la Faculté des Sciences de Saint-jérôme à Marseille pour lui témoigner ma reconnaissance; je lui dois, en effet, d'avoir appris aussi bien à travailler au laboratoire qu'à conduire les observations rigoureuses sur le terrain.

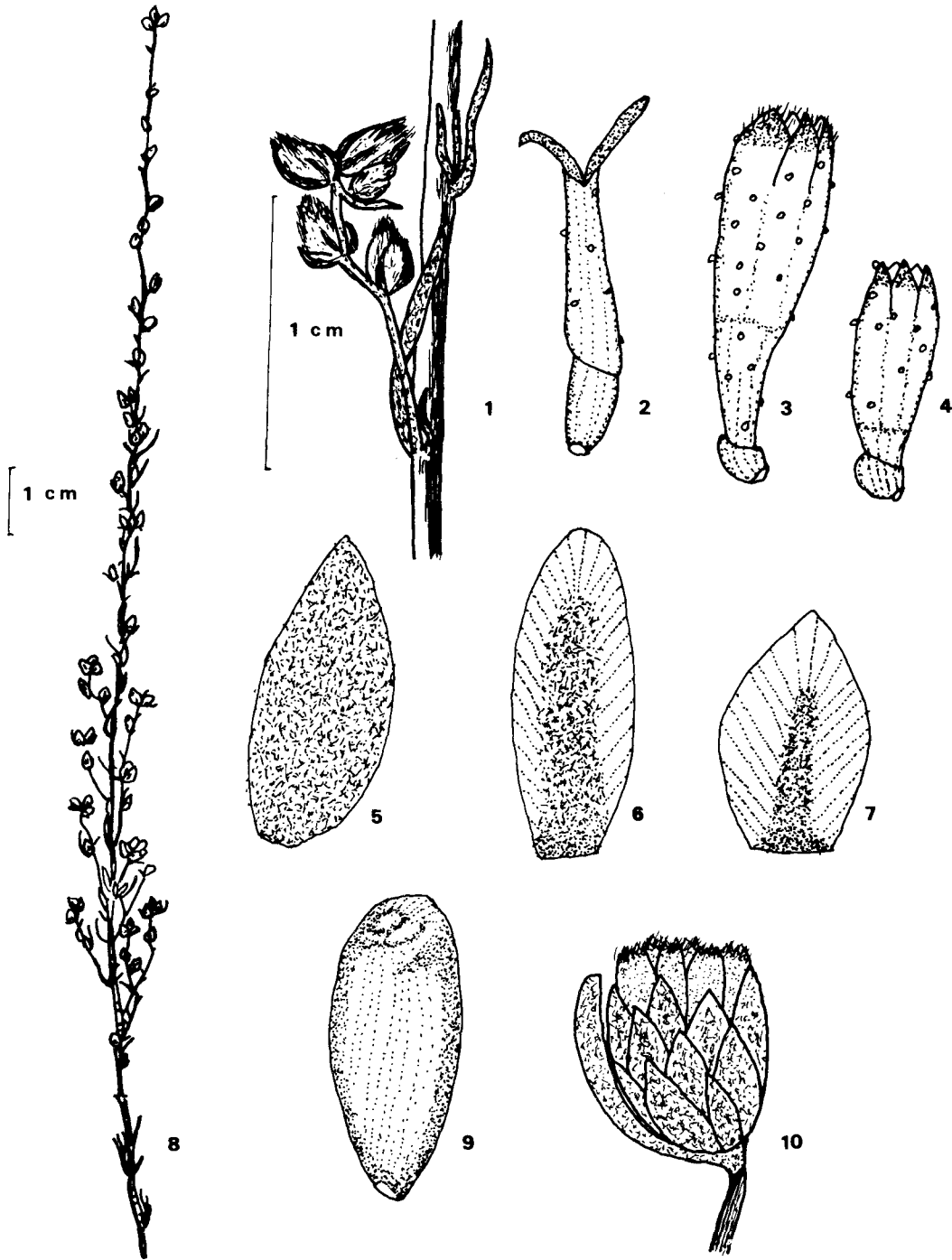


PLANCHE II. 1: détail d'un rameau florifère; 2: fleur femelle périphérique; 3: fleur hermaphrodite du disque; 4: fleur hermaphrodite centrale; 5: écaille externe; 6: écaille moyenne; 7: écaille interne; 8: inflorescence; 9: akène; 10: capitule (chambre claire, gr.: 10 X 5).

