

Origine et évolution de l'amandier cultivé

Grasselly C.

L'amandier

Paris : CIHEAM
Options Méditerranéennes; n. 32

1976
pages 45-49

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010643>

To cite this article / Pour citer cet article

Grasselly C. **Origine et évolution de l'amandier cultivé.** *L'amandier*. Paris : CIHEAM, 1976. p. 45-49 (Options Méditerranéennes; n. 32)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Charles GRASSELLY

Ingénieur
Station de recherches
d'Arboriculture fruitière
INRA, Bordeaux

Origine et évolution de l'amandier cultivé

L'origine des plantes cultivées est un sujet auquel beaucoup de disciplines peuvent apporter leur contribution. Les botanistes qui semblent *a priori* les plus intéressés doivent faire appel aux linguistes, aux préhistoriens, parfois même aux archéologues pour mieux comprendre l'évolution des espèces qui les intéressent.

L'amandier est une espèce qui a moins intéressé ces différents chercheurs que le blé et l'orge par exemple ou même, chez les arbres fruitiers, le pommier et le prunier.

A notre connaissance, les fruits de l'amandier ne sont pas signalés dans les dépôts lacustres de l'Europe et tout les auteurs s'accordent à supposer que son arrivée dans le Bassin Méditerranéen est antérieure à celle du pêcher dont l'introduction serait contemporaine d'Alexandre le Grand.

L'Amandier est originaire des régions montagneuses d'Asie Centrale et l'on en trouve de nombreuses formes sauvages dans toutes les montagnes, qui s'étendent du Tian Chan au Kurdistan à travers le Turkestan, l'Afghanistan et l'Iran.

Les auteurs soviétiques tels que VAVILOV en 1930, puis KOVALEV et KOSTINA en 1935, ont pensé que l'Amandier cultivé avait une origine hybride et que les espèces *Fenzliana* et *Bucharica* étaient certainement ses ancêtres.

Cette hypothèse est très plausible et il faut reconnaître que les deux espèces en question sont relativement proches de la forme cultivée; cependant, d'autres espèces comme *Kuramica* semblent encore plus proches et il est probable que plusieurs synthèses se sont également produites dans les zones de rencontre de ces espèces. On peut, du reste, trouver dans les montagnes d'Afghanistan ou d'Iran des arbres spontanés dont les fruits sont très voisins des arbres cultivés dans les jardins proches : POPOV (1929), SERAFIMOV (1972), GRASSELLY et FELIPE (1975).

Certains auteurs comme CAPUS (1884), POPOV (1929) et RICKTER (1964) ont d'ailleurs signalé la présence chez certaines espèces sauvages de formes d'amandiers à amandes douces. Il est fort simple alors d'imaginer que des graines issues de ces arbres à amandes comestibles ont été introduites en culture; c'est, du reste, ce que plusieurs auteurs ont constaté dans la région du Tian Chan.

Originaire des montagnes d'Asie, l'Amandier cultivé s'est donc étendu progressivement autour du Bassin Médité-

ranéen. Cette progression ne peut être suivie et avec beaucoup de circonspection, qu'avec le secours des linguistes et des historiens.

DE CANDOLLE (1883) pense que les noms hébreux de l'arbre : *Schaked*, *Luz* ou *Lus* et de *Schekedim* pour son fruit sont une preuve de l'ancienneté de la présence de cet arbre en Asie Occidentale. Ce nom de *Luz* ou *Louza* ou la forme *Louza* sont toujours utilisés dans les diverses langues sémitiques : arabe, assyrien-chaldéen. Des variétés locales d'Afrique du Nord contiennent le radical *Louza* dans leur dénomination, telle la variété *Boual ouzen*.

COSSON, en 1880, après avoir découvert, près de Saïda en Algérie, des bois d'amandiers sauvages, a émis l'hypothèse d'une présence très ancienne de cette espèce en Afrique du Nord. TRABUT en 1890 puis JAHANDIEZ et MAIRE en 1932 sont également favorables à la thèse de COSSON et signalent des amandiers spontanés en divers points d'Algérie et du Maroc. Cette idée n'est plus acceptée aujourd'hui et les auteurs contemporains pensent que ces peuplements sont issus de graines dispersées de culture.

