

HISTOIRE
DE
LA COCHENILLE
AU MEXIQUE

PAR
M. LÉON DIGUET

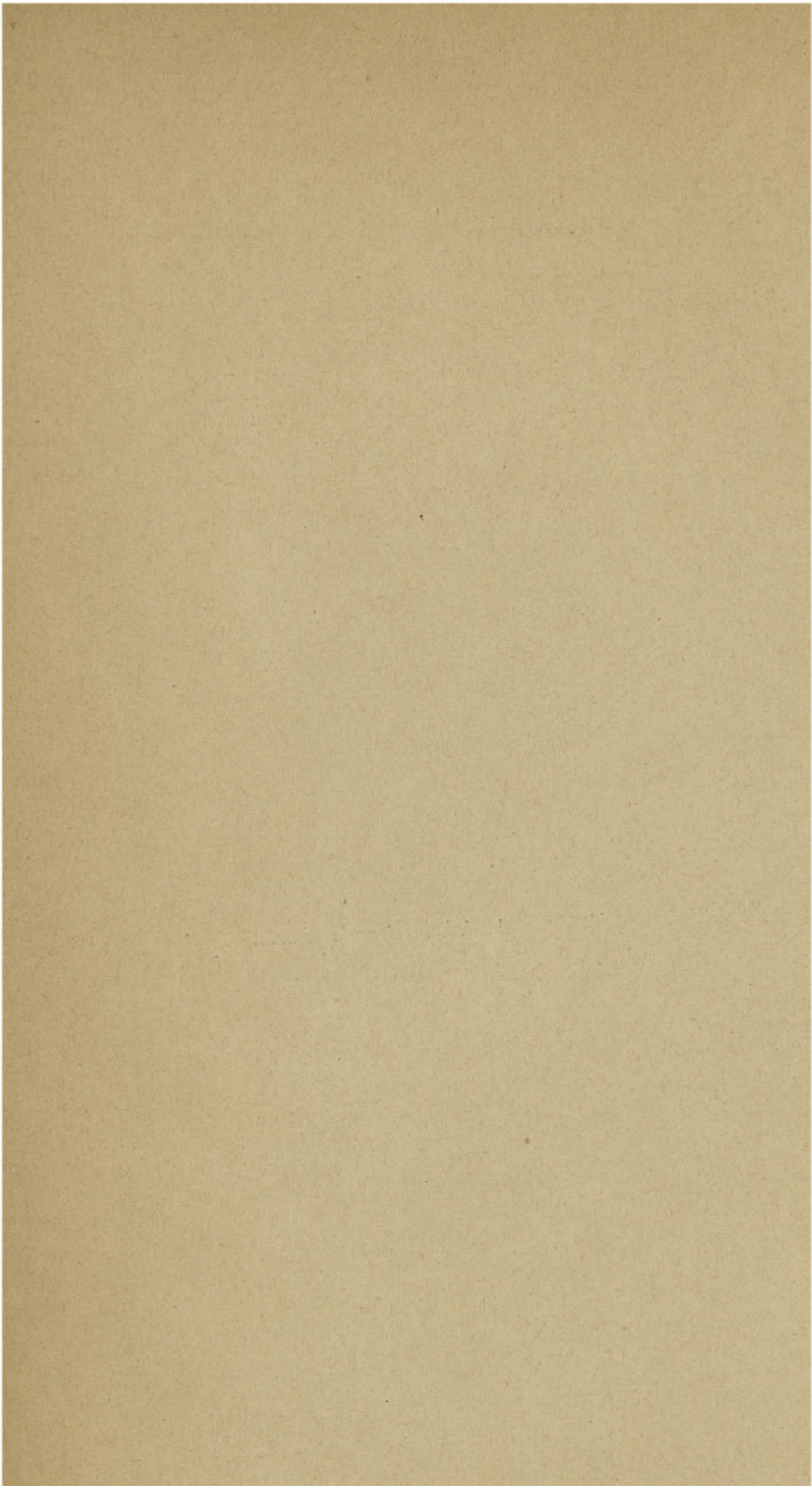
Extrait du *Journal de la Société des Américanistes de Paris*.

Nouvelle série, tome VI, 1909,

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

61, RUE DE BUFFON, 61

—
1909



HISTOIRE
DE
LA COCHENILLE
AU MEXIQUE

PAR
M. LÉON DIGUET

Extrait du *Journal de la Société des Américanistes de Paris*.
Nouvelle série, tome VI, 1909.

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
61, RUE DE BUFFON, 61

—
1909

reçu du prêt

BIBLIOTHÈQUE DE L'USTL	
Cote	638.57

BRITANNIA

LA COCHERELLE

DE MESSIEUR

M. L. L. L.

Le présent ouvrage est la propriété de la Bibliothèque de l'Université de Lille 1. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la Bibliothèque est formellement interdite.

Imprimé en France

DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE 1
BIBLIOTHÈQUE

HISTOIRE DE LA COCHENILLE AU MEXIQUE

PAR M. LÉON DIGUET

Historique. — Cochenille sauvage et cochenille domestique ou mixtèque. — Parasites et maladies de la cochenille et des nopals. — Nopaleries actuelles de l'état de Oaxaca. Établissements d'une nopalerie. — Instruments servant au travail de la cochenille. — Mode d'élevage de la cochenille. — Récolte et procédés de conservation. — Production de la cochenille.

HISTORIQUE

Parmi les industries agricoles originaires du Mexique, fameuses aux époques précolombiennes, la culture du Nopal pour l'élevage de la cochenille était une des plus curieuses et une de celles qui témoignent le plus de l'esprit appliqué et observateur de certaines nations civilisées de la Nouvelle-Espagne.

Sur toute l'étendue de la riche contrée mexicaine, l'élevage de la cochenille, du moins à l'époque de la conquête espagnole, n'était guère pratiqué que par les Indiens appartenant à ce que l'on est convenu d'appeler la nation *Mixteco Zapotèque* ; cette exploitation qui devait remonter à une époque assez reculée ne s'étendait alors au delà de ce pays que sur le territoire voisin de la république de Tlascala, où à leur arrivée, les Conquistadores rencontrèrent quelques nopaleries auprès de Cholula et de Huejotzingo.

Au temps précolombien, le commerce de la cochenille était une source de gros revenus pour la nation mixtèque qui habitait le pays montagneux désigné alors par les Nahuatl sous le nom de *Mixtecapan*, région fort peuplée qui, après la conquête espagnole, constitua la province de la *Mixteca* ; les nombreux marchands voyageurs, que cette nation si active entretenait constamment pour l'écoulement des produits de son industrie et de son agriculture, exportaient annuellement de fortes quantités de cochenilles, qu'ils allaient vendre sur les marchés des centres civilisés les plus lointains.

La principale ville du *Mixtecapan*, qui servait d'entrepôt et de centre

pour le commerce et l'exportation de la cochenille, était *Nochistlan*¹, cette cité était placée à proximité des principales nopaleries qui alors se trouvaient établies dans les ravins des environs et sur les versants des montagnes de la vallée d'Oaxaca.

Après la guerre malheureuse où les Mixtecs furent vaincus par les Aztecs, *Nochistlan* fut astreinte ainsi que le constate *le Livre des tributs* à payer annuellement aux souverains de Mexico une certaine quantité de cochenilles.

Les Espagnols ne connurent bien la cochenille et son application à la teinture qu'en 1518; ils en importèrent alors les premiers échantillons en Europe en 1523. Voyant tout le profit que l'on pourrait tirer, par l'exportation, d'une denrée qui apportait à l'industrie européenne une couleur d'un rouge aussi éclatant et aussi solide, le gouvernement de la Nouvelle-Espagne s'efforça d'en augmenter la production.

Les premiers colons espagnols s'appliquèrent alors à répandre la culture de la plante qui servait à nourrir le précieux insecte, dans d'autres régions non seulement du Mexique, mais encore des autres colonies du Sud-Amérique.

Pour ce qui est du Mexique, en dehors de la région habitée par les Indiens mixtecs et zapotecs, on établit d'importantes nopaleries dans les provinces du Yucatan, du Michoacan, et de la Nouvelle-Galice².

