

tions nombreuses se présentent, si l'on considère des pays dont la chaleur moyenne de l'année est la même, tandis que les températures moyennes des mois différent beaucoup les unes des autres. C'est, comme l'a très-bien prouvé M. Decandolle<sup>1</sup>, la répartition inégale de la chaleur entre les différentes saisons de l'année, qui influe principalement sur le genre de culture qui convient à telle ou telle latitude. Plusieurs plantes annuelles, surtout les graminées à semences farineuses, sont assez indifférentes aux rigueurs de l'hiver; mais, semblables aux arbres fruitiers et à la vigne, elles ont besoin d'une chaleur considérable pendant l'été. Dans une partie du Maryland, et surtout en Virginie<sup>2</sup>, la température moyenne de l'année est égale, peut-être même supérieure à celle de la Lombardie; et cependant les frimas de l'hiver ne permettent guère d'y cultiver les mêmes végétaux dont

<sup>1</sup> *Flore française*, troisième édition, T. II, p. 10.

<sup>2</sup> A Umeå, en Westro-Botnie (lat. 63° 49'), les extrêmes du thermomètre centigrade étoient, en 1801, en été + 35°, en hiver — 47°, 7. M. Acerbi se plaint beaucoup des grandes chaleurs de l'été dans la partie septentrionale de la Laponie.

sont ornées les plaines du Milanez. Dans la région équinoxiale du Pérou ou du Mexique, le seigle, et bien moins encore le froment, ne viennent point à maturité dans des plateaux de 3500 ou de 4000 mètres d'élévation, quoique la chaleur moyenne de ces contrées alpines soit au-dessus de celle des parties de la Norwège et de la Sibérie dans lesquelles les céréales sont cultivées avec succès. Mais pendant une trentaine de jours, l'obliquité de la sphère et la courte durée des nuits rendent très-considérables les chaleurs estivales dans les pays les plus voisins du pôle; tandis que, sous les tropiques, sur le plateau des Cordillères, le thermomètre ne se soutient jamais un jour entier au-dessus de dix ou douze degrés centigrades.

Pour ne pas mêler des idées théoriques et peu susceptibles d'une exactitude rigoureuse, à l'énoncé des faits certains, nous ne diviserons les plantes cultivées dans la Nouvelle-Espagne, ni d'après la hauteur du sol sur lequel elles végètent le plus abondamment, ni d'après les degrés de température moyenne qu'elles paroissent exiger pour leur développement: nous les rangerons plutôt d'après

l'utilité qu'elles offrent à la société. Nous commencerons par les végétaux qui font la base principale de la nourriture du peuple mexicain ; puis nous traiterons de la culture des plantes qui présentent des matériaux à l'industrie manufacturière. Nous terminerons ces recherches en décrivant les productions végétales qui sont l'objet d'un commerce important avec la métropole.

Ce que les graminées céréales, le froment, l'orge et le seigle sont pour l'Asie occidentale et pour l'Europe ; ce que les nombreuses variétés de riz sont pour les pays situés au delà de l'Indus, surtout pour le Bengale et la Chine, le *Bananier* l'est pour tous les habitans de la zone torride. Dans les deux continens, dans les îles que renferme l'immense étendue des mers équinoxiales ; partout où la chaleur moyenne de l'année excède vingt-quatre degrés centigrades, le fruit du bananier est un objet de culture du plus grand intérêt pour la subsistance de l'homme. Le célèbre voyageur George Forster, et d'autres naturalistes après lui, ont prétendu que cette plante précieuse n'existoit point en Amérique avant l'arrivée des Espagnols, mais qu'elle y avoit été portée

des îles Canaries au commencement du seizième siècle. En effet, Oviedo, qui, dans son histoire naturelle des Indes, distingue avec soin les végétaux indigènes de ceux qui y ont été introduits, dit positivement que les premiers bananiers ont été plantés en 1516, à l'île de Saint-Domingue, par un religieux de l'ordre des frères prêcheurs, Thomas de Berlangas<sup>1</sup>. Il assure avoir vu lui-même le *Musa* cultivé en Espagne, près de la ville d'Armeria, en Grenade, et dans le couvent des franciscains, à l'île de *la Gran Canaria*, où Berlangas avoit pris les drageons qui furent transportés à Hispaniola, et de là successivement aux autres îles et à la Terre-Ferme. On pourroit rapporter à l'appui de l'opinion de M. Forster, que, dans les premières relations des voyages de Colomb, d'Alonzo Negro, de Pinzon, de Vespucci<sup>2</sup> et de Cortèz, il est souvent ques-

<sup>1</sup> *De plantis esculentis commentatio botanica*, 1786, p. 28. *Histoire naturelle et générale des Isles et Terre-Ferme de la grande mer Océane*, 1536, p. 112-114.