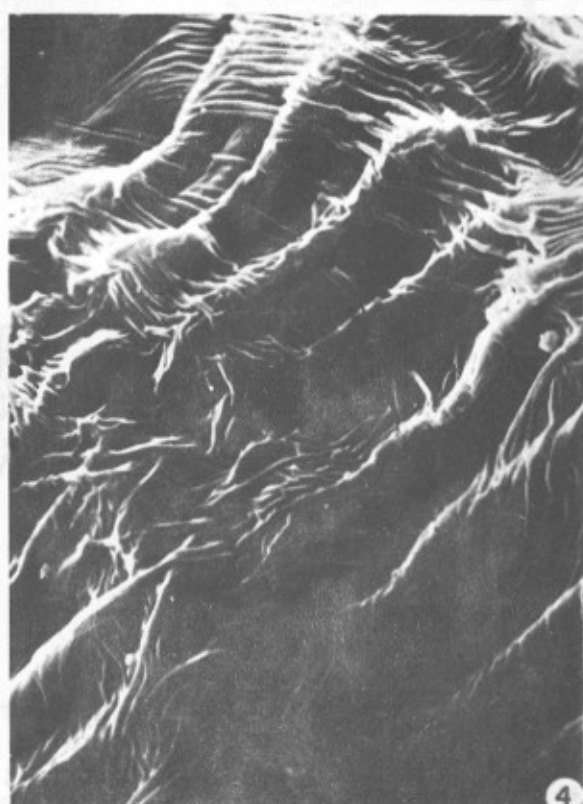
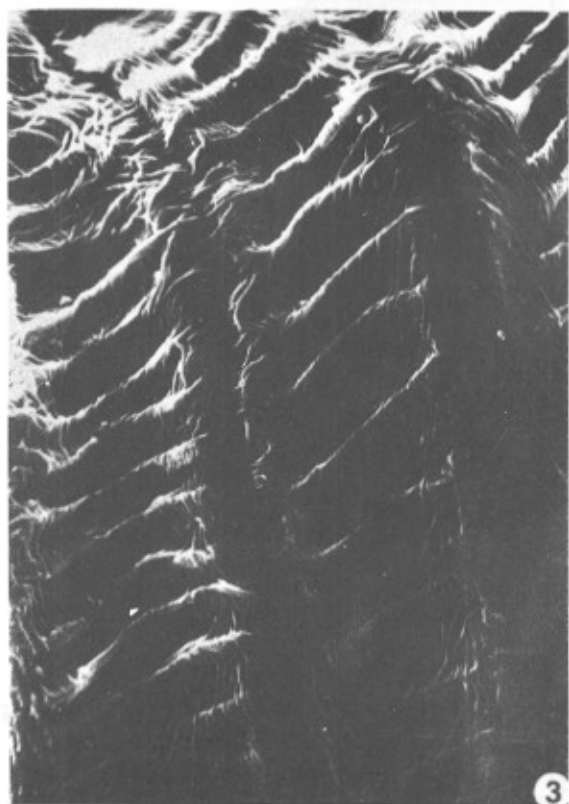
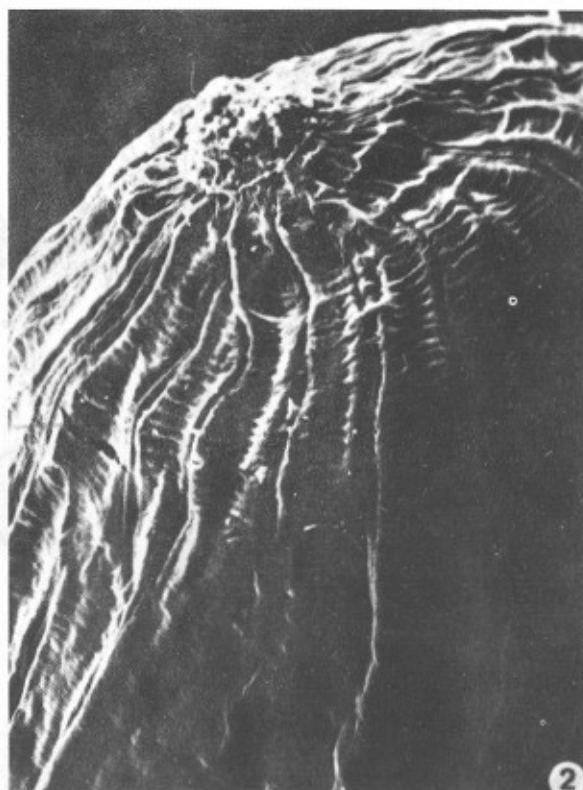
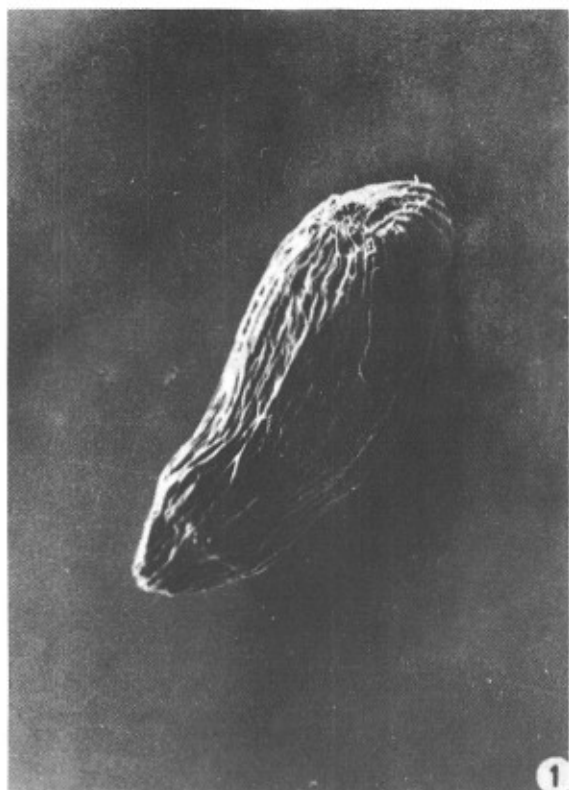


