

Les feuillus des Pyrénées françaises

Henri Gaussen

Citer ce document / Cite this document :

Gaussen Henri. Les feuillus des Pyrénées françaises. In: Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, tome 9, fascicule 2, 1938. pp. 177-208;

doi : <https://doi.org/10.3406/rgpso.1938.1094>

https://www.persee.fr/doc/rgpso_0035-3221_1938_num_9_2_1094

Fichier pdf généré le 05/04/2018

LES FEUILLUS DES PYRÉNÉES FRANÇAISES

Par H. GAUSSEN

La différence entre « feuillus » et « résineux » a été indiquée à propos de l'étude de ces derniers et les feuillus à feuilles persistantes ou « sempervirents » ont été séparés de ceux qui ont des feuilles caduques, les « caducifoliés »¹.

Dans le monde, les feuillus sont beaucoup plus variés que les résineux, le nombre des espèces est très considérable. Quelques-unes sont représentées par d'innombrables pieds comme les Chênes ou les Hêtres mais la plupart ne sont pas comparables aux Conifères pour la richesse en individus. Il y a une certaine compensation.

Les forêts d'Europe sont remarquablement pauvres en essences si on les compare à celles d'Amérique du Nord ou de la Chine sous des climats analogues. Dans ces régions présenter les feuillus de la forêt serait entreprise difficile pour ne pas submerger le lecteur sous les noms et l'embrouiller définitivement. Dans les Pyrénées la flore est heureusement assez pauvre en arbres pour que je puisse espérer passer en revue les essences feuillues sans avoir à faire une nomenclature trop aride.

Pour les étudier il est nécessaire de séparer d'abord les arbres méditerranéens des autres. En effet deux divisions floristiques s'imposent en Europe : on distingue la flore méditerranéenne et la flore holarctique. Les Pyrénées se trouvant traversées par leur ligne séparatrice possèdent donc des types très distincts.

GROUPE I

Les feuillus méditerranéens.

Les arbres méditerranéens ont pour caractère fréquent la persistance des feuilles en hiver et leur caractère coriace; ce sont des plantes sempervirentes en général, leur taille est en moyenne plus faible que celle des arbres des climats plus humides et à hiver plus rigoureux.

1. GAUSSEN (H.). Les Résineux des Pyrénées françaises (*Rev. géogr. des Pyrénées et du Sud-Ouest*, t. VIII, 1937, pp. 184-206).

Il est curieux de constater que les arbres considérés comme caractéristiques des pays méditerranéens sont des exotiques.

Aux Pyrénées méditerranéennes, cette remarque est moins justifiée que sur la Côte d'Azur car on a moins planté d'exotiques. Il faut pourtant rappeler que Collioure fut le berceau des premiers Palmiers introduits par NAUDIN au milieu du XIX^e siècle. Il les transporta ensuite sur la Côte d'Azur. A Collioure on a enlevé ces Palmiers pour mettre de la salade !

Les arbres exotiques. — Il n'y a guère de raisons de parler longuement des Palmiers. On les trouve aux jardins de Perpignan, sur la Côte Vermeille et dans tout le Roussillon. Notons qu'il y a deux types bien distincts : les Palmiers dont les feuilles sont des palmes, ce sont principalement les Phœnix. Le Palmier dattier est un Phœnix mais il n'est pas intéressant dans nos pays, on y cultive le Phœnix des Canaries. Le second type a des feuilles en larges éventails; citons les Chamaerops. L'un d'entre eux prospère sous le climat toulousain et s'essaie à donner un caractère exotique à l'un de nos boulevards. Un autre Chamaerops où le pétiole est épineux est connu sous le nom de Palmier nain. Il fut jadis spontané près de Monaco, il faut maintenant aller au S. de Barcelone pour le rencontrer.

Puisque nous sommes au chapitre des exotiques citons les *Eucalyptus*, grands arbres à tronc clair s'écaillant en longues lanières, à feuilles allongées bien connues de tous. Cet arbre atteint de grandes dimensions. Il y en a de beaux exemplaires à Perpignan, Argelès, Banyuls. De l'Australie sont venues de nombreuses espèces d'*Eucalyptus*, elles mériteraient d'être mieux connues. On a fait un petit essai de collection au pied de la forêt de Banyuls.

Les *Mimosas* qui appartiennent au genre *Acacia* des botanistes sont cultivés sous deux espèces : l'*Acacia dealbata* à feuilles finement divisées et l'*Acacia melanoxydon* à feuilles entières et fleurs odorantes. Le Roussillon fait maintenant commerce des fleurs d'*Acacia* et on en plante beaucoup. Il ne faut pas confondre ces *Acacias* avec le Robinier faux *Acacia*. Il faudrait perdre l'habitude d'appeler ce dernier *Acacia*; le nom de Robinier n'a rien de rébarbatif et évite toute confusion.

Orangers, Citronniers et autres agrumes mûrissent leurs fruits aux jardins du Roussillon et de la Côte Vermeille.

Ce sont aussi des exotiques qui viennent de l'Orient. Leurs feuilles luisantes ont un pétiole plus ou moins ailé assez caractéristique. Ce sont seulement des arbres fruitiers et leur production a un intérêt purement local.

L'Olivier. — Quittons les exotiques pour un arbre peut-être spontané, en tout cas introduit depuis si longtemps qu'il est devenu le type des arbres méditerranéens : l'Olivier. Avec son feuillage métallique aux reflets d'argent, il est un des éléments les plus caractéristiques du paysage des bords de la mer bleue. Au Roussillon on ne le laisse pas atteindre les grandes dimensions de certains Oliviers de Provence ou de Corfou car on le taille assez bas pour faciliter la récolte des olives. La culture de cet arbre paraît en pleine décadence. Cet arbre est pour le botaniste un indice précieux de l'arrivée dans les pays méditerranéens. Quand on descend les vallées on voit peu à peu la flore s'enrichir en éléments méditerranéens puis l'Olivier apparaît quand la flore est devenue bien typique. Aussi a-t-on employé l'Olivier pour indiquer les limites de la flore méditerranéenne proprement dite. Au Vallespir cette limite ne remonte guère au delà d'Arles; sur la Têt l'arbre n'atteint plus Olette où il était autrefois; au Fenouillet il arrive à Caudiès, il mord sur les diverses vallées des Corbières, et sur l'Aude remonte le cours de la rivière jusqu'à l'entrée de la Pierre Lis. Plus à l'Ouest quelques pieds isolés sont les restes d'une ancienne extension à une époque où l'huile était chose rare. On en trouve à Toulouse, à Foix, à Ussat et jusque dans le Gers.

La seule partie où cet arbre soit encore cultivé avec assez d'intensité est aux environs d'Argelès.

Abandonné par la culture, l'Olivier devient sauvage et donne un arbrisseau rébarbatif à petites feuilles où on ne reconnaît guère l'arbre de Minerve. On l'appelle Oleastre, il se trouve sur les garrigues des Corbières.

Les Chênes sempervirents. — D'autres arbres caractéristiques des paysages méditerranéens et véritablement indigènes sont les Chênes à feuilles persistantes. Il faut citer le Chêne Kermès, le Chêne vert et le Chêne-liège.

Le Chêne Kermès se distingue aisément des deux autres par ses feuilles fortement dentées et à face inférieure luisante. Les

autres ont la face inférieure velue. On distingue aisément le Chêne-liège du Chêne vert à son écorce très épaisse qui fournit le liège, les feuilles des deux arbres se ressemblent beaucoup.

Le Chêne Kermès n'est jamais qu'un arbuste qui tapisse le sol en larges coussins sans grande utilisation. C'est un des éléments des garrigues qui couvrent de vastes espaces aux Corbières. Au versant Sud cet arbrisseau est rare.

Sa présence est un indice net d'anciens déboisements, c'est le signe de la dégradation de la végétation. Il a une répartition nettement intérieure à la limite de l'Olivier, il est donc particulièrement méditerranéen. Il faut donc signaler une station très remarquable à Dourgne à l'W. de la Montagne Noire bien qu'elle ne soit pas pyrénéenne. Aux Pyrénées existe à Ore, dans la vallée de la Garonne, un groupe de Chênes verts à caractères intermédiaires entre le Chêne vert et le Kermès. Sa présence est mystérieuse en l'absence de Chêne Kermès à 150 km. à la ronde. Une explication plausible est que le Kermès soit arrivé à Ore durant la période xérothermique, ait hybridé le Chêne vert et ait disparu lors du refroidissement du climat alors que l'hybride plus résistant a pu parvenir jusqu'à nous.

Le Chêne-liège est un arbre important pour les Albères et les Aspres. Il exige les terrains siliceux et le climat de l'Olivier sans arriver jusqu'à sa limite supérieure. Au-dessus d'Argelès et du Boulou il forme une magnifique forêt où les troncs ensanglantés après le démasclage font un curieux spectacle. Cet arbre, largement répandu au Nord des Albères, est plus rare à l'Est et se retrouve en grande abondance au versant Sud de ces montagnes. On le rencontre plus au Sud dans la Selva, au delà de Gironne. L'industrie bouchonnière prospère en Catalogne, alors qu'elle paraît bien en décadence à Céret qui en était jadis le centre en France. On retrouve cet arbre plus au Nord, mais n'y est pas partout spontané. On le rencontre près de Lézignan par exemple.

Le Chêne vert est l'arbre méditerranéen spontané le plus caractéristique, car il accepte les divers sols, au moins sous le climat du Midi. Il pourrait être une grande ressource si on le laissait pousser, si on ne l'exploitait pas d'une façon abusive, si on ne le brûlait pas, si on ne le livrait pas aux chèvres. Son bois acquerra peut-être une grande valeur si le charbon de bois devient d'un grand usage pour les moteurs de camions automobiles. Le charbon de Chêne vert est, en effet, un des meilleurs. Le tan que fournit

l'écorce de cet arbre est aussi excellent et je crois que la valeur des cuirs espagnols a quelque rapport avec son emploi. Pendant longtemps on a écorcé les Chênes verts des Corbières. Le Chêne vert est abondant dans la vraie région méditerranéenne quand on ne l'a pas trop détruit. Les forêts des Albères en contiennent, les Corbières possèdent quelques bois assez étendus où cet arbre est dominant, mais c'est surtout au versant Sud dans la région des Garrotxa au Nord d'Olot que cet arbre est important. En dehors de ces stations purement méditerranéennes, il accepte de vivre en dehors de la limite de l'Olivier aux endroits où il retrouve un peu les conditions méditerranéennes. Ces endroits sont essentiellement les pentes calcaires ensoleillées. Les calcaires sont seuls assez secs pour reconstituer des conditions méditerranéennes dans les régions pluvieuses des montagnes, aussi voit-on le Chêne vert qui est indifférent à la nature du sol auprès de la mer bleue, devenir nettement calcicole dans la montagne.

