

35Bull. Soc. linn. Bordeaux, 25 (1) 1997 : 35-44.

Une histoire du genre *Vitis* (Rhamnales, Vitaceae)

I - Etude de *Vitis* fossiles

Nicolas VIVAS

Tonnellerie Demptos, Détaché à la Faculté d'Œnologie,
Université Victor Segalen Bordeaux II
351 cours de la Libération, 33405 Talence

Monique AUGUSTIN

Faculté d'Œnologie, Université Victor Segalen Bordeaux II
351 cours de la Libération, 33405 Talence

Résumé : Une analyse sous forme de synthèse des principaux éléments fossilisés de vigne, a été entreprise. Elle permet de recenser les empreintes de feuilles, dont la forme n'est pas suffisamment caractéristique du genre et de pépins plus discriminants à cet égard. Les principales espèces identifiées ont été : *V. silvestris*, *V. lanata*, *V. flexuosa*, *V. thumbergii*, *V. teutonica*, ...

Abstract : A synthetic analysis of the main fossils of vine was performed by the authors. It allowed an inventory of the leaf fossils, not really typical of the genus, and the seed fossils more discriminating from this point of view. The principal samples really identified were : *V. silvestris*, *V. lanata*, *V. flexuosa*, *V. thumbergii*, *V. teutonica*, ...

Introduction

Dans une note précédente, nous présentions un bref aperçu sur la famille des Vitacées et sur leur évolution au cours des temps (VIVAS, 1997). Dans ce nouveau travail comptant cinq parties nous aborderons successivement les faits importants concernant l'histoire du genre *Vitis*, particulièrement étudié par les ampélographes pour son intérêt économique évident. Le genre *Vitis* est relativement vaste, il regroupe aujourd'hui 59 espèces (GALET, 1967 & 1991) contre seulement 23 cataloguées en 1887 (PLANCHON, 1887). L'espèce *Vitis vinifera* L. est la mieux connue car, de part ses aptitudes uvifères, ont été recensés et décrits de très nombreux cultivars (627, pour VIALA et VERMOREL, 1910 ; 491, pour GALET, 1958 & 1962 et 500, pour le registre Ampélographie internationale publié à partir de 1951).

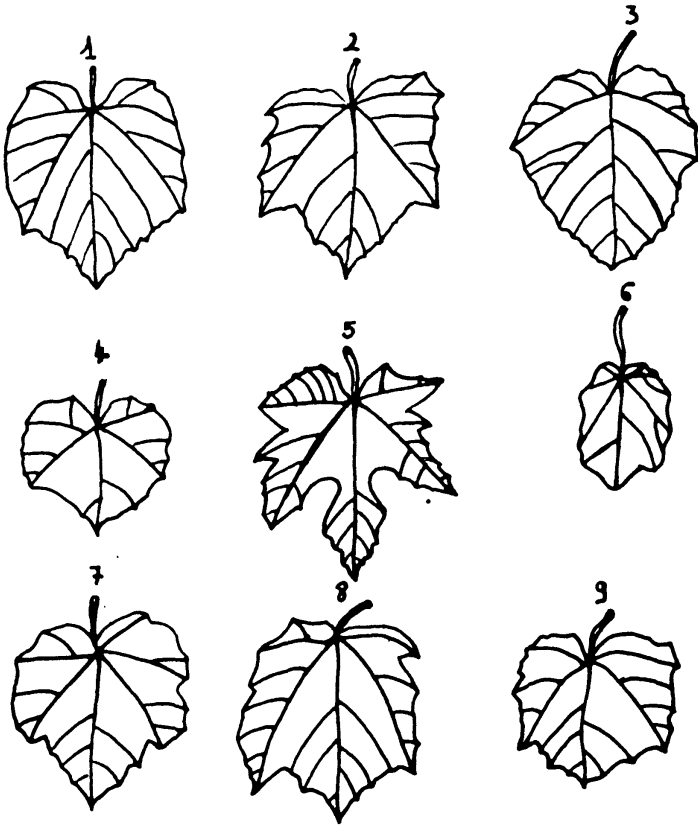


Fig. 1 : Quelques *Vitis* fossiles européens (redessinés d'après TELLO PORRAS, 1986).
 1 : *V. diluviana* (23 millions d'années) - 2 : *V. salvorum* (7 millions d'années) - 3 : *V. subintegra*
 (7 millions d'années) - 4 : *V. praevinifera* (25 millions d'années) - 6 : *Ampelophyllum* sp. (52
 millions d'années, d'après SORBINI, 1972) - 7 : *Ampelophyllum* sp. (55 millions d'années) - 8 :
V. sezannensis (65 millions d'années) - 9 : *V. balbidni* (65 millions d'années).