Planche III: Microphotographies du testa des akènes d'*A. negrei*. 1: Vue d'ensemble de l'akène (x40); 2: Détail du sommet (insertion de la corolle) (x60); 3: Détail du testa (x320); 4: Détail du testa (x1250).

IDENTIFICATION

Ce taxon est identique à *A. mesatlantica* var. *subsimpler* Humbert & Maire, in *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, 1934, T. 25, Contribution 1655, p. 304, comme ont pu nous en convaincre d'une part le caractère diagnostique fourni par ces auteurs: inflorescences en forme d'épi simple, plus rarement rameux et d'autre part l'examen du type de la variété déposé dans l'herbier MAIRE à l'Institut de Botanique de Montpellier, type ne comportant malheureusement qu'une fraction de tige et des feuilles (celles-ci portant des poils étoilés); l'autre portion du type déposée dans l'herbier de MAIRE au Museum d'Histoire Naturelle de Paris comprend un échantillon avec une inflorescence très courte en épi simple et des feuilles à poils étoilés caractéristiques.

La présence des poils étoilés à 5 branches sur les feuilles, les tiges et les capitules de ce taxon, est déjà un caractère suffisant pour élever la var. d'HUMBERT et MAIRE au rang spécifique. Ce taxon est par ailleurs caractérisé par la présence de grains de pollen quadricolporés au milieu de grains tricolporés (Pl. IV, microphoto 1) et son haut degré de ploïdie $2n = 7x = 63$ (Pl. IV, microphoto 2) (OUYAHYA & VIANO 1981). Sa richesse en camphre et cinéol, sa pauvreté en isothuyone et thuyone (NEGRE & alii 1981) l'isolent de toutes les autres espèces.

AFFINITES

La plante est très voisine, à première vue d'*A. atlantica* var. *maroccana* et aussi d'*A. mesatlantica* ce qui explique les confusions faites avec celles-ci sur le terrain par divers collecteurs et aussi le fait que MAIRE ne l'ait pas élevée au rang spécifique.

Le tableau ci-après rend compte des caractères différentiels existant entre les trois taxons.

A. negrei diffère ainsi d'*A. mesatlantica* Maire par la nature de l'indument, la grosseur des capitules et le type d'inflorescence, il se sépare d'*A. atlantica* var. *maroccana* encore par la nature de l'indument, la forme et la grosseur des capitules, par l'aspect de l'inflorescence et la glabrescence du réceptacle.

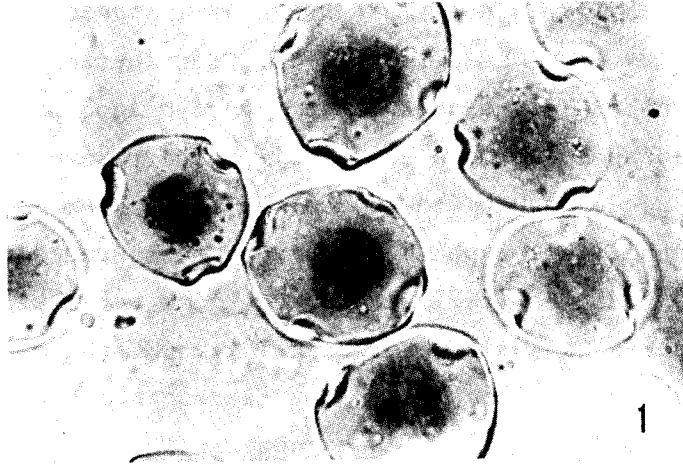


Planche IV. Microphotographies de l'armoise étuliée; Microphoto 1: grains de pollen très jeunes; Microphoto 2: metaphase somatique dans une racine $2n = 63$ (gr. $\pm 10 \times 100$).