Ces stations sont fort intéressantes pour le botaniste, car elles sont des survivances de la période xéothermique qui succéda aux glaciations. Elles permettent de jalonner l'ancienne extension de la végétation semi-méditerranéenne. C'est la clef de divers problèmes de floristique. Elles ont aussi de l'intérêt pour le climatologue, car elles indiquent les localités les plus abritées et au climat le plus élément dans les vallées pyrénéennes. Ces stations se disposent à l'abri des premières chaînes qui forment les fronts pyrénéens. A l'abri du front Cotiella-Turbon, vis-à-vis des vents humides du S.W., se trouvent des stations de Chêne vert assez éloignées du gros du contingent. De même, à l'abri du front de Cadi, vis-à-vis des vents marins, on voit le Chêne vert jusqu'en Cerdagne, en amont de Puigcerda dans la vallée d'Alp, à plus de 1.200 m. d'altitude. A l'abri du front de la Taga le Chêne vert se presse près de Ribes de Fresser. Sur le versant français l'abri du Canigou rend plus sèche la vallée de la Têt et le Chêne vert monte au-dessus de Fontpédrouse. Les gorges de l'Aude fournissent aussi un abri à cet arbre en amont de Gesse. Tout le long des chaînons du Plantaurel, on le trouve dans la région de Belestà, jusqu'à Foix, au Mas-d'Azil, et jusqu'au bord de la Garonne près de Martres. Vers l'intérieur de la montagne, citons les régions abritées de Tarascon, Niaux et Ussat au Sabarthès, Galié, Ore, Saint-Béat sur la Garonne, Ourde en Barousse. Plus vers l'Ouest le Chêne vert n'a jamais été signalé, sauf dans des parcs. Sa spontanéité sur la côte landaise méridionale est douteuse.

Le botaniste s'intéresse beaucoup au cortège des plantes qui accompagnent le Chêne vert. Il est curieux de constater qu'un certain nombre de plantes qui poussent volontiers avec lui en pays méditerranéens s'échappent aussi vers les coins calcaires abrités et ensoleillés des Pyrénées ou de la bordure méridionale du Massif Central jusqu'au Poitou et en Vendée. Mais ces plantes ne restent pas avec le Chêne vert quand le climat devient moins clément, elles sont sur des terrains nus et ensoleillés et ne font plus cortège à l'arbre qui leur ferait trop d'ombre. Aux Pyrénées, le cortège est avec le Chêne vert, ce qui indique un caractère plus méditerranéen qu'au Périgord ou au Poitou.

Les arbustes sempervirents. — Depuis longtemps on a remarqué l'importance des arbustes et arbrisseaux dans la flore méditerranéenne. En voici quelques types.

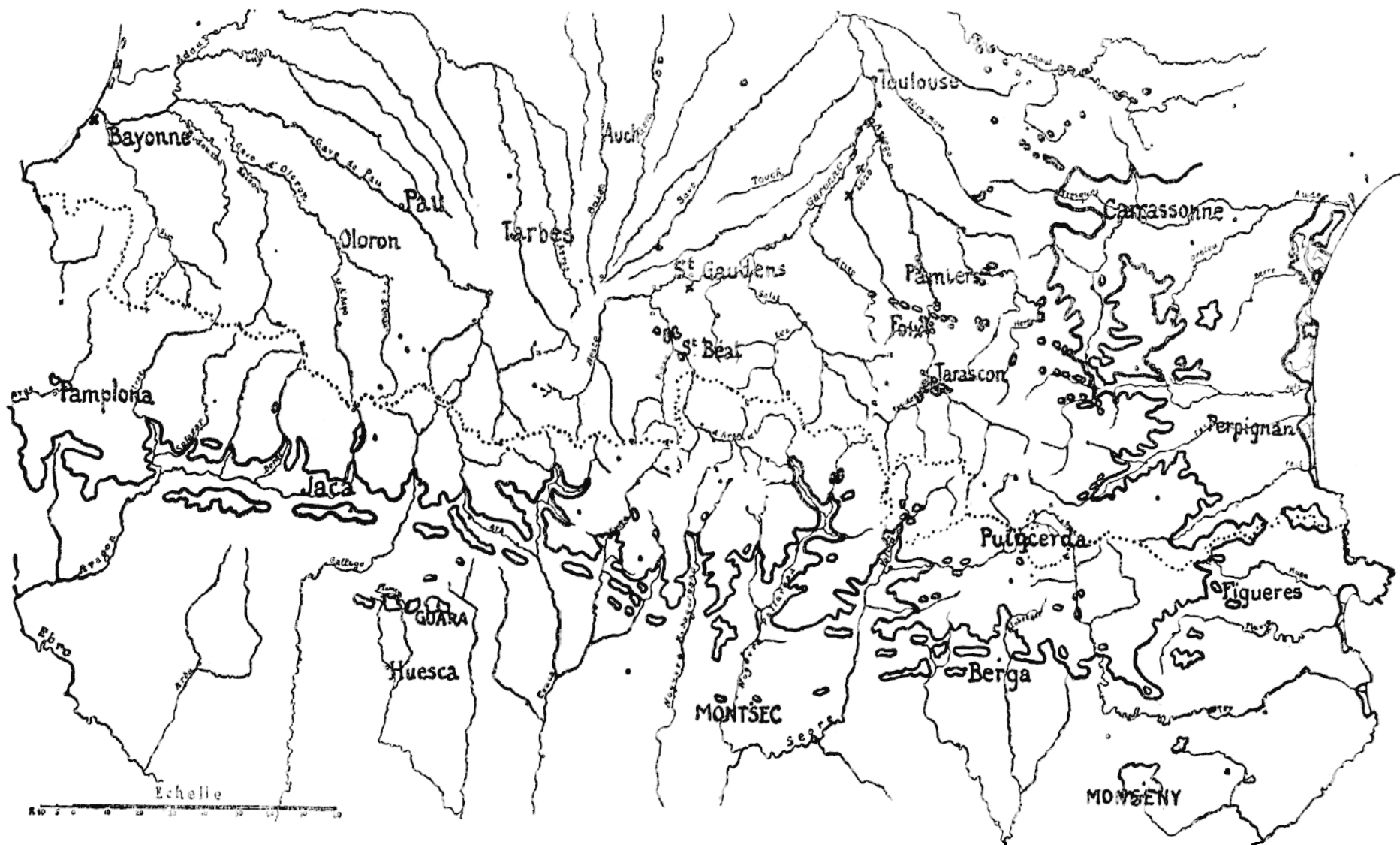
Le **Laurier noble** ou d'Apollon ou Laurier sauce, que chacun connaît, devient parfois un gros arbre; on ne peut guère le considérer comme spontané, mais sa présence dans les jardins ou en pleine terre caractérise les conditions subméditerranéennes.

L'**Arbousier** ou arbre aux fraises, a des feuilles finement dentées assez grandes, à pétiole et nervures souvent roses. Les fruits ou arbouses sont rouges et mous comme des fraises et bien qu'ils soient comestibles ils ne constituent pas un régal. Ce petit arbre est connu dans tous les livres comme essentiel dans les maquis. C'est vrai en partie aux Pyrénées méditerranéennes sili- ceuses où il n'est pas rare, mais n'est nullement un élément fondamental de la végétation comme il l'est en Corse par exemple.

L'**Alaterne** est aussi un petit arbre à feuilles nettement plus coriaces et ressemblant beaucoup à celles du Chêne vert. Il faut regarder la face inférieure qui est luisante, alors que chez le Chêne vert elle est couverte de petits poils blanchâtres. L'Alaterne accompagne le Chêne vert dans ses stations pyrénéennes et le dépasse même souvent. Il abonde aux Petites Pyrénées et les co- teaux de Saint-Martory en sont couverts. Il est un peu moins méditerranéen que l'Yeuse.

Le **Filaire** ou *Phillyrea* se présente sous deux espèces caractérisées par des feuilles opposées, caractère rare très précieux pour reconnaître arbres et arbustes.

L'une a des feuilles étroites (*Ph. angustifolia*), allongées et à bords nettement dépourvus de dents. On la trouve aux pays médi-



CARTE DE LA LIMITE DU CHÊNE VERT AUX PYRÉNÉES.

terranéens, mais, comme le Chêne vert, ce Filaire accepte de vivre aux Pyrénées. De l'Aude à sa station du Lavedan (au-dessous d'Agos), sur une distance de plus de 200 km., cet arbuste est inconnu, puis on en trouve quelques pieds. A plus de 100 km. on le retrouve aux bords de l'Atlantique. Ces stations s'interprètent comme des survivances d'une période de climat plus clément où l'arbre était plus abondamment représenté.

L'autre espèce a des feuilles plus ovales (*Ph. media*) et légèrement dentées aux bords, elle est nettement moins rare et accompagne volontiers Yeuse et Alaterne sur les rochers ensoleillés.



FIG. 1. — EXEMPLES DE FEUILLUS SEMPERVIRENTS.

Le Caroubier est un petit arbre à feuilles composées et persistantes avec en général un nombre pair de folioles coriaces. Cet arbre, si fréquent sur la Côte d'Azur, est une rareté sur la Côte Vermeille.

Le Myrte à l'odeur suave, quand on froisse ses feuilles luisantes et assez molles, caractérise les fonds de ravins chauds des Albères où coule quelque filet d'eau, mais il n'est pas commun.

Le Lentisque a des feuilles composées à folioles petites et se trouve aux garrigues et aux maquis lorsqu'ils ne sont pas trop dégradés. Ces deux derniers arbustes sont strictement méditerranéens.

La Bruyère en arbre à feuilles presque en aiguilles, à rameau velu et fleurs blanchâtres, caractérise les maquis sur terrains siliceux. Elle a quelques stations en dehors des pays méditerranéens : en Ariège, sur les coteaux à l'Est de Varilhes; au Lavedan, aux environs de Pierrefitte, d'où elle pénètre le long du Gave de Pau et de celui de Cauterets. La racine en forte souche sert à faire les pipes dites « de bruyère ».