L'élevage de la cochenille dans ces provinces, après avoir connu une certaine prospérité, ne put continuer; les colons ayant été en butte à des vexations de la part des autorités, se trouvèrent peu à peu dans la nécessité d'abandonner leur entreprise.

Quant à ce qui est de la disparition des nopaleries du Yucatan, encore très importantes au milieu du XVIII^e siècle, Humboldt raconte que dans une seule nuit tous les Nopals sur lesquels vivent les cochenilles furent coupés; les Indiens prétendirent que le gouvernement s'était porté à cette

1. *Nochistlan* vient de *Nochestli*, cochenille, et *tlán* ~~ville~~, localité, ou encore, suivant l'orthographe actuelle, *Nochtly*, cactus, *ixtlán*, à la vue; la première étymologie paraît plus conforme à la toponymie ancienne car elle est la traduction de *n̄unduco*, nom mixtèque que portait cette ville chez les autochtones (*n̄uhu* terre, village; *n̄dico*, cochenille). — *Nochistlan*, que les Mixtecs nommaient encore *n̄uatoco* (*n̄uhu* terre, village; *atoco*, vers, insectes), était jadis une des cités les plus riches et les plus florissantes du Mixtecapán, les vestiges de son emplacement sont connus sous le nom de *pueblo viejo* et se voient encore à peu de distance de la petite ville moderne de *Nochistlan*.

2. Dans cette dernière province, qui forme aujourd'hui l'Etat de Jalisco, une ville *Autlan la grana* indique encore par son nom l'emplacement d'un des centres de l'ancienne industrie.

mesure violente pour faire monter le prix d'une denrée dont on voulait assurer la propriété exclusive aux habitants de la *Mixteca* ; d'autres, toujours suivant Humboldt, ont assuré que les naturels irrités et mécontents du prix peu élevé que les négociants fixaient à la cochenille, détruisirent à la fois et d'un commun accord, l'insecte et les Nopals (Humboldt, *Essai sur la Nouvelle-Espagne*, t. III, ch. x).

La culture des nopalleries à cochenilles ne fut plus continuée que dans son pays d'origine, c'est-à-dire dans la province d'Oaxaca où les plus grands centres de production se trouvaient à peu de distance de la ville de Oaxaca, principalement dans les districts d'Ocotlan, d'Ejutla, de Miahuatlan et de Zimatlan.

Jusqu'au moment où la cochenille fut dépréciée, les nopalleries d'Oaxaca se maintinrent prospères, malgré même la concurrence que leur firent les Espagnols, lorsqu'après l'indépendance mexicaine, ils entreprirent l'élevage de la cochenille dans la partie méridionale de leur pays et aux Canaries¹.

Le Mexique exporta annuellement par grande quantité l'insecte qui produit le carmin et fut pendant longtemps le seul pays à fournir à l'Europe une teinture dont l'éclat ne trouvait d'équivalent que dans les couleurs végétales importées d'Orient ; cette exportation dura jusqu'à ce que l'Orseille, la Garance et surtout l'Alizarine de synthèse la ruinèrent en fournissant au commerce dans de meilleures conditions économiques une matière colorante identique.

Afin de conserver aux colonies espagnoles le monopole d'une industrie indigène aussi rémunératrice, le gouvernement de la Nouvelle-Espagne paraît s'être efforcé de tenir longtemps secret les procédés d'élevage de la cochenille. Ce soin jaloux pour la conservation d'un privilège, peut à lui seul expliquer les renseignements assez vagues que l'on trouve sur ce sujet dans les écrits des missionnaires et des chroniqueurs de la première époque qui, dans d'autres circonstances, nous ont laissé des faits si documentés sur toutes les choses remarquables de la Nouvelle-Espagne et, quoique Ruuscher ait publié à Amsterdam en 1729 un ouvrage sur la cochenille, les procédés de culture du Nopal et d'élevage de la cochenille n'ont commencé à être connus que vers 1777, époque où Thierry de Menouville, dans le but de propager cette culture et cet élevage dans les Antilles françaises, entreprit, au prix de grandes difficultés, un voyage dans la province de Oaxaca, au retour duquel il fit ses premiers essais dans la colonie française de Saint-Domingue².

1. En 1806 des cochenilles vivantes furent apportées à Cadix et en 1827 la cochenille fut introduite aux Canaries.

2. Les Anglais, après Thierry de Menouville, tentèrent dans l'Inde la culture de

Avant Thierry de Menouville, dont l'ouvrage n'a été publié qu'en 1786, il n'existait que deux mémoires un peu détaillés sur la cochenille, celui de Francisco Ibañes de Corvera, alcalde de Zimatlan (*Informe juridico del 21 de febrero de 1759*) et celui de Pantaleón Ruiz y Montoya, alcalde de Nejapa, 1770, mais ces mémoires restèrent manuscrits jusqu'en 1794, époque où on se décida à les publier dans la « Gazette de Mexico » ; ces deux mémoires furent ensuite édités partiellement dans la publication de Antonio Alzate imprimée à Madrid en 1795.

COCHENILLE SAUVAGE ET COCHENILLE DOMESTIQUE

On distingue deux sortes de cochenilles capables de fournir la matière colorante connue sous le nom de carmin :

1° La cochenille sauvage (*dactylobius tomentosus Lamarck*), grana sylvestre, cochenille cotonneuse, ixquimiluhqui (*nahuatl*) ;

2° La cochenille domestique (*dactylobius coccus Costa*), grana fina, cochenille farineuse, cochenille cultivée, cochenille mixtèque nochestli (*nahuatl*) n'duco (mixtèque).

Ces deux sortes de cochenilles présentent des caractères systématiques suffisamment tranchés pour que les entomologistes n'aient pas cru devoir hésiter à en faire deux espèces distinctes ; à première vue elles sont faciles à distinguer : la cochenille cultivée ou mixtèque, lorsqu'elle a atteint son complet développement est le double de grandeur de la cochenille sauvage ; de plus, son corps, au lieu d'être recouvert d'un exsudat cireux long et filamenteux, qui donne à la cochenille sauvage l'apparence d'un léger flocon de coton, se montre seulement saupoudré d'un revêtement clairsemé, ce qui lui a fait donner le nom de cochenille farineuse.

L'aire de dispersion de la cochenille sauvage est considérable : elle s'étend aux deux Amériques, c'est-à-dire à toutes les régions où se rencontrent des nopals sauvages.

Quant à la cochenille domestique, quoique l'on ne connaisse pas exactement son lieu d'origine, elle passe pour être originaire de l'état de Oaxaca ; comme dans cette région on assure qu'elle ne se rencontre pas

la cochenille ; d'après Humboldt, le capitaine Nelson y transporta des cochenilles recueillies à Rio de Janeiro et des nopaleries furent créées aux environs de Calcutta, de Chittagang et de Madras ; on ignore si les insectes importés étaient vraiment la cochenille fine de Oaxaca ou simplement une espèce sauvage récoltée sur les *Opuntias* brésiliens.

à l'état de liberté sur des nopals sauvages, du moins dans les endroits où sont situées les principales nopaleries, on a émis l'opinion qu'elle devait provenir de l'espèce sauvage, soit par voie de sélection artificielle, soit d'une façon toute naturelle ; dans le premier cas, un élevage très soigné et une alimentation sur des nopals appropriés auraient à la longue amené de profondes modifications chez l'insecte ; dans le second cas, la variation aurait pu se produire d'une façon spontanée grâce à des conditions climatériques et à des circonstances particulières. A l'appui de ce dernier fait Humboldt cite un passage du mémoire de Ruiz de Montoya où il est dit qu'à sept lieues de distance du village de NeJapan, il existe un endroit, dans lequel la plus belle *grana fina* se recueille sur des nopals sauvages très hauts et très épineux, sans que l'on se soit jamais donné la peine de nettoyer les plantes ou de renouveler la *semaille* de cochenille.

