

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

BOTANIQUE

OBSERVATIONS

SUR

UN HYBRIDE SPONTANÉ DU TÉRÉBINTHE ET DU LENTISQUE

Par MM. G. DE SAPORTA et A. F. MARION.

Le phénomène de l'hybridation se recommande à l'observateur, non-seulement par l'immensité des conséquences physiologiques qu'il soulève, mais encore par la singularité même de ses effets. Il a dépendu de l'homme d'en disposer comme d'un puissant levier, propre à changer, dans une large mesure, l'ordre qui règne dans la nature. De nombreuses formes intermédiaires ont ainsi pris naissance, formes plus ou moins stables, plus ou moins frappées de stérilité, tantôt passagères, tantôt permanentes, suivant que notre intérêt ou notre caprice l'exige, mais dont la persistance dépend aussi des caractères inhérents à la race nouvellement produite. Ces caractères eux-mêmes sont susceptibles de varier, pour ainsi dire à l'infini, et le champ ouvert par l'homme aux phénomènes de l'hybridation semble n'avoir d'autre limite que celles de sa volonté, s'exerçant jusqu'à la rencontre d'une barrière dont l'existence est certaine, mais dont la véritable place ne saurait être encore déterminée avec certitude. En est-il ainsi dans la nature? Le même phénomène se reproduit-il loin de l'action de l'homme,

avec les mêmes caractères et la même énergie? Quelque idée, exagérée ou restreinte, que l'on se fasse de l'hybridité, considérée dans l'influence qu'elle a pu déployer autrefois pour modifier et diversifier les êtres vivants, il est certain du moins qu'à l'état de nature elle n'agit plus sous l'impulsion d'une volonté dirigée dans un sens précis et déterminé par avance, mais d'après une loi en apparence obscure et intermittente. La scène change à coup sûr, et, si le phénomène reste le même, il prend naissance d'une tout autre façon. Les cas d'hybridation spontanée, fréquents dans certaines circonstances et pour quelques catégories d'êtres, sont d'autres fois incertains, rares ou à peu près inconnus, sans que l'on ait encore défini d'une façon exacte ce qui amène leur apparition ou y met obstacle. C'est encore parmi les végétaux que les faits d'hybridation spontanée ont été le plus souvent signalés. Dès 1832, de Candolle dressait une liste des plantes hybrides observées à l'état de nature (1). Les exemples se sont multipliés depuis, tandis que plusieurs des cas cités par de Candolle, principalement d'après Schiede et Lasch, demeurent douteux et contestables. Il semble, d'une manière générale, que l'hybridité soit plus particulièrement l'apanage des genres nombreux et uniformes, dont les espèces s'enchaînent l'une à l'autre par des liens multiples. Les *Orchis*, les *Hieracium*, les *Rubus*, *Gentiana*, *Ranunculus*, *Salix*, etc., ont paru aux botanistes les plus exercés renfermer des formes hybrides répétées, qui font bien souvent le désespoir des naturalistes par la confusion qu'elles introduisent dans la nomenclature. Cependant, d'après M. Brongniart, ce ne seraient pas toujours les espèces les plus proches qui s'hybrideraient le plus aisément; tel est effectivement le cas des *Nicotiana glauca* et *tabacum*, dont le croisement réussit mieux que celui des autres espèces plus affines du même groupe. Malgré ces exceptions, les unions illégitimes sont ordinairement fréquentes parmi les formes très-voisines, mais elles dépendent aussi de bien des particularités secondaires, telles que la station des espèces destinées à se rapprocher et l'époque

(1) *Physiologie végétale*, t. II, p. 707.

de leur floraison. La difficulté des rapports féconds entre deux êtres séparés par une distance organique quelconque doit croître en raison même de cette distance, et devenir de plus en plus grande jusqu'au terme au delà duquel cette difficulté se change en une véritable impossibilité. Ainsi, une forme hybride sera généralement d'autant plus rare, et par cela même d'autant plus curieuse, que les espèces dont elle provient seront plus distinctes, qu'elles feront partie d'un genre ne comprenant qu'un petit nombre de formes, et qu'elles constitueront des types susceptibles d'être érigés en sous-genres ou sections de genre. Les plantes frutescentes semblent être plus souvent que les herbacées dans ce cas qui explique la rareté des hybrides observés parmi elles(1). Un hybride naturel de deux *Quercus* de la section *Robur*, tous deux à feuilles caduques et à maturation annuelle, serait loin de passer inaperçu, à raison de l'importance des arbres qui lui auraient donné naissance; mais un hybride provenant de deux espèces, l'une à maturation annuelle, l'autre à maturation bisannuelle, c'est-à-dire issu d'un *Cerris* et d'un *Robur*, ou bien d'un *Ilex* et d'un *Coccifera* (2), offrirait un plus grand intérêt, et cet intérêt augmenterait encore s'il s'agissait du produit illégitime d'un *Ilex* et d'un *Robur*, c'est-à-dire de la fécondation d'une espèce à feuilles caduques par une autre à feuilles persistantes.

C'est en nous appuyant sur les considérations précédentes que nous signalerons l'existence d'une forme observée par nous, en Provence, et sortie naturellement de l'union des *Pistacia terebinthus* L. et *lentiscus* L. L'endroit sauvage et écarté où croît le produit mixte, représenté par un certain nombre d'individus, la présence simultanée des espèces mères, assez rarement asso-

(1) Les Saules, bien que frutescents, ou même arborescents, donnent lieu à un assez grand nombre de formes hybrides; mais l'abondance et l'enchevêtrement de leurs espèces, plus multipliées au sein d'une même contrée et sur un même point, que celles d'aucun autre genre appartenant à une catégorie analogue de végétaux, justifie, au lieu de le contredire, le point de vue auquel nous nous plaçons.