Les arbrisseaux sempervirents. — Ils sont extrêmement nombreux; plusieurs présentent un réel intérêt géographique ou forestier et mériteraient d'être mieux connus. Citons le groupe des *Cistes* dont l'odeur forte fait partie du paysage méditerranéen; leur couleur sombre forme un manteau continu sur les Albères dénudées de Banyuls à Cerbère. Il y a lieu de distinguer: le Ciste de Montpellier, à fleurs blanches, à feuilles étroites, visqueuses, et à odeur forte qu'emporte la tramontane. Il est nettement méditerranéen. Le Ciste blanc à feuillage blanchâtre et fleurs roses dont on ne peut faire des bouquets car les pétales tombent très rapidement. Il supporte mieux le calcaire. Le Ciste à feuilles de Laurier, à feuilles grandes et fleurs blanches couvre des étendues immenses entre Têt et Desix, sur les versants près de Thuès et en amont de Carcanières aux gorges de l'Aude. C'est un Ciste presque montagnard, à stations très disjointes aux Pyrénées espagnoles. Le Ciste à feuilles de Sauge est un petit arbrisseau qui s'éloigne largement des pays méditerranéens, mais indique cependant un certain caractère méridional des forêts dont il forme le sous-bois. Pour en finir avec les Cistes, que je dise que les environs de Fontfroide sont célèbres chez les botanistes pour leurs Cistes connus déjà de l'abbé POURRET au XVIII^e siècle.

Après les arbrisseaux odorants, citons les *épineux*. Les climats secs développent les épines et certains d'entre eux défendent avec vigueur l'entrée du maquis. Le Calycotome épineux est particulièrement vulnérant, il caractérise les maquis les plus méditerranéens, ceux où prospère le Chêne-liège. L'Ajonc de Provence aux petites touffes piquantes dore au printemps les environs de Narbonne. Le Genêt Scorpion, de couleur grise, s'éloigne largement du pays méditerranéen à la faveur des calcaires. Le Pech de Foix le porte en abondance et avec la Lavande il contribue à créer un paysage presque méditerranéen en face des montagnes neigeuses. Vers l'Ouest de la chaîne, il est remplacé par le Genêt occidental et en haut Aragon par les coussins du Genêt piquant.

L'adaptation aux climats secs se fait par des rameaux secs et épineux, des feuilles coriaces pour réduire la transpiration; les feuilles peuvent même presque disparaître, et le Genêt d'Espagne est un exemple de tige en forme de jonc presque dépourvue de feuilles. Cet arbrisseau est largement répandu sur tous les coteaux secs d'Aquitaine et les compagnies de Chemins de fer en ont fixé de nombreux talus.

L'adaptation par la **s u c c u l e n c e** si fréquente au Mexique, n'existe guère dans notre flore. Cependant, au Cap Cerbère et à Banyuls sur la côte, le voyageur est intrigué par un arbrisseau sombre à petites feuilles charnues, c'est une Passerine très particulière, énigme pour le botaniste qui la voit pour la première fois. Mais des exotiques succulentes introduites ont connu une belle fortune. Les raquettes du Cactus ou Figuier de Barbarie, sont devenues partie intégrante du paysage et plus d'un peintre en a orné les paysages bibliques par un bel anachronisme; les petits poils à harpons rendent perplexe celui qui veut manger une figue de Barbarie sans avoir le droit de la toucher. Le Cactus prospère tant bien que mal près de Toulouse à Cornebarieu, près de Saint-Béat et même près de Luchon. A côté de lui l'Agave, que le public appelle Aloès sans qu'on sache pourquoi, forme des haies impénétrables avec ses grosses feuilles armées d'une épine qui ne plait pas. Comme de gigantesques Asperges, les inflorescences se développent pour la joie des photographes.

Citons encore des arbrisseaux à **f e u i l l e s c o r i a c e s** comme le Laurier rose plus ou moins spontané au ruisseau de Banyuls, véritable oued, et le Buis dont il sera question à propos de la montagne.

Les arbres caducifoliés. — Tous les arbres, arbustes et arbrisseaux qui viennent d'être cités ont des feuilles persistantes et correspondent bien à l'idée qu'on se fait de la végétation méditerranéenne à hiver doux. Mais il y a aussi, sous le climat méditerranéen, des arbres à feuilles caduques, comme on en trouve dans les pays tempérés à hiver assez accentué.

Citons le **C h ê n e p u b e s c e n t**. Cet arbre, très fréquent le long des cours d'eaux et aux endroits un peu frais sous le climat méditerranéen, est, au contraire, un habitant des parties sèches sous le climat aquitain. Au Roussillon, il ne perd pour ainsi dire pas ses feuilles et il n'est pas rare de trouver au printemps, au moment de la nouvelle pousse, encore des feuilles vertes qui ont passé l'hiver. Ce cas est fréquent sur les Chênes qui abondent dans les petits ravins bordant le cours inférieur du Tech. Les localités de cet arbre correspondent à une pénétration des conditions aquitaines en pays méditerranéen.

Le **P e u p l i e r b l a n c** perd ses feuilles en hiver. C'est un des plus beaux arbres du Roussillon, caractérisé par des feuilles

irrégulièrement lobées, munies d'un épais duvet blanc à la face inférieure. Le tronc est blanc et l'arbre atteint de belles dimensions. Les routes du Roussillon en connaissent de magnifiques exemplaires. Cet arbre rivalise avec le *Platane* mais n'égale pas la majesté que ce dernier sait acquérir au Roussillon. Je ne crois pas qu'il y ait nulle part des allées de *Platanes* aussi belles que celles des promenades de Perpignan. Une aptitude remarquable à résister aux furies de la tramontane fait du *Platane* un des arbres préférés au Roussillon. C'est un hybride d'exotiques qui paraît s'être admirablement adapté à des conditions d'ailleurs peu différentes de celles des pays d'origine de ses parents, qui paraissent être de l'Asie Mineure et des États-Unis orientaux.

Citons encore le *Micocoulier*, arbre méditerranéen à feuilles disymétriques ressemblant au dessin qu'on fait d'une flamme de bougie. Cet arbre peut prendre de belles dimensions comme on peut en juger par des exemplaires des jardins de Toulouse. Il se répand de plus en plus comme arbre d'avenue, car il n'est pas malade comme l'Orme, son proche parent. Au Roussillon, il est cultivé pour son utilisation à l'état jeune. On le fait vivre dans des terrains riches, bien arrosés pour lui donner la vigueur de croissance maxima. On obtient des accroissements de plus de deux cm. de diamètre dans l'année. Dans ces conditions, le bois a une souplesse remarquable et passé à l'étuve il se plie et se tord comme de la corde. On en fait les manches de fouet appelés perpignans, on en fait des cravaches tressées. Elles ont, paraît-il, de gros débouchés chez les nègres qui étudient leur souplesse sur le dos de leurs épouses.

En réalité, ces espèces viennent bien sous le ciel méditerranéen, mais ont besoin d'un sol assez humide. Les arbres strictement méditerranéens ont en général les feuilles persistantes. Les feuilles coriaces ont des dispositions pour lutter contre la transpiration excessive, les stomates sont disposés du côté de l'ombre; ils s'abritent dans des cryptes ou sont protégés par des poils, la face supérieure luisante et enduite d'une cire ne laisse pas sortir l'eau de la feuille.

Les arbustes caducifoliés. — La nature a bien des façons d'obtenir le même résultat et il est étonnant de voir un arbrisseau comme la *Vigne*, dépourvu de protection apparente contre la

transpiration, supporter, sans perdre la verdure de son feuillage, les canicules les plus redoutables. C'est que son enracinement est profond et lui permet d'aller assez loin chercher l'eau nécessaire pour compenser la transpiration et faire grossir les grappes de raisin. Il est curieux que le vent marin qui apporte souvent des brouillards sur le Roussillon suffise pour faire grossir le raisin.

Certains n'ont pas une adaptation aussi parfaite. L'Amandier, petit arbre apte à vivre en climat méditerranéen, n'est pas adapté à fleurir dans des conditions favorables à sa fructification. Depuis des siècles qu'il est fréquemment victime des gelées tardives, il s'obstine à fleurir dès la fin du mois de janvier. L'agriculteur doit se contenter d'une récolte tous les deux ou trois ans. Il faut dire qu'il ne s'occupe pas des Amandiers, leur réserve des terrains peu utilisables pour un autre usage; la récolte est tout bénéfice pour lui et les amandes se vendent bien.

Le Figuier est aussi un arbuste à feuilles caduques mais rugueuses et épaisses et qui doivent résister victorieusement aux causes de dessiccation. Cet arbuste, en général planté par l'homme, se développe volontiers dans les murailles où les rochers. Les oiseaux friands de figues doivent y porter les graines, quand il y a des graines. C'est tout un roman que la façon dont le Figuier peut avoir des graines. Je ne puis pas le raconter ici.

Le Mûrier, rare, justifie une simple mention.

Dans les haies du Roussillon on trouve des Grenadiers qui mûrissent leurs petites grenades; pour le militaire en manœuvres, qui utilise les haies pour se dissimuler aux vues de l'ennemi, elles constituent une distraction intéressante. Les feuilles du Grenadier sont opposées, luisantes, mais sont caduques.

Le Térébinthe est un arbuste voisin du Lentisque, mais ses feuilles sont composées caduques. Il caractérise la limite supérieure des pays méditerranéens là où le Chêne pubescent devient dominant. Son nom n'implique pas qu'il soit à classer parmi les résineux; il n'y a pas à parler de « forêts touffues et grandioses » de Térébinthe, comme le faisait BALDO au XVII^e siècle.

GROUPE II

Les feuillus atlantiques.

Quittons le climat méditerranéen pour trouver, à l'autre extrémité de la chaîne, un climat doux lui aussi, le climat atlantique. Il se caractérise par une humidité continue et une température assez douce pendant l'hiver.

Au bord de la mer, il faut citer, sur le rivage atlantique comme au rivage méditerranéen, le *Tamaris*, caractérisé par un feuillage réduit à de petites écailles et très élégant. C'est le seul arbre qui pousse sur les plages, et sa floraison délicate est un magnifique ornement pour Saint-Sébastien ou Biarritz.

Le climat purement océanique n'a guère d'arbres caractéristiques. Le *Chêne-liège occidental*, à feuilles persistantes, diffère à peine du *Chêne-liège* décrit plus haut. Sa maturation est bisannuelle; il est cultivé aux confins du Lot-et-Garonne et des Landes et en forêt landaise. En gare d'Agen on peut voir de larges copeaux de liège provenant de leur exploitation. Ce *Chêne* se retrouve à la Forêt de Bouconne et le long du Touch, sa spontanéité y est très douteuse, mais il est nettement subspontané.