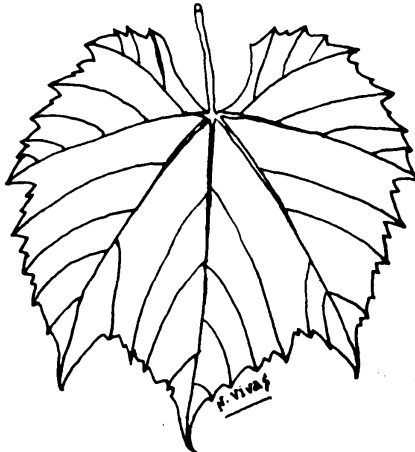


Fig. 2 : *V. riparia* C.V. Gloire de Montpellier.

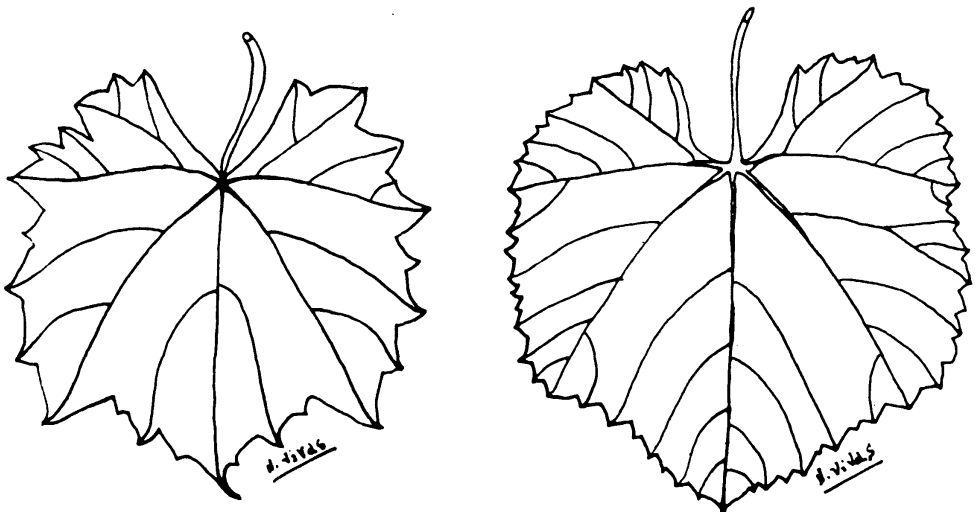
Dans cette première partie nous nous penchons, avec un regard critique, sur les *Vitis* fossiles. Les preuves de l'existence d'anciennes formes de *Vitis* sont données par l'examen de couches géologiques anciennes présentant des empreintes de feuilles plus ou moins nettes. Dans d'autres endroits, des fouilles archéologiques ont permis la mise à jour de pépins de raisin. Enfin la palynologie a également permis d'identifier du pollen de *Vitis*. Plus rarement des restes de sarments ont aidé à l'identification. Mais la difficulté de la démarche réside, comme nous allons le voir, dans la preuve botanique de l'appartenance de ces échantillons au genre *Vitis*.

Etude des empreintes de feuilles

Les premiers échantillons fossiles de feuilles attribuables à des *Vitacées* ont été découverts en Champagne dans une couche calcaire du paléocène ; période du tertiaire datée à environ 65 millions d'années. Retrouvées à Sezanne, les empreintes ont d'abord été attribuées au *Cissus primavera* SAP. puis au *V. dutally* MUNCHALM et *V. balbiani* LEM., pour enfin être baptisées définitivement *V. sezannensis* (Fig. 1). Cette espèce fossile possède des feuilles morphologiquement proches de vigne américaine actuelle, *V. riparia* (Fig. 2).

Plus récente, une empreinte de feuilles retrouvée dans les tufs de la région de Vesoul, est située dans le miocène à environ 25 millions d'années. Cette espèce baptisée *V. sequanensis* SAP. (Fig. 1) possède des feuilles très comparables à celles de vignes américaines *V. rotundifolia* (section *Euvtis*) et *V. californica* (section *Vitis*) (Fig. 3). Elle fut également retrouvée en Allemagne et en Suisse et classée comme *V. sequanensis* BOUL.

