

Raíces comestibles entre los antiguos mexicanos / por Manuel Urbina.

Contributors

Urbina, Manuel.

Publication/Creation

México : Imprenta del Museo Nacional, 1906.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gbk8deu3>

License and attribution

Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



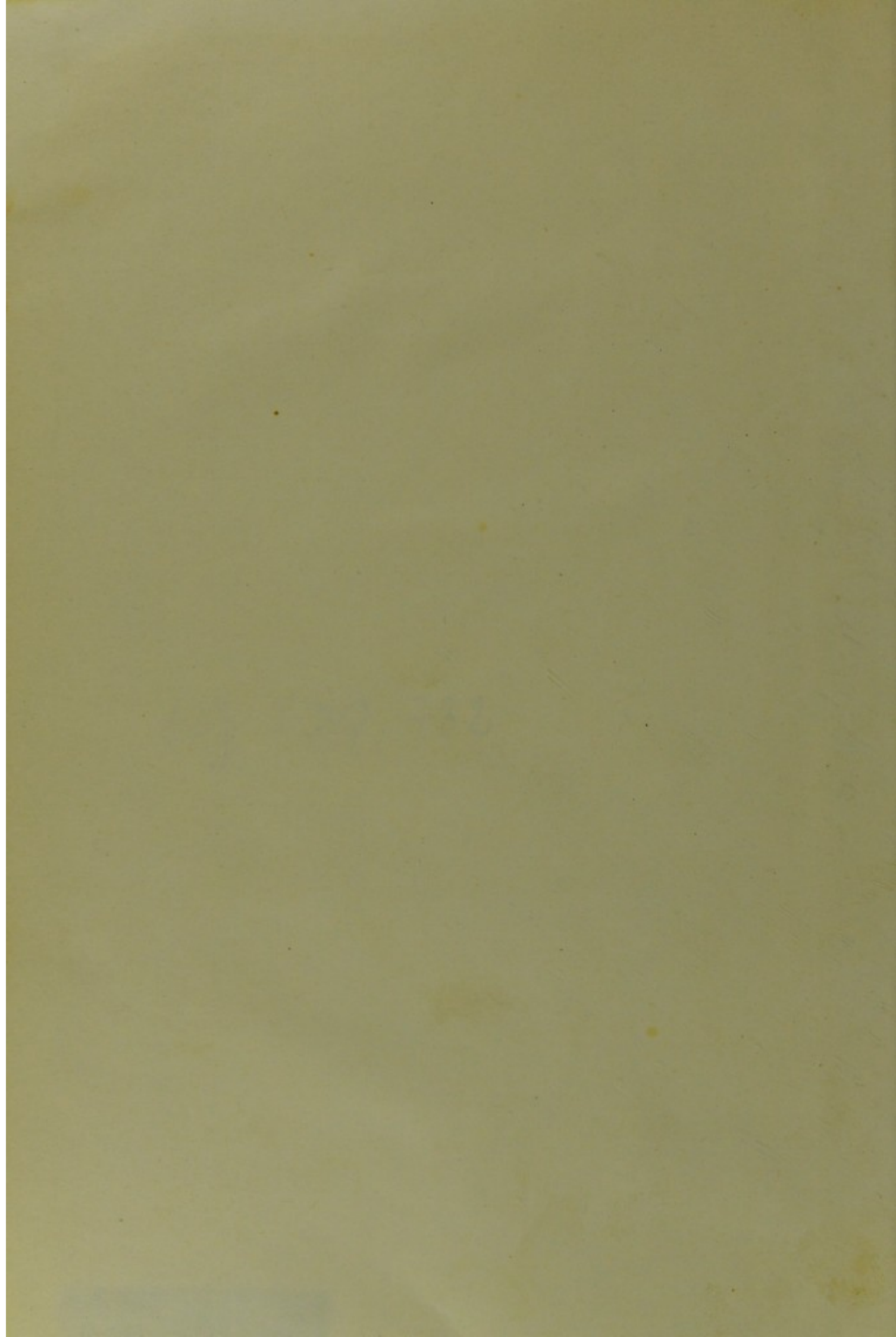
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

(2) 1DQ.782

(2) IDQ. 782







RAÍCES COMESTIBLES

ENTRE LOS ANTIGUOS MEXICANOS.

POR EL DR. MANUEL URBINA,

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE HISTORIA NATURAL EN EL MUSEO.