Un *Chêne* à feuilles caduques : le *Chêne Tausin* peut être considéré comme lié au climat atlantique. Cet arbre a une aire qui, des bords de l'Atlantique, atteint presque la Garonne dans la région au Nord de Saint-Gaudens. Il est assez difficile à distinguer du *Chêne pubescent*, mais un caractère certain est un duvet abondant comme du velours à la face inférieure, même sur les feuilles sèches. Cet arbre a été important pour le Pays basque où on le taillait en têtards comme les autres *Chênes* pour constituer les tailles aériennes qui ne gênent pas le pâturage. Mais une maladie très grave l'a atteint : l'*Oïdium* du *Chêne*. Ce Champignon, qui cause des ravages importants sur les autres espèces de *Chênes*, a eu une prédilection toute spéciale pour le *Chêne Tausin* et l'a radicalement supprimé sur de très vastes espaces. Cette disparition du *Chêne Tausin* pose des problèmes aux forestiers qui sont appelés à remplacer cet arbre. On peut introduire autre chose, par exemple le *Pin maritime*, ou bien utiliser un *Chêne* résistant à l'*Oïdium*. Un *Chêne* d'Amérique : le *Chêne rouge* paraît particulièrement apte à résister à l'*Oïdium* et son bois est de bonne qualité; il exige des sols siliceux.

La région atlantique a aussi été ravagée par une autre grave maladie: l'encre du Châtaignier. Cet arbre précieux est très abondant au Pays basque, dans les coteaux du Béarn et de l'éventail du Gers. C'est dans ces régions qui coïncident avec l'aire du Chêne Tauzin que la maladie a causé ses ravages qui furent très graves. Comme le tan du Châtaignier est très apprécié, beaucoup de propriétaires, pour éviter la maladie, ont coupé leurs arbres et les ont envoyés aux usines. Ainsi le mal a été considérablement aggravé. Heureusement un remède relatif a été trouvé :

PRUNET, qui était alors Professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, a préconisé comme remède l'emploi des Châtaigniers du Japon dont il a établi la résistance à la maladie de l'encre. Malheureusement, il est difficile de se procurer des châtaignes qui se conservent mal en venant du Japon. On a pourtant réussi à en introduire d'assez grandes quantités dans les provinces basques, le Guipuzcoa et la région des Asturies et Galice. La maladie ne paraît plus guère étendre son domaine dans la région pyrénéenne; elle finit de détruire les châtaigneraies au N. de Saint-Gaudens.

La liste est terminée ici et elle est bien courte.

Le milieu atlantique pur n'a donc pas produit de modifications importantes parmi les feuillus qui ressemblent à ceux des pays tempérés froids. Cependant, le Chêne Tauzin ne sait pas supporter les hivers trop froids, il a donc bien subi une adaptation au moins physiologique.

Parmi les arbustes, certains qui redoutent l'hiver rigoureux plus que l'humidité sont communs aux rivages méditerranéens et atlantiques. L'Arbousier est très fréquent dans la partie méridionale de la forêt landaise. Avec le Chêne-liège et le Pin maritime il contribue à créer une ressemblance avec la forêt des Maures. Comme il a été indiqué plus haut, le Filaire à feuilles étroites existe en quelques points de la côte landaise.

Dans les parcs, bien des plantes de climat doux peuvent se développer et on pourrait croire possible la richesse d'exotiques du Portugal. Il y a quelques années, des Eucalyptus, des Acacias (Mimosas) étaient cultivés aux fossés de Bayonne et on échafaudait des projets de plantations en grand. L'hiver rigoureux de 1928-29 a montré que de temps en temps les conditions sont néfastes; le gel détruit en une nuit le fruit de plusieurs années de croissance.

GROUPE III

Les feuillus de l'étage des Chênes.

Le climat des bords de la Méditerranée et celui des bords de l'Atlantique sont doux en hiver, la région de la Haute-Garonne, de l'Ariège, du Lauragais forme une sorte d'isthme à climat plus continental; il établit une sorte de lien entre les climats plus froids des Pyrénées et du Massif Central. Nous allons étudier les arbres feuillus caractéristiques de ces régions à climat nettement plus rigoureux en hiver que celui des contrées étudiées ci-dessus.

Parmi les feuillus méditerranéens et atlantiques, nous avons distingué deux catégories: les feuillus sempervirents et les feuillus à feuilles caduques. Les premiers sont surtout caractéristiques des climats qui permettent une végétation continue, les autres des climats dont une saison est défavorable. Mais il y a toujours des exceptions aux lois des naturalistes: des plantes à feuilles caduques sont adaptées au climat méditerranéen; inversement, il existe sous le climat des montagnes des feuillus à feuilles persistantes.

Feuillus sempervirents. — Ils sont d'ailleurs rares, et ce sont des arbustes. Citons :

Le **Buis**, bien connu avec ses feuilles coriaces et ovales. Il aime particulièrement les terrains calcaires et couvre d'immenses étendues, dès qu'on quitte la partie la plus méditerranéenne. Il abonde aux Corbières calcaires, sur les chaînons du Plantaurel, aux coteaux du Comminges et sur les calcaires du front pyrénéen jusqu'au Pays basque. Mais le versant Sud est fondamental pour le Buis. Il monte jusqu'à dans la zone subalpine et on le trouve au sommet de Cadi, à 2.600 m. d'altitude.

Le **Houx**, avec ses grandes feuilles épaisses et luisantes, fortement épineuses sur les rameaux inférieurs, se trouve dans des parties montagnardes. Il est abondant aux Albères où on l'utilise pour la fabrication de la glu.

Les Chênes à feuilles caduques. — Il n'y a guère d'autres arbustes à feuilles persistantes à signaler. Arrivons aux plantes typiques des plaines et coteaux, caractérisées par des feuilles caduques.

Quand on s'élève le long des montagnes on trouve des étages de végétation. A Toulouse et jusque vers 700 m. d'altitude envi-

ron et parfois plus haut, aux expositions ensoleillées, on est dans l'étage des Chênes à feuilles caduques où les Chênes sont essentiels.

On en trouve 3 espèces (fig. 2) :

1° Le **Chêne pubescent**. Ce petit Chêne des pays calcaires a la face inférieure des feuilles munie de poils plus ou moins persistants jusqu'à l'automne. La feuille est nettement pétiolée et le limbe a souvent des oreillettes au contact du pétiole. Cet arbre est encore un peu méditerranéen, mais se retrouve jusque dans le bassin de Paris. Il est essentiel comme bois de chauffage. On le trouve aux endroits secs et ensoleillés; il ne s'élève guère sur les montagnes et est absent à l'extrême occident.

Le **Chêne Rouvre** ou **sessile** est le moins répandu de nos Chênes dans notre contrée. Il est caractérisé par des feuilles assez longuement pétiolées, sans petites oreilles à la base, et des glands sans pédoncule. Il prospère un peu partout, sauf aux endroits secs où vit le Chêne pubescent, et ceux, plus humides, où vit le troisième Chêne, le **Chêne pédonculé**. Ce dernier a des feuilles presque sans pétiole, dont le limbe porte deux oreillettes au contact du pétiole, et des glands portés sur des pédoncules. C'est un bel arbre, répandu dans nos forêts de plaine, surtout vers l'Ouest où il est nettement dominant. Mais aux Pyrénées il ne pénètre guère dans la montagne. C'est le Chêne pubescent qui constitue principalement les bois des premières montagnes du versant Nord. Le pédonculé est très abondamment représenté au versant Sud dans la partie occidentale, et forme parfois des peuplements avec de grands arbres.

Tous les Chênes sont susceptibles de fournir des arbres magnifiques, mais il faut les respecter. La petite futaie de Saman, en Haute-Garonne, comporte quelques beaux arbres. Dans les premiers coteaux de Pamiers, du Volvestre, de Bigorre, le long de l'Adour on trouve de très beaux exemplaires près des fermes ou dans les parcs des châteaux.

Vers le Béarn et en d'autres points, on trouve souvent le **Chêne des Pyrénées**. C'est une variété de Chêne pédonculé assez pyramidal qui a ainsi un port rare chez les Chênes.

Le **Chêne rouge**, Chêne américain, dont les feuilles ont des sinus arrondis et des lobes pointus, a été planté aux environs de Pau depuis longtemps. Beaucoup d'arbres sont beaux par leurs ors ou leurs cuivres à l'automne, mais le Chêne rouge est magni-

fique à cette saison par le rouge foncé de ses feuilles. Il a un regain de faveur, depuis qu'il sert à remplacer les autres Chênes attequés ou détruits par l'Oïdium.

Les autres feuillus. — Il a été parlé plus haut de la maladie de l'encre qui a sévi et sévit encore sur le Châtaignier. Cet arbre est de la même famille que les Chênes, la famille des Cupulifères, où le fruit est enfermé dans une cupule; il est très important pour les parties siliceuses du versant Nord. Il n'est guère utile

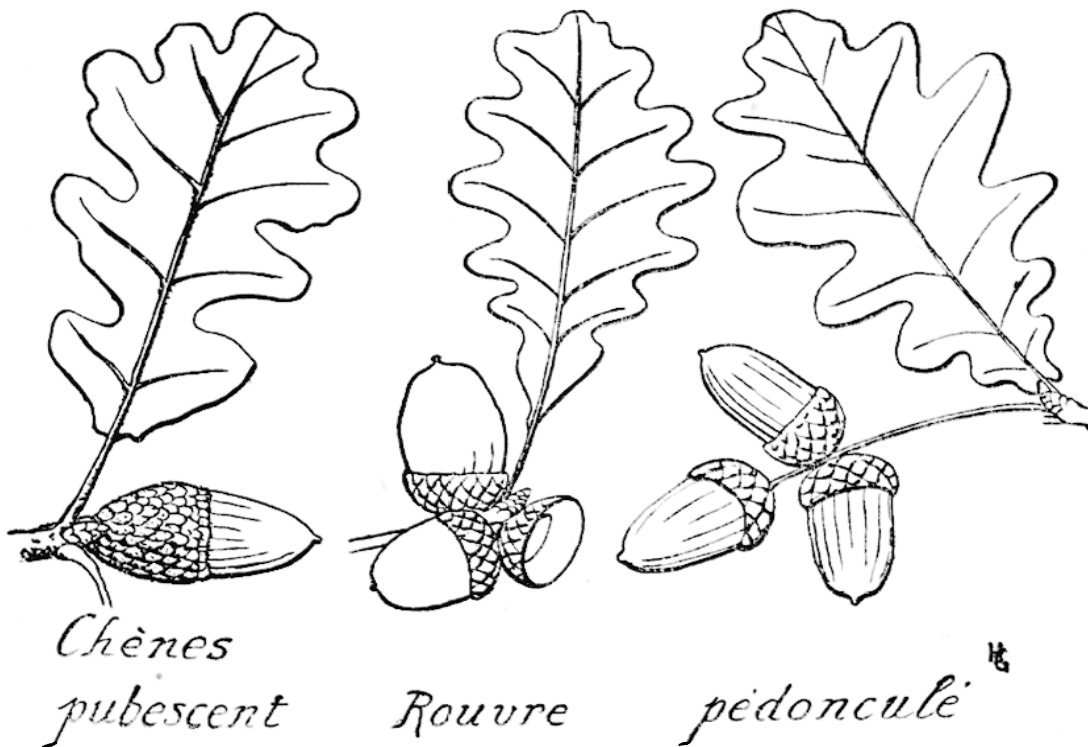


FIG. 2. — LES TROIS CHÊNES PRINCIPAUX.

que je présente ses longues feuilles à dents triangulaires et ses fruits ou châtaignes. Cet arbre méditerranéen, de stations humides, accepte de vivre dans le climat du Chêne, à condition que le sol ne soit pas trop sec en été.