Une forme d'Amandier sauvage *Amygdalus Webbii* existe dans les régions montagneuses de la péninsule balkanique et jusqu'en Sicile; elle paraît cependant bien éloignée de l'espèce cultivée pour être considérée comme un ancêtre sûr.

Les Grecs anciens, THEOPHRASTE et DIOSCORIDE, dénomment l'Amandier « *Amygdalaï* », nom que les Latins transformèrent en *Amygdalus*. On peut donc en déduire comme DE CANDOLLE que ceci est une preuve de la progression de l'Amandier du monde grec vers Rome. L'Amandier et ses fruits sont représentés plusieurs fois dans les peintures de Pompéi.

En Asie Centrale, l'Amandier est désigné sous le nom de « *badâm* », que l'on trouve non seulement dans les langues altaïques en Turquie, Turkestan, Uzbekistan et même en Yougoslavie et Bulgarie après plusieurs siècles d'occupation ottomane, mais aussi dans la langue persane au Kurdistan, en Iran, en Afghanistan, au Tadjikistan et au Pakistan.

Vers l'Est, on ne connaît pas dans l'Antiquité de nom sanscrit à l'Amandier. Les agriculteurs indiens trouvaient, paraît-il, chez eux cet arbre peu prospère (probablement en raison de l'humidité du climat). Japonais et Chinois décrivaient l'Amandier comme un arbre des pays mahométans, perses et indoustans.

Les photographies illustrant cet article nous ont été communiquées par l'auteur.

Chez les agronomes latins, COLUMELLE donne des conseils pour la plantation de l'Amandier : « Il veut une terre dure, chaude et sèche puisqu'il pourrit si on le met en d'autres qualités ». Sa recommandation est d'ailleurs toujours valable.

En France, pendant tout le Moyen-Age, l'Amandier ne fait pas beaucoup parler de lui. Tout au plus apprend-on qu'un édit de Charlemagne recommande sa plantation dans les contrées méridionales de son empire. Par contre, d'innombrables recettes médicinales donnent des utilisations multiples et variées de son huile d'amande.

Il faut attendre Olivier DE SERRES pour entendre les premiers conseils sur la culture de cet arbre. Mais, même beaucoup plus tard, à l'époque où les fruits connaîtront la faveur des multiples sociétés d'horticulture locales, où les variétés de pommiers et de poiriers seront représentées aux comices agricoles, l'Amandier est absent des rubriques agricoles et reste un parent pauvre. A peine se donne-t-on le souci d'établir des classements en fonction de la dureté des coques : il y a en France, les tendres que l'on nomme « Princesses » ou « Fines », les demi-tendres désignées comme « Amandes des dames » puis des dénominations diverses désignent les types à coques dures : les « Beraudes », les « Molières », pour finir par les « Caillasses ».

En Italie et en Espagne et dans tout le Bassin Méditerranéen, c'est ainsi que l'Amandier, très lentement, évolue, presque uniquement multiplié par semis jusqu'au XIX^e siècle. Dans les régions les plus propices à sa culture comme la Sicile, les Iles Grecques, les Baléares, il constitue des vergers entiers. Ailleurs, il est associé à l'Olivier comme dans les Pouilles, le Levant espagnol, l'Andalousie. En d'autres endroits, on le rencontre en lignes séparant des cultures, le long des chemins comme souvent en France.

Ainsi multipliée par semis, soumise par les conditions des divers milieux à la sélection naturelle, cette espèce évolue à la manière d'une espèce forestière. Les conditions climatiques des régions à hivers doux, telles que le Sud tunisien, favorisent la survie des types à faibles besoins en froid, les graines des types exigeants ne pouvant germer. Dans d'autres contrées, c'est l'inverse qui se produit : les individus à floraison précoce ont leurs fleurs détruites et, de ce fait, sont progressivement éliminés.