Les deux sortes de cochenilles donnent une matière colorante identique, mais cette matière colorante, toujours égale chez la cochenille domestique, varie souvent « d'après ce que prétendent les éleveurs de cochenilles » comme qualité et comme quantité chez l'espèce sauvage. Ce fait se conçoit aisément car les soins que l'on donne à la *grana fina* ont pour objet d'assurer chez cette dernière une production toujours égale, tandis que chez la cochenille sauvage le hasard seul intervenant il peut se faire que, par suite de certaines circonstances, la production de la matière colorante se trouve plus ou moins réduite. Mais ce qui surtout explique la préférence accordée à la cochenille domestique, outre que sa taille est double et sa valeur marchande plus élevée, c'est que cette dernière couvre d'une façon uniforme la surface des articles des nopals sur laquelle on l'ensemence, ce qui dans le travail courant d'une nopalerie facilite beaucoup les soins et les nettoyages que, constamment, l'indigène est obligé de pratiquer pendant le développement des insectes.

La cochenille sauvage elle, en se fixant sur la surface des articles de nopal se répartit très souvent d'une façon fort irrégulière laissant par conséquent beaucoup de place inoccupée, de plus infiniment plus vorace que sa congénère, elle épuise beaucoup plus la plante tout en produisant une quantité moindre de principe colorant.

Quoique n'étant pas l'objet d'une culture en véritable nopalerie, la cochenille sauvage n'a pas été délaissée des indigènes mexicains ; on la récoltait sur des nopals plus ou moins cultivés qu'on laissait envahir spontanément par l'insecte ; lorsqu'elle était arrivée au terme de sa croissance on la récoltait pour la vendre à des prix inférieurs ou pour la mélanger frauduleusement dans les récoltes de cochenilles domestiques.

Cette fraude paraît même s'être pratiquée de tout temps et le Père

Sahagun, qui fut un des érudits missionnaires de la première époque, dit ¹ : « Il existe aussi une fausse cochenille qui se produit également sur les feuilles de *Tuna*, on l'appelle *izquimiliuhqui*, elle altère la bonne espèce et fait sécher les feuilles sur lesquelles elle naît. On la recueille pour la mêler à la véritable, ce qui est une grosse fraude. »

Au point de vue de ceux qui s'adonnent à l'élevage de la *grana fina*, la cochenille sauvage, comme on le verra dans la suite de ce mémoire, est considérée comme étant l'ennemi le plus redoutable de la cochenille domestique, aussi s'efforce-t-on de l'éliminer aussitôt que l'on a constaté sa présence dans une nopalerie.

Les Indiens mixtecs désignaient la cochenille sous le nom de *n'duco* et les nahuatl sous celui de *nochestli* (*nochtly* cactus, *estly* sang) c'est sous ce dernier nom qu'elle était désignée à l'origine, avant que la dénomination de *grana fina* (graine fine)² ne lui fût appliquée par les colons espagnols.

Les mâles des deux espèces de cochenilles sont ailés ; comme ils sont à peu près de la même taille et se ressemblent beaucoup, il est difficile de les distinguer l'un de l'autre au premier examen.

Quoique contenant une matière colorante identique à celle des femelles, ces mâles ne sont pas utilisés pour la teinture ; du reste, comme ils ne sont fixés sur les articles des nopals que pendant le premier stade de leur développement et qu'ensuite devenus libres ils se déplacent constamment, leur récolte devient impossible.

OPUNTIAS SERVANT A NOURRIR LA COCHENILLE

Bien que presque tous les Opuntias puissent plus ou moins fournir l'aliment à la cochenille, les indigènes qui s'adonnent à cet élevage et que l'on nomme *nopaleros*, n'emploient que certaines espèces qui ont été modifiées et appropriées à leur objet par des soins spéciaux.

Les Opuntias cochenillicoles étaient désignés par les Nahuatl sous le

1. Histoire générale des choses de la Nouvelle-Espagne (traduction Jourdanet), livre XI, chap. xi, p. 778.

2. La désignation de *grana fina* a fait croire pendant longtemps que ce que l'on recevait en Europe sous le nom de cochenille était un produit végétal, cette erreur fut accréditée jusqu'en 1729, époque où Ruuscher publia un ouvrage où il démontra avec une documentation à l'appui que la cochenille était bien un insecte que les indigènes mexicains élevaient sur des cactus. Plumier, en 1666, avait énoncé le même fait dans les Mémoires de l'Académie des Sciences. La cochenille à cette époque était appelée en France *graine d'écarlate*

nom de *Nopalnochestli* ou *Nocheznopalli* et *tlapallnopalli* (*tlapalli* couleur) ou encore sous celui de *Chahuistnopalli*¹, mais cette dernière appellation qui était donnée par ceux qui cultivaient les nopals pour leurs fruits paraît être plutôt un terme dépréciatif. Les propriétés que doivent avoir les *Opuntias* cochenillicoles sont : de présenter des articles assez tendres et assez gorgés de suc pour que la cochenille une fois fixée par sa trompe trouve à l'endroit qu'elle a choisi et qu'elle ne doit plus abandonner pendant tout le cours de son existence une abondante et régulière alimentation.

Ensuite que l'épiderme de ces articles soit assez tendre et assez uniforme sur toute son étendue pour que l'insecte se répartisse le plus régulièrement possible de façon à économiser la place et à profiter de toutes les réserves alimentaires contenues dans la plante nourricière.

Enfin une condition essentielle pour un nopal servant à nourrir la cochenille domestique est de ne pas rester trop épuisé après une récolte ; le fait d'un bon nopal est de reprendre sa vigueur après chaque récolte, il doit en plus pouvoir résister à de nombreux élevages sans que l'on soit obligé de refaire sa plantation.

Les espèces d'*opuntias* employées spécialement pour la culture de la cochenille domestique dans les nopalleries de l'état de Oaxaca appartiennent à deux formes bien distinctes que les indigènes désignent sous les noms de *Nopal de Castilla* et de *Nopal de San Gabriel*. Quoique ces deux espèces aient été clairement indiquées par Thierry de Menouville et qu'elles aient été même cultivées à Saint-Domingue, plusieurs auteurs n'ont pas voulu admettre ces deux plantes comme étant les véritables servant à la culture de la cochenille, ils ont prétendu alors que c'était soit la variété inerte bien connue de *l'Opuntia ficus indica* soit l'*Opuntia* cochenillifer.

Un auteur mexicain Jose Maria Garcia, dans un mémoire paru dans le « Bulletin de la Société de Géographie de Mexico », fait encore mention de deux autres espèces qui ont été employées dans les Nopalleries d'Oaxaca concurremment aux deux autres espèces indiquées par Thierry de Menouville. Ces deux nopals qu'il n'est pas possible d'identifier par leurs noms vulgaires de *Memelito* et de *Casteño* ont été abandonnés après avoir été employés un certain temps dans les nopalleries.

1. *Chahuistli* est le nom général que les nahuatl donnaient aux poux et aux pucerons qui s'attaquaient aux récoltes ; ce terme castillanisé en celui de *Chahuiste* s'applique actuellement au Mexique à toutes les affections parasitaires qui font périr les récoltes sur pied : c'est ainsi qu'on donne communément le nom de *Chahuiste* à la rouille des blés.

Quant à l'*O. cochenillifer* qui est peut-être une des deux variétés citées par Jose Maria Garcia, il ne paraît avoir été surtout employé en grand que dans les plantations de la presqu'île Yucatèque, Thierry de Menou-



FIG. 1. — *Opuntia splendida* (Weber).
Nopals de Castilla ensemencés de cochenilles et placés sous un abri permanent.
Environs d'Ocotlan (État de Oaxaca).

ville l'a même rapporté de ce pays et l'a cultivé à Saint-Domingue où on le nomma *Cactier* de *Campêche*. Plus rustique et plus facile à cultiver que les espèces utilisées dans l'état de Oaxaca, ce *cactier* de *Cam-*

pêche ainsi que le constate Thierry de Menouville se montre bien inférieur comme résultat pour l'élevage de la cochenille.

Les deux nopals, de *Castilla* et de *San Gabriel* sont maintenant bien identifiés, grâce à une première étude que vient de publier M. Roland Gosselin¹; l'étude a été faite par ce savant spécialiste sur les spécimens à l'état vivant qui se trouvent dans sa riche collection de cactacées cultivée en pleine terre à Nice.

Le *Nopal* de *Castilla* (fig. 1) est bien une variété inerme² de l'*Opuntia ficus indica*, mais cette dernière est très différente de celle qui est bien connue et qui donne de gros fruits, variété à laquelle les Espagnols ont donné le nom de *Tuna* de *Castilla* et les Nahuatl, celui de *Teonochtli* (cactus divin).