Fig. 3 : Feuilles de *V. rotundifolia* et *V. californica*



Parmi les nombreuses autres découvertes, on remarque que les couches fossiles du miocène sont particulièrement riches en empreintes de feuilles. Lors de cette période, le climat doux a permis un développement important des végétaux et ce, jusque dans des zones où aujourd'hui les conditions climatiques ne sont plus compatibles avec la croissance des Vitacées. Toutes ces empreintes ont des formes proches des vignes américaines déjà citées. A titre d'exemples on peut signaler :

- *V. britannica* HEER (GB, divers pays nord-européens) ;
- *V. crenata* HEER (Alaska) ;
- *V. hookeri* HEER (Allemagne, Suisse, France) ;
- *V. islandica* HEER (Islande) ;
- *V. olriki* HEER (Groenland) ;
- *V. teutonica* BRAUN (Allemagne, Suisse, France) ;
- *V. vivarensis* BOUL. (Allemagne, Suisse, France).

Dans la période du miocène inférieur, le climat plus tempéré et le recul de la mer du Nord, en raison de l'augmentation de la calotte glaciaire, permet la formation de dépôts de lignites riches en empreintes. On découvre dans ces couches anciennes des empreintes de feuilles dont la forme générale se rapproche des Vitacées euro-asiatiques. Il s'agit de *V. ludwigii* et *V. braunii*.

Les échantillons fossiles retrouvés et ayant une forme d'empreinte la plus proche de nos vignes européennes actuelles ont été découverts en Ardèche sur le mont Charray. C'est plus particulièrement *V. praevinifera* SAP. (Fig. 1), considérée comme l'ancêtre direct de nos Vignes. Dans les périodes géologiques plus récentes on a retrouvé des empreintes de feuilles datant du pliocène (7 millions d'années) : *V. subintegra* SAP. (Cantal) et *V. salvorum* SAP. (Marseille). Puis au quaternaire (environ 3 millions d'années) l'homme a fait son apparition ; à compter de ce moment, très progressivement, la vigne va passer du stade sauvage à celui de plante domestiquée, sous l'influence de la pression de sélection de l'homme.

Mais ce plan de découverte parfaitement enregistré et retraçant l'évolution des *Vitis* se heurte à un grave problème d'identification. En effet, les empreintes de feuilles retrouvées, aussi précises et détaillées soient-elles, ne constituent pas la preuve de l'appartenance au genre *Vitis*. D'une façon très générale, bien que l'allure des feuilles soit proche de celles des *Vitis*, elles peuvent également appartenir à des érables, des lierres, des tilleuls, ... En outre il existe une singulière discordance dans la représentation des espèces. Si on prend *Ampelophyllum* sp. décrit par TELLO PORRAS (1986) (Fig. 1) et par SORBINI (1972) (Fig. 1) on observe que pour un même nom correspondent des dessins de feuilles assez différents. Sur un deuxième exemple, le si célèbre *V. sezzanensi*, on remarque encore des divergences entre la représentation de TELLO PORRAS (1986) et celle de VIALA & VERMOREL (1910) portée sur la Fig. 4. Le seul critère de la feuille est donc insuffisant et trop peu spécifique du genre *Vitis*.

Fig. 4 : Empreintes de *V. sezannensis* redessinées d'après VIALA & VERMOREL (1910).



Etude des pépins fossiles

KIRCHEIMER (1939) corrobore cette analyse et apporte une preuve beaucoup plus sérieuse de l'existence de *Vitis* fossiles par l'examen de pépins fossilisés ou de leurs empreintes dans des argiles. Cet auteur considère que les pépins sont suffisamment caractéristiques pour attester de l'existence de vignes fossiles sur différents sites archéologiques exploités. RIVES (1980) confirme le sérieux des arguments de l'auteur et précise que le pollen peut également constituer un bon matériel d'identification. Sur la Fig. 5 nous avons regroupé les dessins de pépins de différents *Vitis* actuels.