MÉXICO

IMPRENTA DEL MUSEO NACIONAL

1906

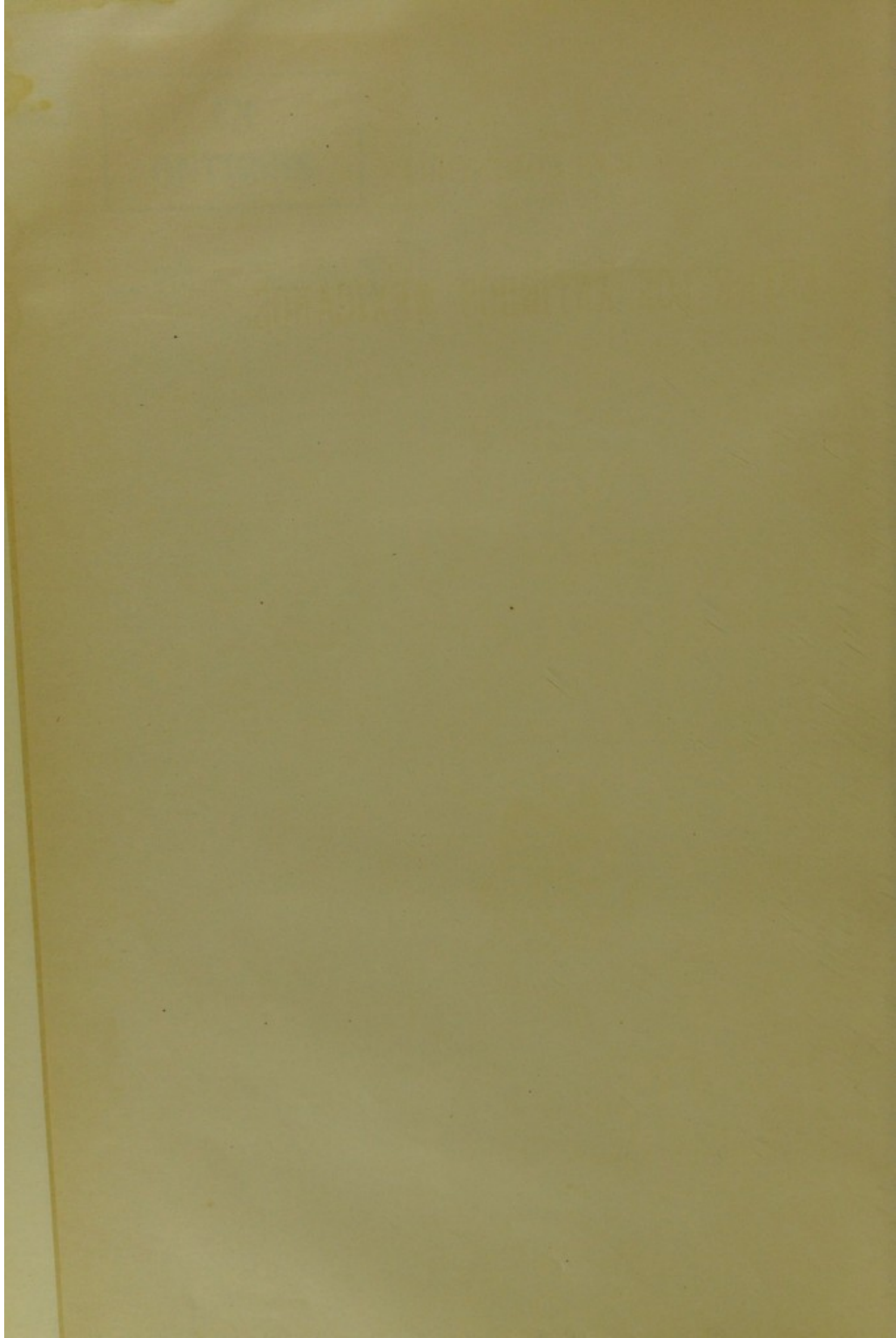
**EX
ANTIQUIS**

Sec. MU

No. 494-J

ZAPEN COMENTARIOS

ENTRE LOS ANTIGUOS MEXICANOS



RAÍCES COMESTIBLES

ENTRE LOS ANTIGUOS MEXICANOS.

POR EL DR. MANUEL URBINA,

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE HISTORIA NATURAL EN EL MUSEO.



MÉXICO

IMPRENTA DEL MUSEO NACIONAL

1906

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY	
Coll.	welMOMoc
Call	dlps
No.	

En otra vez nos hemos ocupado de las plantas comestibles llamadas vulgarmente *Quelites*; ahora vamos á intentar el estudio de las raíces que servían de alimento á nuestra raza indígena: tomando de preferencia las que señala Hernández en su obra, y procurando, como fin principal, hacer su identificación hasta donde sea posible, con los datos incompletos que se encuentran en la mencionada obra.

El historiador Sahagún, al hablar de este asunto, dice: «Las raíces del árbol que se llama *Quauhcamotli* son comestibles, como está dicho. Hay otras raíces buenas de comer, que se hacen como navos debajo de la tierra, á las cuales llaman *Camotli*, estas son batatas de esta tierra, cómense cocidas y asadas.»

«Hay unas raíces que se comen crudas á las cuales llaman *Xicama*: son blancas, dulces, y matan mucho la sed.»

«También hay otras de éstas que se llaman *cuccuexqui*; no es en tierra caliente: cómenla cocida. Otra hay de una yerba que se llama *Xaltomatli*: es comestible cruda, cocida y asada; es agri dulce.»⁽¹⁾

Las raíces comestibles eran designadas entre los antiguos mexicanos con diversos nombres que hacían alusión á las variadas formas que podían presentar, como las tuberosas, cilíndricas, alargadas y gruesas que llamaban *Camotli*: á las napiformes les decían *Xicama*, *Cazotl*, *Coen*; á las tuberosas delgadas, pequeñas ó en forma de pequeños tubérculos, las denominaban *Cimatli*; los demás nombres que usaban estaban en relación con las cualidades más notables, como el color, sabor, consistencia, el olor que despedían, el tamaño si era pequeño ó grande, la localidad en que crecían, y por último, el uso ó aplicación que podía hacerse de ellas. La siguiente

(1) Sahagún. Hist. de las cosas de N. España, p. 240.

lista de sus nombres mexicanos viene á comprobar lo que hemos dicho. Las etimologías han sido consultadas con mi muy estimado amigo el Sr. Lic. D. Cecilio A. Robelo, quien ha revisado cuidadosamente la traducción que yo formé, sacada de los historiadores y de las obras de Molina y Remí Siméon: aprovecho esta oportunidad para mostrar mi agradecimiento al Sr. Robelo, por las finas atenciones que siempre me ha dispensado.

