

- Rameaux de l'adulte dimorphes : rameaux longs terminaux et rameaux courts latéraux portant un groupe de feuilles très serrées entourées à la base d'une gaine d'écaillés scariouses. Squames du cône ligneuses 2
2. Rameaux courts portant de nombreuses feuilles en rosette. Squames du cône non épaissies à la marge ... *Cedrus* Mill.
Rameaux courts à 1-5 feuilles fasciculées. Squames du cône épaissies à la marge..... *Pinus* L.

ABIES MILL.

Cônes dressés à squames caduques à maturité, laissant à nu l'axe du cône persistant sur la branche. Pollen à vésicules aérifères. Feuilles souvent aplaties dans un seul plan. Arbres à branches verticillées, monoïques.

CLÉ DES ESPÈCES.

1. Cône 16-20 cm long. ; cime ovoïde à rameaux pour la plupart réfléchis 63 bis. *A. tazaotana* P. Coz.
Cône 10-16 cm long. ; cime conique, à rameaux non réfléchis... 2
2. Feuilles des rameaux stériles disposées radialement tout autour des rameaux, aiguës ou obtuses au sommet, courtes (4-18 mm) :
62. *A. pinsapo* Boiss.
- Feuilles des rameaux stériles ± aplaties dans un plan, obtuses ou émarginées au sommet, plus longues (15-22 mm) :
63. *A. numidica* De Lannoy.

62. **A. pinsapo** Boiss. Bibl. univ. Genève, février 1838. — 5. Arbre pouvant atteindre 30 m avec un tronc de 1,50 m de diamètre, à rameaux étalés, à cime conique. Tronc longtemps lisse, gris, puis couvert d'un rhytidome fissuré brun. Jeunes rameaux brun rouge, glabres ; bourgeons ovoïdes, obtus, résineux. Feuilles disposées en brosse tout autour du rameau, sauf dans les rameaux des branches les plus basses, où elles sont ± aplaties dans un plan, droites ou légèrement courbées, ± tordues à la base, aplaties, rigides, courtes (4-18 mm), plus longues dans les exemplaires cultivés, obtuses ou un peu aiguës au sommet, à face supérieure non sillonnée, pourvue de stomates, à face inférieure pourvue de 2 bandes stomatiques séparées par une nervure médiane saillante. Cônes cylindriques, atténués vers le sommet obtus, 10-15 × 3,5-4,5 cm. à squames flabelliformes, à bractées non apparentes, bien < squame. Floraison : printemps ; fructification : automne.

A. Bourgeons à écailles aiguës, les supérieures saillantes et un peu récurvées au sommet ; feuilles à stomates ordinairement très nombreux sur la face supérieure ; canaux résinifères ordinairement noyés dans le parenchyme (sauf dans les feuilles des branches basses \pm disposées en un plan) ; rameaux à feuilles \pm aplaties en un seul plan, très peu nombreux ; microsporophylles à face externe à peine prolongée en appendice à sa partie supérieure ; squames du cône obovales-cunéiformes peu élargies, à bractées étroites linéaires-cunéiformes, à sommet contracté en une pointe subulée ; bractée = $1/3-1/5$ squame :

ssp. **hispanica** (De Chambray) Maire comb. nov.
— *A. hispanica* De Chambray, Arbres résineux, p. 339.

AA. Bourgeons à écailles obtuses, les supérieures acuminées peu ou pas saillantes et non récurvées ; feuilles ordinairement plus aplaties et à stomates moins nombreux et parfois localisés vers le sommet sur la face supérieure ; canaux résinifères sous-hypodermiques ; rameaux à feuilles aplaties en un plan plus nombreux ; microsporophylles à face externe ordinairement prolongée au sommet en un appendice \pm irrégulier ; squames du cône plus larges et moins longues, \pm réniformes, à bractées larges, obovales-cunéiformes, à sommet mutique ou contracté en une pointe très courte ; bractées = $1/2$ squame (Fig. 77) :