<sup>2</sup> Christophori Columbi navigatio. De gentibus ab Alonzo repertis. De navigatione Pinzoni socii admirantis. Navigatio Alberici Vesputii. Voyez *Grynæi Orbis nov.*, editio 1555, p. 64, 84, 85, 87, 211.

tion du maïs, du papayer, du *Jatropha manihot* et de l'agave, mais jamais du bananier. Cependant le silence de ces premiers voyageurs ne prouve que le peu d'attention qu'ils portoient aux productions naturelles du sol de l'Amérique. Hernandez, qui, outre les plantes médicinales, décrit un grand nombre d'autres végétaux mexicains, ne fait pas mention du *Musa*: or, ce botaniste vivoit un demi-siècle après Oviedo; et ceux qui regardent le *Musa* comme étranger au nouveau continent, ne mettent pas en doute que sa culture ne fût très-commune au Mexique, vers la fin du seizième siècle, à une époque à laquelle une foule de végétaux moins utiles à l'homme y avoient déjà été portés de l'Espagne, des îles Canaries et du Pérou. Le silence des auteurs n'est donc pas une preuve suffisante en faveur de l'opinion de M. Forster.

Il en est peut-être de la véritable patrie des bananiers comme de celle des poiriers et des cerisiers. Le merisier (*Prunus avium*), par exemple, est indigène en Allemagne et en France: il existe dans nos forêts, de toute antiquité; comme le chêne rouvre et le tilleul; tandis que d'autres espèces de cerisiers,

que l'on regarde comme des variétés devenues constantes, et dont les fruits sont plus savoureux que ceux du merisier, nous sont venues, par les Romains, de l'Asie mineure<sup>1</sup>, et particulièrement du royaume de Pont. De même on cultive, sous le nom de bananiers, dans les régions équinoxiales, et jusqu'au parallèle de 33 ou 34 degrés, un grand nombre de plantes qui diffèrent essentiellement par la forme de leurs fruits, et qui constituent peut-être de véritables espèces. Si c'est une opinion peu prouvée jusqu'à ce jour, que tous les poiriers cultivés descendent du poirier sauvage comme d'une souche commune, il sera plus permis encore de douter que le grand nombre de variétés constantes du bananier descendent du *Musa troglodytarum* cultivé aux îles Moluques, qui, lui-même, d'après Gærtner, n'est peut-être pas un *Musa*, mais une espèce du genre *Ravenala* d'Adanson.

On ne connoît point, aux colonies espagnoles,

<sup>1</sup> Desfontaines, *Histoire des arbres et arbrisseaux qui peuvent être cultivés sur le sol de la France*, 1809, T. II, p. 208, ouvrage qui contient de savantes et curieuses recherches sur la patrie des végétaux utiles, et sur l'époque de leur première culture en Europe.

tous les *Musa* ou *Pisang* décrits par Rumphius et Rheede : on y distingue cependant trois espèces, que les botanistes n'ont encore que très-imparfaitement déterminées, le vrai *Platano* ou *Arton* (*Musa paradisiaca* Linn.), le *Camburi* (*Musa sapientium* Linn.), et le *Dominico* (*Musa regia* Rumph.). J'ai vu cultiver au Pérou, une quatrième espèce, d'un goût très-exquis, le *Meiya* de la mer du Sud, qu'au marché de Lima on appelle *Platano de Taïti*, parce que la frégate *Aguila* en a porté les premiers pieds de l'île d'Otaïti. Or, c'est une tradition constante au Mexique, et sur toute la Terre-Ferme de l'Amérique méridionale, que le *Platano arton* et le *Dominico* y étoient cultivés long-temps avant l'arrivée des Espagnols, mais qu'une variété du *Camburi*, le *Guineo*, comme son nom même le prouve, est venu des côtes d'Afrique. L'auteur qui a marqué avec le plus de soin les différentes époques auxquelles l'agriculture américaine s'est enrichie de productions étrangères, le Péruvien Garcilasso de la Vega<sup>1</sup>, dit expres-