Il constitue une richesse sous bien des rapports. Ses fruits sont importants dans l'alimentation. Le bois de l'arbre jeune a de multiples usages en tonnellerie; le bois des gros arbres est un bon bois d'œuvre, l'écorce est utilisée en tannerie. Les principales régions de Châtaigniers sont : Le Vallespir, où on cultive cet arbre en taillis pour les usages du Roussillon viticole; les alluvions sili-

ceuses du Comminges, les rides du plateau de Lannemezan et surtout le Pays basque sur les deux versants.

Encore à la même famille appartient le *Charme* dont les feuilles doublement dentées ressemblent à celles de l'Orme mais sont symétriques à la base, douces et franches au toucher, et comme gaufrées. Cet arbre, qui abonde dans la forêt de Montech près de Montauban, est beaucoup plus rare vers l'Ouest et ne pénètre presque pas dans les vallées montagnardes. Il n'existe pas au versant Sud ni à l'E. de l'Hers vif.

Le *Bouleau* se caractérise par son tronc blanc, ses feuilles triangulaires et son feuillage léger et élégant. Il ne faut pas le confondre avec le *Peuplier blanc* dont les feuilles sont argentées en dessous, ni avec le *Tremble* dont le tronc est gris-verdâtre. Le *Bouleau* est un arbre qui aime la lumière, aussi fuit-il les étages nébuleux des montagnes. Il se trouve, au-dessous, sur les premières pentes et au-dessus, à la limite supérieure des forêts, où son feuillage léger contraste avec les formes rigides du *Pin à crochets*. Le *Bouleau* fait donc partie d'une part de l'étage des *Chênes*, d'autre part de celui du *Pin à crochets*.

A l'étage des *Chênes* appartiennent d'autres arbres utiles. Les *Noyers* ne sont guère forestiers, ils forment pourtant quelques petits bois sur les pentes aux environs du *Pont-du-Roi* à l'entrée du *Val d'Aran*. Cet arbre précieux par ses graines et par son bois est très souvent planté dans des conditions analogues à celles où on trouve le *Châtaignier*; mais il accepte les terrains calcaires que fuit le *Châtaignier*. Au versant Sud il est abondamment utilisé et constitue le seul arbre fruitier des vallées centrales avec quelques misérables pommiers. C'est ainsi que les environs d'*Estერი* de *Aneu* au haut *Pallars*, les environs de *Sort* en contiennent beaucoup.

Les *Tilleuls*, dont les feuilles ont deux moitiés très inégales et sont en cœur à la base, sont davantage des arbres forestiers, mais au versant français ils ne sont pas très abondants. On en trouve surtout aux environs de *Saint-Bertrand-de-Comminges* et dans la vallée du *Gave de Pau*. Sa station favorite est fournie par les gorges étroites. Presque chaque vallée pyrénéenne franchit des défilés calcaires; on peut être sûr d'y trouver le *Tilleul* en assez grande abondance.

Au versant méridional des Pyrénées, dans les vallées où le *Hêtre* n'existe pas, le *Tilleul* est souvent abondamment représenté. C'est peut-être l'effet d'une exploitation sans méthode, mais les forêts

du versant Sud présentent un mélange irrégulier d'essences moins fréquent au Nord de la chaîne. Le Tilleul est souvent un arbre d'avenue surtout le Tilleul argenté, arbre oriental, qui supporte bien les poussières.

Il faut citer aussi les *O r m e s* dont de magnifiques exemplaires ont orné les routes plantées suivant la vieille tradition. Je dis : ont orné, car l'Orme disparaît de toutes parts, insectes et champignons ont décrété sa ruine et l'homme est impuissant de-

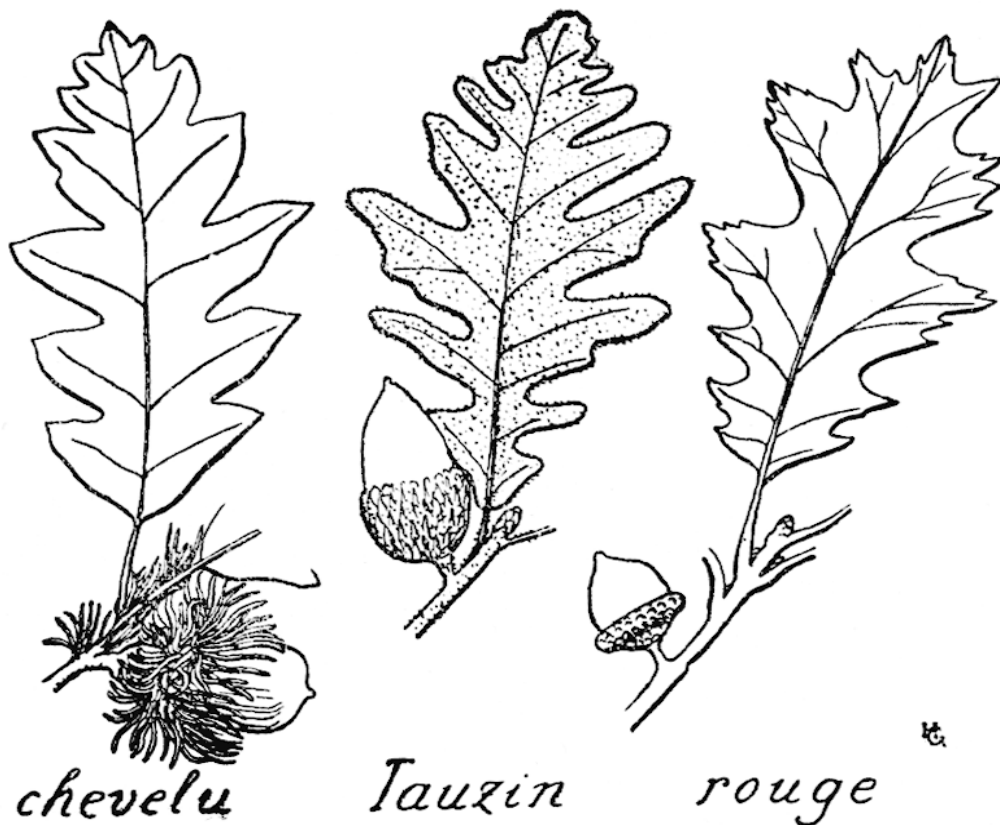


FIG. 3. — CHÊNES A FEUILLES CADUQUES.

vant ces forces obscures de la nature. Les Ormes, aux somptueuses frondaisons de feuilles à deux moitiés inégales et rugueuses au toucher, sont condamnés; on les remplace par les Micocouliers. Rappelons que l'Orme champêtre abonde comme arbre de haies dans la campagne.

Les *E r a b l e s* aux feuilles lobées comme celles des Platanes et opposées méritent aussi une mention. On en distingue plusieurs espèces. L'une a des feuilles à 3 lobes, c'est l'Erable de Mont-

pellier. C'est un petit arbre méditerranéen, compagnon du Chêne vert. Il se trouve en général avec ce dernier ou dans les parties ensoleillées et calcaires de l'étage des Chênes à feuilles caduques. L'Erable champêtre dont la feuille a 5 lobes mais est assez petite, c'est un petit arbre fréquent dans les haies; on ne le trouve guère en forêt. Il est abondamment utilisé dans les campagnes du Couserans et du Comminges comme support pour les vignes en hautins.

Pour parler des Erables à feuilles moyennes citons un Erable à feuilles composées et qui souvent perd sa chlorophylle jusqu'à avoir des feuilles blanches. On l'utilise beaucoup pour la décoration des parcs : c'est l'Erable Négundo.

Passons maintenant aux Erables à grandes feuilles ressemblant à celles des Platanes. L'Erable à sucre du Canada est peu planté. On trouve surtout l'Erable Sycomore dont la face inférieure des feuilles est mate et l'Erable Plane où elle est luisante. Le Plane ressemble beaucoup au Platane, mais l'écorce est nettement différente. L'Erable Plane est un bel arbre assez fréquent en forêt. L'Erable Sycomore paraît introduit.

Puisqu'il est question du **Platane**, il faut signaler qu'il est très utilisé au Pays basque. Cet arbre est le plus capable de résister au goudronnage des routes. Aussi est-il planté partout comme arbre d'avenue. Depuis plusieurs années il est fortement atteint d'une maladie cryptogamique qui fait tomber ses premières feuilles.

Au chapitre des exotiques il faut aussi citer le **Robinier Faux Acacia** aux feuilles composées, aux rameaux épineux, aux belles fleurs odorantes. Originaire d'Amérique cet arbre a eu une belle fortune dans nos pays par son bois de premier ordre pour la fabrication des piquets et des clôtures et par la rapidité de sa croissance.

Le Robinier est une magnifique acquisition, il est la preuve de l'intérêt que peuvent avoir les exotiques.

Sur ce chapitre il y aurait beaucoup à dire et beaucoup d'exotiques ont acquis droit de cité, je ne puis que les citer rapidement : le **Tulipier** aux feuilles si bizarres, échancrées à l'extrémité, peut devenir aussi beau que le Platane; avec des **Catalpas** aux larges feuilles il orne les Quinconces de Bagnères-de-Luchon. Le **Marronnier d'Inde**, qui n'a rien à voir avec les marrons glacés qui sont des Châtaignes, est un des arbres

favoris au printemps; ses magnifiques fleurs blanches ou roses ou rouges contribuent à la fête du renouveau. L'Arbre de Judée aux petites fleurs rouges, aux feuilles presque orbiculaires l'aide ainsi que le Vernis du Japon qui se distingue de loin par ses pousses fortement cuivrées. Cet arbre à feuilles composés a connu un certain succès pour boiser les talus qu'il envahit rapidement. Il a le tort de sentir mauvais à certains moments : la base des folioles porte une glande malodorante.