- 1 *Camotli*: Camote ó Batata; raíz tuberosa, gruesa y cilíndrica.
- 2 *Acamotli*: Camote que nace ó se cría cerca de el agua.
- 3 *Camotic*: raíz semejante al camote.
- 4 *Camopalli* ó *Camopaltic*: Camote morado.
- 5 *Cacamotic*: Camote muy blando ó reblandecido.
- 6 *Xochicamotli*: Camote amarillo.
- 7 *Camopalcamotli*: Camote morado.
- 8 *Poxcauhcamotli*: Camote pasado, enmohecido.
- 9 *Tepecamotli*: Camote de cerro ó silvestre.
- 10 *Chichicamotic*: Camote amargo.
- 11 *Camopatli*: Camote medicinal.
- 12 *Cuitlacamotli*: Camote sucio ó apestoso.
- 13 *Quauhcamotli*: Camote seco ó leñoso.
- 14 *Zacacamototontin*: Camotillos de zacate.
- 15 *Yhoicamotl?*: Camote de color purpúreo al exterior y blanco al interior. s. Hernández. (1)
- 16 *Xicamatl* ó *Xicama*: raíz napiforme y de sabor dulce.
- 17 *Catzotl*: raíz de una jícama.
- 18 *Tlalxicamatl*: Jícama humilde ó pequeña.
- 19 *Xicamatic*: Hierba semejante á la jícama.
- 20 *Coen*:
- 21 *Coentic*:
- 22 *Cocoyentic*:
Estas tres palabras tampoco pude saber lo que significan, porque Remí Siméon no las trae. (2)
- 23 *Cimatl*: raíz comestible que sirve de condimento á los guisados.
- 24 *Cicimatic*: planta muy parecida al Cimate.

(1) Esta palabra no sé si estará estropeada: no he podido comprender su significado.

(2) El Sr. Lic. Robelo me dice que el vocablo *Coen* es apócope de *Cuemiltl*: surco, camellón. *Coentic*: semejante al *Coen*. *Cocoyentic*: no conoce esta palabra.

- 25 *Cimapatli*: Cimate medicinal.
- 26 *Tecimatl*: Cimate de piedra ó en forma de huevo.
- 27 *Tepecimatl*: Cimate de cerro.
- 28 *Tlalcimatl*: Cimate humilde ó de tierra.
- 29 *Ayecocimatl*: Cimate de haba ó frijol gordo.
- 30 *Quauhtocimatl*: Cimate que se siembra por acodos ó estaca.
- 31 *Quequexquic*: planta de raíz picante.
- 32 *Huacalxochitl*: planta de flor acanalada ó en forma de canal.
- 33 *Tetlaxincaxochitl*: planta de flor adúltera.
- 34 *Quauhnenequi*: amante de la grandeza, ó hierba que quiere ser árbol.
- 35 *Ocomaxochitl*: flor de mona.
- 36 *Ixtlixochitl*: flor hacia arriba negra, s. Hernández, ó con la cara superior negra.
- 37 *Tliltollin*: juncia negra.
- 38 *Tlacuilolquahuil*: planta pintada.
- 39 *Caramaqua* ó *Cardamequa*: en Tarasco planta que produce escozor ó comezón.
- 40 *Apitzalpatli*: medicina astringente.
- 41 *Caxtlatlapan*: planta que se arrolla, ó voluble.
- 42 *Tlanoquiloni*: planta que sirve para purgarse.

Veamos ahora el grupo de plantas que tienen raíz comestible, que Hernández trae con diversos nombres, enumerándolas según el orden que él señala en sus libros.

CAPITULO XXVIII.

Camotli ó BATATA.

«La hierba que los Haitianos llaman *Batata*, los Mexicanos le dicen *Camotli*, por la forma especial de la raíz, que es la parte principal y más útil de la planta. Desde antes ya nos eran bastante familiares estos géneros, en cuanto á sus usos como alimento, el modo de cultivarlos y sembrarlos; pero no por esto debo omitirlos en este lugar. Todos los tallos de estas plantas son volubles, las hojas son redondas y angulosas, las flores en forma de caliz, de color blanco purpúreo. Las raíces son diferentes y se distinguen sólo por el color. El *Acamotli* tiene la raíz roja hacia afuera y blanca por dentro; el *Yhoicamotl* de piel purpúrea y al interior blanca;

el *Xochicamolli* de superficie blanca y el corazón de rojo pálido; el *Camopalcamolli* ó *Poxcauhcamolli* que son blancos por dentro y por fuera, ó rojos en las mismas condiciones: nombres impuestos por la variación del color, desde hace muchos siglos. La raíz de todas las especies es de forma oblonga, más ó menos grande, según el lugar donde crece, y todas, como dije antes, muy variadas en sus colores. Se preparan diversos guisos ó platillos con las raíces crudas, asadas ó cocidas, que son muy propios para comer, y dan un alimento tan nutritivo como la castaña y de un sabor muy semejante: aunque bueno y abundante suele ocasionar algo de flato. Ya dijimos más arriba que sus tallos son volubles, delgados, redondos y se esparcen por la tierra; las hojas purpúreas, parecidas á las de la *Melongena* ó *Manzana loca*; las flores pequeñas oblongas y rojas. Se siembran los ramos desenterrándolos, y en el mes de Agosto se arrancan las raíces que se usan en el otoño, invierno y primavera. Se da bajo un cielo benigno, y también en un clima poco cálido ó frío, pero, de preferencia, en un suelo cultivado y húmedo.» (1)