<i>A. negrei</i>	<i>A. mesatlantica</i>	<i>A. atlantica</i> var. <i>maroccana</i>
- Poils "étoilés" (5 branches), et poils ramifiés (6-7 branches)	- Poils en "navette" médifixes à 2 branches (rarement 3 branches) égales.	- Poils en "navette" médifixes à 2 branches légèrement inégales
- Capitules oblongs (2x3 mm), 12-18 fleurs	- Capitules oblongs (1x2 mm), 5-7 fleurs	- Capitules subglobuleux (3x3,5 mm), 30-35 fleurs
- Inflorescence lâche (55-110 capitules), en épi simple dressé (parfois en panicule d'épis simples à la base et en épi simple au sommet)	- Inflorescence dense (210-300 capitules), en panicule d'épis dressés, composés	- Inflorescence très lâche (70-90 capitules), en grappe étroite avec des capitules penchés
- Réceptacle glabre	- Réceptacle glabre	- Réceptacle velu
- Fleurons hermaphrodites légèrement poilus au sommet	- Fleurons hermaphrodites glabres au sommet	- Fleurons hermaphrodites densément poilus au sommet.

Par ailleurs, l'espèce ne peut pas être confondue avec *A. ifranensis* Did., *A. alba* Turr. subsp. *Chitachensis* Maire et *A. flahaultii* Emb. et Maire dont les caractères macromorphologiques sont bien distincts.

POSITION TAXINOMIQUE

Par le réceptacle nu, les capitules hétérogames à fleurs des rayons femelles et à fleurs du disque hermaphrodites, les unes et les autres fertiles, l'espèce appartient à la série *Abrotanum* (Bess.) Batt. & Trab., elle se place à proximité des espèces vivaces et entièrement blanchâtres-pubescentes. Ces espèces ne sont pas nombreuses au Maroc: ce sont *A. mesatlantica* Maire, *A. reptans* Chr. et Smith. (du domaine macaronésien) et *A. judaica* L. subsp. *sahariensis* (Chev.) Maire (connue au sud de l'Anti-Atlas).

Le tableau ci-après résume les caractères distinctifs de ces trois taxons.

<i>A. negrei</i>	<i>A. reptans</i>	<i>A. Judaica</i> subsp. <i>sahariensis</i> .
-Plante de haute montagne	-Plante littorale macaronésienne	-Plante saharienne
-Feuilles moyennes pinnatiséquées à lanières étroites (0,8-1 mm)	-Feuilles moyennes pinnatiséquées à lanières très étroites (0,3-0,5mm) à extrémité arrondie	-Feuilles moyennes pinnatifides à segment médian large (1,5 à 2 mm)
-Poils en "étoile"(5 branches) et de rares poils ramifiés (6-7 branches)	-Poils en "navette" médifixes(2 branches)	-Poils en "navette" médifixes (2 branches)
-Capitules petits oblongs (2-2,5 x 3-3,5 mm)	-Capitules globuleux (2,5-3 mm de diamètre)	-Capitules globuleux (2,5-3 mm de diamètre)
-Inflorescence de type épi simple, parfois rameux à la base.	-Inflorescence de type grappe	-Inflorescence de type grappe

REPARTITION ET ECOLOGIE

Artemisia negrei se répartit largement d'Ouest (station la plus occidentale actuellement connue: Tizi-n-Tichka) en Est dans le Haut Atlas (station la plus orientale: J. Mesrouh au NE de Gourrama) et atteint son optimum dans le Haut Atlas central depuis 2350 jusqu'à 2900 m et sa limite altitudinale supérieure est celle de l'étage des chaméphytes épineux qu'elle transgresse souvent. Les altérites roses caillouteuses sur calcaire en exposition sud lui conviennent particulièrement.

Les plantes des populations vivant entre 2150 et 2300 m à Tassent, se présentent sous forme de petites touffes comparables à celles d'*A. mesatlantica*, dans des sous-bois ouverts de chêne vert sur sol pauvre et très rocailleux, en exposition sud-est. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne vers l'Est ou vers l'Ouest, les vastes formations deviennent de plus en plus restreintes jusqu'à n'être plus formées que de un ou deux individus, comme au Jebel Bou Naceur.