Le Févier à trois pointes est très élégant par ses feuilles composées à multiples petites folioles. Ses grosses épines sont très vulnérantes et on en fait des haies efficaces. On l'a beaucoup apprécié près de Toulouse.

Le Noyer noir d'Amérique est un fort bel arbre de bois excellent, de croissance plus rapide que son congénère, aux feuilles composées opposées, à noix cloisonnées de cloisons très sinueuses qui empêchent presque de les consommer. Cet arbre devrait être propagé aux endroits humides, là où on utilise le Peuplier. Il rapporterait certainement beaucoup; mais il est difficile de le faire connaître.

Mais nous voilà bien loin de notre pauvre flore indigène. Parmi les arbres il faudrait encore citer : Néfliers, Pommiers, Cerisiers, Sorbier Torminal, Alisier blanc qui existent de ci de là dans nos forêts. Les arbustes : Prunellier épineux, Cerisier de Sainte-Lucie, Amélanchier, Bourdaine, Cotoneaster, les Viornes, les Chèvrefeuilles, les Eglantiers, tous ces arbustes, que je ne puis pas décrire ici, prennent une part importante dans le paysage forestier de l'étage du Chêne. Un des plus caractéristiques est le Sureau noir, celui qui donne de grandes ombelles de fleurs blanches ou de fruits noirs.

A l'étage des Chênes au sens large appartiennent encore de nombreux arbres des bords des eaux qui remontent plus ou moins loin dans les vallées. Citons :

L'Aulne avec ses fins rameaux si élégants l'hiver possède des feuilles un peu gluantes à sommet échancré chez l'espèce riveraine (*A. glutinosa*). On rencontre une autre espèce non indigène mais parfois introduite, moins amie des bords des rivières et à feuille pointue (*A. incana*). On reconnaît les Aulnes à leurs fruits lignifiés gros comme des prunelles et en petits étages successifs. Ces arbres comme les Légumineuses (Robinier par exemple) fixent

l'Azote atmosphérique. On les utilise beaucoup pour embroussailler les versants sujets à s'ébouler aux endroits frais.

Le long des eaux on trouve souvent les Saules en nombreuses espèces. Elles s'hybrident avec une facilité désolante pour le botaniste qui a la pénible mission de leur donner un nom. Ces arbres ont plusieurs espèces constituant les Osiers. Un des plus jolis est le Saule blanc, qui peut devenir un bel arbre et possède un élégant feuillage argenté. Au bord des eaux sa teinte claire contraste avec le vert sombre des Aulnes. D'autres comme le Saule Marceau n'ont pas les rameaux flexibles et leurs feuilles ressemblent à des feuilles de Pommier avec une pointe recourbée.

Les Peupliers très répandus dans nos régions constituent même un des traits du paysage végétal les plus frappants pour les étrangers. Parmi les Peupliers indigènes citons le Peuplier blanc au tronc blanc et à feuilles munies d'un duvet blanc à la face inférieure; le Peuplier noir commun au bord des rivières et le Tremble qui vit plutôt dans les forêts jusque dans l'étage du Hêtre. Mais les Peupliers les plus importants ne sont pas des arbres indigènes. Ce sont le Peuplier d'Italie, le Peuplier pointu en forme de fuseau chez lequel la notion d'individu est difficile à préciser, car ces millions de Peupliers sont tous le même individu propagé de boutures; les Peupliers Carolins comme ceux du Parc Toulousain et toute une série de Peupliers dits « régénérés » qui sont intermédiaires entre le Peuplier noir et le Carolin et proviennent d'hybridations multiples. Ces divers Peupliers sont abondants le long de toutes les rivières et des fossés mais il faut particulièrement citer les ramiers de la Garonne et de l'Ariège, ceux qui font un cortège au Gave de Pau et les beaux paysages de prairies complantées de Peupliers près de Saint-Gaudens. Ces arbres ont une grande valeur économique, le Peuplier est l'arbre qui rapporte le plus. Son bois est de médiocre qualité mais la croissance est si rapide qu'elle compense et au delà la faible valeur du bois et assure un bénéfice de 8 à 9 francs par arbre et par an.

Au versant méridional des Pyrénées ces arbres sont nettement moins abondants et de petits Saules les remplacent souvent sur de larges espaces dans le lit majeur des rivières.

Citons encore les Frênes qui vivent abondamment au bord des eaux. Ils se caractérisent par leurs feuilles composées, leurs gros bourgeois noirs, leurs rameaux et leurs feuilles opposées.

Ce sont des arbres très utiles comme les Peupliers mais pour d'autres raisons. Leur bois est employé en charronnerie, leurs feuilles servent à faire une boisson et surtout elles sont une bonne nourriture pour le bétail. Le Frêne est un précieux adjuvant de la prairie pour la population des vallées montagnardes. Aussi le paysan qui, en général, voit l'arbre sans tendresse, cultive abondamment le Frêne dans les vallées. Par exemple, la vallée d'Oô en contient par centaines. Les deux versants du Col de Port, la vallée d'Arrens et tant d'autres possèdent le paysage de verdoyantes prairies encadrées de haies de Frênes d'émonde.

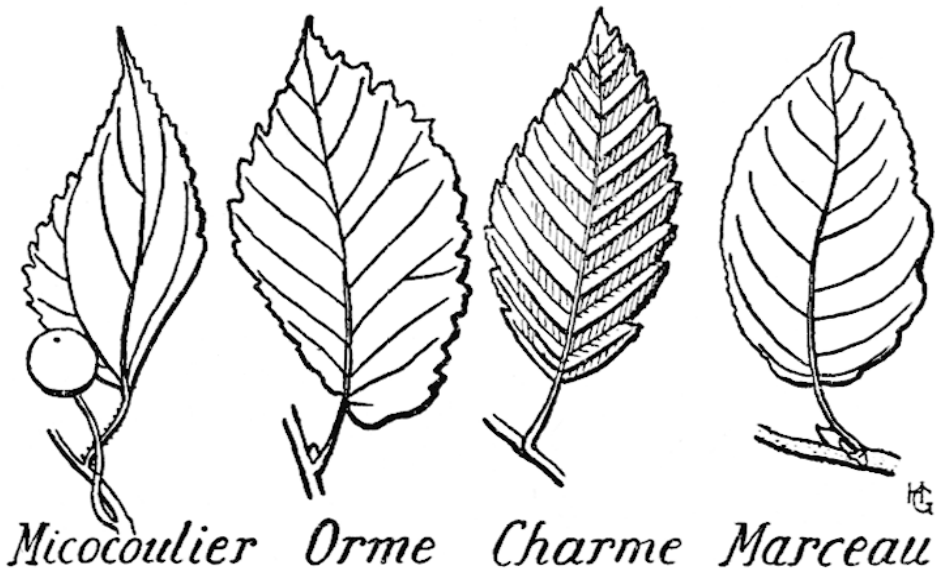


FIG. 4. — DIVERS FEILLUS A FEUILLES LANCÉOLÉES.

Le Frêne n'est d'ailleurs pas le seul arbre d'émonde, les Orme, sont souvent employés, de même le Noisetier, les Peupliers, les Chênes. Je vous rappelle les Chênes exploités en « taillis aériens » au Pays basque.

GROUPE IV

Les feillus de l'étage du Hêtre.

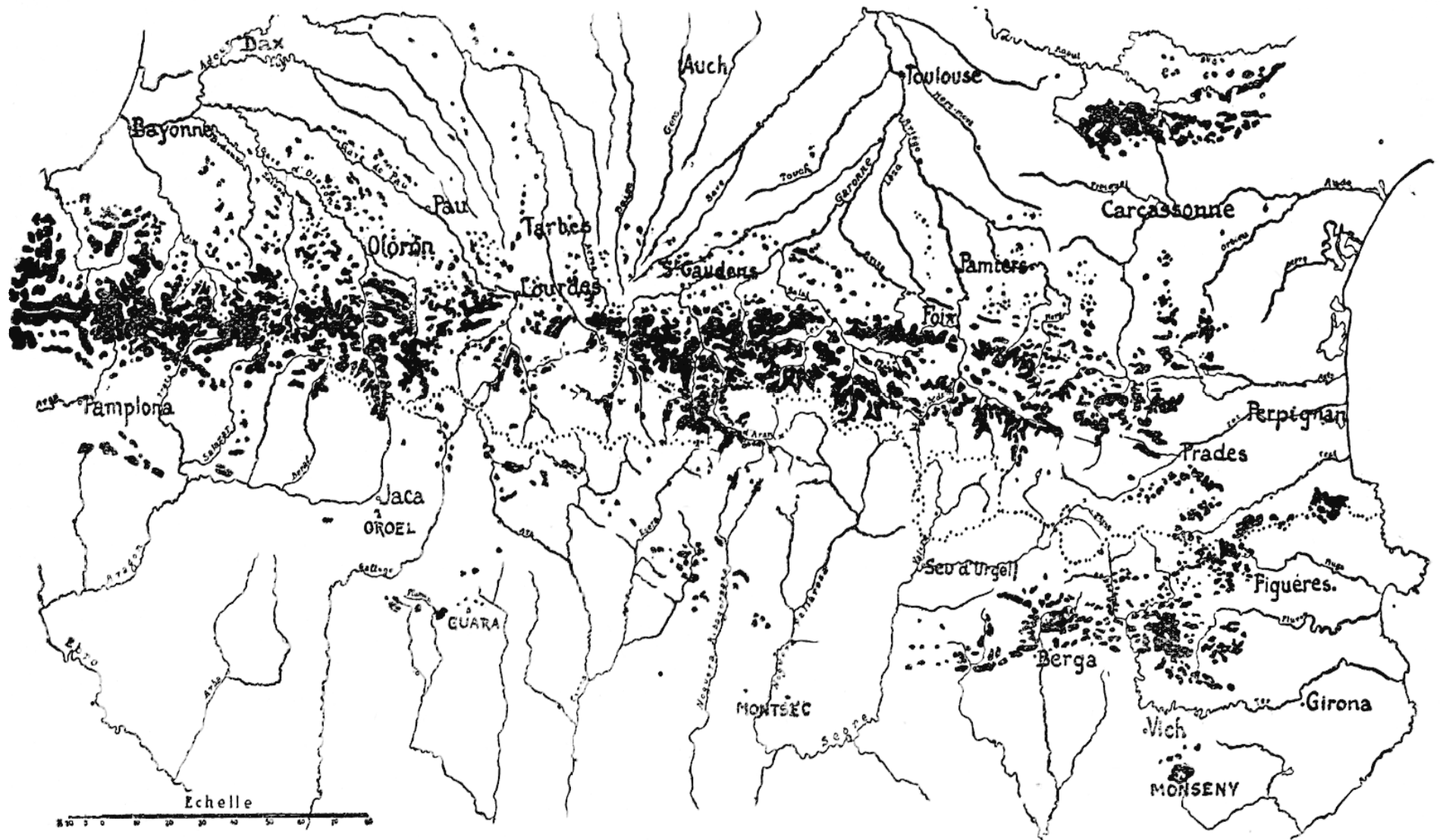
Quand on quitte les vallées pour les flancs des montagnes on voit la végétation changer avec les conditions plus froides et plus humides. On quitte l'étage des Chênes pour entrer dans l'étage du Hêtre. Au Sureau noir que je vous signalais comme caracté-

ristique de l'étage des Chênes succède le Sureau à grappes dont les fruits sont de jolies grappes rouges.