Acerca de este asunto dice Oviedo:—«De la planta é mantenimiento de las batatas, que es muy buen bastimento y de los más estimados que los indios tienen; é como se siembran é cogen, é otras particularidades de aqueste manjar ó fructa.—«Batatas es un grand mantenimiento para los indios en aquesta Isla Española é otras partes, é de los presçiosos manjares que ellos tienen, y muy semejantes á los ajos en la vista, y en sabor muy mejores; puesto que, á mi parecer, todo me paresçe una cosa ó quassi en la vista, en el cultivar y aun mucho en el sabor, salvo que la batata es mas delicada fructa ó manjar, y el cuero ó corteça mas delgada, y el sabor aventajado y de mejor digistion. Una batata curada no es inferior en el gusto á gentiles maçapanes. Pónense en montones é críanse, como los ajos ó la yuca, é assi se plantan, como en el capítulo preçedente se dixo de los ajos; é assi llenan é estan de saçon á tres, é quatro é á cinco ó seys meses á lo mas tarde, segund la tierra é tiempo en que se cultivan. La hoja de la batata es mas harpada que la del aje, pero quassi de una manera; é assi se extiende la rama sobre el terreno, é ni mas ni menos se curan; é se comen coçidas ó asadas, y en potages ó conservas, é de qualquier forma son buena fructa, é se puede presentar á la Çesárea Magestad por muy presçiado manjar. Para mí yo tengo creydo que los ajos é batatas tienen mucho deudo ó similitud, salvo que las batatas haçen mucha ventaja á los ajos, é son mas delicadas é melosas, assi como se

(1) Hern. ed. Mad. 1, p. 351.

aventajan unas mançanas de otras. é las camuesas sobre todas, assi entre los ajes hay unos mejores que otros, y entre las batatas se hallan çinco especies ó géneros dellas diferenciadas en la rama ó en la hoja, é tienen aquestos nombres: *aniguamar*, *atibiuneix*, *guaraca*, *guacarayca*, é *guanagax*, y todas son batatas, y á mi paresçer poco se diferençian. Mas los expertos agricultores hallan mucha diferençia de unas á otras, assi en la planta como en el abundancia del fructo, y en el tiempo de la cosecha, y en el sabor; y esta que llaman *aniguamar* tienen por la mejor é mas presçiada. Quando las batatas están bien curadas, se llevan hasta España muchas veçes, quando los navios açiertan á haçer pronto el viaje, y las mas veçes se pierden por la mar. Con todo esso las he yo llevado desde aquesta Cibdad de Santo Domingo de la Isla Española hasta la Cibdad de Avila, y aunque no llegaron tales, como de acá salieron, fueron avidas por muy singular é buena fructa, é se tuvieron en mucho.» (Oviedo, I, p. 273.)

«Las *batatas* son designadas en el Perú bajo el nombre de *apichu*; en México, con el de *camotes*, vocablo que es una corrupción de la palabra azteca *cacamotic*. (1) Se cultivan muchas variedades de raíces blancas y amarillas; las de Querétaro, que crecen en un clima análogo al de Andalucía, son las más estimadas. Dudo mucho que las batatas jamás hayan sido encontradas silvestres por los navegantes españoles, aunque Clusius lo haya afirmado. He visto cultivado en las colonias, además del *Convolvulus batatas*, el *C. platanifolius* de Vahl, y me inclino á creer que estas dos plantas, la *Umara* de Taiti (*C. chrysorrhizus*, de Solander) (2) y el *C. edulis* de Thunberg, que los Portugueses han introducido al Japón, sean variedades que han llegado á ser constantes, y descienden de una misma especie. Sería tanto más interesante saber si las batatas cultivadas en el Perú, y las que Cook ha encontrado en la isla de Paques, son las mismas que la posición de esta tierra y los monumentos que han sido descubiertos, han hecho sospechar á muchos sabios que han podido existir antiguas relaciones entre los Peruanos y los habitantes de la isla descubierta por Roggeween.

«Gomara refiere que Colón, después de su vuelta á España, cuando apareció por primera vez ante la reina Isabel, le ofreció granos de maíz, raíces de ñames y de batatas. También el cultivo de estas últimas era ya muy común en la parte meridional de la España hacia mediados del siglo XVI. En 1591 se vendían también

(1) El *Cacamotic-tlanoquiloni* ó *Caxtlatlapan*, figurado en *Hernández*, c. LIV, parece ser el *Convolvulus jalapa*.

(2) Foster, *plantæ esculentæ*, p. 56.

en el mercado de Londres. (1) Se cree comunmente que el célebre Drake ó Sir John Hawkins las hizo conocer en Inglaterra, donde se les atribuyó durante largo tiempo las propiedades misteriosas que tenían las cebollas de Mégare recomendadas por los Griegos. El cultivo de las *batatas* surte muy bien en el mediodía de la Francia. Necesita menos calor que los ñames, los que, por otra parte, á causa de la enorme masa de materia nutritiva que dan sus raíces, serían preferibles á la papa si pudiesen ser cultivados con éxito en los países cuya temperatura media está por abajo de 18° centígrados.» (2)

Convolvulus batatas, Linn. (*Ipomœa batatas*, Poiret.)
N. V. Patata.

«Esta especie, originaria de la América del Sur, donde lleva el nombre de Batatas, es cultivada en las Antillas, etc., para obtener sus raíces tuberosas, alargadas, carnosas, que son muy nutritivas; la carne de estas raíces es blanca, roja ó amarilla: esta última es la más estimada. Estas raíces, que forman uno de los principales alimentos de los pueblos de la América, son feculentas, un poco azucaradas, y se parecen por su sabor al corazón cocido de la Alcachofa; se les come en guisado, cocidas en el agua ó bajo las cenizas, etc.; llegan á tener algunas veces el peso de media libra y más. En el Brasil se prepara una bebida fermentada que es muy estimada, y alcohol en Java. Se ha intentado cultivar la patata en Francia, se ha conseguido obtenerlas muy buenas en las provincias meridionales y en algunos jardines de París, pero no llegan á prosperar á causa de la temperatura muy fría de los primeros meses de la primavera; no florecen jamás, de manera que se les propaga por las raíces ó tubérculos. Las hojas se comen también cocidas á manera de las espinacas. En cuanto á su valor alimenticio es muy inferior al de la papa; á esto se agrega el gusto, la facilidad del cultivo y las ventajas inmensas que resultan de la propagación de esta última. Se ha dado el nombre de *Patata* á muchas raíces tuberosas nutritivas como la papa *Solanum tuberosum*, L., al Topinanburgo *Helianthus tuberosus*, L., etc., y aun Batata purgante á la raíz de Michoacan, *Convolvulus mechoacana*, Vitm.» (3)

(1) Clusius, III, cap. 51.