D'après KIRCHEIMER (1939) voici une listes de *Vitis* fossiles dont l'authenticité a été renforcée par l'examen de pépins :

EOCÈNE

- V. artica* (Groenland)
- V. minuta* (Suffolk, GB)
- V. semenlabruscoïdes* (Kent, GB)
- V. subglobosa* (Kent, GB)

OLIGOCÈNE

- V. hookeri* (Devonshire, GB)
- V. silvestris* (Hesse, Pologne)
- V. teutonica* (Devonshire GB, Allemagne, Tchécoslovaquie)

MIOCÈNE

- V. bonseri* (Grande coulée, Washington, EU)
- V. teutonica* (Allemagne, Tchécoslovaquie, Pologne)

PLIOCÈNE

- V. flexuosa* (Kobe, Japon)

V. lanata (Cantal, France)

V. ludwigii (ex. *teutonica*) (Weterau, Hesse, Neumarkt, Pologne)

V. nodulosa (Cantal, France)

V. orientalis (Limbourg, Belgique)

V. pliocenica (Frankfort, Allemagne)

V. praeteutonica (Ile-de-Wight)

V. silvestris (cf. *V. ludwigii*)

V. sphaerocarpa (Frankfort, Allemagne)

V. thumbergii (Cantal, France)

V. species (Alabama, EU)

Par rapport à la liste établie à partir des empreintes de feuilles, peu d'espèces ont été conservées comme vignes fossiles. On note en particulier que *V. sezannensi* a disparu de cette classification, dans la mesure où aucune preuve de plus que des dessins de feuilles n'a été apportée pour confirmer son appartenance aux *Vitis*. En revanche *V. teutonica* se retrouve commun aux deux listes. Pour ce qui est des autres échantillons la synonymie, souvent importante et difficile à regrouper, rend bien improbable d'autres recoupements. Concernant les lieux des découvertes il faut préciser que dans certains pays les fouilles ont été plus suivies que dans d'autres ; également les recherches sont limitées à l'existence de sédiments continentaux qui sont plus abondants dans certains pays.

En réalité et pour être complet, KIRCHEIMER (1939) nous dit que l'abondance de noms d'espèces recouvre deux catégories de pépins :

- Le type *V. teutonica* avec des pépins à dos lisse comme ceux des *Euvitis* (ou *Vitis* vrais) actuels (Fig. 5);

- et le type *V. ludwiigi* avec des pépins dont le dos présente une chalaze à stries radiales comme pour les *Muscadiniae* actuelles (Fig. 5).

Importance des zones refuges lors des périodes glacières

Entre 6 millions d'années et 13000 années av. J.-C. la terre a subi une série de glaciations au nombre de 5, nommées Donau, Günz, Mindel, Riss et Würm. Au cours des périodes froides de nombreux végétaux ont disparu, notamment les vignes anciennes. Mais sur les continents des zones plus ou moins vastes ont été protégées de l'avancée des glaces. Les massifs montagneux ont particulièrement bien joué le rôle de barrière. D'autre part les vagues successives de glaciations ont envahi inégalement l'espace ; de sorte que certaines régions, plutôt méridionales ont échappé à l'une ou l'autre des périodes glaciaires. Les vignes ont alors reconquis le globe lors de la période de réchauffement, succédant à la dernière période glaciaire, à partir de ces

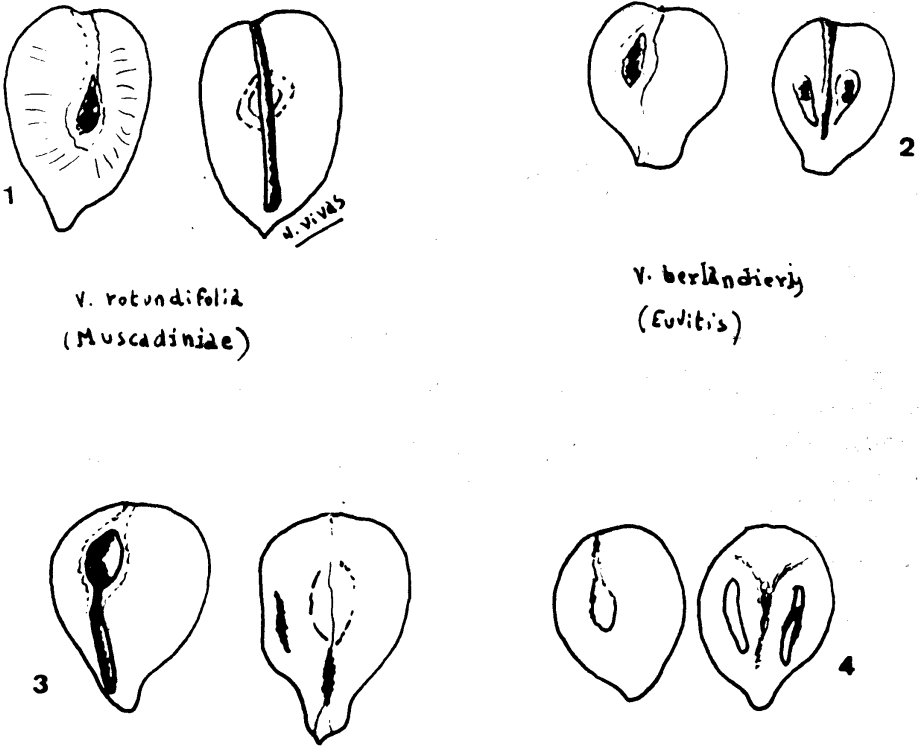


Fig. 5 : Pépins de quelques espèces de *Vitis*.