Comme cette dernière variété, le *Nopal* de *Castilla* donne de beaux, de grands et d'épais articles, d'une forme bien ovale et d'une couleur vert clair légèrement cérulescente, mais d'après ce qui semblerait résulter de quelques observations, ces articles seraient stériles et ne parviendraient, tout au plus, qu'à produire des bourgeons floraux avortés. Thierry de Menouville dans son ouvrage, p. 294, en parlant de ce cactus ajoute : « On ne peut rien dire de ses fleurs et de ses fruits qui n'ont jamais été vus » ; les indigènes de la vallée d'Oaxaca m'ont confirmé ce fait en m'affirmant que l'on ne le voyait jamais fleurir dans les cultures de nopaleries.

C'est très probablement à la suite d'une confusion avec la *tuna* de *Castilla* que, dans leur ouvrage sur les plantes grasses, de Candolle et Redouté ont fait figurer comme cactus cochenillicole un article de nopal avec un gros fruit.

Le Docteur Weber peu de temps avant sa mort, ayant eu entre les mains un exemplaire de *Nopal de Castilla* l'avait inscrit dans ses notes manuscrites sous le nom d'*Opuntia splendida* afin de se conformer à la spécification de *Cactier splendide* (*Cactus splendidus*) exposée assez confusément dans l'encyclopédie méthodique de Panckouke (Agriculture, t. II). Cette désignation botanique vient d'être reprise avec une diagnose par M. Roland Gosselin et s'applique maintenant à la variété cochenilli-

1. R. Roland Gosselin. Note sur les *Opuntias* cochenillicoles. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, t. XV, décembre 1909.

2. Quand on dit inerme au sujet d'un *Opuntia* il s'agit de s'entendre : grâce aux soins spéciaux de la culture en nopalerie, les articles du *Nopal* de *Castilla* se conservent toujours inermes, mais abandonné à lui-même sans abri, cet *Opuntia* peut, comme cela a eu lieu à Nice, fournir dans ses pousses des articles assez aiguillonnés ; ce fait du reste ne lui est pas particulier, on l'observe parfois dans les cultures d'autres variétés d'*Opuntias* réputées inermes.

cole de l'O. *Ficus indica*. Le *Nopal de San Gabriel* est l'espèce bien connue depuis longtemps de l'*Opuntia Hernandezii* (P. D. C.), c'est une plante à articles beaucoup plus petits que la précédente, sa fleur est rose et son fruit d'un vert clair, ce dernier est de petite dimension et non comestible. Au point de vue de la culture ce nopal est rustique et beaucoup moins sujet à la pourriture que la précédente espèce, de plus



FIG. 2. — *Opuntia Hernandezii* (D. G.).

Plantation récente de nopals de San Gabriel avant l'établissement de l'abri.

bien armé par de longs aiguillons il met la récolte à l'abri de nombreux animaux destructeurs (fig. 2).

L'origine de la dénomination *Nopal de Castilla* est donnée par Thierry de Menouville, dans son ouvrage, où il est dit, p. 279 : « Il est appelé de Castilla parce que tout ce qui vient de Castille est excellent et tout ce qui est excellent doit être de Castille ou porter le nom de Castille ; tout ce peuple longtemps possesseur et habitant avec l'Aragonais de l'Amérique à l'exclusion des autres provinces d'Espagne est habitué à une haute idée de sa patrie. »

Quant à la dénomination de *San Gabriel* il n'en n'est pas fait mention

dans l'ouvrage ci-dessus, il paraît assez logique que ce nom qui est couramment employé dans tout le pays tire, comme le pensait le Docteur Weber, son origine, de l'époque où s'effectue soit la floraison, soit la plantation, soit un travail quelconque de nopal ; la Saint-Gabriel tombant à la fin de mars, moment de l'année où débute plus ou moins la saison sèche, doit être une époque où s'exécute au Mexique certains travaux d'agriculture. Lorsque Thierry de Menouville parle de cet *Opuntia*, il dit que les Indiens le nomment simplement *Nopal* ; dans l'« Encyclopédie méthodique » où tout ce qui a trait aux cactacées cochenillicoles est emprunté à cet auteur, on ajoute à ce *nopal* le qualificatif de *silvestre*.

Les *Opuntias splendida* et *Hernandezii* peuvent indifféremment servir pour la culture de la cochenille, mais, comme le travail du *Nopal de Castilla* est très coûteux par suite des soins tout spéciaux qu'il réclame pour son entretien et pour sa mise à l'abri des agents destructeurs, on l'emploie presque exclusivement pour faire ce qu'on appelle la *graine*, c'est-à-dire pour nourrir les cochenilles dont on doit recueillir la ponte pour ensemercer d'autres nopals.

Le rendement en quantité de cochenille, d'après les renseignements qui m'ont été fournis au village d'Ocotlan, serait presque moitié moindre sur l'*O. splendida* ; mais l'insecte rencontrant sur cette plante une nourriture plus abondante et plus substantielle s'y développe dans de meilleures conditions et a par là moins de chance de dégénérer surtout lorsque cet insecte se trouve être élevé dans une région qui n'est pas tout à fait la sienne.

Aussi dans la vallée de Oaxaca où le climat est plus tempéré que celui des montagnes de la *Mixteca*, sur les trois récoltes qui se font annuellement et qui sont le produit de trois cultures réclamant chacune une durée de près de quatre mois, n'en fait-on généralement qu'une sur l'*O. splendida* laquelle habituellement a lieu à partir du mois de mars ou d'avril, c'est-à-dire un peu avant le début de la saison sèche.

Lorsqu'on fait la plantation de ces deux espèces de nopals, on les laisse se développer en plein air jusqu'à ce qu'ils soient en condition de recevoir leur ensemencement de cochenilles. Lorsque l'époque d'utilisation arrive on établit alors sur toute la plantation, des abris afin de préserver les essaims de cochenilles de l'action directe du soleil, de la pluie et des fortes rosées ; de plus l'action de ces abris a encore une action avantageuse sur les plantes, car, produisant un léger étiolement de l'épiderme des nopals ils assurent à cet épiderme la même finesse sur toute sa surface ce qui permet aux jeunes cochenilles de s'y fixer en se disséminant d'une façon régulière.

On emploie deux systèmes d'abris, un permanent et un mobile. L'abri

permanent (fig. 3) consiste en une sorte de toiture¹ faite avec des branchages que l'on fixe sur des traverses et que supporte à une hauteur du sol d'environ deux mètres, un certain nombre de poteaux disposés de place en place dans la nopalerie ; ce genre d'abris tamise bien les rayons solaires et préserve également des pluies un peu fortes, il permet aussi à l'humidité de se dissiper facilement.

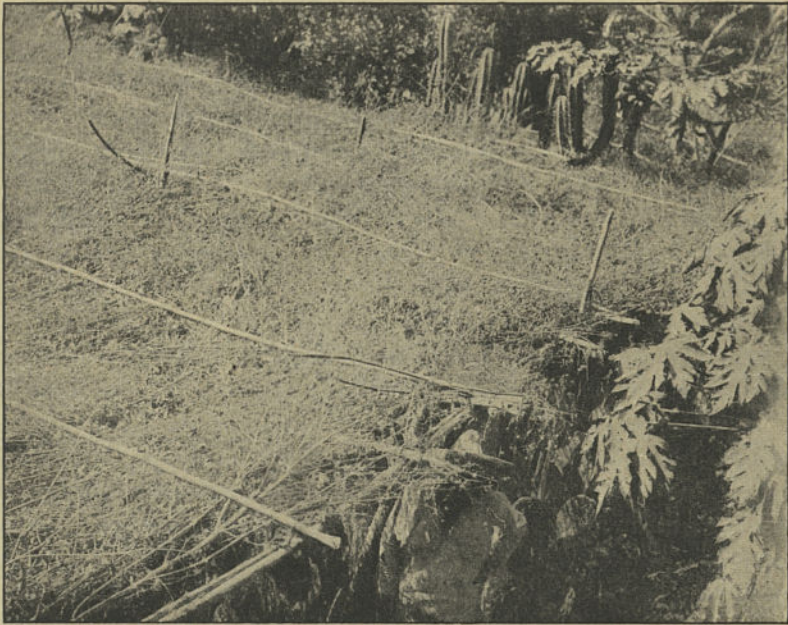


FIG. 3. — Tapextle ou toiture d'un abri permanent.

