

peut nourrir plus de cinquante individus; tandis qu'en Europe le même arpent ne donneroit par an, en supposant le huitième grain, que 576 kilogrammes de farine de froment, quantité qui n'est pas suffisante pour la subsistance de deux individus¹ : aussi rien ne frappe plus l'Européen récemment arrivé dans la zone torride, que l'extrême petitesse des terrains cultivés autour d'une cabane qui renferme une famille nombreuse d'indigènes.

Le fruit mûr du Musa, lorsqu'il est exposé au soleil, se conserve comme nos figues; la peau devient noire, et prend une odeur particulière, qui ressemble à celle du jambon fumé. Dans cet état, le fruit s'appelle *Platano pasado*, et devient un objet de commerce dans la province de Mechoacan. Cette banane sèche est un aliment d'un goût agréable et très-sain; mais les Européens nouvellement débarqués regardent comme très-indigeste le

¹ On a calculé sur les principes suivans : 100 kilogrammes de froment donnent 72 kilogrammes de farine, et 16 kilogrammes de farine se convertissent en 21 kilogrammes de pain. La nourriture d'un individu est comptée en raison de 547 kilogrammes de pain par an.

fruit du *Platano arton* mûr et fraîchement cueilli. Cette opinion est très-ancienne, car Pline rapporte qu'Alexandre ordonna à ses soldats de ne pas toucher aux bananes qui croissent sur les bords de l'Hyphase. On extrait de la farine du Musa, en coupant le fruit vert en tranches, en le séchant au soleil sur des glaciés, et en le pilant lorsqu'il est devenu friable. Cette farine, moins usitée au Mexique qu'aux îles¹, peut servir aux mêmes usages que les farines de riz ou de maïs.

La facilité avec laquelle le bananier renaît de ses racines, lui donne un avantage extraordinaire sur les arbres fruitiers, même sur l'arbre à pain, qui, pendant huit mois de l'année, est chargé de fruits farineux. Lorsque des peuplades se font la guerre, et qu'elles détruisent les arbres, ce malheur se fait sentir pendant long-temps. Une plantation de bananes se renouvelle par des drageons, dans l'espace de peu de mois.

On entend souvent répéter dans les colonies espagnoles, que les habitans de la région

¹ Voyez l'intéressant Mémoire de M. de Tussac, dans sa *Flore des Antilles*, p. 60.

chaude (*tierra caliente*) ne pourront sortir de l'état d'apathie dans lequel ils sont plongés depuis des siècles, que lorsqu'une *cédule royale* ordonnera la destruction des bananeries (*platanares*). Le remède est violent, et ceux qui le proposent avec tant de chaleur, ne déploient généralement pas plus d'activité que le bas-peuple qu'ils veulent forcer au travail, en augmentant la masse de ses besoins. Il faut espérer que l'industrie fera des progrès parmi les Mexicains, sans qu'on emploie des moyens de destruction. En considérant d'ailleurs la facilité avec laquelle l'homme se nourrit dans un climat où croissent les bananiers, on ne doit pas s'étonner que, dans la région équinoxiale du nouveau continent, la civilisation ait commencé dans les montagnes, sur un sol moins fertile, sous un ciel moins favorable au développement des êtres organisés, où le besoin même réveille l'industrie. Au pied de la Cordillère, dans les vallées humides des intendances de Vera-Cruz, de Valladolid ou de Guadalaxara, un homme qui emploie seulement deux jours de la semaine à un travail peu pénible, peut fournir de la subsistance à une famille entière; et tel est

cependant l'amour du sol natal, que l'habitant des montagnes, auquel la gelée d'une nuit ravit souvent l'espoir de la récolte, ne descend pas dans ces plaines fertiles, mais dépeuplées, où la nature étale en vain ses bienfaits et ses richesses.