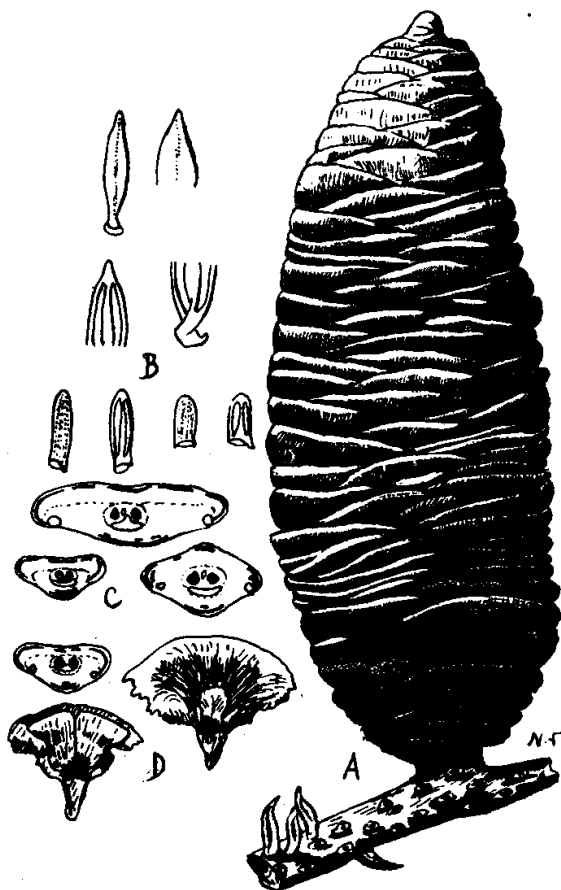


FIG. 77. — *Abies pinsapo* ssp. *maroccana*.

A, Cône ; B, Feuilles ; C, Coupes de feuilles ; D, Ecailles du cône.

ssp. **maroccana** (Trabut) Emb. et Maire, B. S. H. N. A. N., 19, p. 245 (1928). — *A. maroccana* Traub, B. S. Bot. France, 53, p. 154, tab. 3 (1906)

(sphalmate *marocana*) ; ibidem, 75, p. 897 (1928) ; B. Stat. Rech. Forest. Nord Afrique, 1, p. 131, tab. 9 (1916). — *A. pinsapo* var. *maroccana* Ceballos et Martin Bolanos, Soc. Esp. Hist. Nat., 3, nos 1-2 (1928).

Forêts des moyennes montagnes bien arrosées, en terrain calcaire, 1.600-2.100 m. Ssp. *hispanica* quelquefois planté, par exemple au Djebel Ouach près de Constantine ! — Ssp. *maroccana* : M. Rif occidental : Mont Tissouka ! (F.-Q. I. M. 1928, n° 16) ; Mont Mago ! (F.-Q.) ; Bab Rouida ! (E. et M.) ; Mont Krâa ! (F.-Q. et M.).

Aire géographique. — Ssp. *hispanica* : montagnes de l'Espagne méridionale. Ssp. *maroccana* : endémique du Rif.

63. **A. numidica** De Lannoy ex Carr. Rev. Hort., p. 106 (1866) ; B. et T. Fl. Syn., p. 398 ; Trabut, Rev. Gén. Bot., 1, p. 405, tab. 17. — *A. pinsapo* Boiss. var. *baborensis* Coss. B. S. Bot. France, 8, p. 607 (1861), nomen nudum. — *A. baborensis* Letourneux, Cat. Arbres Algérie (1888). — B. Arbre atteignant 23 m avec un tronc de 1 m de diamètre, à cime conique, à la fin aplatie. Tronc lisse, gris, puis couvert d'un rhytidome crevassé-écailleux brun noir. Bourgeons ovoïdes, non ou peu résineux, à écailles obtuses apprimées. Feuilles des rameaux inférieurs et moyens ± aplaties dans un plan, celles des rameaux supérieurs dressées en brosse sur la face supérieure du rameau ; toutes assez longues (15-22 × 2,5 mm), aplaties, arrondies et souvent émarginées au sommet, très tordues à la base, à face supérieure marquée d'un sillon médian, portant quelques lignes de stomates au sommet seulement, à face inférieure présentant 2 bandes stomatiques glauques-argentées séparées par une nervure médiane saillante ; canaux résinifères sous-hypodermiques. Cônes oblongs-cylindriques, obtus, 13-20 × 4 cm ; squames moyennes réniformes à base cunéiforme, à angles latéraux recourbés en crochets obtus, à bractée ayant du quart à la moitié de la longueur de la squame, linéaire-cunéiforme à sommet arrondi pourvu d'un mucron sétiforme. Floraison : printemps ; fructification : automne (Fig. 78).

Forêts des moyennes montagnes calcaires et marneuses bien arrosées, 1.600-2.000 m. — C. Monts Babor ! et Tababort ! (COSSON, LETOURNEUX et H. DE LA PERRAUDIÈRE, etc.).

Observations. — L'*A. numidica*, cultivé en Europe, y a donné une forme à feuillage glauque (var. *glauca* Hort. ex Beissner 1900) ; et des