L'arbre feuillu essentiel de cet étage est le **Hê tre**. Ses feuilles entières, luisantes, à marge légèrement bordée de petits poils argentés, ses longs bourgeons en fuseau, son tronc gris blanc comme celui du Sapin permettent de le reconnaître facilement. Comme le Châtaignier, le Charme, le Chêne, il appartient à la famille des Cupulifères et ses fruits ou faines émergent d'une cupule.

Comme les Chênes, cet arbre repousse de souche quand on le coupe. Il peut donc y avoir des « taillis » de Hêtres comme il y a des taillis de Chênes; à l'inverse des résineux qui ne repoussent pas de souche. Il ne peut pas y avoir de taillis de Sapin. A cette capacité de repousser de souche le Hêtre doit d'être actuellement l'arbre le plus répandu au versant Nord des Pyrénées. Il a été exploité et même très exploité car c'est un excellent bois de chauffage; il a alimenté, des siècles durant, les forges de la région; soumis à des coupes trop fréquentes, il est devenu de plus en plus misérable, mais il a résisté. Il ne faut pas en juger d'après les forêts actuelles. Les forestiers les ont laissées respirer depuis une cinquantaine d'années, certaines ont pu prendre belle allure mais au milieu du XIX^e siècle, beaucoup étaient lamentables. Il y a encore de ces hêtraies exploitées en taillis fureté, qui sont particulièrement misérables, on en trouve par exemple dans l'Ariège au-dessus de Luzenac. Ailleurs, on a converti le taillis en futaie mais les vieilles souches donnent des bois tarés et les Hêtres des Pyrénées sont assez peu estimés sur le marché. Je vous ai expliqué que les forestiers lui préféraient de beaucoup le Sapin et poussaient à l'enrésinement des forêts. Cependant il faut dire que la présence du Hêtre paraît précieuse au Sapin et que le mélange Hêtre-Sapin a l'air d'être une meilleure formule aux Pyrénées que Sapin pur.

Le Hêtre est essentiellement l'arbre des atmosphères humides et souvent nébuleuses. Aux sommets des Albères il succède assez brusquement au Chêne vert, l'étage des Chênes à feuilles caduques y est très réduit. Le Vallespir compte beaucoup de Hêtres au-dessus des Châtaigniers et dans la partie lointaine de la vallée. Assez peu abondant dans la vallée assez sèche de la Têt, le Hêtre forme un élément essentiel des forêts des Corbières et des massifs forestiers des montagnes au Nord du Madrès. Par suite de



CARTE DE LA RÉPARTITION DU HÊTRE AUX PYRÉNÉES.
 Les forêts sont indiquées en noir. Les arbres peu nombreux sont signalés par des points.

la destruction intense des Sapins, l'Ariège est un pays très riche en forêts de Hêtres, en général assez médiocres, mais occupant de larges espaces. Au front pyrénéen du Couserans et du Comminges, de Saint-Girons à la Barousse s'étendent de belles forêts de cette essence qui remonte en amont de Luchon. Les Baronnies, le Nord du Pic du Midi, la vallée du Gave de Pau connaissent cet arbre avec abondance surtout sur les premiers massifs. Il domine entre Lourdes et les vallées des Gaves d'Ossau et d'Aspe.

Le bassin du Saison, le pays des Nives possèdent de grandes forêts de cette espèce qui n'a plus le Sapin comme compagnon à l'W. d'Irati.

Quand on s'approche des régions plus internes à humidité atmosphérique plus faible, le Hêtre est bien plus rare ou même absent. Ainsi Cerdagne, Capcir, haut Val d'Aran, haute vallée d'Aure sont plus ou moins privés de cet arbre.

Au versant Sud, sa présence est liée à l'humidité.

Ainsi la Catalogne, du Fluvià, du Ter et du Llobregat est riche en Hêtres, mais cet arbre est absent des régions plus sèches de l'Urgellet du Pallars, de la Ribargorça moyenne. On le trouve dans quelques hautes vallées : ainsi aux sources du Noguera Ribagorçana et à Caldes de Bohi et plus vers l'aval le long du front montagneux formé par le massif de Sant Gervas, le Turbon et le Cotiella. Plus on se dirige vers l'Ouest, plus le Hêtre prend de l'importance, la vallée du haut Cinca à Pinède, la vallée du Rio Ara, du Gallego, de l'Aragon, la Sierra de Leire, la Sierra de Aluiz et tous les massifs de Haute Navarre et de Guipuzcoa qui baignent dans l'air atlantique possèdent le Hêtre en abondance.

Le Hêtre est donc un arbre essentiel aux Pyrénées.

Il n'est pas le seul feuillu des régions montagnardes. Citons :

Le **T r e m b l e** au tronc gris vert clair, aux feuilles presque orbiculaires et très mobiles. Cet arbre du groupe des Peupliers est plus abondant dans les hautes vallées catalanes que le Hêtre et paraît souvent le remplacer.

Dans les forêts de Hêtre on trouve aussi le **C e r i s i e r** d'un bois excellent et qu'il n'y a pas lieu de présenter. L'**E r a b l e** **P l a n e**, le **T i l l e u l** s'y trouvent aussi, mais le Hêtre les domine par la multitude de ses cohortes qui couvrent la montagne d'une ceinture continue.

A la limite supérieure, les conditions changent et on trouve

des arbres moins désireux de fraîcheur et de nébulosité. Le *Nerprun des Alpes* aux feuilles luisantes à nombreuses nervures s'élève jusque dans l'étage subalpin. On le trouve surtout au versant méridional des Pyrénées.

GROUPE V

Les feuillus subalpins.

On peut d'abord citer un arbuste qui monte de la plaine jusqu'à l'étage subalpin à travers les parties ensoleillées des étages des Chênes et du Hêtre. C'est le *Noisetier*. Il y a lieu de le citer parmi les subalpins car il monte dans cet étage en Cerdagne et des quartiers des « Avellans » existent dans les forêts de Pins à crochets aux parties rocheuses.

Le *Sorbier des Oiseleurs* aux feuilles composées de folioles assez étroites appartient à la famille des Rosacées; ses fruits rouges en corymbes sont fort appréciés des grives. Cet arbre qui vit dans l'étage du Hêtre vit encore plus volontiers plus haut vers la limite supérieure des forêts. C'est un des feuillus les plus intéressants pour les montagnes. Il n'est nulle part très fréquent.

Citons dans les mêmes conditions, le *Bouleau* que nous avons déjà trouvé aux parties basses, dans l'étage des Chênes. Cet arbre ami de la lumière forme souvent une bordure à la limite supérieure des forêts de Sapin. On trouve au-dessus de la zone forestière de nombreux arbres isolés. Le *Bouleau* se comporte ainsi comme une essence subalpine. Il peut se mêler plus ou moins au Pin à crochets. Mais la région de prédilection paraît être le versant Sud. Il y a là, dans l'étage du Pin sylvestre qui remplace l'étage du Hêtre dans les régions à atmosphère assez sèche de véritables forêts de *Bouleaux*. Elles constituent une des beautés des hautes vallées des Nogueras. Au haut Vallferrera, au cours supérieur du Vagueira, dans la Haute Noguera Ribagorçana, au bassin de Venasque, se trouvent de belles forêts de *Bouleaux* qui arrivent jusqu'au cours de la rivière. Ces paysages de prairies, de *Bouleaux* et de jolie rivière en pente douce ont un charme tout particulier.

Comme arbre subalpin on ne peut ajouter que l'*Alisier blanc* (*Sorbus Aria*) qui, comme le *Sorbier des Oiseleurs* s'ac-

croche aux rochers au milieu des pâturages. Ses feuilles sont simples, dentées au bord et blanches à la page inférieure. Il est bien difficile de citer les Saules nains des hautes montagnes longs de quelques centimètres et qui ne sauraient guère fournir d'abri ni de bois !

Si notre flore connaît peu de feuillus subalpins, celle des Alpes a pu l'enrichir par un Aulne : l'Aulne vert (*A. viridis*) qui forme souvent aux Alpes la limite supérieure des forêts. On cherche à développer les plantations de cet arbre car il est précieux, en cas d'incendie, d'avoir des rideaux de feuillus au milieu des massifs de résineux.

Nous voici arrivés dans les régions sans arbres. Comme sous-arbrisseaux on peut citer le Rhododendron, ami des ombrées, capable d'empourprer des versants entiers de la montagne et divers Genêts : le Genêt purgatif, qui au mois de juin dore et répand sa forte odeur sur la Haute Ariège, la Cerdagne et le Capcir et le Genêt piquant dont les coussins hostiles dorent les montagnes d'Aragon au mois d'août.

VUE D'ENSEMBLE

Après cette revue des résineux et feuillus, arbres, arbustes et arbrisseaux principaux pour la chaîne des Pyrénées, il est bon de grouper ce qui a été séparé pour donner une brève idée générale des forêts pyrénéennes. Les forêts telles qu'elles sont seront étudiées région par région, il n'est pas utile d'en parler ici. Au contraire il y a intérêt, pour une vue d'ensemble à se représenter la végétation forestière telle qu'elle serait sans l'action de l'homme. Il est difficile d'affirmer que l'on connaît la vérité complète en cette matière, mais nous nous contenterons d'une vérité à moitié habillée d'un vêtement d'hypothèses.

Versant N. des Pyrénées. — La forêt sans l'intervention de l'homme c'est la forme finale stable, c'est le « climax ». En montagne, les climax s'étagent des plaines aux hauts sommets; passons-les rapidement en revue au versant Nord des Pyrénées.