(2) Le *Quercus Auzandri* Gr. et Godr., que l'on observe en Provence, mériterait d'être étudié à ce point de vue. Peut-être tenterons-nous bientôt l'examen de cette forme curieuse qui se reproduit facilement par le semis.

ciées, dans le Midi de la France, enfin les caractères strictement intermédiaires de la forme issue du croisement, démontrent à la fois l'existence du phénomène et les conditions tout à fait naturelles qui ont présidé à sa naissance. Il semble que l'hybridité devrait être plus facile chez les plantes dioïques que chez les hermaphrodites ; cependant l'opinion de M. Lecoq est entièrement contraire à cette manière de voir. Il est probable toutefois que la rareté de la présence de plusieurs espèces dioïques congénères dans la même station aura contribué à faire prévaloir l'idée que ces sortes de plantes sont plus abritées que d'autres contre l'influence d'un pollen étranger. Une question de fait aurait été ainsi convertie, comme il arrive trop souvent, en une question de principe ; du reste, dans le cas particulier qui nous occupe, l'époque de floraison, qui n'est pas la même pour les deux espèces de *Pistacia* dont nous admettons l'alliance, établit une difficulté réelle, mais non pas insurmontable, comme nous le ferons voir plus loin. Cet obstacle n'a pas dû exister pour le Térébinthe et le Pistachier à gros fruits (*Pistacia vera* L.). M. J. E. Planchon (1) a cru devoir en effet rapporter à un phénomène d'hybridation l'origine d'une forme assez fréquente, qui lui a paru intermédiaire entre le Térébinthe et le Pistachier cultivé. Cette forme, à laquelle le savant botaniste de Montpellier applique le nom créé par Tournefort de *P. cappadocica*, a été observée très-anciennement et présente les caractères d'un véritable *métis*, plutôt que ceux d'un *hybride* dans le sens précis de ce terme. Aussi M. Planchon est-il conduit à considérer notre Pistachier cultivé (2) comme une simple modification du Térébinthe. Quoi qu'il en soit, le phénomène de croisement que nous avons à décrire n'a rien de comparable au cas signalé par

(1) Voy. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XI, 1864, p. 46.

(2) Il est juste d'observer ici que la forme de Pistachier à *gros fruits*, cultivée de préférence dans nos jardins, se transmet généralement par la greffe et ne se reproduit que très-imparfaitement de semis. Le *Pistacia vera* L., en l'admettant comme une espèce légitime, comprendrait donc une forme améliorée par la culture à côté de la forme originaire, et celle-ci persisterait seule par le semis, dans la plupart des cas. Il n'y a là, du reste, rien que de parfaitement conforme à ce qui a lieu pour les autres essences d'arbres fruitiers, spécialement pour l'Amandier et l'Olivier.

M. Planchon. Les différences botaniques si considérables, qui séparent le Térébinthe du Lentisque, apportent un intérêt tout particulier à l'examen de l'union féconde et spontanée de ces deux espèces. Quelques mots sur leurs caractères respectifs et leur distribution géographique ne seront pas déplacés ici.

Les espèces du genre *Pistacia* peuvent être distribuées assez naturellement en deux sections : l'une comprenant les formes à feuilles caduques, l'autre celles à feuilles persistantes. Le *P. terebinthus* L., à feuilles imparipennées, se place en tête de la première, tandis que le *P. lentiscus* L., à feuilles paripennées, caractérise la seconde. Les feuilles persistantes du Lentisque, à rachis ailé, présentent d'ordinaire cinq à six, quelquefois jusqu'à huit paires de folioles sessiles, généralement opposées, plus rarement alternes, d'un vert obscur, et dont la forme étroite et la nervation repliée en arceau sont très-caractéristiques. Les feuilles caduques du Térébinthe se composent de folioles bien plus grandes, plus larges et plus ovales, régulièrement atténuées au sommet et insérées au nombre de trois à quatre paires sur un rachis sans bordure ; enfin, il existe au sommet de la feuille une foliole terminale assez longuement pétiolée. La nervation compliquée des folioles de Térébinthe, très-distincte de celle des folioles de Lentisque, établit une autre différence entre les deux espèces. Nous trouverions d'autres caractères différentiels dans les organes de la fructification ; mais leur examen ne peut être séparé de l'étude de ceux de l'hybride que nous allons décrire. Les Térébinthes atteignent quelquefois, en Provence, une taille considérable ; ils présentent dans certaines vallées basses un tronc robuste, et constituent dans ces conditions un arbre véritable de 6 à 7 mètres de haut. Les pieds de Lentisque sont, au contraire, généralement étalés ; leurs tiges multiples, promptement ramifiées, forment des buissons touffus, qui ne rappellent en rien, par leur port, celui de l'autre espèce. On observe cependant, dans quelques cas très-rares, des Lentisques d'un âge considérable, dont les rameaux constituent une tête arrondie sur un tronc vigoureux, élevé de 4 à 5 mètres. Il existe un Lentisque de ce

genre, au *Roucas blanc*, près de Marseille, dans la propriété de M. Talabot, souvent visitée des botanistes du Midi, auxquels l'éminent ingénieur a su faire apprécier ses connaissances variées et solides, en dehors de la sphère de ses occupations professionnelles.