(2) Humboldt, Essai politique, II, p. 409.

(3) Merat et De Lens, Dicc. II, p. 401.

CAPITULO XXIX.

XÍCAMA.

«La llamada *Xicama* es un género voluble, con la raíz gruesa en gran parte, de forma orbicular, blanca: agradable alimento y de temperamento refrescante; lleva ramos delgados, redondos, largos y esparcidos por el suelo, de los cuales algunos tienen á largos intervalos hojas ternadas dispuestas en forma de cruz, partidas en el medio y en su derredor; con silicuas medianas llenas de semillas como lentejas. El uso principal de las raíces es servir las en la mesa como fruta ó postre, constituyendo un alimento fresco y agradable aunque ocasiona algo de flato; y deja de ser malsano, si primero se cuelga por algún tiempo en lugar expuesto al aire para marchitarla un poco; calma la sed, quita el calor y reseca de la lengua; es muy apropiado como alimento para los que tienen calenturas, porque al mismo tiempo que los refresca y humedece les es muy nutritivo. Se da en todas partes, en los lugares áridos, y mejor aún en los cultivados. Las raíces, conservadas en azúcar ó cubiertas con arena, han sido exportadas á España sin inconveniente alguno. Los Mexicanos le llaman *Catzotl* ó raíz que mana jugo.» (1)

En la ed. Rom. se agrega que las flores son purpúreas y la silicua negra.

«Con el nombre de Haba ó Nabo de Batata se describe esta planta por el Sr. Safford, W. E., con la sinonimia siguiente: *Hikamas* (Guam); *gícama*, *Catzotl* (México); *Hicamas*, *Síncamas* (Filipinas); *Jícama dulce* (Cuba); *Ahipa*, *Ashipa* (Sud América); *Fanko* (China).

«Una planta herbácea trepadora, con hojas trifolioladas y la raíz semejante á un nabo. Folíolos anchos (stipellate) membranosos, ovoideltoideos, angulosos, dentados, pubescentes ó lampiños hacia abajo; flores azules ó purpúreas en largos racimos, flojos, con pedículos fasciculados, los nudos más bajos y frecuentemente prolongados en ramos cortos; brácteas y bracteolas cerdosas, caducas; cáliz bilabiado: el labio superior remellado, el inferior profundamente tridentado; corola muy saliente, alas semilunares con larga proyección en la base, los pétalos casi iguales; quilla obtusa; estambres diadelfos (1 y 9), filamentos alternadamente más cortos; estilo con un anillo ó nectario almenado al derredor de la base, espiral-

(1) Hern. ed. Mad. 1, 352. Ibid. ed. Rom. cum icone, p. 309.

mente encorvado en el ápice, lo demás como en el frijol ó *Phaseolus*; estigma ancho, redondo, obliquo; legumbre lineada, túrgida, comprimida, lateralmente contraída entre las semillas, de un moreno obscuro y escasamente pelosa; semillas casi circulares, planas, lisas.

«Esta planta, que tanto en Guam como en Filipinas lleva su nombre mexicano, probablemente fué llevada de México. Es ahora muy común en los bosques, trepando entre los árboles y arbustos y arrollándose sobre lo que encuentra á su paso. La raíz tierna es semejante á un nabo en forma y consistencia: se pela facilmente como un nabo. Se come ordinariamente fresca y se prepara también en ensalada con aceite y vinagre. Según el Dr. Edward Palmer es extensamente cultivada en México, donde los nativos pellizcan las flores y vainas, por la razón de que dejando madurar las semillas las raíces no salen tan buenas. En México las raíces se comen crudas y guisadas también, hervidas en sopa ó cocidas como cualquier vegetal. Cuando se sacan del suelo son arrugadas, dulces, jugosas de un sabor de nuez, y son nutritivas y al mismo tiempo calman la sed, y por este motivo son muy buscadas por los trabajadores. Una manera de preparar las raíces crudas es cortarlas en rebanadas delgadas y expolvorear azúcar sobre ellas. Pueden ser también hervidas y batidas con huevo en forma de frituras; en México son frecuentemente despezadas ó raspadas, y con adición de azúcar, leche y huevos y unos pocos de higos se preparan unos *puddings* que se dejan abandonados para darles sabor.

«La identidad de las plantas mexicanas de Guam y Filipinas parece ser cierta. Otras formas de *Cacara*, que, como las especies presentes, han sido referidas por los autores á la *C. erosa*, difieren mucho en forma y tamaño de la raíz. Las especies Fijianas identificadas por Seemann como *Pachythizus trilobus*, DC., tienen raíces de 6 á 8 pies de largo y el espesor del muslo de un hombre. Las raíces de *Cacara* compradas en el mercado chino de S. Francisco y referidas á la *Cacara erosa*, fueron analizadas por Mr. Walter C. Blasdale y les encontró una gran cantidad de materia nutritiva: mucho almidón, mucha azúcar, así como proteína. La ebullición prolongada de estas raíces las vuelve más tiernas. El principal uso que hacen los Chinos en S. Francisco es la preparación del almidón, que, según dicen, es de calidad superior. Según me han asegurado, la China obtiene su gran consumo de estas raíces, casi exclusivamente de Canton. De esta descripción se deduce que las raíces importadas de China á S. Francisco tienen muy diferentes propiedades del *Crip*, tubérculos succulentos de México y Guam.

SINONIMIA:

Cacara erosa, L. Kuntze, Rev. Gen. I, 165 (1891).

Dolichos erosus, L. Sp. Pl. II, 726 (1753).