Il faut dire également que l'homme n'est pas complètement étranger à cette évolution; par son choix des pieds-mères producteurs de semences, il intervient pour l'élimination de certains caractères défavorables. Il est probable, par exemple, que la grosseur du fruit a été l'un des caractères les plus recherchés.

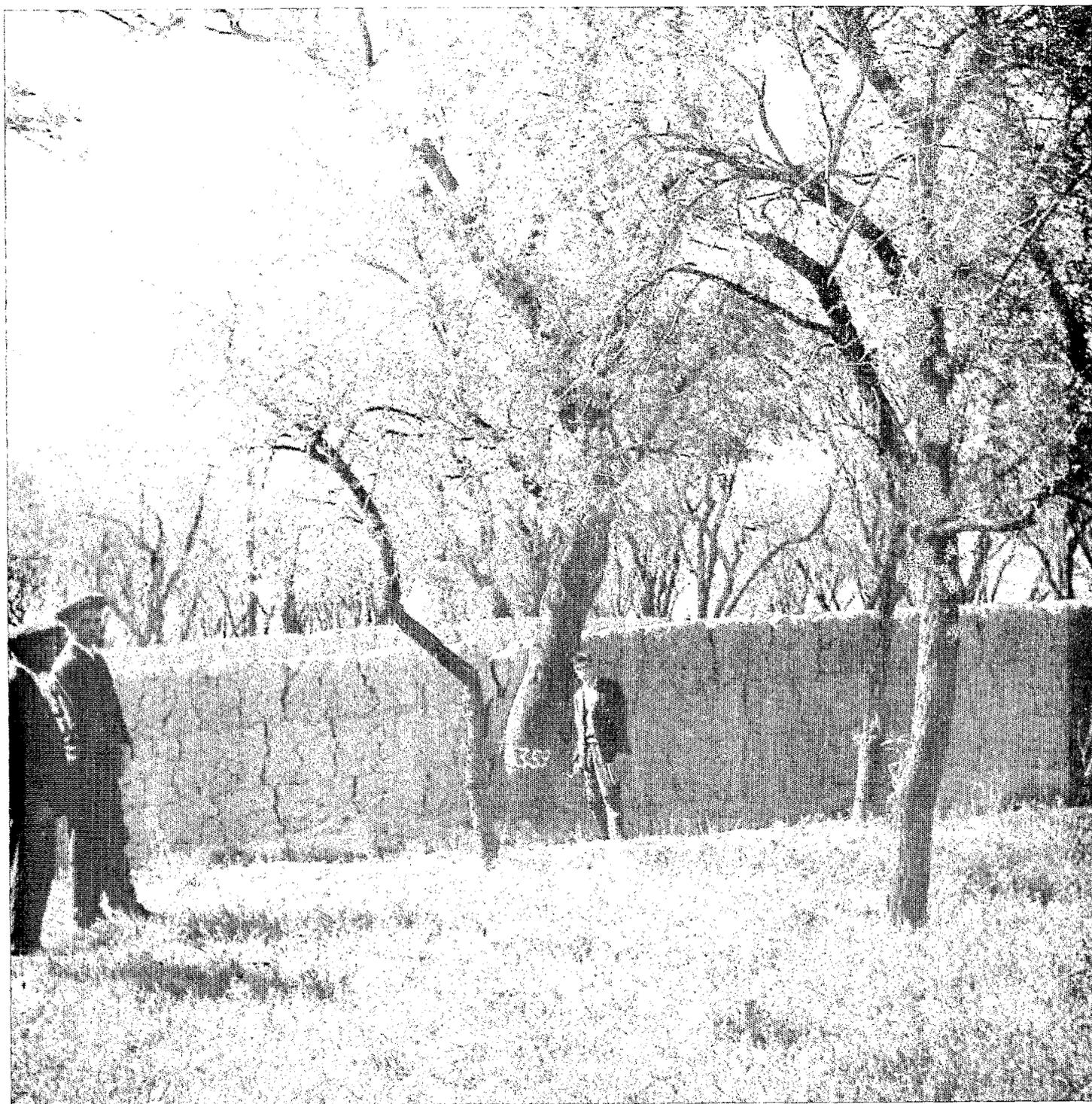
De l'action conjuguée de ces deux types de sélection, il se crée ainsi chez cette espèce allogame de véritables populations géographiques ou écotypes. Certains de ces écotypes sont très « typés » et pourraient presque, pour des botanistes, constituer des sous-espèces.