Le Térébinthe résiste facilement aux froids les plus rigoureux de la Provence, et cette particularité se trouve d'accord avec la caducité annuelle et totale de son feuillage. Durant l'hiver exceptionnel de 1870-1871, les Lentisques, au contraire, ont été plus ou moins atteints dans les Bouches-du-Rhône. Les pieds, assez rares, confinés, aux environs d'Aix, dans des expositions abritées, ont été cruellement éprouvés, tandis que les Oliviers eux-mêmes résistaient à côté d'eux. Du reste, le Lentisque s'élève peu sur le flanc des chaînes méridionales; il ne pénètre pas très-loin non plus dans l'intérieur des terres. Rare dans les Pyrénées-Orientales, il n'est représenté auprès de Béziers que par quelques pieds chétifs, et manque totalement dans le Gard, où le Térébinthe a été cependant observé. Fréquent, en Provence, sur les bords de la mer, il disparaît bientôt, dès que l'on s'éloigne du littoral. Biasoletto, en Istrie, semble marquer sa limite septentrionale. Dans le midi de l'Espagne, il monte, au contraire, jusqu'à 500 mètres (Boissier); d'après Webb et Berthelot, il est rare dans les Canaries, mais il devient très-commun au Maroc, en Algérie et en Tunisie. On le retrouve aussi, avec quelques variétés particulières, dans les îles de l'Archipel, en Grèce et en Turquie. Le Térébinthe s'étend davantage que le Lentisque vers le nord. On le rencontre au pied du plateau central (Lecoq); il est même connu dans deux ou trois localités de Savoie, voisines du lac du Bourget. Très-commun en Espagne, où il prend un développement remarquable; il semble diminuer d'importance en Algérie, où il est subordonné au Lentisque et au *Pistacia atlantica*, Desf. Il a été signalé sur le littoral de Trieste (Hopp), dans le sud du Tyrol, près de Botzen (Elsmann); il abonde enfin en Italie, en Sicile, en Grèce, dans la Turquie méridionale, dans une grande partie de l'Asie Mineure et jusqu'en Palestine, ainsi que dans l'île de Chypre.

En Provence, les deux espèces sont rarement associées en nombre égal.

Le Térébinthe croît *exclusivement* sur les sols calcaires ; il accompagne le pin d'Alep et s'élève avec lui jusqu'à 600 mètres. Le Lentisque recherche les expositions les plus chaudes ; il devient excessivement abondant dans les petites vallées littorales, ouvertes au midi, et demande pour le développement de ses fleurs une somme de chaleur plus considérable. En effet, les pieds mâles du Térébinthe sont fleuris dès les premiers jours d'avril, l'épanouissement des fleurs femelles arrive bientôt après ; les premières fleurs mâles du Lentisque apparaissent, au contraire, à peine dans les derniers jours d'avril et plus ordinairement encore au commencement de mai. Les ovules du Térébinthe sont alors fécondés depuis longtemps, et les jeunes fruits grossissent, tandis que les fleurs femelles du Lentisque ne sont point encore flétries.

La vallée de Saint-Zacharie, dans laquelle les pieds d'hybrides ont été observés, semble disposée de manière à faire ressortir le contraste qui sépare les deux espèces. Dirigée de l'est à l'ouest, mais fermée de toutes parts, elle sert de cuvette à la petite rivière de l'Huveaune, qui y prend sa source au pied de l'escarpement du Sambuc et s'en échappe à travers les sinuosités d'un étroit défilé. Auriol et Saint-Zacharie sont situés aux deux extrémités de la vallée. L'Huveaune court de l'une à l'autre de ces localités en traçant un sillon longitudinal qui marque le thalweg de la vallée ; celle-ci se trouve donc encaissée entre deux rangées de collines de hauteur inégale, qui s'écartent ou se rapprochent, laissant entre elles un espace en forme de cirque. Le plus grand diamètre transversal de ce cirque n'excède 5 kilomètres dans aucun cas, tandis que sa plus grande longueur, dirigée est-ouest, est de 6 à 8 kilomètres. Cette disposition des hauteurs encaissantes donne lieu à deux versants opposés, envisageant, l'un le nord, l'autre le sud, conservant chacun le caractère particulier de ces expositions respectives. Le sol est cependant constitué des deux parts par des roches calcaires, principalement jurassiques, et le pin d'Alep se montre partout. Il imprime donc à la végétation

tout entière la physionomie qui résulte de sa présence et de celle des essences qui l'accompagnent ordinairement.

Examinons d'abord les revers septentrionaux, situés, par conséquent, sur la rive gauche de l'Huveaune. Ils sont formés d'une série de grands coteaux ou mamelons qui tous se rattachent plus ou moins à l'escarpement abrupt du *Défiend*, qui n'est lui-même qu'un contrefort avancé de la chaîne de la Sainte-Baume, célèbre en Provence par sa grotte légendaire, entourée d'une haute futaie, où règnent, à raison de l'altitude, le hêtre, le tilleul, l'if, le houx, l'érable à feuilles d'aubier, tandis que le pin sylvestre y remplace l'espèce des régions inférieures. Dans la direction de la Sainte-Baume, le pin d'Alep et les essences qui lui sont associées s'élèvent jusqu'à 600 ou 700 mètres environ, et, de cette limite supérieure jusque dans la vallée de Saint-Zacharie, l'ensemble de la végétation varie peu, sauf certains arbuste échappés de la région haute, et dont on retrouve çà et là quelques pieds. Les espèces dominantes sont, avec le pin d'Alep (*P. alepensis*, Mill.), le chêne pubescent (*Quercus pubescens*, Willd), le chêne vert et le chêne au Kermès (*Q. ilex* et *coccifera*), l'Érable (*Acer campestre*, L.), le Genévrier (*Juniperus communis*, L.), l'Amélanchier (*A. vulgaris* L.), le Filaria (*Phyllirea media*, L.), le Sumac des corroyeurs et le Fustet (*Rhus coriaria* et *cotinus*, L.), enfin le Térébinthe (*Pistacia Terebinthus*). On rencontre aussi fréquemment le pommier sauvage ou *Pomastre* (*Pirus acerba* DC.), sur un grand nombre de points l'Arbousier (*Arbutus unedo* L.), et dans les fonds ombreux le Laurier-Tin (*Viburnum tinus* L.). Le lit des torrents est garni de frênes (*Fraxinus oxyphylla*), de saules (*Salix incana* Schr., *S. purpurea*); les parois des rochers sont couvertes de lierre, et parmi les buissons serpentent la vigne sauvage, la clématite et le bourreau des arbres (*Smilax aspera* L.). On peut dire que le Térébinthe vient se placer comme fréquence au quatrième ou au cinquième rang, immédiatement après l'Amélanchier; il reparait partout, sur les rochers comme le long des pentes, dans les taillis aussi bien que sur la lisière des sentiers. S'élève sur un ou deux troncs, à rameaux divariqués, jamais touffus, il garnit les

anfractuosités d'un feuillage clair, dont le vert lustré brille de loin et contraste, durant la belle saison, avec la couleur rouge de ses fruits et de ses inflorescences. Fréquemment recépé, il atteint rarement une hauteur de plusieurs mètres, mais, comme le *Rhus coriaria*, dont il a le port, il tend à s'élever assez rapidement ; les jets de ses pousses annuelles sont vigoureux et lui permettent de lutter de taille avec le *Quercus ilex*, auquel il est fréquemment associé.