A la saison des pluies, où constamment il y a de violents orages, on a recours à l'abri mobile (fig. 4) ; pour constituer ce dernier on étend sur des arceaux fixés en terre ces sortes de paillasons que l'on désigne au Mexique sous le nom de *petates*, ou, à leur défaut, des toiles de cotonnade ! cette couverture qui préserve complètement la plantation de l'action directe des pluies a l'avantage de pouvoir se placer facilement, ce qui permet de dessécher rapidement le sol lorsque, pour une cause ou pour une autre, on constate une forte humidité dans la nopalerie.

1. Ce genre de toiture est très usité au Mexique où on le désigne sous le nom de *Tapextle* (du nahuatl, *tapechtli*, lit) ; on l'emploie couramment auprès des habitations rurales pour servir d'abris ou de hangars.

ENNEMIS ET MALADIES DE LA COCHENILLE ET DES NOPALS

Les animaux destructeurs contre lesquels on est contraint de défendre constamment les nopaleries sont fort nombreux et appartiennent pour ainsi dire à toutes les catégories.



FIG. 4. — Arceaux servant pour poser les couvertures de l'abri mobile.

Sous les arceaux on voit les plants de nopals qui ont été coupés pour fournir la plantation d'une nouvelle nopalerie, à droite et à gauche de ces arceaux se trouvent les articles prélevés que l'on expose au soleil avant de les bouturer.

En outre des animaux domestiques tels que les chiens et les poules, le *nopalero* a encore à défendre son élevage contre les déprédations des petits rongeurs, des oiseaux insectivores et des lézards.

Mais les ennemis les plus à craindre pour les nopaleries appartiennent surtout à la classe des insectes ; ces derniers, soit à l'état larvaire, soit à l'état parfait doivent être éliminés aussitôt que l'on constate leur présence parmi les cochenilles, ils arriveraient à bref délai sinon à anéantir complètement la récolte du moins à la compromettre dans une très large mesure.

Tous ces ennemis de petite taille sont parfaitement connus des *nopaleros*, qui les désignent chacun par une dénomination spéciale tels sont : les *Surron*, *Milba*, *Seno*, *Cabresto*, *Aguilla*, *Telero*, *Gicerita*, etc. A cette liste il faut encore ajouter la *cochenille sauvage* qui est peut-être l'insecte dont on redoute le plus les méfaits.

Lorsque cette cochenille sauvage s'introduit dans une nopalerie à côté de celle qui est soumise à l'élevage, elle ne tarde pas à la faire disparaître, non en la dévorant comme on a pu le prétendre, mais en la privant de sa nourriture. Plus précoce et plus vorace que la *grana fina*, la cochenille cotonneuse épuise promptement les sucres des nopals cultivés, de sorte que la plante ne pouvant plus fournir assez à la cochenille domestique, celle-ci dépérit faute d'une alimentation suffisante.

En plus des parasites qui s'attaquent directement à la cochenille, le nopalero a encore à combattre certaines maladies qui prennent parfois, dans les essaims de cochenilles, un caractère épidémique ; les deux maladies qui sont le plus à redouter sont le *choreo* et le *chamusco*.

Le *choreo* ainsi que son nom l'indique est une sorte de diarrhée qui amène l'épuisement complet de l'insecte et le tue à bref délai en le laissant réduit à ses propres téguments externes.

Dans la seconde affection qui est le *chamusco* (du nahuatl *Chamoco* esprit malin) la cochenille diminue de volume en prenant progressivement une teinte noirâtre, puis meurt complètement recroquevillée.

Ces deux maladies se produisent plus particulièrement à la saison des pluies, elles paraissent être occasionnées par la stagnation d'une atmosphère humide sous les abris.

Contre le parasitisme et les affections morbides de la cochenille il n'y a d'autre moyen de préservation efficace que la destruction immédiate de ces parasites et l'élimination des cochenilles contaminées, aussitôt que leur présence est constatée. On peut jusqu'à un certain point se mettre à l'abri des parasites qui sont ailés, en laissant les araignées (qui, elles, ne s'attaquent pas à la cochenille) développer leur toile sous les abris et entre les articles des nopals¹.

Les nopals aussi bien que les cochenilles sont sujets à nombre de parasites qui s'attaquent surtout aux racines. Ces derniers sont, pour la plupart, des larves de coléoptères ; il est important de les rechercher et de

1. Les toiles d'araignées ainsi que le fait remarquer Thierry de Menouville ont encore un avantage pour les nopaleries, c'est celui de favoriser lesensemencements des cochenilles, car reliant les articles de nopals entre eux par des fils, les jeunes cochenilles peuvent passer facilement d'un article à un autre et choisir ainsi l'endroit qui leur convient le mieux pour se fixer.

les détruire immédiatement car ils peuvent causer de grands dégâts dans une nopalerie.

Une affection morbide très grave pour les Opuntias de nopalerie est celle qui se déclare subitement sur certains plants de nopals et les fait rapidement tomber en pourriture ; cette affection qui est sûrement d'origine bactérienne débute habituellement par les racines et envahit progressivement toute la plante dont elle transforme la pulpe en une bouillie noirâtre. Cette maladie se produit habituellement dans les terres devenues trop humides par suite d'un drainage naturel insuffisant, elle paraît résulter des blessures faites aux racines par les larves de coléoptères.

On ne connaît d'autres procédés pratiques pour combattre radicalement cette décomposition qui pourrait se propager à toute une plantation, que l'extirpation et la destruction par le feu, des nopals contaminés, puis *l'écobuage* de la partie du sol où se trouvaient les racines.

NOPALERIES ACTUELLES DE L'ÉTAT DE OAXACA

L'élevage de la cochenille qui fut pendant plusieurs siècles une branche si importante et si florissante de l'industrie agricole de la riche et fertile vallée de Oaxaca, n'a plus aujourd'hui dans son pays d'origine qu'une très faible importance.

Depuis la dépréciation de la cochenille, les nopaleries ont peu à peu disparu, et aujourd'hui on ne compte plus aux environs de la petite ville d'Ocotlan, autrefois si fameuse par son exportation¹ de cochenille, que quelques misérables plantations de nopals que les indigènes continuent à entretenir et dont la production annuelle suffit grandement à alimenter l'industrie tinctoriale locale.

ÉTABLISSEMENT D'UNE NOPALERIE

Une nopalerie demande à être établie avec beaucoup de soin, tout doit y être agencé de façon à ce que l'on puisse y pratiquer avec assurance des visites minutieuses, car lorsque le *nopaleiro* a commencé l'ensemencement de sa cochenille il doit constamment s'occuper de son élevage, soit

1. Au commencement du XIX^e siècle, d'après Humboldt, il existait autour de la ville de Oaxaca et surtout près d'Ocotlan, des *haciendas* qui renfermaient cinquante à soixante mille nopals.

pour entretenir les nopals, soit pour la recherche et la destruction des parasites.

La plantation doit être enfermée dans une clôture solide afin d'empêcher la pénétration des animaux domestiques, de plus comme cette clôture doit être autant que possible faite avec des végétaux, on doit choisir parmi ces derniers des espèces de plantes impropres à donner asile aux



FIG. 5. — Plantation récente d'une nopalerie à cochenille.
Bouturage du nopal de San Gabriel environs d'Ocotlan (État de Oaxaca).

animaux nuisibles ou à favoriser leur développement, c'est ainsi que les *Opuntias* à raquettes sur lesquels se développent très bien la cochenille sauvage sont absolument proscrits¹.

1. La *tuna* de *Castilla* qui est cultivée pour ses fruits ne se plante jamais au voisinage des nopalleries, car cette variété, plus sujette que les autres à l'invasion des cochenilles sauvages, constituerait pour les élevages de *grana fina* un foyer permanent de contamination, les jeunes cochenilles sauvages étant facilement transpor-

Quand on emploie des Cactacées, pour faire les haies de clôture de nopalerie, on se sert exclusivement du moins dans l'état de Oaxaca, du *Cereus marginatus* (D. C.) et du *Pereskopuntia Chapistle* (Web.). Le premier est désigné au Mexique sous le nom d'*Organo* ; avec ses tiges parfaitement droites et son épiderme lustrée, le *Cereus* forme l'élément d'une palissade parfaite¹, sur laquelle aucun détritit ne peut se fixer.