Ainsi, les variétés sfaxiennes déjà citées se particularisent-elles par leur faible besoin en froid, conséquence de la sélection naturelle, mais sont-elles aussi, pour un grand nombre, à coques tendres, ce qui est le résultat d'un choix délibéré des cultivateurs. En Provence, on trouve toute une gamme de types locaux à amandes simples, à coques dures, assez exigeants quant à leurs besoins en froid. Dans la province italienne des Pouilles, on rencontre un très grand nombre de variétés locales qui présentent des caractéristiques communes et, en particulier, une fructification sur « bouquets de mai » que nous appellerions aujourd'hui « Spurs ». Ces variétés présentent, d'autre part, très souvent, une floraison tardive à très tardive, due en grande partie à des besoins en froid assez importants. Cette caractéristique a probablement été favorisée par les vents assez froids qui soufflent en hiver et au printemps des Alpes Dinariques sur la côte Est de la péninsule. Les amandiers des Pouilles présentent également une caractéristique particulière qui est la présence de deux fleurs dans une très forte proportion de boutons floraux alors que ce phénomène est moins courant, voire très rare dans d'autres populations.

Les amandiers de Sicile présentent souvent une assez grande ressemblance morphologique avec ceux des Pouilles. Sur le plan physiologique, par contre, ils s'en distinguent par des besoins en froid plus faibles se traduisant par une floraison et un débourrement plus précoces.

Les amandiers du Nord du Portugal se caractérisent eux, par un port extrêmement ramifié qui leur donne un aspect très particulier.

Ces populations géographiques ne sont pas toutes d'origine ancienne. On peut citer comme exemple de population d'ori-



*Jardins-vergers dans la province d'Azerbaïdjan (Iran) :
tous les arbres sont issus de semis et non greffés.
Le numéro peint sur le tronc est un repérage d'un arbre intéressant*

gine très récente, celle des nouvelles variétés californiennes. Aux États-Unis, en effet, l'amandier n'est pas spontané, l'introduction de variétés des régions méditerranéennes ne date que d'un siècle et demi. Cette introduction s'est faite presque uniquement à partir de variétés Valenciennes d'Andalousie et de Provence mais très vite des sélections locales ont été effectuées dans le semis d'un seul arbre. Depuis cette époque, toutes les plantations ont été faites à partir d'une de ces variétés, « Nonpareil », puis celle-ci a été elle-même la source d'une grande quantité de nouvelles variétés. Ainsi, en quelques décennies, s'est formée une population géographique dont les caractéristiques sont relativement homogènes.

Dans les pays méditerranéens, ce n'est qu'à partir de 1850-1900 que vont se préciser les variétés locales issues de populations géographiques formées par la sélection naturelle. Il faudra attendre encore plus tard pour voir les premiers chercheurs rassembler les collections internationales; la plus ancienne sera celle de A. RICKTER à Yalta (Crimée) qui, en 1932, rassemblera plus de 200 variétés et espèces.

Parallèlement, en Californie, M. WOOD décrivait en 1924, 150 variétés dont la plupart issues de semis effectués sur place.

En France, la collection de l'Institut National de Recherche Agronomique, commencée en 1951, réunissait, en 1974, 600 introductions, représentant en réalité près de 400 variétés. Ce n'est qu'à partir de ces collections variétales que se sont élaborées progressivement des programmes d'amélioration génétique dont les objectifs varient en fonction des milieux et des préoccupations commerciales ou industrielles des pays producteurs.