Les climax méditerranéens sont la forêt de Chêne-liège au pied des Albères, du Roc de Frausa et du versant oriental du Canigou que les géographes appellent « Les Aspres ». Le bas Vallespir, sauf sur les cailloutis et graviers frais, connaîtrait sans

doute la forêt mélangée de Chêne-liège et Chêne vert. Les endroits frais conserveraient le Chêne pubescent plus ou moins mélangé aux Chênes-liège et vert. Sur la côte, faute de Pins spontanés, les Tamaris feraient sans doute une maigre bordure tandis qu'aux débouchés plus ou moins marécageux des cours d'eau douce, des bois d'Aulnes formeraient des sortes de marigots.

A l'intérieur de la limite de l'Olivier tout le reste serait vraisemblablement de la forêt de Chêne vert se mélangeant de Chêne pubescent à sa limite supérieure. Au N.-E. des Corbières, sur les

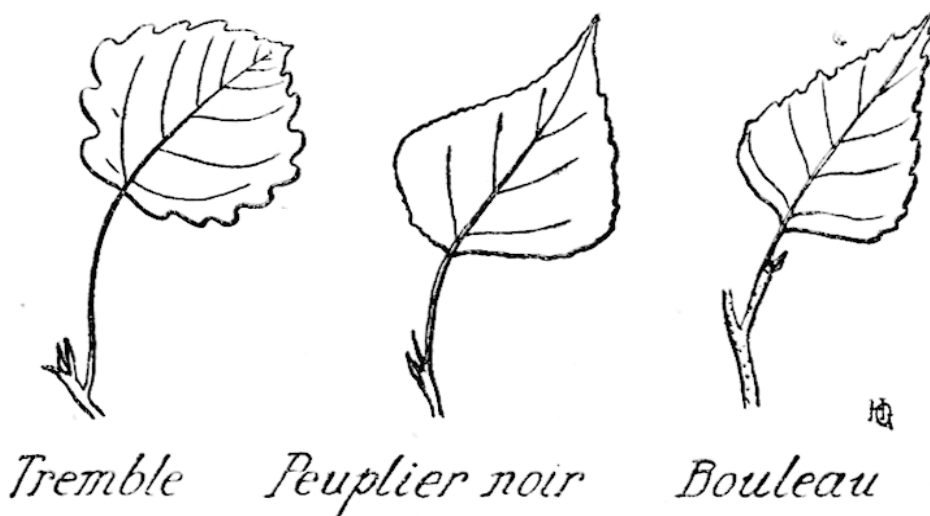


FIG. 5. — PEUPLIERS ET BOULEAU.

terrains siliceux de la chaîne de Fontfroide, prospérerait la forêt mélangée de Chêne vert et Pin mésogéen. Sur les dépôts glaciaires graveleux des environs de Prades où les ravinements ravivent constamment le sol, le Pin Laricio de Salzmann aurait sa place.

Nous voici aux limites méditerranéennes. Le Chêne vert disparaît rapidement. Il se réfugie aux versants calcaires ensoleillés. Il finit peu en amont du Tech au Vallespir, à Fontpédrouse au Conflent, à Fontanes dans la gorge de l'Aude. En Ariège le minimum de pluviosité de Tarascon-Ussat est favorable à la survivance du Chêne vert mais sans l'homme et ses troupeaux sa part serait sans doute moins étendue. A Foix des conditions analogues se trouvent le long du défilé de l'Ariège.

Dans la vallée de la Garonne, un minimum de pluviosité existe aussi près de Galié-Ore et le Chêne vert s'y place sur les calcaires

face au Sud. La dernière station de Chêne vert vers l'Ouest est à Ourde en Barousse. Plus à l'W. des minima existent aussi dans chaque vallée et la flore forestière en témoignerait par la présence d'Érables de Montpellier, d'Alaternes, de Filaires et sous le bois clair de Chêne pubescent, le Genêt-Scorpion accentuerait le caractère sub-méditerranéen. Citons les environs d'Arreau-Cadéac, le Lavedan aux environs d'Argelès et de Pierrefitte et surtout à la soudane du Pibeste. Aux Eaux-Chaudes, à Bedous, le climat est déjà nettement trop humide pour permettre des sub-méditerranéennes nettes.

A un degré au-dessous comme adaptation à la sécheresse, le Chêne pubescent colonise les expositions ensoleillées et les terrains calcaires même un peu frais aux basses altitudes sur les premiers coteaux. On peut parler pour lui de **climax sub-méditerranéen**.

Le **climax atlantique** serait la forêt mélangée de Chêne tauzin et de Pin maritime aux sols siliceux légers, de Chêne-liège occidental, Arbousier, Pin maritime aux sols plus riches, de Chêne pédonculé aux parties humides. En sous-bois, la lande atlantique à Ajonc nain et Bruyères se développerait sur d'immenses étendues et la Fougère aigle reluirait à perte de vue au soleil filtrant largement sous les arbres. Ce paysage couvrirait les Landes; en perdant ses Pins il se développerait sur le Pays basque, sur les coteaux de l'Adour et de l'éventail de Lannemezan en pointe vers Saint-Gaudens. Plus bas le Gers serait essentiellement couvert de Chêne pubescent sur les coteaux, de Chêne pédonculé dans les vallées. Chaque rivière s'accompagnerait d'une galerie d'Aulnes, Saules et Peupliers noirs. Ce serait là le **climax aquitain** proprement dit.

On pourrait parler d'un **climax aturien** pour les bois humides à Saule cendré, Aulne, plus ou moins mêlés de Chêne pédonculé. Ce paysage se développerait largement le long de l'Adour en aval de Tarbes et le long du Gave de Pau, de la Nive, de la Nivelle dans leurs cours inférieurs. Les « courants » des Landes le connaissent avec une luxuriance particulière. Le sous-bois marécageux et tourbeux passe à la végétation aquatique des étangs par une bordure où les arbres ne peuvent pas vivre. Là les innombrables têtes des Scirpes, des Laïches et des Roseaux chuchotent entre elles courbées sous le vent.

Dans les vallées des montagnes pénètre profondément le climax aquitain avec ses Peupliers noirs que l'homme a doublés par d'innombrables Peupliers d'Italie. Le Chêne pubescent monte à l'assaut des premières pentes avec un liseré de Chêne sessile plus ou moins hybridé de Chêne pubescent. Aux parties fraîches on trouve encore du Chêne pédonculé. C'est l'étage des Chênes. En bordure des pays méditerranéens il est parfois très aminci dans la nature actuelle entre un étage du Hêtre fixé par la bande nuageuse et l'étage du Chêne vert que les abus de l'homme ont favorisé.

Dès les premiers coteaux des Petites Pyrénées et du Plantaurel le Hêtre fait son apparition aux ombrées. Plus haut il devient dominant partout et dans la nature sauvage peu de crêtes émergeraient de son épais manteau dans la partie nébuleuse des montagnes. Avec lui le Sapin ferait des forêts mélangées d'une très grande pérennité constituant l'étage du Hêtre-Sapin. Dans les Pyrénées centrales le Sapin a tendance à dominer dans les parties hautes de l'étage; dans les parties orientales la forêt se termine souvent par le Hêtre comme si le Sapin venu d'en bas n'avait pas encore fait l'ascension des montagnes. Aux gorges étroites Tilleuls et Frênes se mêlent volontiers à la forêt, aux parties dégradées s'installe le Noisetier, aux parties humides l'Aulne glutineux ferait des bosquets.

Montons encore; au-dessus de l'étage du Hêtre-Sapin, sous le ciel transparent de la Cerdagne ou des grands pâturages, c'est l'étage subalpin qu'on peut, aux Pyrénées, appeler étage du Pin à crochets. Quelques Bouleaux, Alisiers et Sorbiers accompagnent de leur feuillage moins austère les aiguilles rigides du Pin dans le domaine où la neige fait de fréquentes apparitions. Le Pin se réfugie sur les arêtes rocheuses moins enneigées et vers 2.300 ou 2.400 m. cesse en général. La contrée de la Haute vallée d'Aure a le privilège de voir monter les arbres plus haut. En face des glaciers de Neubielhe le Pin à crochets atteint fréquemment 2.600 m. d'altitude.

Au-dessus et déjà dans les couloirs d'avalanche à plus basse altitude, l'arbre est impossible; la flore perd beaucoup de ses espèces: c'est l'étage alpin. Il se termine en haut par les névés persistants et les glaciers. Les rochers supérieurs trop abrupts pour conserver la neige toute l'année abritent encore

quelques phanérogames dans leurs fissures et des lichens se plaquent sur la roche ou s'y incrustent.

Versant S. des Pyrénées. — Ce tableau montre en somme la grande simplicité du versant français de la chaîne. Il n'est pas inutile d'indiquer très sommairement ce que l'on trouve sur le versant méridional pour juger de la complexité plus grande qui règne sous le ciel espagnol. Il est un peu vain de prétendre décrire en quelques lignes une chaîne de 400 km. qui connaît le climat humide et nébuleux du pays basque, le climat lumineux rude en hiver, torride en été de l'Aragon, le climat assez humide et doux des massifs catalans; faisons le tout de même.

L'étage le plus méditerranéen est représenté par le Pin Pignon ou le Chêne-liège en Catalogne. Le Chêne vert personnifie le climat méditerranéen au pied de la chaîne de la Méditerranée jusqu'en Navarre, il s'insinue dans les vallées. L'étage méditerranéen se limite en amont par une bande de Pin Laricio de Salzmann beaucoup plus développée qu'au versant français.

Un étage des Chênes à feuilles caduques existe ici aussi avec sa modalité atlantique où Chênes de Lusitanie, Rouvre, pédonculé et parfois Tauzin se partagent la forêt, sa modalité sèche où domine le Chêne pubescent dans ses formes méridionales et sa modalité catalane où le Rouvre fait une timide apparition à côté du pubescent dominant.

L'étage montagnard est un étage du Hêtre à l'occident de la chaîne et aux montagnes catalanes périphériques. Quand l'atmosphère devient plus sèche, le Pin sylvestre devient l'arbre essentiel. Le Sapin est parfois important surtout aux parties centrales de la chaîne, il peut s'élever jusqu'à 2.000 m.

Enfin l'étage subalpin possède en grande abondance le Pin à crochets.

Qu'on soit sur le versant septentrional ou sur le versant méridional de la chaîne, la notion d'étages de végétation s'impose avec netteté malgré des modalités variées. Elle sera le guide dans les études régionales. Dans la variété des détails elle crée une unité d'ensemble qui doit toujours présider à toute étude aux Pyrénées.