<sup>1</sup> *Comentarios reales de los Incas*, Vol. I, p. 282. La petite banane musquée, le *Dominico*, dont le fruit m'a paru le plus savoureux dans la province de Jaen

sément que, du temps des Incas, le maïs, le quinoa, les pommes de terre; et, dans les régions chaudes et tempérées, les bananes faisoient la base de la nourriture des naturels: il décrit le *Musa* des vallées des Antis; il distingue même l'espèce plus rare à petit fruit sucré et aromatique, le *Dominico*, de la banane commune ou *Arton*. Le père Acosta<sup>1</sup> affirme aussi, quoique moins positivement, que le *Musa* étoit cultivé par les Américains avant l'arrivée des Espagnols. La banane, dit-il, est un fruit que l'on trouve dans toutes les Indes, quoiqu'il y ait des gens qui prétendent qu'il est originaire d'Éthiopie, et qu'il est venu de là en Amérique. Sur les rives de l'Orénoque, du Cassiquiaré ou du

de Bracamorros, sur les rives de l'Amazone et du Chamaya, paroît identique avec le *Musa maculata* de Jacquin (*Hortus schoenbrunnensis*, Tab. 446), et avec le *Musa regia* de Rumphius. La dernière espèce n'est peut-être elle-même qu'une variété du *Musa mensaria*. Il existe, et ce fait est très-curieux, dans les forêts d'Amiboine, un bananier sauvage dont le fruit est sans graines, le *Pisang jacki*. (*Rumph. V*, p. 138.)

<sup>1</sup> *Historia natural de Indias*, 1608, p. 250.

Beni, entre les montagnes de l'Esmeralda et les sources du fleuve Carony, au milieu des forêts les plus épaisses, presque partout où l'on découvre des peuplades indiennes qui n'ont pas eu des relations avec les établissemens européens, on rencontre des plantations de manioc et de bananiers.

Le père Thomas de Berlangas ne pouvoit transporter, des îles Canaries à S.-Domingue, d'autre espèce de *Musa* que celle que l'on y cultive, qui est le *Camburi* (caule nigrescente striato, fructu minore ovato-elongato), et non le *Platano arton* ou *zapalote* des Mexicains (caule albo-virescente lævi, fructu longiore, apicem versus subarcuato, acute trigono). Il n'y a que la première de ces deux espèces qui vienne dans les climats tempérés, aux îles Canaries, à Tunis, à Alger, et sur la côte de Malaga. Aussi, dans la vallée de Caraccas, placée sous les 10° 30' de latitude, mais à 900 mètres de hauteur absolue, on ne trouve que le *Camburi* et le *Dominico* (caule albo-virescente, fructu minimo obsolete trigono), et non le *Platano arton*, dont les fruits ne mûrissent que sous l'influence d'une température très-élevée. D'après ces preuves nom-

breuses on ne peut douter que le bananier, que plusieurs voyageurs prétendent avoir trouvé sauvage à Amboina, à Gilolo et aux îles Mariannes, n'ait été cultivé en Amérique, long-temps avant l'arrivée des Européens. Ces derniers n'ont fait qu'augmenter le nombre des espèces indigènes. Toutefois on ne doit pas s'étonner de voir qu'il n'existoit pas de *Musa* à l'île de Saint-Domingue, avant l'année 1516. Semblables à certains animaux, les sauvages ne tirent le plus souvent leur nourriture que d'une seule espèce de plante. Les forêts de la Guayane offrent de nombreux exemples de tribus dont les plantations (*conucos*) renferment du manihot, des arum ou des dioscorea, et pas un pied de bananier.

Malgré la grande étendue du plateau mexicain, et la hauteur des montagnes qui avoisinent les côtes, l'espace dont la température est favorable à la culture du *Musa*, est de plus de 50,000 lieues carrées, et habité à peu près par un million et demi d'habitans. Dans les vallées chaudes et humides de l'intendance de Vera-Cruz, au pied de la Cordillère d'Orizaba, le fruit du *Platano arton* excède quelquefois trois décimètres, souvent

vingt à vingt-deux centimètres (7 à 8 pouces) de longueur. Dans ces régions fertiles, surtout dans les environs d'Acapulco, de San Blas, et du Rio Guasacualco, un régime de bananes contient de 160 à 180 fruits, et pèse 30 à 40 kilogrammes.