Aucun pied de Lentisque ne se montre sur ces revers nord, situés sur la rive gauche de l'Huveaune. Il faut les rechercher sur le bord opposé, où s'élève la montagne de Regagnas, séparant la vallée de l'Huveaune de celle de l'Arc. Une série de croupes abruptes, dont la cime la plus élevée atteint environ 500 mètres, s'étalent dans cette partie, exposant au midi leurs flancs tourmentés, meurtris çà et là par de vastes déchirures. L'une d'elles, que l'on aperçoit de loin dans la vallée, à cause de la tache jaune mêlée de blanc qui la caractérise, consiste en une paroi de rocher, naturellement polie, qui se dresse, comme le fond d'une carrière longtemps exploitée, au sommet d'un ravin étroit et profond. Les éboulis remplissent le lit du ravin, par où s'écoulent les eaux venues de la montagne ; les berges, qui en dessinent le contour légèrement sinueux, sont abruptes et mènent, par un étroit sentier, jusqu'à l'escarpement terminal, sorte de grand mur naturel qui ferme la scène et constitue, par son étendue et son exposition, un abri naturel des mieux combinés.

Dans ce lieu sauvage, on remarque quelques essences dominantes, associées au Lentisque et au Térébinthe, et qui contribuent à accentuer le caractère de la végétation. Le pin d'Alep forme des massifs sur les points culminants ; les *Juniperus communis* et *phoenicea* croissent à côté des *Quercus ilex* et *coccifera* ; çà et là, on observe un mélange de *Rhamnus alaternus*, de *Cistus albidus*, de *Rhus coriaria*, de *Coronilla juncea* ; ailleurs, ce sont les pieds dispersés des *Pirus amygdaliformis* auxquels se joignent les *Phyllirea angustifolia* et *latifolia*. Mais la localité est surtout remarquable par la fréquence des Térébinthes et des

Lentisques croissant côte à côte au milieu des éboulis de rochers.

Les jets vigoureux des premiers se distinguent aisément des touffes plus denses que forment les seconds; puis à mesure que l'on avance vers le fond du ravin, certains pieds frappent la vue et attirent l'attention par la singularité de leur port. On hésite d'abord devant eux, on croit reconnaître l'une ou l'autre des deux espèces auxquelles ils sont associés; mais enfin l'œil exercé d'un botaniste ne saurait longtemps s'y tromper et fait discerner en eux des caractères franchement intermédiaires, qui sont l'indice de leur nature véritable. Les quatre pieds, ressemblant à la fois au Lentisque et au Térébinthe, et ne pouvant être rapportés d'une manière exacte à l'une ou à l'autre de ces deux espèces, sont évidemment le produit de leur croisement. Nous désignerons dans les pages suivantes par les lettres A, B, C, D, ces quatre individus hybrides que nous allons décrire en nous reportant aux premiers jours de mai.

L'*individu A* forme, près d'un rocher, non loin de l'escarpement terminal, un grand buisson établi sur plusieurs tiges ramifiées dès la base, à écorce grise, lisse et non crevassée, dont les rameaux principaux se divisent promptement et donnent naissance à des rameaux secondaires étalés-ascendants, non divariqués. Les anciennes feuilles sont *en partie* tombées, principalement dans le haut de l'arbuste. Les pousses nouvelles sont vigoureuses et déjà presque entièrement développées, tandis que celles des Lentisques voisins s'élèvent à peine. Ce premier pied présente quelques fleurs femelles que nous décrirons plus loin, mais seulement vers le sommet d'une des tiges, les autres en étant dépourvues. Ces fleurs offrent des ovaires fécondés en apparence. Le port général de l'*individu A* est strictement intermédiaire entre ceux du Lentisque et du Térébinthe. La vigueur des pousses nouvelles, la dimension proportionnelle des jeunes feuilles et leur aspect lustré rappellent le Térébinthe, mais les feuilles adultes en partie persistantes, d'un vert foncé et terne, ressemblent à celles du Lentisque, malgré leur taille plus grande.

L'*individu B* est situé plus bas vers le fond du ravin, au milieu

d'un buisson de *Quercus coccifera*. Plus humble que le pied précédent, il ne s'élève que sur deux tiges ascendantes, légèrement tordues et divariquées, peu branchues vers le bas, touffues au sommet. Les rameaux secondaires ne sont que faiblement développés et les pousses nouvelles, élancées et vigoureuses, sont élégamment colorées en rouge brun, ainsi que les pétioles. Les feuilles anciennes ont persisté en majorité et ont été touchées par le froid. Le port général de l'arbuste, plus touffu au sommet que les Térébinthes, rappelle plutôt celui du Lentisque. Cet individu *B* est complètement stérile.