La même région dans laquelle le bananier est cultivé, produit aussi la plante précieuse dont la racine offre la farine de *manioc* ou *magnoc*. Le fruit vert du *Musa* se mange cuit ou rôti, comme le fruit de l'arbre à pain, ou comme la racine tubéreuse de la pomme de terre. La farine de manioc et celle du maïs, au contraire, sont converties en pain; elles fournissent aux habitans des pays chauds ce que les colons espagnols appellent *pan de tierra caliente*. Le maïs, comme nous le verrons bientôt, présente le grand avantage de pouvoir être cultivé sous les tropiques, depuis le niveau de l'Océan jusqu'à des élévations qui égalent celles des plus hautes cimes des Pyrénées: il jouit de cette flexibilité d'organisation extraordinaire qui caractérise les végétaux de la famille des graminées; il la possède même dans un plus haut degré que les céréales de l'ancien continent, qui souffrent

sous un ciel brûlant, tandis que le maïs végète vigoureusement dans les pays les plus chauds de la terre. La plante dont la racine donne la fécule nourrissante du *manioc*, est désignée, d'après un mot tiré de la langue d'*Haïty*, ou de l'île de Saint-Domingue, sous le nom de *Juca*. Elle ne se cultive pas avec succès hors des tropiques; sa culture, dans la partie montagneuse du Mexique, ne s'élève généralement pas au-dessus de la hauteur absolue de six ou huit cent mètres : elle est surpassée de beaucoup par celle du *Camburi* ou Bananier des Canaries, plante qui se rapproche davantage du plateau central des Cordillères.

Les Mexicains, comme les naturels de toute l'Amérique équinoxiale, cultivent, depuis la plus haute antiquité, deux espèces de *Juca*, que les botanistes, dans leur inventaire des *species*, ont réunies sous le nom de *Jatropha manihot*. On distingue, dans la colonie espagnole, la *Juca* douce (*dulce*) de la *Juca* âcre ou amère (*amarga*). La racine de la première, qui à Cayenne porte le nom de *camagnoc*, peut être mangée sans danger, tandis que celle de l'autre est un poison assez actif. Les deux peuvent servir à faire du pain;

cependant on n'emploie généralement à cet usage que la racine de la *Juca* amère, dont le suc vénéneux est séparé soigneusement de la fécule avant de faire le pain de manioc, appelé *cazavi* ou *cassave*. Cette séparation s'opère en comprimant la racine râpée dans le *cibucan*, qui est une espèce de sac allongé. Il paroît, d'après un passage d'Oviedo (Lib. VII, c. 2), que la *Juca* douce, qu'il appelle *Boniata*, et qui est le *Huacamote* des Mexicains, ne se trouvoit pas originairement dans les îles Antilles, et qu'elle y a été transplantée du continent voisin. « Le *Boniata*, dit Oviedo, est semblable à celui de la Terre-Ferme; il n'est point vénéneux, et peut être mangé avec son jus, soit cru, soit cuit ou rôti. » Les naturels séparent avec soin, dans leurs champs (*conucos*), les deux espèces de *Jatropha*.

Il est très-remarquable que des plantes dont les propriétés chimiques sont si différentes, soient si difficiles à distinguer par leurs caractères extérieurs. Brown¹, dans son Histoire naturelle de la Jamaïque, a cru

¹ *Hist. of Jamaica*, p. 349 et 350. Voyez aussi *Acosta*, Lib. IV, c. 17.

trouver ces caractères dans la découpeure des feuilles. Il nomme la Juca douce, *sweet cassada*, *Jatropha foliis palmatis lobis, incertis*; et la Juca amère ou âcre, *common cassava*, *Jatropha foliis palmatis pentadactylibus*. Mais ayant examiné beaucoup de plantations de *manihot*, j'ai vu que les deux espèces de *Jatropha*, comme toutes les plantes cultivées à feuilles lobées ou palmées, varient prodigieusement dans leur aspect. J'ai observé que les naturels distinguoient le manioc doux du manioc vénéneux, moins par la plus grande blancheur de la tige et la couleur rougeâtre des feuilles, que par le goût de la racine, qui n'est point âcre ou amère. Il en est du *Jatropha* cultivé comme de l'oranger à fruit doux, que les botanistes ne savent pas distinguer de l'oranger à fruit amer, et qui cependant, d'après les belles expériences de M. Galesio, est une espèce primitive qui se propage de graine comme l'oranger amer. Quelques naturalistes, à l'exemple du docteur Wright, de la Jamaïque, ont pris la Juca dulce pour le vrai *Jatropha janipha* de Linné, ou le *Janipha frutescens* de Löffling¹: mais cette dernière

¹ *Reza til Spanska Lænderna*, 1758, p. 309.

espèce, qui est le *Jatropha carthaginensis* de Jacquin, en diffère essentiellement par la forme des feuilles (lobis utrinque sinuatis), qui ressemblent à celles du Papayer. Je doute fort que le *Janipha* puisse se transformer par la culture en *Jatropha manihot*. Il paroît tout aussi peu probable que la Juca douce soit un *Jatropha* vénéneux, qui, par les soins de l'homme ou par l'effet d'une longue culture, ait perdu peu à peu l'âcreté de ses sucs. La *Juca amarga* des champs américains est restée la même depuis des siècles, quoiqu'elle soit plantée et soignée comme la *Juca dulce*. Rien n'est plus mystérieux que cette différence d'organisation intérieure dans des végétaux cultivés, dont les formes extérieures sont presque les mêmes.