En Union Soviétique, c'est principalement la tardiveté de la floraison qui a été recherchée par la sélection de types présentant à la fois de forts besoins en froid et nécessitant des températures élevées pour la floraison, au détriment peut-être des caractéristiques du fruit.

En Californie, par contre, c'est l'aspect attractif du fruit qui a motivé la sélection de la variété « Nonpareil » et de ses descendants ainsi que la fragilité de sa coque. Cependant, cette dernière caractéristique a aujourd'hui des conséquences inattendues : tout l'équipement de l'industrie de l'amande en Californie étant adapté à ce type de variété, les chercheurs sont

condamnés à ne sélectionner que des types aux caractéristiques de coques identiques. Or, on constate actuellement que les variétés à coques trop minces, à rendement au cassage très élevé sont attaquées par des parasites nombreux, parfois nouveaux et qu'il serait préférable de revenir à des types à coques plus résistantes.

En France, un certain nombre d'objectifs ont été fixés; ils concernent la tardiveté de la floraison, la résistance aux maladies cryptogamiques, la qualité et l'aspect du fruit, l'absence de graines doubles dans le fruit, la fertilité et un certain nombre de caractéristiques secondaires.

En Israël, en Espagne, en Tunisie et en Italie, des programmes d'amélioration par hybridation ont également été entrepris en fonction des conditions locales et sont en cours de réalisation. Au fur et à mesure de l'avancement de ces programmes, on observe actuellement dans toutes les zones de production une disparition des vieilles variétés locales au bénéfice des variétés « leaders » dont les proportions augmentent progressivement.

En Californie, où la technique culturale est la plus avancée, il y a longtemps que la variété « Nonpareil » représente 60 % des plantations; les anciennes variétés pollinisatrices comme *Texas* et *Nec Plus Ultra* sont remplacées dans les nouvelles plantations par *Thompson*, *Merced* ou *Price*.

En Union Soviétique, les variétés *Primorski*, *Desertni*, *Nikitski*, *Pozdnotvetutchii* et *Preanii*, toutes à floraison tardive, sont les plus cultivées.

En Bulgarie, les nouvelles plantations sont réalisées avec les mêmes variétés soviétiques ainsi qu'avec la variété locale *Marcovo II*.

En Grèce, les variétés *Texas*, *Retsou*, *Troito* (synonyme *Tuono*) et *Ferragnes* ont la faveur des chercheurs.

En Italie, *Tuono*, *Genco* et *Filippo Ceo* ont tendance à remplacer les innombrables variétés locales de la région des Pouilles.

En Tunisie, les variétés *Hachak* et *Ksontini* dans la région de Sfax, *Tuono* et *Ferragnes* dans les zones à hivers froids, vont constituer la base des nouvelles plantations.

En Espagne, c'est toujours *Desmayo* et *Marcona* qui ont la faveur des producteurs.

En France, où une aide de l'État a encouragé les plantations, c'est la variété *Aï* qui a constitué la part principale des premières plantations, suivie ensuite de

Ferragnes qui a représenté, en 1974, 60 % des arbres plantés.

En face de la diminution du nombre de variétés, qui est un objectif souhaitable sur le plan agronomique, il est cependant nécessaire de veiller à la conservation des variétés locales qui peuvent, sur le plan génétique, présenter un intérêt. Leur rassemblement en une banque de gènes est envisagé sur le plan international par le Groupe de Recherche et d'Étude Méditerranéen pour l'Amandier (GREMPA) qui rassemble les chercheurs d'une douzaine de pays. Ces chercheurs collaborent depuis 1972, non seulement en échangeant du matériel végétal, mais aussi en élaborant des programmes concertés et en s'informant réciproquement et de manière organique tous les deux ans.