L'individu *C* est situé plus loin en contre-bas de la roche qui barre supérieurement le ravin ; il présente une douzaine de tiges dressées, sortant de la même souche et s'écartant un peu, de manière à constituer un grand buisson, plus touffu à l'œil que le Térébinthe, moins dense pourtant que le Lentisque. Les rameaux principaux offrent, en effet, des divisions plus nombreuses que celles des rameaux du Térébinthe, moins denses pourtant que celles du Lentisque. Les plus fortes tiges mesurent 2^m,50 au plus, et l'arbuste, considéré dans son ensemble, a tout l'aspect d'un *Fraxinus oxyphylla* que l'on aurait recépé. L'écorce de ce pied est assez unie, grise et tachetée de gris plus clair ; les feuilles anciennes sont presque toutes tombées. Cet arbuste rappelle beaucoup par son port général l'individu *A* ; il a produit comme celui-ci quelques rares inflorescences femelles et tient en réalité le milieu entre les deux espèces mères. Cependant l'absence presque complète de feuilles anciennes le rapproche du Térébinthe, dont il s'écarte sous d'autres rapports.

L'individu *D* croît à mi-côte, le long du chemin qui conduit au ravin, avant son entrée, sur une pente pierreuse où les Térébinthes abondent, mais où les Lentisques deviennent plus rares. Ce pied est isolé et chétif ; il est très-analogue au pied *B* par son aspect touffu et la disposition de ses tiges principales. Il ressemble peut-être davantage encore au Lentisque bien que ses anciennes feuilles soient tombées en grande partie. Les feuilles nouvelles ont effectivement l'apparence ferme et la coloration

foncée de celles du Lentisque ; mais les rameaux ne portent aucune inflorescence ; cet *individu D* est complètement stérile.

Individu A (v. fig. 1 et 1^a).

Nous avons déjà vu que les feuilles anciennes de cet arbuste ont persisté en partie, principalement sur les rameaux inférieurs. Elles ont été atteintes par le froid comme celles des Lentisques voisins ; elles sont remarquables par leur développement ; les folioles, généralement elliptiques-lancéolées, sont atténuées à la base ainsi qu'au sommet terminé par un mucron à peine sensible, analogue à celui que présentent les folioles de Térébinthe ; d'autres fois ces folioles sont obtuses au sommet, comme celles du Lentisque qu'elles rappellent du reste par leur consistance. Le rachis est étroitement mais distinctement ailé, dans toute sa longueur ; la bordure est cependant plus prononcée dans l'intervalle des paires supérieures de folioles. On en compte de 3 à 5 paires, tantôt opposées, tantôt alternes. La terminale est ordinairement sessile, plus rarement pétiolulée ; elle s'atrophie dans d'autres cas, de sorte que l'on observe çà et là des feuilles paripennées que cette structure rapproche de celles du Lentisque. Lorsque la foliole terminale est pétiolulée, le limbe s'étend le long du pétiolule de manière à former une bordure très-large. La nervation, plus compliquée que celle du Lentisque, est cependant plus simple que celle des folioles de Térébinthe.

Les figures 1 et 1^a représentent les formes les plus habituelles de ces feuilles. La feuille nouvellement développée, figure 1, porte quatre paires de folioles presque régulièrement opposées, tandis que celles de la feuille, figure 1^a, qui a persisté depuis l'année précédente, sont disposées d'une façon plus irrégulière. Le rachis est dans les deux cas très-visiblement ailé ; mais tandis que la foliole impaire terminale est presque entièrement atrophiée dans le premier cas, elle est assez développée dans le second ; la feuille représentée par la figure 1^a était attachée à l'un des rameaux inférieurs. Ces feuilles, qui se rapprochent de celles du Térébinthe par la taille et par la forme

générale des folioles, s'en écartent d'ailleurs par d'autres caractères, tels que la présence d'un rachis ailé, la simplicité relative de la nervation et l'avortement partiel ou total de la foliole terminale, toujours très-développée et longuement pétiolulée dans le Térébinthe.

Individu B (v. fig. 3, 4 et 5).

Les feuilles ont persisté en grande partie. Elles sont plus courtes que celles du pied précédent ; leur rachis est moins long, mais assez largement ailé. Les folioles sont aussi plus petites et plus étroites, généralement opposées et très-rapprochées. Leur forme est d'ordinaire ovale-lancéolée ; elles sont atténuées, ou même acuminées au sommet ; d'autres fois cependant leur contour est plus arrondi et ressemble alors à celui de la variété *latifolia* du Lentisque, dont elles présentent du reste la coloration vert sombre. Il existe trois à quatre paires de folioles latérales ; la terminale, généralement peu développée, avorte assez souvent. Par tous ces caractères l'*individu B* se rapproche davantage du Lentisque que celui désigné par la lettre *A*. Il en possède le port et l'aspect ; le rachis de ses feuilles est presque aussi largement ailé que celui des feuilles du Lentisque ; la forme des folioles rappelle cependant encore, mais avec des dimensions plus petites, celle des folioles du Térébinthe. La foliole impaire terminale existe le plus souvent et la nervation est plus compliquée que celle du Lentisque. Il suffit, pour apprécier ces affinités et ces différences, de comparer entre elles les diverses folioles que nous avons figurées. La feuille jeune, figure 3, possède un rachis très-nettement ailé, sa foliole terminale est sessile et peu développée ; la feuille ancienne, figure 5, reproduit une forme assez habituelle, à 4 paires de folioles latérales plus grandes que la terminale sessile. Les folioles de la feuille ancienne, figure 4, sont plus obtuses et rappellent davantage celles du Lentisque ; la nervation en est aussi moins complexe, le rachis très-largement ailé, et la terminaison supérieure de la feuille doit être remarquée à cause de la disposition paripennée qu'elle présente. Les organes

appendiculaires de l'*individu B*, tout en se rapprochant de ceux du Lentisque, n'en possèdent pas moins des caractères mixtes très-évidents, analogues à ceux que nous avons signalés dans les feuilles du premier pied et dont celles de l'*individu C* vont nous offrir un autre exemple.

Individu C (v. fig. 6).