Dolichos bulbosus, L. Sp. Pl. ed. 2, II, p. 1021 (1763).

Pachyrhizus angulatus, Rich. DC. Prodr. II, p. 402 (1825).

Pachyrhizus bulbosus, Kurz, Journ. As. Soc. Beng. XLV. 2, p. 246 (1870). (1)

Los Sres. Ramírez y Alcocer señalan en su sinonimia una planta con el nombre de Tlaljicama, que no he tenido oportunidad de conocer, y corresponde á un *Phaseolus* sp.

CAPITULO XXX.

Xicamatic ó HIERBA SEMEJANTE Á LA XÍCAMA.

Esta hierba lleva este nombre por la semejanza que tiene la raíz con la *Xicama*, de la cual hablamos en el capítulo precedente. Se recomienda tomarla en bebida, á la dosis de una dracma, para calmar los cólicos y corregir el flato. (2)

Creo que esta especie se refiere á la *Ipomæa jicama*, Bgee, y copio en seguida la descripción hecha por su autor:

«Una de las plantas interesantes y comunes en San Gregorio, (en la Baja California) es la *Ipomæa jicama*, Bgee, una especie leñosa, trepando sobre otras plantas, y que rara vez produce sus anchas y blancas flores. Sus raíces producen tubérculos que son muy apreciados por su jugo acuoso y sabor delicado. Se dice que se han encontrado algunos del peso de 6 libras, y por la tradición se asegura que hasta del peso de 10 libras, pero los más grandes generalmente pesan de 2 á 3 libras y comunmente son más pequeños. Estos tubérculos crecen con mucha rapidez en la estación de primavera y en la época de las lluvias; se encuentran con facilidad á la distancia de tres pies ó más de la base de los tallos, y su lugar se descubre por las hendeduras que se forman en el suelo, producidas por el crecimiento. Jamás brotan tallos nuevos en estos tubérculos y no se sabe el provecho que pudiera sacar de ellos la

(1) Safford, W. E. Cont. U. S. Nat. Herb. ix, pp. 204-205.

(2) Hern. ed. Mad. I, p. 353.

planta madre, si no es que acaso pudiese servirle de almacén de agua para usar de ésta en tiempo de la estación seca. Estas jícamas ó tubérculos redondos se comen siempre crudos y tienen el sabor de un nabo tierno y algo dulce. Cuando la planta crece cerca de las habitaciones y á lo largo de los caminos se ven numerosos y pequeños huecos que demuestran los lugares donde los tubérculos han sido extraídos.»

La descripción que hace el Sr. T. S. Brandegée de esta especie, es como sigue: «*Ipomœa jicama*. Perenne, lampiña, algo voluble, con numerosos tallos delgados, rastreros ó trepadores de 4 á 6 pies de altura en los arbustos: raíces tuberiformes, jugosas, del volumen de 2 á 4 pulgadas de diámetro: hojas ovado-acuminadas, acorazonadas en la base, enteras, angulosas, ó sinuado-dentadas, de 30 milímetros de largo y de ancho, sobre peciolo de la misma longitud: pedúnculos solitarios, de 20 á 50 mm. de largo, con un par de brácteas muy desiguales cerca del medio: cáliz con los lobos oblongo-ovados, largamente apiculados, los interiores de 15 milímetros de largo, los exteriores más cortos: corola en forma de embudo, blanca, cambiando al púrpura al marchitarse, de 30-80 mm. de largo, el tubo un poco más largo que el cáliz: estigma bigloboso, lobulado: cápsula con 4 semillas: semillas algo redondas densamente cubiertas de una pubescencia morena y oscura. Isla de la Magdalena, Isla de Santa Margarita, San Jorge.» (1)

CAPITULO XXXI.

Camopatli ó BATATA VENENOSA.

«El *Camopatli* tiene raíces grandes muy semejantes á la Batata, por lo que lleva este nombre. Los tallos son volubles, delgados, cilíndricos, á intervalos arrodillados, con hojas grandes, escasas y de la forma de puntas de flecha. La raíz machacada y regada en la agua mata á los peces, los que á poco tiempo flotan en la superficie y favorecen la rapiña de los pescadores.» (2)

Las hojas, en forma de punta de flecha, corresponden á la *Ipomœa caudata*, Fernald, planta que existe en Tepoztlan.

(1) Proc. of. Am. Calif. Acad. II, pp. 119-188.

(2) Hern. ed. Mad. I, p. 353.

CAPITULO XXXIII.

Chichiccamotic ó BATATA AMARGA.

«El *Chichiccamotic* tiene unas raíces pequeñas, parecidas á la Batata, de color blanco rojizo, con la corteza blanda; tallos redondos, amarillos, de tres palmos de largo, con hojas en forma de escudo como la Hiedra. La raíz es fría y de naturaleza húmeda, insípida é inodora, y un poco glutinosa. La raíz machacada cura las disenterías bebida en agua, ó mezclada con algún otro licor astringente. Nace en las colinas cálidas de *Cocolan*.» (1)

Las hojas de Hiedra que señala Hernández parecen corresponder á la *Ipomœa hederifolia*, Linn.; hay varios ejemplares de esta especie, procedentes de San Luis Potosí, Guadalajara y Chihuahua, en el Herbario del Museo Nacional.

CAPITULO XXXIV.

Tepecamolli ó BATATA DE MONTAÑA.

«El *Tepecamolli* lleva una raíz como la del Rábano, con muchos tallos cilíndricos y arrodillados; hojas de Olivo, pero más pequeñas, blanquizas y blandas; las flores llevadas en su extremidad, rojas y en forma de vasos larguillos. La raíz reducida en harina, tomada á la dosis de tres dracmas, evacua todos los humores sin molestia alguna, y á veces hace vomitar. Nace en los lugares montuosos y fríos de *Huitzilucan*.» (2)

Recibí del Sr. Catarino D. López un ejemplar de *Tepecamolli* con raíz cilíndrica, tuberosa, con el aspecto enteramente igual al Guacamote, procedente de Tonalá (Est. de Jalisco) sin poderla identificar por haber llegado sólo la raíz.