Le second est particulier à la localité, où on le nomme *Chapistle* ; c'est une espèce ligneuse, très ramifiée, armée de longs aiguillons, elle donne lorsqu'elle est plantée en haie, un enclos complètement impénétrable ; les aiguillons très acérés dont sont pourvus les branchages de cet arbuste ont leur emploi dans les travaux de la nopalerie et servent d'épingles.

Lorsque l'enclos est établi et que le sol a été défriché, on procède à la plantation des *Opuntias* qui serviront à l'alimentation de la cochenille.

Pour cela, à l'aide d'une sorte de houe appelée *coa*, ou mieux d'une charrue, on trace des sillons aussi droits et aussi parallèles que le permet la conformation du terrain ; ces sillons sont en général espacés les uns des autres d'un peu moins d'un mètre (fig. 5).

Sur le parcours des sillons on creuse de place en place des trous pour y planter des boutures de nopals, ces trous sont espacés les uns des autres de vingt à vingt-cinq centimètres, leur profondeur varie suivant la qualité de la terre, dans les sables meubles et fertiles on ne dépasse pas une dizaine de centimètres, dans les terrains pierreux, stériles et argileux on va jusqu'à une vingtaine de centimètres.

Pour effectuer le bouturage des nopals on choisit dans une ancienne plantation des articles en excellent état de végétation, puis à l'aide d'un couteau bien affilé, on les sépare du tronc, par une section bien nette au-dessous de leur étranglement.

Ces boutures sont ensuite déposées pendant environ quatre mois dans un endroit sec, où elles subissent un commencement de dessiccation, ce qui oblige la bouture à entrer dans un repos végétatif, condition nécessaire pour lui assurer une rapide entreprise et un facile enracinement.

Lorsque les articles de nopals sont plantés (fig. 3), on les abandonne à eux-mêmes jusqu'à ce qu'ils aient acquis la taille et la vigueur suffisante pour être en état de nourrir avantageusement la cochenille.

Pendant leur croissance les nopals n'exigent que peu de soins, une surveillance de temps en temps suffit. On doit veiller à ce que le sol ne

tables soit par le vent soit par les insectes. De plus les mâles de la cochenille sauvage qui sont ailés pourraient venir féconder les femelles des cochenilles mixtèques ce qui amènerait la dégénérescence de la *grana fina*.

devienne ni trop humide ni trop sec, ensuite que toutes les plantes se développent normalement et que les articles qui naissent tout autour de la bouture ne se touchent pas et ne s'entrecroisent pas avec ceux de la

plante voisine. Les plants de nopal qui seraient de trop mauvaise venue doivent être détruits et remplacés.

En somme le premier établissement d'une nopalerie consiste à obtenir autant que possible une plantation uniforme, de façon à faciliter les opérations assez méticuleuses que comportera l'élevage.

Le nopal cochenillicole réclame un temps variable pour atteindre sa taille d'exploitation ; dans les régions assez chaudes comme la vallée de Oaxaca il faut habituellement un an et demi, mais dans les endroits plus élevés des montagnes où la température est sujette à des écarts assez forts, la croissance est moins rapide et peut réclamer jusqu'à trois ans.

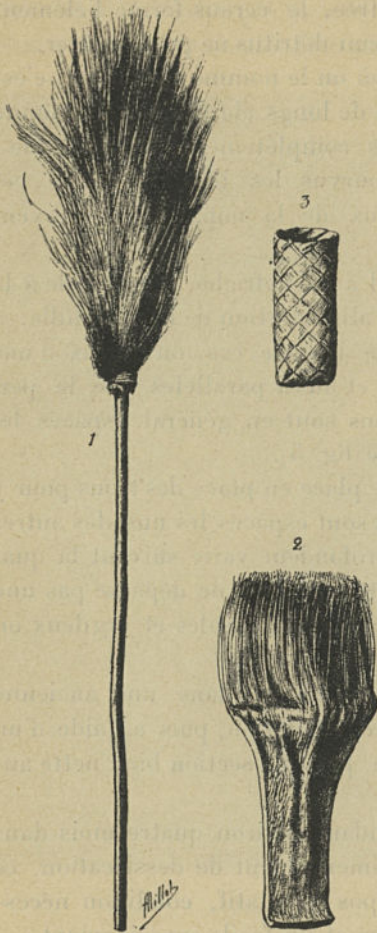


FIG. 6. — Ustensiles employés pour le travail de la cochenille.

1. escobeta ; 2. zihuastle ; 3. étui pour ensemencement.

INSTRUMENTS SERVANT AU TRAVAIL DE LA COCHENILLE

Si le travail de la cochenille pendant son élevage est très minutieux, par contre les outils ou les ustensiles qui sont employés pour ce travail sont des plus simples et des plus primitifs (fig. 6). Ils consistent : 1° en des sortes de très petits paniers en forme d'étui faits de fibres de feuilles de palmiers qui servent pour placer les cochenilles qui doivent servir à

ensemencer les nopals, pour cela on y dépose les cochenilles mères au moment de la ponte avec des bourres faites avec la frondaison du *Tillandsia usneoides* que l'on nomme dans le pays *paxtle*, les jeunes cochenilles lorsqu'elles naissent se répandent sur les filaments de *paxtle* et

peuvent alors sur ces nids attendre un certain temps avant d'être placées sur les nopals nourriciers.

2° une sorte de pinceau fait avec une queue de *moufette* que l'on emmanche sur une tige de bois, ce pinceau ou plutôt cette époussette dont les poils sont très soyeux, permet sans blesser les cochenilles de les débarrasser des souillures qui entraveraient leur développement et favoriseraient le pullulement de certains parasites. Ce pinceau est appelé *escobeta* (petit balai), il est surtout employé pour nettoyer la cochenille après sa première mue.

3° Le *Zilhuastle* ou *Chilihuastl*, sorte de brosse plate fabriquée à l'aide d'une feuille d'Agave dont on a seulement décortiqué les fibres de la base. Ce *Zilhuastle* sert à broser les articles des nopals pour en faire tomber la cochenille au moment où l'on en fait la récolte.

4° Des aiguillons de *Chapistle*, qui servent alors de poinçons ou d'épingles pour piquer ou écraser les parasites.

5° Le *Chilcalpetl*, batée en bois servant à recueillir les cochenilles à mesure qu'on les fait tomber des nopals avec le *Zilhuastle*.

MODE D'ÉLEVAGE DE LA COCHENILLE

Lorsque la nopalerie est en état d'être mise en exploitation et que les abris ont été placés, on procède à l'ensemencement de la cochenille.

Pour cela à l'aide d'épines de *Chapistle* on pique sur les articles des nopals ces sortes d'étuis garnis de *paxtle*, dans lesquels on a enfermé les cochenilles prélevées pour la ponte. Peu à peu les jeunes cochenilles, sortant du nid où elles sont nées, se dispersent sur la surface des *Opuntias* et s'y fixent à l'aide de leur trompe aux endroits qui leur conviennent et qu'elles n'abandonneront plus pendant tout le temps que durera leur développement (fig. 7).

La durée de la croissance des cochenilles varie entre trois et quatre mois ; pendant ce temps ces insectes subissent quatre mues. Après la première mue qui a lieu dans le courant du mois où s'est fait l'ensemencement et qui est la plus pratique pour l'insecte alors peu résistant, on pratique à l'aide de l'*escobeta* un soigneux et complet nettoyage de tous les essaims de cochenilles. Pendant tout le temps de l'élevage, le nopalero est uniquement occupé aux soins que réclame la nopalerie, des visites quotidiennes à chaque nopal sont rigoureusement nécessaires afin d'entretenir les essaims de cochenilles dans un parfait état de propreté et afin d'éliminer et de détruire les parasites à mesure qu'ils viennent envahir les nopals.

Ce travail qui consiste en une sorte d'échenillage fait à la main, s'exécute d'une façon des plus primitives à l'aide d'épines de *chapistle* avec



FIG. 7. — Articles de nopale de San Gabriel sur lesquels on a, à l'aide d'épines de Chapistle, placé les étuis d'ensemencement.

lesquelles on arrache et écrase chaque parasite à mesure qu'on le découvre.