Les feuilles de l'*individu C*, généralement caduques, sont longues et pourvues d'un rachis très-étroitement ailé. Elles portent depuis 2 jusqu'à 5 paires de folioles, tantôt alternes, tantôt opposées. Ces folioles, assez grandes, sont ovales-lancéolées, généralement acuminées et mucronées au sommet. La terminale impaire, moins développée que les latérales, est portée sur un pétiole ailé, le plus souvent assez court ; elle avorte même quelquefois ou se soude avec l'une des deux folioles voisines. Par ces divers caractères, les feuilles de l'*individu C* retracent exactement celles du premier *individu A*. Ces deux arbustes, très-analogues par le port, se rapprochent encore par la disposition et la grandeur des feuilles. Nous pouvons donc signaler ici l'existence des mêmes affinités que nous avons remarquées dans le premier *individu A*.

Individu D (v. fig. 7 et 8).

Les feuilles de l'*individu D* offrent à première vue une très-grande ressemblance avec celles du Lentisque.

Les folioles présentent un contour arrondi à la base et régulièrement atténué au sommet qui est tantôt aigu, tantôt obtus, mais toujours plus ou moins mucroné. Leur consistance est ferme ; leur coloration d'un vert foncé, luisant sur la face supérieure, glauque sur la face opposée, rappelle celle des folioles de l'espèce à feuilles persistantes.

Les feuilles sont très-serrées sur les rameaux, de même que leurs folioles sont très-rapprochées sur le pétiole commun, assez largement ailé. On compte sur chaque feuille 3 à 5 paires de folioles ; elles sont généralement opposées, plus rarement sub-opposées ou alternes. La terminale, toujours sessile, petite et

en spatule, disparaît assez souvent ou se soude avec la foliole la plus rapprochée, rendant ainsi la feuille irrégulièrement paripennée. Ces feuilles ressemblent d'autant mieux à celles du Lentisque que leur nervation offre, plus que dans aucun des cas précédents les traits caractéristiques du réseau veineux de cette espèce.

L'*individu D* constitue évidemment une forme plus voisine du Lentisque que du Térébinthe par les organes de la végétation. Très-analogue à l'*individu B* par cette tendance, il présente cependant comme lui un mélange des caractères des deux espèces mères. Les folioles, plus petites que celles du Térébinthe, reproduisent pourtant par l'ovale de leur contour l'aspect de celles-ci, tout en se rapprochant par le dessin des nervures de celles du Lentisque. Le rachis est ailé comme chez ce dernier ; il existe en revanche une foliole terminale impaire, qui avorte, il est vrai, quelquefois, mais qui rappelle cependant la foliole terminale des feuilles du Térébinthe. Ces particularités sont très-appreciables sur nos figures 7 et 8.

Les caractères mixtes des feuilles de ces divers arbustes sont donc parfaitement évidents, et retracent très-nettement ceux qui ont été constatés, à bien des reprises, chez la plupart des plantes hybrides ; leur tendance à manifester des variations d'un individu à un autre a été souvent remarquée. C'est ainsi que les quatre individus de *Pistacia*, tout en revêtant une physionomie commune, se ressemblent plus particulièrement deux à deux. Le *ped A* et le *ped C* sont plus voisins du Térébinthe, les *ped B* et *D* du Lentisque ; de sorte que l'on peut dire en réalité que les *ped A* et *C* sont des Térébinthes à feuilles *semi-persistentes* qui, tout en présentant la forme générale des feuilles de cette espèce, possèdent aussi quelques-uns des caractères propres à celles du Lentisque, tandis que, au contraire, nous pouvons considérer les *ped B* et *D* comme des Lentisques à feuilles *semi-caduques*, offrant l'union remarquable des caractères distinctifs des feuilles du Lentisque et du Térébinthe.

Les deux derniers pieds sont complètement stériles, particularité sur laquelle nous reviendrons, tandis que les *individus A* et *C*

portent un certain nombre d'inflorescences femelles. Nous avons vu que ces deux pieds avaient des feuilles partiellement caduques et que leurs rameaux supérieurs se montraient dégarnis au printemps. Les grappes femelles que nous avons observées étaient placées sur ces rameaux élevés et leur mode d'apparition nous a permis de constater quelques faits intéressants.

Les inflorescences des individus hybrides sont axillaires et situées sur le vieux bois ; chacune d'elles est sortie au printemps d'un bourgeon formé dès l'automne de l'année précédente et placé à l'aisselle d'une des feuilles tombées en hiver. Il est facile de reconnaître, et notre figure 1 en donne la preuve, que ce bourgeon était un véritable *bourgeon mixte*, c'est-à-dire produisant à la fois un rameau pourvu de quatre à cinq feuilles (voyez fig. 1, en *c*) et deux grappes femelles, disposées de chaque côté de la base de ce rameau (voyez fig. 1, *a* et *b*). Cette disposition est assez générale ; quelquefois cependant, il existe une seule grappe latérale à la base du nouveau rameau ; ou bien encore les deux grappes se montrent seules par suite de l'avortement du rameau médian. Du reste la même ordonnance se remarque sur les *individus A* et *C* qui ne laissent voir entre eux aucune différence appréciable à cet égard. Il convient maintenant de comparer ces inflorescences aux organes correspondants des deux espèces mères.