- 1 : *V. rotundifolia* (Muscadiniaie) - 2 : *V. berlandieri* (Euvitis) -
3 : *V. vinifera* C.V. pinot noir (Euvitis) - 4 : *V. cinerea* (Euvitis)

zones refuges. Puis le climat s'est nettement réchauffé permettant alors l'expansion des vignes asiatiques.

REINIG (1937) a donné une répartition précise de ces zones refuges. Il convient de signaler que les cartes de GALET (1967) concernant l'aire de répartition de la plupart des espèces asiatiques sont comparables en tout point aux zones refuges de Mongolie et de la partie pacifique de l'Asie. De la même façon l'aire de répartition de certaines espèces de vignes américaines (E.U.) est en parfaite concordance avec les zones refuges du quart sud-est et nord-ouest de REINIG. Nous reproduisons sur la Fig. 6 la carte des zones refuges publiée par l'auteur.

La situation actuelle dans l'hémisphère nord, de la répartition des vignes est donc le résultat de la recolonisation de l'espace à partir des zones refuges suivantes :

- pour l'Amérique du nord : zone est-américaine, Oregon et Mexique pour le sud-ouest des E.U. ;
- pour l'Europe de l'ouest : l'extrême nord africain + l'Espagne + l'Italie + l'ouest de la Turquie + la Grèce (zone Amphi-méditerranéenne) ;
- pour l'Europe de l'est : essentiellement le Caucase et la Grèce ;
- pour l'orient : la Turquie, l'Irak, l'Iran, Afganistan ;
- pour l'Asie : les zones du centre et de l'est asiatique.

Enfin, certaines zones refuges sont très probablement communes à plusieurs aires de colonisations. Il s'agit en particulier de la Turquie, commune à l'Europe de l'est et au proche orient et l'Afganistan à mi-chemin entre l'Orient et l'Asie. Ainsi il s'est développé jusqu'à nos jours des espèces caractéristiques d'une zone refuge et d'autres qui ont permis le chevauchement d'aires de recolonisations ayant alors une ou plusieurs espèces en commun. Ceci tend à partiellement brouiller les pistes dans des régions frontalières où la délimitation des aires de répartition des espèces tend à s'effacer.

Conclusion

L'examen de nombreux travaux antérieurs portant sur des empreintes de feuilles ou de pépins fossiles permet de conclure que le genre *Vitis* actuel s'est établi en grande partie, dans ses limites modernes, dès la fin du tertiaire. Ensuite les périodes glaciaires ont fait reculer ces vignes jusque dans des zones refuges d'où, après radoucissement du climat, elles ont recolonisé l'hémisphère nord. Ainsi, actuellement la répartition globale des *Vitis* sauvages est très intimement liée à la proximité de ces zones refuges.

Dans notre prochain travail nous tenterons de mettre à jour l'existence de *Vitis* fossiles, présents de nos jours, sous leurs formes quasi-originelles, à l'état spontané, dans leur aire de répartition et à proximité des zones refuges.