Dans l'ensemble du Haut Atlas il semble bien que les peuplements de *A. negrei*, *A. mesatlantica* et *A. herba-alba* soient distribués en trois étages altitudinaux distincts. Cet étagement est particulièrement visible en trois localités faciles d'accès: le J. Afadaï, le M'korn et la région d'Agoudal-M'Semrir.

Ainsi, sur le flanc nord du Jebel Afadaï (lui-même situé au Sud du Jebel Ayachi et à l'Ouest de la route Midelt à Riche) (Pl. V), en allant de l'oued de Sidi Hamza jusqu'à 2400 m d'altitude s'observe d'abord la terrasse grise de l'oued couverte par une formation mixte à *Retama sphaerocarpa* et *Artemisia herba-alba* puis, sur les petites collines bordant l'oued, se rencontrent *A. herba-alba*, *Teucrium mideltensis*, *Hertia maroccana*, sur sol limoneux pauvre et caillouteux; à 1900 m d'altitude, apparaissent *Artemisia mesatlantica* et *Adenocarpus bacquei* au milieu d'*A. herba-alba* et *Teucrium mideltensis* sur le même type de sol. A 2000 m d'altitude *A. mesatlantica* forme un peuplement piqueté de genévrier rouge et à 2260 m d'altitude, *A. negrei* s'installe.

Sur le flanc nord du M'Korn à 1850 m d'altitude, *A. herba-alba* abonde avec *A. mesatlantica*, *Teucrium mideltensis*, *Carthamus fruticosus*, *Genista scorpius* sur les glacis de base; plus haut sur des éboulis grossiers, (axe de thalweg) très pentu, à 2040 m d'altitude, en exposition nord apparaissent *A. negrei* avec *A. mesatlantica*, quelques pieds de *Buxus balearica*; à 2460 m, *A. negrei* forme un peuplement mixte avec *Alyssum spinosum* et quelques pieds de *Buxus balearica*, *Lonicera implexa*, *scrofularia* et *Cytisus pulvinatus*; à 2750 m d'altitude *A. negrei* se présente avec *Alyssum spinosum* sur des croupes rocailleuses jusqu'au sommet.

Dans la région d'Agoudal-M'semrir (Pl. V), une disposition altitudinale analogue s'observe, mais au bord de l'oued, une étroite bande se différencie où les trois espèces vivent en mélange par suite d'une compensation écologique, un surcroît d'humidité édaphique compensant la thermicité climatique du lieu.

Il est fort probable que l'étagement de ces trois taxons tient à des raisons d'ordre écologique et spécialement bioclimatique; il ne serait pas interdit de penser que cette superposition altitudinale ne soit pas également en rapport avec des raisons d'ordre phylogénétique.