Il existe entre les inflorescences du Térébinthe et celles du Lentisque des différences très-nettes de forme et de situation. Le Lentisque garde ses feuilles en hiver ; au printemps, il développe des inflorescences, soit à l'aisselle des feuilles anciennes encore en place, et par conséquent sur le vieux bois, soit beaucoup plus rarement à la base de la pousse nouvelle et terminale qui continue le rameau. Ces inflorescences, qui consistent en grappes simples, naissent plusieurs ensemble, mais jamais plus de trois, à l'aisselle de chaque feuille. Nous avons ainsi sous les yeux un rameau de Lentisque sur lequel chaque feuille se trouve soutenir deux inflorescences (voyez fig. 9). Celles-ci sont nées d'un bourgeon spécial dont les écailles restent encore visibles à la région inférieure des grappes. D'autres fois (et c'est

ce que l'on remarque surtout vers la partie supérieure des rameaux) les grappes, toujours axillaires par rapport à une feuille ancienne, sont disposées de chaque côté d'un rameau nouveau, médian, de manière à reproduire identiquement la disposition que nous avons signalée chez les deux pieds hybrides (voyez fig. 10 et comparez avec fig. 1). Il est enfin possible de rencontrer quelquefois trois grappes simples sorties à la fois du même bourgeon; la médiane tient alors évidemment la place du rameau à bois *a*, figure 10. Les inflorescences du Lentisque sont dans tous les cas de petites grappes *simples*, longues à peine de 20 millimètres, et portant jusqu'à 20 petites fleurs femelles très-serrées, dont les premières naissent déjà à 2 millimètres au-dessus de la base de l'inflorescence. Les pédicelles sont extrêmement courts et présentent de petites bractéoles, d'un brun noirâtre, très-visibles sur la partie verte des pédicelles et du rachis médian de la grappe.

Les inflorescences des Térébinthes sont autrement combinées; elles se développent exclusivement sur le vieux bois et sortent comme les précédentes de bourgeons situés à l'aisselle des feuilles de l'année précédente, mais seulement à l'extrémité supérieure du jet annuel. Les feuilles anciennes sont tombées depuis plusieurs mois, lorsque ces inflorescences qui consistent, non plus en grappes simples, mais en grappes composées (sortes de panicule thyrsoidé, de grande dimension), naissent de bonne heure vers le sommet dégarni des tiges. Ces grappes précèdent d'abord et accompagnent ensuite la pousse terminale qui se développe au-dessus d'elles et à la base de laquelle on pourrait croire qu'elles sont insérées; mais il est aisé de constater que les nœuds vitaux d'où chacune d'elles est sortie sont en réalité situés sur la partie ancienne des tiges, en sorte que leur disposition ne diffère pas essentiellement de celle que nous avons assignée aux organes floraux des Lentisques, sauf les distinctions suivantes: les grappes, au lieu d'être simples et courtes, sont grandes et paniculées; elles ne se développent qu'en petit nombre et seulement à la partie supérieure des rameaux de l'année précédente; jamais à la base des pousses nouvelles ter-

minales, enfin elles naissent solitairement, c'est-à-dire qu'il n'en existe qu'une sur chaque nœud vital. Cette dernière particularité semble établir une différence très-nette avec le Lentisque dont les petites grappes simples sont réunies deux ou trois à l'aisselle des feuilles anciennes. Il est cependant possible de ramener théoriquement la grappe composée du Térébinthe à la structure, si éloignée en apparence, de l'inflorescence du Lentisque, représentée par notre figure 10. On distingue effectivement dans la grappe paniculée du Térébinthe trois axes un peu confus, distincts pourtant, l'un médian, et les deux autres latéraux, ceux-ci émergeant un peu au-dessus de la base même de l'inflorescence. Les deux axes latéraux correspondent évidemment aux deux grappes latérales du Lentisque et de l'hybride lui-même, tandis que le grand axe médian représente le rameau à bois du Lentisque (voyez fig. 8 en a) et de ce même hybride (voyez fig. 4 en c.) Nous avons été assez heureux pour voir la réalisation de cette hypothèse sur quelques Térébinthes très-vigoureux, dont les inflorescences, en vertu d'une sorte de *chlor-anthie*, portaient à la fois des fleurs et des feuilles réunies sur le même rameau. La figure 44 représente l'une de ces inflorescences anormales dans laquelle l'axe médian se change vers son extrémité en un véritable rameau à bois. Quoi qu'il en soit de cette explication, que l'on peut considérer, si l'on veut, comme un simple épisode du sujet que nous traitons, les inflorescences femelles du Térébinthe présentent toujours un degré de complexité bien plus prononcé que celles du Lentisque. La longueur des axes principaux et la multiplicité de leurs divisions établissent certainement des différences très-nettes entre les deux espèces.

Les grappes des pieds hybrides (voyez fig. 4) sont à peine plus grandes que celles du Lentisque. Les plus vigoureuses atteignent une longueur de 55 millimètres; mais ce sont de véritables grappes paniculées, laxiflores et moins complexes dans leur composition, il est vrai, que celles du Térébinthe. Du reste, leur situation et leur disposition générale sont identiques avec ce que l'on observe chez le Lentisque, de sorte que l'on peut

dire qu'elles constituent un vrai terme moyen entre les deux espèces d'où nous les supposons dérivées. Les fleurs elles-mêmes ont à peu de choses près la forme et la taille de celles du Lentisque; elles ne sont point serrées sur la grappe et nous en comptons ordinairement 35. Les pédicelles varient en dimension suivant leur place; la longueur de la fleur femelle jointe à celle de son pédicelle atteint généralement 4 millimètres. Il existe de petites bractéoles à la base des divisions de l'axe principal de la grappe; ces bractéoles écailleuses présentent d'abord une coloration verte, puis noircissent en se desséchant. Le 10 mai, le calice gamosépale, à 5 divisions, de ces fleurs femelles est déjà flétri et desséché; et les restes de calice persistent sous forme d'écailles, à la base de l'ovaire (voyez fig. 2). La floraison est en effet assez hâtive chez l'hybride, un peu moins précoce que celle du Térébinthe, mais devançant de beaucoup celle du Lentisque. En résumé, les deux pieds hybrides A et C, dont les feuilles présentent une prédominance marquée des caractères propres aux feuilles du Térébinthe, se rapprochent plutôt du Lentisque par les inflorescences. Toutefois, ces derniers organes possèdent, aussi bien que les feuilles, des rapports intermédiaires avec les deux espèces que nous venons de citer.