Raynal¹ a avancé que le manioc a été transporté d'Afrique en Amérique pour servir à la nourriture des Nègres, et que, si toutefois il existoit sur la Terre-Ferme avant l'arrivée des Espagnols, les naturels des Antilles ne le connoissoient pas du temps de Colomb. Je crains que cet auteur célèbre, qui décrit

¹ *Histoire philosophique*, T. III, p. 212-214.

d'ailleurs assez exactement les objets d'histoire naturelle, n'ait confondu le manioc avec les ignames ; c'est-à-dire , le *Jatropha* avec une espèce de *Dioscorea*. Je désirerois savoir par quelle autorité on peut prouver que le manioc ait été cultivé en Guinée depuis les temps les plus reculés. Plusieurs voyageurs ont aussi prétendu que le maïs étoit sauvage dans cette partie de l'Afrique ; et cependant il est bien certain qu'il y a été transporté par les Portugais au seizième siècle. Rien n'est plus difficile à résoudre que les problèmes de la migration des plantes utiles à l'homme , surtout depuis que les communications sont devenues si fréquentes entre tous les continens. Fernandez de Oviedo, qui déjà en 1513 avoit passé à l'île d'Hispaniola ou de St.-Domingue , et qui, pendant plus de vingt ans, avoit habité différentes parties du nouveau continent , parle du manioc comme d'une culture très-ancienne , et propre à l'Amérique. Si, au contraire, les Nègres esclaves avoient porté le manioc avec eux , Oviedo auroit vu de ses yeux le commencement de cette branche importante de l'agriculture des tropiques. S'il avoit cru que le *Jatropha* ne fût point

indigène en Amérique , il auroit cité l'époque à laquelle on planta les premiers pieds de manioc , comme il rapporte , dans le plus grand détail , la première introduction de la canne à sucre , du bananier des Canaries , de l'olivier et du dattier. Americo Vespucci rapporte , dans sa lettre adressée au duc de Lorraine ¹, qu'il vit faire du pain de manioc sur la côte de Paria , en 1497. « Les natifs , » dit cet aventurier , d'ailleurs peu exact dans son récit , « ne connoissent pas notre blé et
« nos grains farineux ; ils tirent leur subsis-
« tance principale d'une racine qu'ils rédui-
« sent en farine , et qu'ils appellent , les uns
« *iucha* , d'autres *chambi* , d'autres *igname*. » Il est facile de reconnoître le mot de *iucca* dans celui de *iucha* ; quant au mot *igname* , il désigne aujourd'hui la racine du *Dioscorea alata*, que Colomb ² décrit sous le nom d'*ages*, et dont nous parlerons plus bas. Les naturels de la Guayane espagnole, qui ne reconnoissent pas la domination des Européens, cultivent aussi le manioc, de toute antiquité. Manquant

¹ *Grynæus*, p. 215.

² *Ibid.*, p. 66.

de vivres en repassant les *rapides* de l'Orénoque, lors de notre retour du Rio Negro, nous nous adressâmes à la tribu des Indiens Piraos, qui vivent à l'est de Maypurès, et ils nous fournirent du pain de Jatropha. Il ne peut, par conséquent, rester aucun doute que le manioc ne soit une plante dont la culture est de beaucoup plus ancienne que l'arrivée des Européens et des Africains en Amérique.