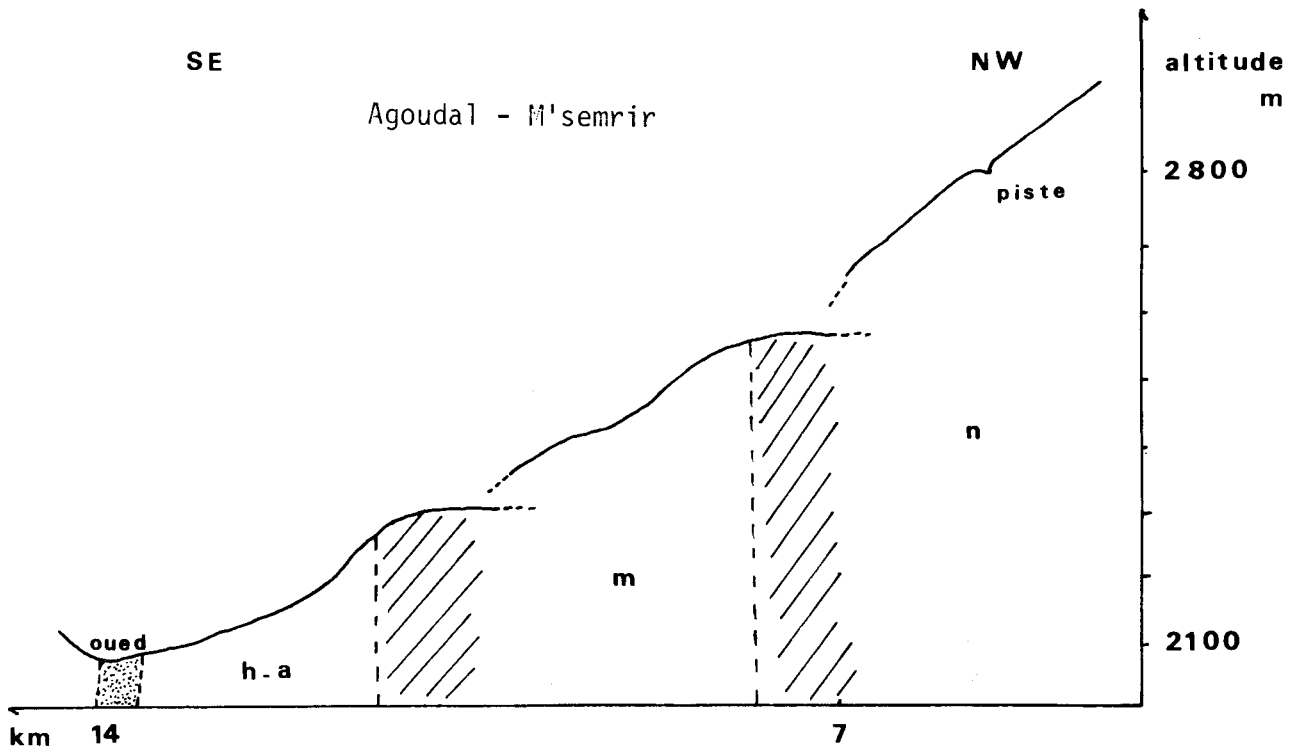
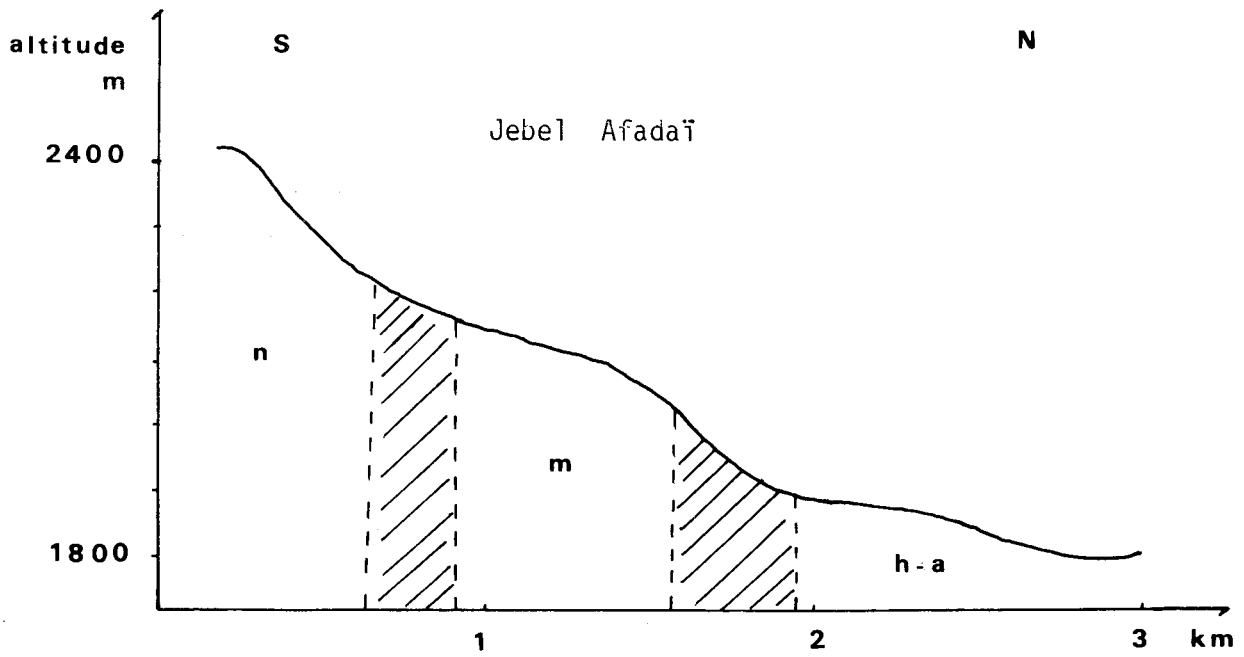


PLANCHE V. Deux coupes schématiques montrant l'étagement altitudinal de *A. negrei* (n), *A. mesatlantica* (m) et *A. herba-alba* (h-a) dans le Haut Atlas central.

 Zone de chevauchement;  zone mixte de 3 armoises.