Je doute qu'il existe une autre plante sur le globe, qui, sur un petit espace de terrain, puisse produire une masse de substance nourrissante aussi considérable. Huit ou neuf mois après que le drageon est planté, le bananier commence à développer son régime : le fruit peut être cueilli le dixième ou onzième mois. Lorsqu'on coupe la tige, on trouve constamment parmi les nombreux jets qui ont poussé des racines, un rejeton (*pimpollo*) qui, ayant deux tiers de la hauteur de la plante-mère, porte du fruit trois mois plus tard. C'est ainsi qu'une plantation de *Musa*, que, dans les colonies espagnoles, l'on appelle *platanar* (bananerie), se perpétue sans que l'homme y mette d'autre soin que de couper les tiges dont le fruit a mûri, et de donner à la terre, une ou deux fois par an, un léger labour en piochant autour des racines. Un terrain de cent mètres carrés de surface peut renfermer au moins

trente à quarante pieds de bananiers. Dans l'espace d'un an, ce même terrain, en ne comptant le poids d'un régime que de quinze à vingt kilogrammes, donne plus de deux milles kilogrammes, ou quatre mille livres en poids, de substance nourrissante. Quelle différence entre ce produit et celui des graminées céréales dans les parties les plus fertiles de l'Europe! Le froment, en le supposant semé et non planté d'après la méthode chinoise, et en calculant sur la base d'une récolte décuple, ne produit, sur un terrain de cent mètres carrés, que quinze kilogrammes ou trente livres pesant de grains. En France, par exemple, le demi-hectare ou l'arpent légal de 1344  $\frac{1}{2}$  toises carrées, est ensemencé à la volée, en terres excellentes, avec 160 livres de grains; en terres médiocres ou mauvaises, avec 200 ou 220 livres : le produit varie de 1000 à 2500 liv. l'arpent. La pomme de terre, d'après M. Tessier, donne en Europe, sur cent mètres carrés de terre bien cultivée et bien fumée, une récolte de 45 kilogrammes ou de 90 livres de racines : on en compte quatre à six mille livres par arpent légal. Le produit des bananes est par conséquent à celui du froment comme

133 : 1; à celui des pommes de terre, comme 44 : 1.

Les personnes qui en Europe ont goûté des bananes mûries dans les serres, ont de la peine à concevoir qu'un fruit qui, par sa grande douceur, ressemble un peu à une figue sèche, puisse être la base de la nourriture de plusieurs millions d'hommes qui habitent les deux Indes. On oublie aisément que, dans l'acte de la végétation, les mêmes élémens, selon qu'ils se combinent ou se séparent, forment des mélanges chimiques très-différens. En effet, reconnoît-on dans le mucilage laiteux que renferment les graines des graminées avant que l'épi mûrisse, ce périsperme farineux des céréales, qui nourrit la plupart des peuples de la zone tempérée? Dans le *Musa*, la formation de la matière amylacée précède l'époque de la maturité. Il faut bien distinguer entre le fruit du bananier cueilli vert et celui qu'on laisse jaunir sur le pédoncule. Dans le second, le sucre est tout formé; il s'y trouve mêlé à la pulpe, et en telle abondance que si la canne à sucre n'étoit pas cultivée dans la région des bananiers, on pourroit, du fruit de ce dernier, extraire le

sucre avec plus de profit qu'on ne le fait en Europe, des betteraves et du raisin. La banane cueillie verte contient le même principe nourrissant que l'on observe dans le blé, le riz, les racines tubéreuses et le sagou; savoir, la fécule amylacée unie à une très-petite portion de gluten végétal. En pétrissant sous l'eau de la farine de bananes séchées au soleil, je n'ai pu obtenir que quelques atômes de cette masse ductile et visqueuse qui réside en abondance dans le périsperme, et surtout dans l'embryon des céréales. Si, d'un côté, le glutineux, qui a tant d'analogie avec les matières animales, et qui se boursoufle par la chaleur, est d'une grande utilité pour la confection du pain; de l'autre, sa présence n'est pas indispensable pour rendre une racine ou un fruit nourrissant. M. Proust a reconnu du gluten dans les fèves, les pommes et les coings; il n'en a pas découvert dans la farine des pommes de terre. Les gommés, par exemple, celle du *Mimosa nilotica* (*Acacia vera* Willd.), dont se nourrissent plusieurs peuplades africaines pendant leur passage par le désert, prouvent qu'une substance végétale peut être un aliment nu-

tritif, sans contenir ni gluten, ni matière amylacée.