Le pain de manioc est très nourrissant, peut-être à cause du sucre qu'il contient, et d'une matière visqueuse qui réunit les molécules farineuses de la cassave. Cette matière paroît avoir quelque analogie avec le caoutchouc, qui est si commun dans toutes les plantes du groupe des Tithymaloïdes. On donne à la cassave une forme circulaire. Les disques, qu'on appelle *turtas* ou *xauxau*, dans l'ancienne langue d'Haïty, ont un diamètre de cinq à six décimètres sur trois millimètres d'épaisseur. Les naturels, qui sont bien plus sobres que les blancs, mangent généralement moins d'un demi-kilogramme de manioc par jour. Le manque de gluten mêlé à la matière amylacée, et le peu d'épaisseur du pain, le

rendent très-cassant et difficile à transporter. Cet inconvénient se fait surtout sentir dans de longues navigations. La fécule du manioc rapée, séchée et boucanée, est presque inaltérable. Les insectes et les vers ne l'attaquent pas, et tous les voyageurs connoissent dans l'Amérique équinoxiale les avantages du *couaque*.

Ce n'est pas seulement la fécule de la *Juca amarga* qui sert de nourriture aux Indiens; ils emploient aussi le suc exprimé de la racine, qui, dans son état naturel, est un poison actif. Ce suc se décompose par le feu. Tenu long-temps en ébullition, il perd ses propriétés vénéneuses à mesure qu'on l'écume. On l'emploie sans danger comme sauce, et moi-même j'ai pris souvent de ce suc brunâtre, qui ressemble à un bouillon très-nourrissant. A Cayenne¹ on l'épaissit pour en faire le *cabiou*, qui est analogue au *souy* qu'on apporte de la Chine, et qui sert pour assaisonner les mets. Ils arrivent de temps en temps des accidens très-graves, si le jus

¹ Aublet, *Hist. des plantes de la Guayane française*, T. II, p. 72.

exprimé n'a pas été exposé assez long-temps à la chaleur. C'est un fait très-connu aux îles, que jadis un grand nombre des naturels d'Haïty se sont tués volontairement par le suc non bouilli de la racine de la *Juca amarga*. Oviedo rapporte, comme témoin oculaire, que ces malheureux qui, comme plusieurs tribus africaines, préféreroient la mort à un travail forcé, se réunissoient par cinquantaines pour avaler ensemble le jus vénéneux du *Jatropha*. Ce mépris extraordinaire de la vie, caractérise l'homme sauvage dans les parties les plus éloignées du globe.

En réfléchissant sur la réunion de circonstances accidentelles qui ont pu déterminer les peuples à se livrer à tel ou tel genre de culture, on est étonné de voir les Américains, au milieu d'une nature si riche, chercher dans la racine vénéneuse d'un euphorbe (tithymaloïde), cette même substance amy-lacée que d'autres peuples ont trouvée dans la famille des graminées, dans celles des bananiers, des asperges (*Dioscorea alata*), des aroïdes (*Arum macrorrhizon*, *Dracontium polyphyllum*), des solanées, des lizerons (*Convolvulus batatas*, *C. chrysorhizus*), des

narcisses (*Tacca pinnatifida*), des polygonées (*P. fagopyrum*), des orties (*Artocarpus*), des légumineuses et des fougères arborescentes (*Cycas circinnalis*). On se demande comment le sauvage qui découvrit le *Jatropha manihot*, ne rejeta pas une racine dont une triste expérience devoit lui indiquer les propriétés vénéneuses, avant qu'il pût en reconnoître les propriétés nutritives? Mais peut-être la culture de la *Juca dulce*, dont le suc n'est pas nuisible, a-t-elle précédé celle de la *Juca amarga*, dont on retire aujourd'hui le manioc. Peut-être aussi le même peuple qui, le premier, eut le courage de se nourrir de la racine du *Jatropha manihot* avoit-il auparavant cultivé les plantes analogues aux *Arum* et aux *Dracontium*, dont le suc est âcre sans être vénéneux. Il étoit aisé de remarquer que la fécule extraite de la racine d'un aroïde est d'un goût d'autant plus agréable qu'on la lave plus soigneusement pour la priver de son suc laiteux. Cette observation très-simple devoit conduire naturellement à l'idée d'exprimer les féculs et de les préparer de la même manière que le manioc. On conçoit qu'un peuple qui

savoit *dulcifier* les racines d'un aroïde , pouvoit entreprendre de se nourrir d'une plante du groupe des euphorbes. Le passage est facile , quoique le danger aille toujours en augmentant. En effet , les naturels des îles de la Société et des Moluques , qui ne connoissent pas le *Jatropha manihot* , cultivent l'*Arum macrorrhizon* et le *Tacca pinnatifida*. La racine de cette dernière plante nécessite les mêmes précautions que le manioc , et cependant le pain de *taccarivalise* , au marché de Banda , avec le pain du sagoutier.