ECHANTILLONS ETUDIÉS

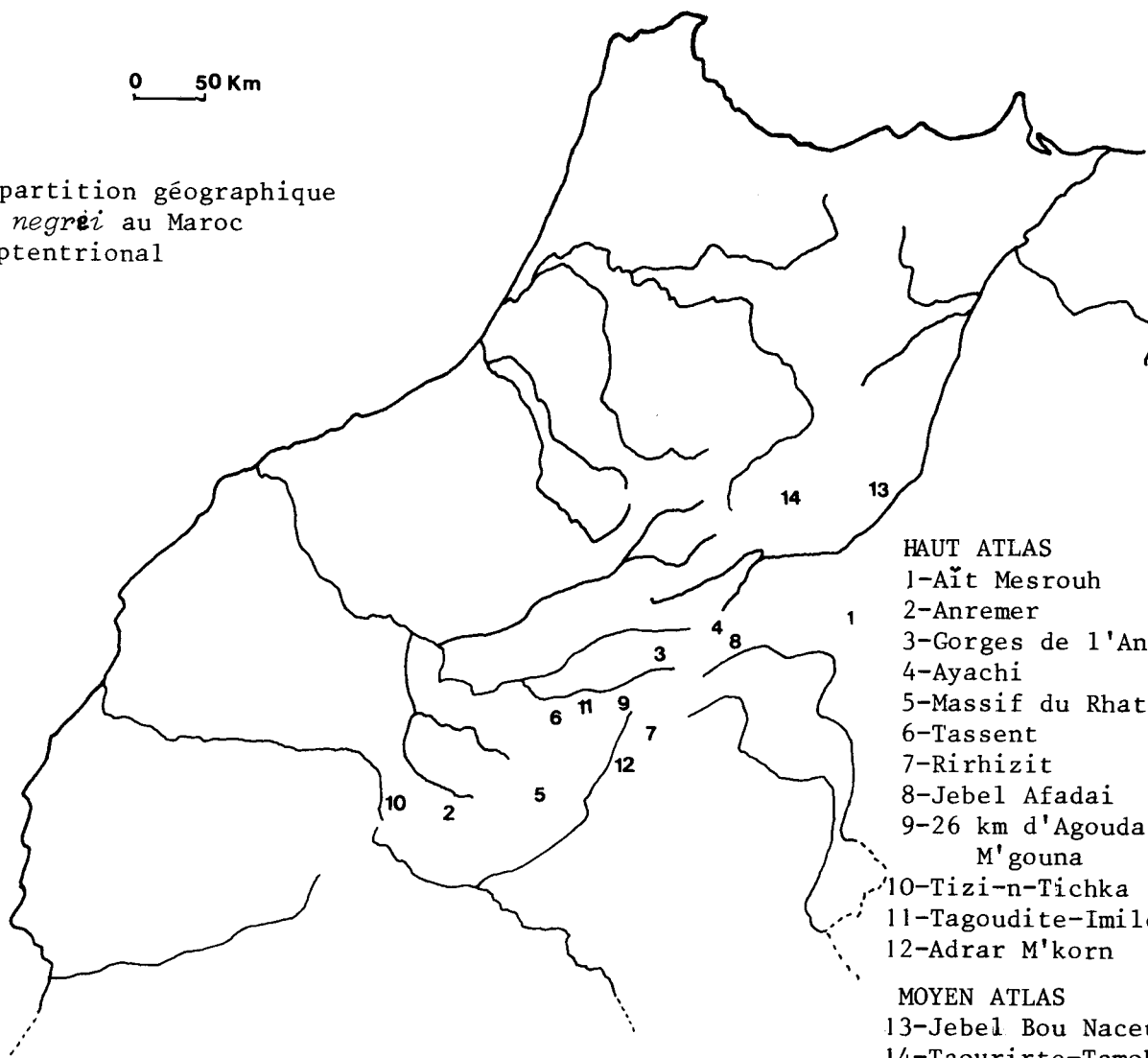
Tous les échantillons d'herbier examinés et ceux qui ont été récoltés pour cette étude sont indiqués ci-dessous mais sur la carte ci-jointe, seules sont reprises les localités correspondantes aux échantillons numérotés.