Cette extrême vigilance dans l'entreprise de la culture des nopals et de l'élevage de la cochenille est indispensable si l'on veut s'assurer une bonne et rémunératrice récolte, car la moindre négligence de la part des Indiens nopalers, peut entraîner en quelques jours des pertes irréparables. Ce travail qui était surtout le lot des Indiens mixtèques à l'époque précolombienne a été suivi sans trop de modification par les colons espagnols lorsqu'ils établirent les importantes nopaleries de la vallée d'Oaxaca.

Le mode d'élevage de la cochenille varie un peu suivant les localités. Dans la vallée d'Oaxaca où le climat est très tempéré, on ensemece les cochenilles en mars ou avril sur le *nopal de Castilla*.

~~NOPAL DE CASTILLA~~

La récolte se fait donc en juillet, c'est-à-dire tout au début de la saison des pluies ; cette culture se fait presque toujours sous un abri mobile ; on couvre donc la plantation avec des paillassons ou des toiles afin de la préserver efficacement du soleil et de la pluie qui, tous deux, sont funestes à la cochenille ; la rosée de la nuit est également nuisible ; pour dissiper l'humidité qui en résulte, on a soin chaque matin d'enlever les couvertures des abris pendant quelques instants ; aussitôt que les premières ardeurs du soleil ont produit leur effet, on replace les couvertures. Ce travail se pratique quotidiennement, après quoi on pratique la visite minutieuse dont on a parlé plus haut. Après cet élevage qui se pratique habituellement sur une petite échelle et qui a pour objet surtout de régénérer la cochenille par une nourriture plus substantielle, on en fait deux autres sur le Nopal de *San Gabriel* (*Opuntia Hernandezii*). L'ensemencement de la cochenille a lieu vers août pour le premier élevage et en décembre pour le second.

Dans les autres régions plus élevées où le climat est très variable et où surtout il se montre moins régulier que dans la vallée d'Oaxaca, on ne pouvait pas faire annuellement trois récoltes.

On procédait alors un peu différemment de la méthode générale qui vient d'être indiquée ; pendant la mauvaise saison on élevait la cochenille sur des articles détachés de *Nopal de Castilla* (*Opuntia splendida*) ; ces articles très gorgés de suc nourriciers suffisaient à l'alimentation de la cochenille pendant tout son développement ; on transportait alors ces derniers recouverts de leurs essaims dans des endroits plus favorisés par le climat où on les conservait suspendus à l'intérieur des habitations.

Dans certains endroits où le climat n'était pas suffisamment doux, mais où la cochenille pouvait se maintenir pendant la saison critique, on abandonnait cochenilles et nopals à eux-mêmes et à l'époque propice on venait en faire la récolte pour l'ensemencement.

Aux heures de prospérité cette culture dans les sites élevés était très rémunératrice. Humboldt dit qu'une très grande partie de la cochenille versée dans le commerce venait des montagnes de la Mixteca, où cet élevage pratiqué d'une façon moins intensive, il est vrai, que dans les vallées, constituait néanmoins une ressource très suffisante pour assurer l'existence à de nombreuses familles d'Indiens.

RÉCOLTE ET PROCÉDÉS DE CONSERVATION

Pour obtenir une cochenille toujours identique comme teneur en principe colorant, il faut la récolter au terme de sa croissance, c'est-à-dire à l'époque exacte où celle-ci s'apprête à pondre, époque facile à apprécier à ce que quelques cochenilles plus précoces ont commencé la ponte. A cet instant précis, on débarrasse tous les articles des nopals, des essaims qui les tapissent, cette opération s'exécute rapidement par un brossage complet de toute la surface des articles, à l'aide du *Zilhuastle*.

Les cochenilles, à mesure qu'on les fait tomber, sont récoltées dans un récipient qui, habituellement, est la batée de bois que l'on nomme *Chilcapetl*. Puis la récolte terminée, elles sont soumises aussitôt à une dessiccation artificielle, qui tout en tuant l'insecte assure sa conservation et empêche une fermentation qui pourrait produire la pourriture complète de la cochenille. Les procédés employés pour tuer et dessécher simultanément la cochenille sont l'étuvage, l'ébullition à l'eau, le séchage sur plaque.

Dans la première méthode qui est celle du *Temazcalli* (four spécial des Indiens), les cochenilles sont étendues en couche sur des nattes ou *petates* puis soumises à l'étuve jusqu'à dessiccation complète. Ainsi traité l'insecte conserve en partie l'exsudat cireux qui recouvre ses articles abdominaux et acquiert une teinte grise qui la fait désigner commercialement sous le nom de *jaspeada*.

Tuée par l'eau bouillante et ensuite séchée au soleil, la cochenille prend une teinte d'un beau roux, on l'appelle *renegrída*. Enfin dans la dessiccation sur plaque qui est le procédé primitif des Indiens, l'insecte souvent trop chauffé et quelque peu torréfié devient noirâtre ; cette méthode qui est défectueuse et peu employée, donne la cochenille dite *negra* ; la

plaque qui sert pour ce traitement est celle que l'on désigne sous le nom de *Comal* et qui est employée dans les usages domestiques indigènes pour cuire les *tortillas* de maïs. Une fois desséchée la cochenille est passée au crible afin de la séparer de ses impuretés et de la répartir en diverses catégories marchandes.

La cochenille par le passage sur différents cribles se répartit en quatre catégories de produits commerciaux.

La première qui est la cochenille de choix et qui représente l'insecte normalement et complètement développé se nomme *engordadura*.

Les trois autres catégories sont la *media grana*, la *granilla*, la *mostacilla*. Ces trois sortes se différencient par leur volume, la dernière étant la plus petite ainsi que l'indique sa dénomination diminutive de *Mostacilla* (petite graine de moutarde); elles représentent des spécimens de cochenilles atrophiées ou incomplètement développées. En plus de cette répartition commerciale sous laquelle se fait l'emballage des cochenilles destinées à être vendues sur les marchés, on utilise comme sous-produits de l'élevage deux sortes de déchets qui trouvent encore une utilisation avantageuse dans l'industrie tinctoriale, on désigne alors ces résidus sous les noms de *Zacatillo* et de *Tlazole*.

Le *Zacatillo* est fourni par les cochenilles qui ont pondu dans les étuis d'ensemencement, ces dernières quoique complètement vidées par leur ponte, conservent encore dans leurs téguments une quantité de carmin très importante. Le nom de *Zacatillo* vient de ce qu'on a récolté ce bas produit dans les bourres de *Tillandsias* qui ont servi de nid (*Zacatl* en nahuatl signifie herbe).

Le dernier produit qui est le *Tlazole* (du nahuatl *Tlazolli* déchet, balayure) consiste dans tous les débris que le crible a retenus et qui sont constitués par des débris de toutes sortes composés en majeure partie des mues et des débris de cochenilles principalement des mâles dont les corps ont été retenus par les toiles d'araignées; ce *Tlazole* contient encore une certaine quantité de matière colorante pour permettre un emploi assez avantageux dans l'industrie locale.

PRODUCTION DE LA COCHENILLE

L'ancienne industrie agricole des Indiens mixtèques prit sous la dénomination espagnole un essor considérable et devint rapidement pour la colonie de la Nouvelle-Espagne une source de grande richesse, elle

*

fournit donc à l'exportation une denrée coloniale dont l'importance pendant trois siècles égala presque celle de l'exploitation minière.

Pour ce qui est de l'estimation de la production annuelle dans les différentes provinces où l'on exploite l'élevage de la cochenille, on ne possède que des renseignements assez vagues qui ne permettent guère de faire une évaluation sérieuse, sauf cependant pour la province d'Oaxaca où des chiffres ont été conservés et publiés.

D'après Humboldt qui visita le Mexique au moment où cette industrie était dans toute sa prospérité, la quantité de cochenilles fournie à l'Europe par l'intendance de Oaxaca pouvait être évaluée année, commune, à 32.000 *arrobas* c'est-à-dire à 350.000 kilogrammes. Orozco y Berra donne dans le supplément de son *Diccionario de Historia y Geografía*, p. 558, à l'article *Cochinilla mixteca* un tableau des chiffres officiels de la production de la cochenille année, par année, depuis 1758 jusqu'en 1854, c'est-à-dire à une époque qui représente le dernier siècle de la grande exploitation.