La culture du manioc nécessite plus de soin que celle des bananiers ; elle ressemble à celle des pommes de terre , et la récolte ne se fait que sept à neuf mois après que les boutures ont été mises en terre. Un peuple qui sait planter le *Jatropha* , a déjà fait un certain pas vers la civilisation. Il y a même des variétés de manioc , par exemple celles qu'à Cayenne on appelle *manioc bois blanc* , et *manioc mai-pourri-rouge* , dont les racines ne peuvent être arrachées qu'au bout de quinze mois. Le sauvage de la Nouvelle-Zélande n'auroit sans doute pas la patience d'attendre une récolte si tardive.

Des plantations de *Jatropha manihot* se trouvent aujourd'hui le long des côtes , depuis l'embouchure de la rivière de Guasacualco jusqu'au nord de Santander , et depuis Tehuantepec jusqu'à San Blas et Sinaloa , dans les régions basses et chaudes des intendances de Vera-Cruz , d'Oaxaca , de Puebla , de Mexico , de Valladolid et de Guadalajara. Un botaniste judicieux , qui heureusement n'a pas dédaigné dans ses voyages de s'occuper de l'agriculture des tropiques , M. Aublet , dit avec raison « que le manioc est une des
« plus belles et utiles productions du sol
« américain , et qu'avec cette plante l'habitant
« de la zone torride pourroit se passer du
« riz et de toutes sortes de fromens , ainsi
« que de toutes les racines et fruits qui servent
« à nourrir l'espèce humaine. »

Le maïs occupe la même région que le bananier et le manioc ; mais sa culture est encore plus importante et surtout plus étendue que celle des deux plantes que nous venons de décrire. En montant vers le plateau central , on rencontre des champs de maïs depuis les côtes jusqu'à la vallée de Toluca , qui a 2800 mètres d'élévation au-dessus du niveau

de l'Océan. L'année où manque la récolte du maïs est une année de famine et de misère pour les habitans du Mexique.

Il n'est plus douteux parmi les botanistes que le maïs ou blé turc est un véritable blé américain, et que c'est le nouveau continent qui l'a donné à l'ancien. Il paroît aussi que la culture de cette plante a précédé de beaucoup en Espagne celle des pommes de terre. Oviedo¹, dont le premier essai sur l'histoire naturelle des Indes fut imprimé à Tolède en 1525, dit avoir vu du maïs cultivé en Andalousie, et près de la chapelle d'Atocha, dans les environs de Madrid. Cette assertion est d'autant plus remarquable qu'un passage d'Hernandez (livre 7, chap. 40), pourroit faire croire que le maïs étoit encore inconnu en Espagne du temps de Philippe II, vers la fin du seizième siècle.

Lors de la découverte de l'Amérique par les Européens, le *Zea maïs* (en langue aztèque *tlaolli*, en haïtien *mahiz*, en quichua *cara*), étoit déjà cultivé depuis la partie la plus

¹ *Rerum medicarum Novæ Hispaniæ thesaurus*, 1651, Lib. VII, c. 40, p. 247.

méridionale du Chili jusqu'en Pensylvanie. D'après une tradition des peuples aztèques, ce sont les Toulèques qui, au septième siècle de notre ère, ont introduit au Mexique la culture du maïs, du coton et du piment. Il se pourroit cependant que ces différentes branches d'agriculture existassent avant les Toulèques, et que cette nation, dont tous les historiens ont célébré la grande civilisation, n'eût fait que les étendre avec succès. Hernandez nous apprend que les Otomites mêmes, qui n'étoient qu'un peuple nomade et barbare, plantoient du maïs. La culture de cette graminée s'étendoit par conséquent jusqu'au delà du *Rio Grande de Santiago*, appelé jadis Tololotlan.

Le maïs, introduit dans le nord de l'Europe, souffre du froid, partout où la température moyenne n'atteint pas sept ou huit degrés centigrades. De même, sur le dos des Cordillères, on voit le seigle et surtout l'orge végéter vigoureusement à des hauteurs qui, à cause de l'intempérie du climat, ne sont pas propres à la culture du maïs. Mais en revanche, ce dernier descend jusqu'aux régions les plus chaudes de la zone torride, et jusque