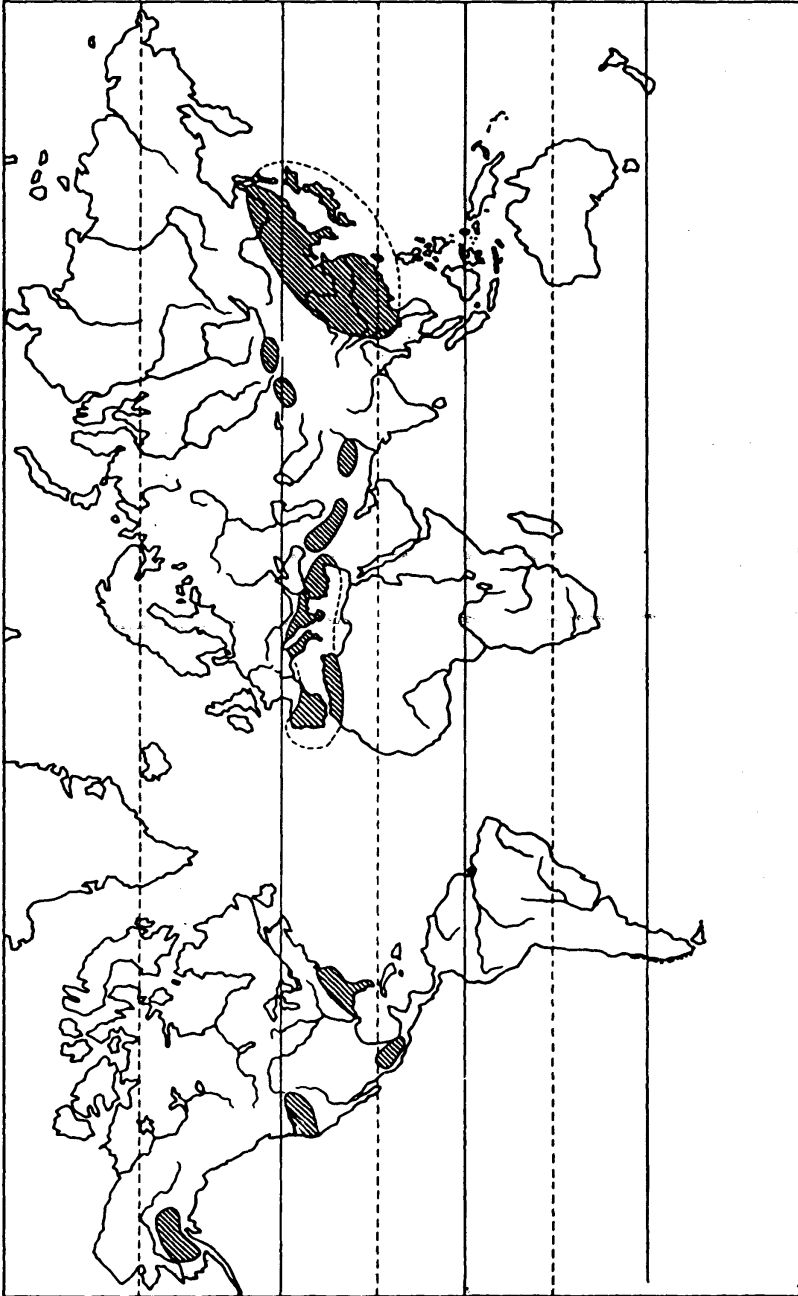


Fig. 6 : Zones refuges (d'après REINIG, 1937)

Références

- GALET (P.), 1958 & 1962. - Cépage et vignobles de France. Tome II & III - Les cépages de cuve. - 1^{ère} édition, Imprimerie le paysan du midi, Montpellier.
- GALET (P.), 1967. - Recherches sur les méthodes d'identification et de classification des Vitacées des zones tempérées. - Thèse Doct. ès Sciences. Deux tomes, 526p. Université de Montpellier.
- GALET (P.), 1988. - Cépages et vignobles de France. Tome I - Les vignes américaines. - 2^{ème} édition, Imprimerie Dehan, Montpellier.
- KIRSCHEIMER (F.) 1939. - Rhamnales. I - Vitaceae. Foss. Catalogus II plantae 24. - Faller (Ed.), Neubrandburg, 2 - 153.
- PLANCHON (M.), 1887. - In "D.C. Monographie des phanérogames".
- REINIG (W.F.), 1937. - Die holarktis jena.
- RIVES (M.), 1980. - Ampélographie. - In "Sciences et techniques de la vigne" pp. 131-170, RIBEREAU-GAYON (J.) & PEYNAUD (E.) (Eds.), Dunod, Paris.
- SORBINI (L.), 1972 - I fossili di Bolca. - Corev (Ed.) Verona.
- TELLO PORRAS (E.), 1986. - Aportaciones del siglo XIX a la historia de la vid. - VIII Jornadas de viticultura y Enología de Tierra de Barros, Almedralejo.
- VIALA (P.) & VERMOREL (V.), 1910. - Ampélographie. - Masson (Ed.), Paris, 7 vol.
- VIVAS (N.), 1997. - Un aperçu général sur la famille des Vitacées (Rhamnales), leur répartition dans le monde et leur phylogénèse. - *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, 25 (1) : 1-13