L'espèce Amandier n'évolue pas seulement sur le plan génétique; sur le plan des techniques culturales, trois facteurs sont intervenus qui révolutionnent les anciennes conceptions : le premier est la récolte mécanique par secouage qui permet de récolter 1 hectare par jour, parfois, plus, avec un appareil automoteur ou monté sur tracteur. L'irrigation, quand cela est possible, fait de cet arbre des régions arides, considéré comme le parent pauvre de l'arboriculture fruitière, une culture de grand rapport. Le troisième facteur est l'utilisation de porte-greffes autres que l'amandier de semis et principalement du pêcher de semis, qui permet l'obtention de vergers plus homogènes, d'un établissement et d'une fructification plus rapides.

L'évolution de cette espèce qui correspond, en fait, à celle qu'ont suivie les autres espèces végétales et fruitières, n'est pas achevée. D'autres perspectives sont envisagées, telles que l'obtention de variétés autofertiles alors que la très grande majorité des variétés sont auto-stériles, une plus grande résistance au froid par l'introduction, dans cette espèce, de gènes de résistance issus d'espèces d'*amygdalus* sauvages, la création de porte-greffes nouveaux apportant la résistance à certains parasites du sol, etc.

Il est possible que les vergers modernes d'amandiers soient un peu moins romantiques que les vieux arbres que nous avons l'habitude d'admirer dans nos paysages méditerranéens mais l'obligation pour l'agriculture de nourrir l'humanité est une exigence grave.

BIBLIOGRAPHIE

- CANDOLLE (de), 1883. — Origine des plantes cultivées. Paris, Félix Alkan.
- CAPUS (M. G.), 1884. — Sur les plantes cultivées que l'on trouve à l'état sauvage ou subspontané dans le Tian Chan occidental. *Annales des Sciences Naturelles*.
- EVREINOFF (V.), 1957. — Contribution à l'étude de l'Amandier. *Annales École Supérieure Agronomique Toulouse*, tome V.
- GRASSELLY (Ch.), 1972. — L'Amandier. Thèse Université de Bordeaux.
- GRASSELLY (Ch.) et FELIPE (A.), 1975. — Tappot de mission en Afghanistan. I.N.R.A.
- GRASSELLY (Ch.), GALL (H.), OLIVIER (G.), 1969 et 1973. — Numéros spéciaux du *Bull. Techn. d'inf.*, nos 241 et 279.
- GUYOT (Al.), 1972. — Origine des plantes cultivées. Presse Universitaire de France.
- KESTER (D. E.), 1966. — A review of almond varieties. *Univ. of Cal. A. X. T.*, 215.
- KOVALEV et KOSTINA, 1935. — A contribution to the study of the genus *Prunus*. *Bull. Appl. Bot. Gen. Plant. Preed.*, Série VIII, n° 4, Leningrad.
- LALANDE (P.), 1968. — Observations sur quelques arbres afghans. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 104, fasc. 1-2.
- POPOV (M. G.), 1929. — Wild fruit trees and shrubs of Asia minor. *Bull. of applied Bot.*, vol. XXII, n° 3.
- RICKTER (A.), 1964. — Résultats pratiques et théoriques du travail d'amélioration et d'étude des variétés d'amandiers Moscou.
- RICKTER (A.), 1972. — L'Amandier. Académie Lénine des Sciences Agricoles, vol. VIII, Yalta.
- RICKTER (A.), 1965-75. — Communications personnelles.
- SERAFIMOV, 1970-75. — Communications personnelles.
- SERRES (de), 1526. — Théâtre de l'agriculture.
- STYLIANIDES (D. et Evlambia), 1974. — Éléments d'observation de 40 variétés d'amandier. Naoussa.
- VASSILEV (V.), 1971. — Badem (L'amandier). Académie des sciences agricoles de Bulgarie, Sofia.
- VAVILOV (N. I.), 1930. — Les ancêtres sauvages des arbres fruitiers au Turkestan et au Caucase. *Int. Hort. Congres*, Londres, p. 271.
- WOOD (M.), 1924. — Almond varieties in the United States. Washington.