(1) Hern. ed. Mad. i, p. 355.

(2) Hern. ed. Mad. i, p. 355.

CAPITULO XXXV.

Cacamotic Tlanoquiloni, ó BATATA PURGANTE.

«La hierba conocida como *Cacamotic Tlanoquiloni*, unos la llaman *Caxtlatlapan* y otros *Apitzalpatli*. Tiene una raíz redonda, blanca y tierna; los tallos delgados, cilíndricos y volubles; las hojas en forma de escudo, como las de la Hiedra Amazónica, pero con ángulos muy notables; las flores de malva, purpúreas, con la figura de cáliz ó campanilla. Tomada la raíz á la hora de acostarse, en dosis de dos onzas, purga el vientre con admirable blandura, arrojando la bilis y los demás humores. Tiene, además, un sabor dulce y agradable, en nada inferior al de nuestras peras y manzanas. ¡Quéjense, pues, ahora los hombres desagradecidos, den voces contra la naturaleza, haciéndole cargo de la vehemencia y rigor de las purgas, teniendo á su alcance tanta abundancia de medicamentos sencillos que nos brinda la fecundidad y largueza de la tierra! Nace en regiones calientes y templadas como lo son Pahuatlan y México, y tiene tal vivacidad, que podría fácilmente aclimatarse en España.» (1)

El Barón de Humboldt, en su magnífica disertación acerca de los productos vegetales del territorio mexicano, al hablar de la exportación de la raíz de Jalapa, (2) dice: «... En la pendiente oriental de la Cordillera, en la cual se cosecha la vainilla, produce también la Zarzaparrilla (zarza) de la cual se han exportado por Veracruz, en 1803 cerca de 250,000 kilogramos, y la jalapa (purga de Xalappa) que es la raíz, no del *Mirabilis jalapa*, del *M. longiflora*, ó *M. dichotoma*, sino del *Convolvulus jalapa*. Esta campanilla vegeta á una altura absoluta de 1,300 á 1,400 metros sobre toda la cadena de montañas que se extiende desde el volcán de Orizaba hasta el Cofre de Perote. Nosotros no la hemos encontrado en nuestras herborizaciones al derredor de la misma ciudad de Xalapa, pero los indios que habitan los pueblos vecinos nos han llevado hermosas raíces recogidas cerca de la Banderilla, al Este de San Miguel el Soldado. Este precioso remedio es cosechado en la *Subdelegación de Xalappa*, al derredor de las poblaciones de Santiago, Tlachi, Tihuacan de los Reyes, Tlacolula, Xicochimalco, Tatatila,

(1) Hern. ed. Mad., p. 356; Ximénez, ed. Mor., p. 234; Hern. ed. Rom., p. 299, cum icone.

(2) Essai politique, 1811. II, p. 442-444.

Ixhuacan y Ayahualulco; en la *Jurisdicción de San Juan de los Llanos*, cerca de San Pedro Chilchota y Quimixtlan; en los *Partidos* de las ciudades de *Córdoba, Orizaba y San Andrés Tuxtla*. La verdadera *Purga de jalapa* se da bajo un clima templado, casi frío, en valles sombreados y sobre la pendiente de las montañas. He quedado muy sorprendido al saber, á mi vuelta á Europa, que un instruído viajero que ha mostrado la mayor dedicación por el bien de su patria, Thiery de Menonville, (1) haya asegurado haber encontrado la jalapa en gran abundancia en las tierras áridas y arenosas que rodean el puerto de Veracruz, y, por consiguiente, bajo un clima excesivamente cálido y al nivel del mar.

«Raynal (2) afirma que la Europa consume anualmente 7,500 quintales de jalapa; este valúo parece exagerado en más del doble, porque, según los datos que pude tomar en Veracruz, se han exportado de este puerto en 1802, sólo 2,921, y en 1803 únicamente 2,281 quintales. Su precio es, en Jalapa, de 120 á 130 francos el quintal.

«No hemos visto, durante nuestra estancia en la Nueva España, la planta de la que se pretende da la *raíz de Michoacan* (el *Tacuache* de los Indios tarascos, el *Tlallantlacacuitlapilli* de los Aztecas). Durante el viaje que hemos hecho no hemos oído hablar de ella en la Intendencia de Valladolid, que hace parte del antiguo reino de Michoacan. El abate Clavigero (3) refiere que un Médico del último rey de Tzintzontzan enseñó á conocer este remedio á los religiosos misioneros que habían seguido á la expedición de Cortés. ¿Existe, en efecto, una raíz que bajo el nombre de *Michoacan* sea exportada por Veracruz, ó este remedio, que es idéntico con el *jeticucu* de Marcgrave, (4) nos viene de las costas del Brasil? Parece que antiguamente la verdadera jalapa era llamada *mechoacan*, y que por una de estas confusiones tan comunes en la historia de drogas, esta denominación ha pasado después á la raíz de otra planta.»

De todo lo anterior se deduce: que la raíz de jalapa no se produce en los terrenos secos y arenosos cerca de Veracruz, sino en climas templados, casi fríos, y en las localidades ya mencionadas por el Barón de Humboldt; que este insigne escritor afirma con razón que el nombre de *Mechoacan* era aplicado también á la raíz

(1) Thiery, p. 59. Esta jalapa de Veracruz parece casi idéntica con la que M. Michaux ha encontrado en la Florida. Véase la Memoria de M. Desfontaines acerca del *Convolvulus jalapa*, en los *Anales du Museum*, II, p. 120.—(Nota de Humboldt.)