L'absence totale de pieds mâles mérite d'être signalée au même titre que la rareté des inflorescences femelles. C'est avec raison que la plupart des botanistes qui se sont occupé de l'étude de l'hybridité naturelle ou artificielle ont insisté sur la dégénérescence habituelle des organes mâles dans les produits hybrides. Cette particularité qui nécessite l'intervention nouvelle de l'un des types générateurs est même communément admise comme contribuant au retour de l'hybride à l'une des formes primitives génératrices. La stérilité des individus B et D nous semble correspondre à ce phénomène habituel, et nous sommes disposés à les considérer comme représentant à l'état stérile les individus mâles résultant du croisement des deux espèces.

Il nous reste à examiner quel a été dans l'acte de ce croisement le rôle probable des deux espèces. Nous pouvons admettre, en effet, les quatre individus hybrides comme dérivant, ou bien de l'action du pollen d'un Lentisque sur l'ovaire d'un Térébinthe,

ou bien de l'action inverse du pollen d'un Térébinthe sur des ovaires de Lentisque. Nous croyons devoir accepter la première de ces deux hypothèses, comme la plus vraisemblable. Nous avons exposé plus haut comment la floraison du Térébinthe précède dans nos régions celle du Lentisque. Si nous considérons les pieds hybrides, observés à Saint-Zacharie, comme provenant de la fécondation d'un Lentisque par un Térébinthe, nous devrions supposer une floraison hâtive du premier, ce qui n'est certainement pas impossible, bien que peu probable. Dans ce cas toutefois l'imprégnation illégitime des ovaires de Lentisque demeurerait sans effet par suite de l'action concurrente du pollen de la même espèce. Cette difficulté n'existe pas dans l'hypothèse contraire. Il suffit d'admettre, en effet, qu'un pied femelle de Térébinthe, peut-être brouté ou recépé l'année précédente, ait fleuri tardivement, c'est-à-dire vers la fin d'avril, époque à laquelle les inflorescences mâles de cette espèce sont totalement flétries. Dès lors, les fleurs femelles de ce Térébinthe en retard auront pu, à défaut du pollen de leur propre espèce, être fécondées par celui du Lentisque, dont les grappes mâles sont à ce moment en plein développement. Cette seule considération nous paraît suffisamment concluante, et nous proposerons, pour désigner cette race hybride, et en suivant les règles habituelles de la nomenclature usitée, le nom de *Pistacia lentisco-terebinthus*.

Nous venons de décrire les divers organes des pieds hybrides en les considérant dans l'état de végétation où ils se trouvaient vers le milieu du mois de mai. Une dernière question se présente, que nous croyons devoir réserver pour une étude postérieure; nous voulons parler de la fertilité des fruits qui commençaient alors à se développer. Déjà, vers le 20 mai, on observait sur les pieds A et C un assez bon nombre de fleurs plus ou moins fécondées. Les ovaires ont grossi depuis et ont pris l'aspect de jeunes fruits. Les ovules paraissent normaux dans le péricarpe, et cela à une époque où les fleurs femelles du Lentisque achèvent à peine de se développer. Nous avons dit plus haut que la floraison du *Pistacia lentisco-terebinthus* était plus hâtive que celle du *P. lentiscus* et succédait à celle du *P. terebinthus*; l'absence

de l'élément mâle dans les pieds hybrides nous conduit à considérer cette imprégnation comme la suite de l'intervention nouvelle du Térébinthe jouant cette fois le rôle de mâle, à moins que ce rôle n'ait été dévolu aux fleurs mâles du Lentisque, dont le développement est plus hâtif que celui des fleurs femelles de la même espèce, au moins en ce qui concerne une partie des inflorescences à pollen. Ainsi la solution n'est proposée qu'à titre provisoire, et seulement jusqu'à l'expérimentation du semis ; si toutefois elle peut avoir lieu. Nous aurons à suivre plus tard le sort de ces jeunes fruits ; nous devons les comparer à ceux du Térébinthe et à ceux du Lentisque, et enfin nous efforcer d'étudier les formes nouvelles qui en sortiront. Mais ces observations complémentaires devaient, on le comprend, être subordonnées à l'examen préliminaire que nous publions aujourd'hui.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHES 1, 2 ET 3.

- Fig. 1. Rameau pris sur l'individu fertile A. On voit en *a* et en *b* les deux grappes femelles latérales et en *c* l'axe médian représenté par un véritable rameau à bois, dont on a figuré seulement une feuille.
- Fig. 1*a*. (Pl. 2.) Feuille ancienne ayant persisté sur l'individu A ; forme la plus habituelle.
- Fig. 2. En *a*, fleur femelle prise sur une inflorescence de l'individu A et représentée sous un grossissement assez considérable ($\frac{2}{3}$) ; le calice, déjà flétri, est représenté par plusieurs écailles à la base de l'ovaire ; *b*, les trois divisions terminales du style, vues de face.
- Fig. 3. Feuille nouvelle prise sur l'individu stérile B.
- Fig. 4 et 5. (Pl. 2.) Feuilles anciennes ayant persisté sur les rameaux du même individu B.
- Fig. 6. (Pl. 2.) Feuille nouvelle prise sur l'individu fertile C, dont tous les organes sont très-analogues à ceux du pied A. Cette feuille présente la soudure de la foliole terminale avec la foliole latérale la plus rapprochée.
- Fig. 7 et 8. (Pl. 1.) Feuilles persistantes prises sur l'individu stérile D.
- Fig. 9 et 10. (Pl. 3.) Inflorescences femelles du *P. lentiscus*. Fig. 9, échantillon montrant deux petites grappes simples situées à l'aisselle d'une feuille ancienne ; fig. 10, échantillon montrant, entre deux grappes latérales, un rameau à bois médian, disposition analogue à celle des inflorescences de l'hybride et correspondant à l'axe médian des inflorescences femelles du Térébinthe.
- Fig. 11. Inflorescence femelle anormale du *P. terebinthus*, sur laquelle l'axe médian *c* se termine par un rameau à feuilles. Les deux axes latéraux *a* et *b* correspondent aux grappes latérales de l'hybride et du Lentisque.