Il seroit difficile de décrire les nombreuses préparations par lesquelles les Américains rendent le fruit du Musá, soit avant, soit après sa maturité, un mets sain et agréable. J'ai vu souvent, en remontant les rivières, que les naturels, exposés à de longues fatigues, font un dîner complet avec une très-petite portion de manioc et trois bananes (*Platano arton*) de la grande espèce. Du temps d'Alexandre, si toutefois l'on doit en croire les anciens, les philosophes de l'Indoustan étoient plus sobres encore. « *Arbori nomen palæ pomo arienæ, quo sapientes Indorum vivunt. Fructus admirabilis succi dulcedine ut uno quaternos satiet.* » (Plin. XII. 12.) En général, dans les pays chauds, le peuple regarde les substances sucrées non-seulement comme un mets qui rassasie pour le moment, mais comme vraiment nutritives. J'ai observé souvent que, sur les côtes de Caraccas, les muletiers qui conduisoient nos bagages, préféroient, pour leur dîner, le sucre brut (*papelon*) à la viande fraîche.

Les physiologistes n'ont point encore déterminé avec précision ce qui caractérise une substance éminemment nourrissante. Calmer l'appétit en stimulant les nerfs du système gastrique, ou fournir au corps des matières qui peuvent s'assimiler facilement, sont des modes d'action très-différens. Le tabac, les feuilles de l'Erythroxyton cocca, mêlées à la chaux vive, l'opium, dont les natifs du Bengale se sont souvent servi avec succès pendant des mois entiers, dans des temps de disette, appaisent la violence de la faim; mais ces substances agissent bien autrement que le pain de froment, la racine du Jatropha, la gomme arabique, le lichen d'Islande, ou la chair de poisson pourri, qui est la nourriture principale de plusieurs tribus de nègres africains. Il ne paroît pas douteux qu'à volume égal les matières *surazotées* ou animales nourrissent mieux que les matières végétales: il paroît que, parmi ces dernières, le gluten est plus nourrissant que l'amidon; et l'amidon plus que le mucilage; mais il faut bien se garder d'attribuer à ces principes isolés ce qui, dans l'action de l'aliment sur le corps vivant, dépend du mélange varié de l'hydro-



gène, du carbone et de l'oxygène. C'est ainsi qu'une matière devient éminemment nourrissante, si elle renferme, comme la fève du cacoyer (*Theobroma cacao*), outre la matière amylacée, un principe aromatique qui excite et fortifie le système nerveux.

Ces considérations, auxquelles nous ne pouvons donner plus de développement ici, serviront à répandre quelque jour sur les comparaisons que nous avons faites plus haut des produits de différentes cultures. Si l'on récolte sur le même espace de terrain, en poids, trois fois autant de pommes de terre que de froment, il ne faut pas en conclure que la culture des plantes tubéreuses peut, à surface égale, nourrir trois fois autant d'individus que la culture des céréales. La pomme de terre est réduite au quart de son poids, étant séchée à une douce chaleur, et l'amidon sec qu'on sépareroit de 2400 kilogrammes récoltés sur un demi-hectare de terrain, égaleroit à peine la quantité de celui que peuvent fournir 800 kilogrammes de froment. Il en est de même du fruit du bananier, qui, avant sa maturité, même à l'état dans lequel est très-farineux, contient beaucoup plus d'eau

et de pulpe sucrée que les semences des graminées. Nous avons vu que la même étendue de terrain peut, sous un climat favorable, produire 106,000 kilogrammes de bananes, 2400 kilogrammes de racines tubéreuses, et 800 kilogrammes de froment. Ces quantités ne sont pas proportionnelles au nombre d'individus qui pourroient se nourrir par ces différentes cultures sur le même terrain. Le mucilage aqueux que contient la banane ou la racine tubéreuse du *Solanum*, a sans doute des propriétés nutritives. La pulpe farineuse, telle que la nature la présente, offre sans doute plus d'aliment que l'amidon, qui en est séparé par l'art : mais les poids seuls n'indiquent pas les quantités absolues de matière nutritive ; et pour faire sentir combien, sur le même espace de terrain, la culture du *Musa* fournit plus d'aliment à l'homme que la culture du froment, on devroit calculer plutôt d'après la masse de substance végétale nécessaire pour rassasier un individu adulte. On trouve, d'après ce dernier principe, et ce fait est très-curieux, que dans un pays éminemment fertile, un demi-hectare, ou un arpent légal, cultivé en bananes de la grande espèce (*Platano arton*),