Il résulte de la moyenne de ces chiffres relevés dans le registre de l'Administration principale de rentas de Oaxaca pendant le cours de quatre-vingt-seize années, que l'on arrive à une estimation de 300.000 kilogrammes, c'est-à-dire à une quantité sensiblement la même que celle donnée par Humboldt.

Pour avoir une évaluation un peu précise de la production annuelle de la cochenille, on est obligé de prendre la moyenne d'un grand nombre d'années, car comme on le voit sur la statistique publiée par Orozco y Berra, le rendement varie considérablement d'une année sur l'autre, très souvent cette variation peut aller du simple au double ; ce fait ne peut être imputé, comme semble l'admettre Humboldt, à ce que la production d'une année se conserve parfois en partie pour être reportée sur l'année suivante. Il paraît plus vraisemblable que ces écarts qui se répètent parfois par période de plusieurs années doivent être attribués soit à des augmentations ou des diminutions de culture, soit encore à des influences météorologiques qui, venant pendant des périodes plus ou moins longues modifier le climat local, ont eu pour conséquence de diminuer ou d'augmenter le développement ou la production de la cochenille.

CONCLUSIONS

En résumé ce mémoire a pour but d'exposer une industrie absolument indigène créée ou transmise par la nation très civilisée du Mexique qui

fut celle des Indiens mixtèques ; de faire ressortir tout le savoir qu'il a fallu à ces Indiens pour arriver à créer et à développer une entreprise de culture zootechnique aussi délicate ; enfin de rectifier les erreurs ou les confusions qui ont eu longtemps cours au sujet des véritables cactus qui étaient employés dans le pays d'origine pour l'élevage de la cochenille.

BIBLIOGRAPHIE

Les historiens qui ont parlé de la cochenille du Mexique dans leurs ouvrages sont Sahagun, Torquemada, Antonio de Ulloa, Acosta, Herrera, Humboldt.

Les auteurs s'étant occupés spécialement de la cochenille sont :

Plumier. Académie des sciences de Paris, 1666, t. II, p. 174.

La Hire. Académie des sciences de Paris, 1666, t. II, p. 127 et 1704, H. p. 41.

Macquer. Académie des sciences de Paris, 1768, p. 82.

Ruscher. *Histoire naturelle de la cochenille justifiée par les documents authentiques*. Amsterdam, 1729.

Thierry de Menouville. *Traité de la culture du Nopal et de la Cochenille* dans les colonies françaises de l'Amérique, précédé d'un voyage à Guaxaca auquel on a ajouté une préface, des notes et observations relatives à la culture de la cochenille avec figures coloriées, le tout recueilli et publié par le Cercle des Philadelphes établis au Cap français, îles et côtes de Saint-Domingue, 2 vol., 1787.

Antonio Alzate. *Memoria en que se trata del insecto ó cochinilla*, de su naturaleza y serie de su vida, como tambien del metodo para propagarla y reducirla al estado en que se forma, uno de las ramos mas utiles de comercio, escrita en 1777 por Jose Antonio Alzate. Madrid, 1795.

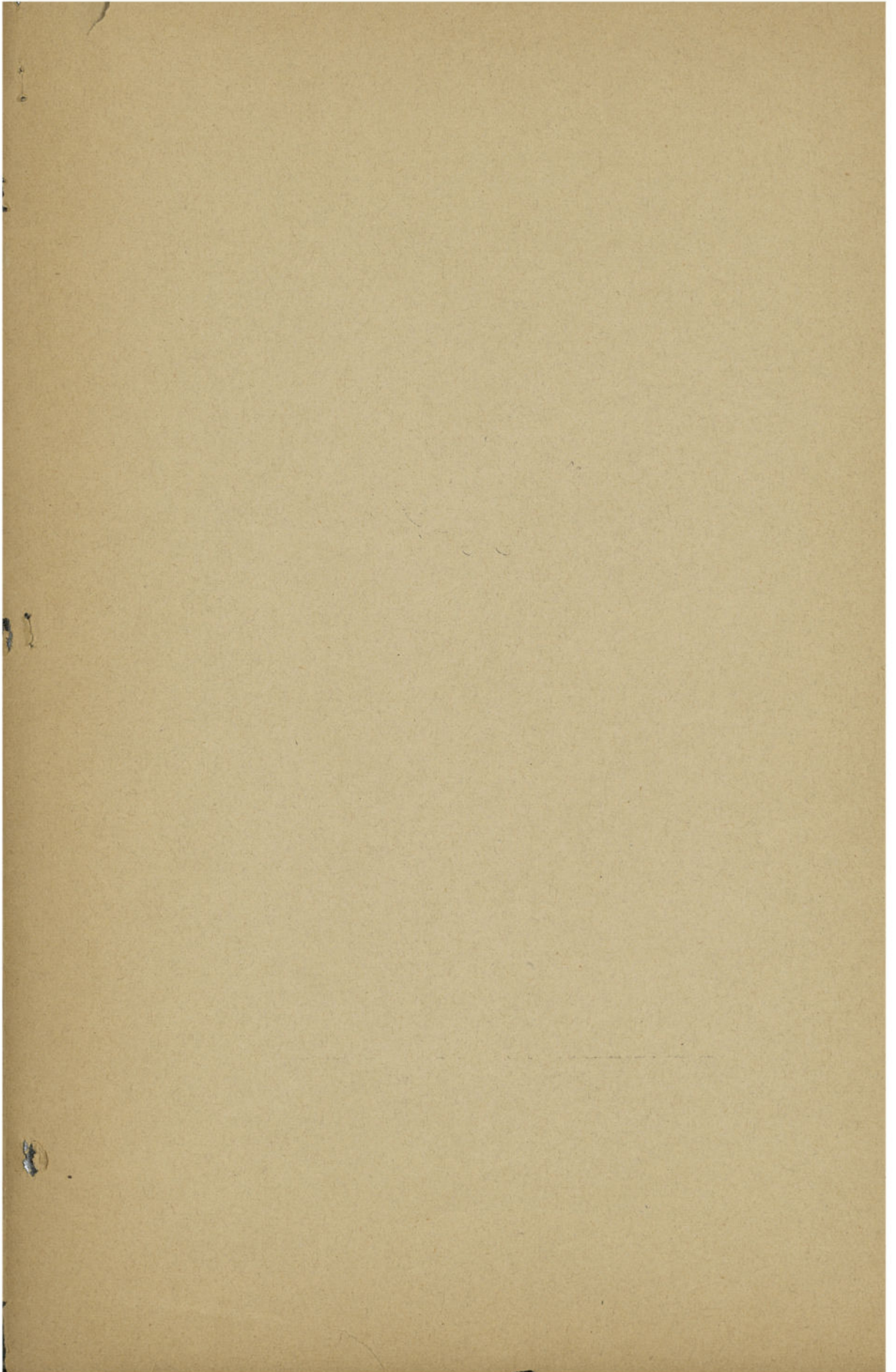
Réimprimé : en 1831 dans la *Gazeta de literatura* de Mexico ; en 1856 dans l'*Apendice al diccionario universal de Historia y geografia* de Orozco y Berra (article GRANA), t. II, p. 448 ; dans la *Naturaleza mexicana*, t. VI, appendice, p. 97, 1882.

Dans cette publication de Antonio Alzate sont cités en partie les Mémoires de Francisco Ibañez de Corvera, Alcalde mayor de Zimatlan (Informe juridico del 21 de febrero 1759), de Pantaleon Ruiz y Montoya alcalde mayor de Nejapa, 1770, de Coadjuva missionnaire chez les *Chontales*.

Orozco y Berra. *Apendice al diccionario universal de geografia* (articles COCHENILLA, MIXTECA), t. I, p. 588.

Jose Maria Garcia. *Ligera descripcion de la grana ó cochenilla de Oaxaca* (*Boletin de la Sociedad mexicana de geografia y estadística* de la Republica mexicana, segunda época, t. V, p. 265).

30463793





MACON, PROTAT FRÈRES, IMPRIMEURS