HAUT ATLAS

- 1- Monts de Aït Mesrouh au Nord de Gourrama (Maroc Oriental), 2200-2700m, Juin 1926, leg. HUMBERT, Dr. R. MAIRE, type, *sub Artemisia mesatlantica* var. *subsimplax* Humb. et Maire, (MPU et P).
- 2- *in Atlantis majoris monte Anremer, in pascuis rupestr, calcareis*, 2200-300 m, *die 27 julii*, D. R. MAIRE, *Iter maroccanum duodecimum*, 1926, *sub Artemisia mesatlantica* Maire, (RAB).
- 3- Gorges calcaires de l'Ansegmir près de Tagoudite, 17.10.1934, *sub. Artemisia mesatlantica* Maire, (RAB).
- 4- Ayachi, pentes marneuses, 2450 m, 29-7-1963, HUMBERT, *sub Artemisia atlantica* Coss., (MPU).
- 5- Mission botanique, 2ème partie, M'Goun: massif du Rhat, montée au plateau supérieur par la partie orientale, 22-7-1952, 2000-2600 m, SAUVAGE et QUEZEL, *sub Artemisia mesatlantica* Maire, (RAB).
 - Ayachi: vallons à l'Est de Saïd-ou-Adi, 3000 m, 17-4-1965, col et det. MATHEZ n° 3270, (RAB).
- 6- Tassent, Col du Jebel Bab-n-Ouayad, sol caillouteux, exp. ouest pente 35%, 2176 m, 19-5-78, OUYAHYA; 3-10-78, NEGRE, OUYAHYA, (RAB).
- 7- Trhizit, 2500 m, sol rocailleux, 20-5-1978, OUYAHYA, (RAB).
- 8- Jebel Afadaï; flanc nord, au Sud du Jebel Ayachi, près de Tinnerhrift au bord de l'oued, 21-5-1978, OUYAHYA, (RAB).
- 9- 26 km d'Agoudal sur la piste Kelâa des M'Gouna, 2750 m, exp. sud-est, 4-10-1978, (RAB).
- 10- Tizi-n-Tichka, exp. sud-est, 2180 m, 6-10-1978, NEGRE et OUYAHYA, (RAB).
- 11- Entre Tagoudite et Imilchil, après la maison forestière de Tirrhiste, 2100 m, 19-5-1978, OUYAHYA, (RAB).
- 12- Flanc nord de Adrar M'Korn, Aït Tourhisme, au-dessus de Bou Mardoul, 2040-2750 m, sol rocailleux, 28-10-1979, PEYRE et OUYAHYA, (RAB).

0 50 Km

Carte de répartition géographique
de *A. negrei* au Maroc
septentrional



MOYEN ATLAS (Stations isolées)

- 13- Jebel Bou Naceur, près d'Atchana, croupes rocailleuses, 2400 m, 7-10-1977, NEGRE, PEYRE et OUYAHYA.
- 14- Taourirte - Tamokrant, 1850 m, flanc sud, dans les ravins en exp. est et l'alfa en exp. ouest, 22-5-1978, OUYAHYA, (RAB). Egalement SAUVAGE 1953, *sub A. atlantica var. maroccana*.

BIBLIOGRAPHIE

- BATTANDIER & TRABUT, (1895).- La description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme spontanées en Algérie et Catalogue des plantes du Maroc. *Flore de l'Algérie*, 467-470.
- DIDIER, J. (1956).- Un nouvel endémique pour la flore du Maroc. *C.R. mens. Soc.Sc.nat.phys.Maroc*, 22,7, 121-122.
- EMBERGER, L. & MAIRE, R. (1928).- Contribution 441, *in Bull.Soc.Sc.nat.Maroc*, 8, 137.
- EMBERGER, L. & MAIRE, R. (1941).- Catalogue des plantes du Maroc, 4, 1150.
- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. (1934).- Catalogue des plantes du Maroc, 3, 780.
- MAIRE, R. (1928).- Contribution 403 et 404, *in Bull.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 19, 17.
- MAIRE, R. (1928).- Contribution 441 et 442, *in Bull.Soc.Sc.nat.Maroc*, 8, 128-143.
- MAIRE, R. (1931).- Contribution 840, *in Bull.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 22, 52.
- MAIRE, R. (1933).- Mission du hoggar. Etude sur la flore et la végétation du sahara central. *Mém.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 2,3.
- MAIRE, R. (1934).- Contribution 1654 et 1655, *in Bull.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 25, 304.
- MAIRE, R. (1936).- Contribution 2057, *in Bull.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 27, 235.
- MAIRE, R. (1937).- Contribution 2284, *in Bull.Soc.Hist.nat.Afr.N.*, 28, 363.
- NEGRE, R.; OUYAHYA A. & DE BOTTON M. (1981).- Données chimiotaxinomique sur quelques armoises endémiques du Maroc, *Bol.Soc.Brot.*, 52,2, 1037-1055.
- OUYAHYA, A., & VIANO, J. (1981).- Caryologie des taxons endémiques marocains du genre *Artemisia* L., *Bol.Soc.Brot.*, 53,2, 907-919.