(2) Raynal, Hist. Philos. II, p. 68.

(3) Storia antica di Messico, II, p. 212.

(4) Lin. Mat. Med. 1749, p. 28. Murray Apparatus medicamentum, I, p. 62.

de jalapa; que el *jeticucu* del Brasil era conocido como *Mechoacan*; que la planta llamada *Tacuache* ó Pusqua por los tarascos, y *Tlallantlacacuitlapilli* por los mexicanos, no fué vista por el ilustre estadista; la señalada por Hernández como la verdadera raíz purgante de Michoacan, y confirmada su existencia con el testimonio de Clavigero, no pertenece á la familia de las Convolvuláceas; pertenece á las Asclepiadeas, como se puede comprobar con la descripción y figura que trae la edición romana de Hernández: debemos advertir también, que la Farmacopea Mexicana consigna esta raíz de Michoacan como la *Batatas jalapa*, Choís. En la sinonimia de los Sres. Ramírez y Alcocer está señalada como la *Ipomæa jalapa*, Pursh., que es el nombre admitido hoy para la verdadera raíz de jalapa. No es extraño que se hayan confundido como jalapas diversas raíces purgantes que pertenecen á las *Ipomæas*, ni tampoco lo es que los indios aplicasen este nombre de *Tlallantlacacuitlapilli* á las raíces purgantes en general, pues la verdadera raíz de Michoacan ó Tacuache es el tipo. Más tarde me propongo identificar las plantas de Hernández que llevan este último nombre.

La verdadera jalapa. Bot. Mag. t. 1572. «Habiendo tenido la oportunidad de conseguir una figura de esta planta, de la cual somos deudores á A. B. Lambert, Esq., quien la obtuvo de semillas recibidas de México, y nos facilitó los ejemplares florecientes, en Febrero, de su invernadero de Boiton.»

«Mr. Pursh sospechó que sería la misma planta que Michaux había descrito con el nombre de *Ipomæa macrorrhiza*, el que la recibió de Georgia, tanto raíces como semillas; y esta sospecha había sido confirmada comparándola con un ejemplar de este país, del cual sólo difiere en el color de las flores. Estando hecha la descripción y figura de la Jalapa por Desfontaines en los Anales de Historia Natural, fué agradablemente sorprendido al encontrar que ésta era la misma especie.»

«La Jalapa fué llevada de la vecindad de Veracruz á Jamaica por el Dr. Houston, con la esperanza de cultivarla allí, pero fué descuidada y perdida. Hay un ejemplar en Kew del Herbario Banksiano, donde fué cultivado en 1778, siendo llevada de París por M. Thouin.»

«Las semillas enviadas á Miller por el Dr. Houston, crecieron en el Jardín de los Boticarios, y la planta está descrita en la 6.^a edición del Diccionario del Jardinero, publicada en 1733; pero las hojas, probablemente por error, se dijo que eran lisas.»

«Esta especie es considerada por Michaux y Pursh como una *Ipomæa* por su estigma ancho y redondo; pero no nos parece á

nosotros que el género *Convolvulus* pueda ser bien dividido por este solo carácter; porque en esta y otras muchas especies análogas, el estigma está en el mismo grado, aunque obscuramente bilobado.

«La jalapa vive en un suelo arenoso y seco. (1) Los tallos perecen cada año, pero la raíz es permanente y no muy delicada al frío; acaso sería la mejor manera de conservarla, sacar las raíces tan pronto como los tallos perecen, abandonarlas en arena seca durante el invierno y sembrarlas en localidad caliente y seca en la primavera.»

En la figura del Botanical Magazine están muy bien representadas la inflorescencia y una hoja pequeña cordiforme floral, estando, además, dibujada en contorno una hoja grande de borde sinuado, anguloso, del tamaño de 12 cm. de largo por 10 cm. de ancho.

«*C. jalapa*, L. (*Ipomœa macrorrhiza*, Michaux) Jalapa. Es en la vecindad de Jalapa, ciudad de México, donde crece abundantemente esta especie, de donde toma su nombre, y en las selvas de la Veracruz; llega hasta la América Septentrional, donde Michaux, padre, la observó en 1788, y después su hijo. Parece que la jalapa podría cultivarse en Provençe, donde el frío es menos fuerte, como en ciertas regiones de la Unión que habita. En 1609 esta raíz, única parte usada de la planta, fué transportada á Inglaterra, sin que se supiese á qué vegetal pertenecía. Se creyó al principio que era una raíz de Brionía ó de un Ruibarbo, y le llamaron Ruibarbo negro. Plumier y Tournefort pensaron que vendrían de una planta que Linneo designó bajo el nombre de *Mirabilis jalapa*, opinión que adoptaron Schaller y Spielman. Bergius quiso referir primero esta raíz al *Mirabilis dichotoma*, después al *longiflora*, tres plantas que crecen efectivamente en México. Sin embargo, Rai, Houston, Sloane y Miller, como lo observa Desfontaines en la Memoria de la cual tomamos estos pormenores, habían dicho que la jalapa era un *liseron*, (2) y Linneo, en su Mantissa, participó de esta opinión y la designó con el nombre de *Convolvulus jalapa*.

El comercio de la jalapa fué en otra época muy considerable. Rainal refiere que en su tiempo llegaban á Europa cerca de 1,500 quintales que importaban cerca de un millón. Hoy, por las revoluciones de la medicina, no se consume ni la duodécima parte, se emplea casi exclusivamente en la medicina de los pobres, sobre todo

(1) Se ha visto ya la inexactitud de esta afirmación, rectificada por el Barón de Humboldt.—Nota de M. U.

(2) Esta palabra francesa equivale al nombre de las plantas que llamamos Quiebra plato ó Manto de la virgen.

entre los paisanos y en la curación de los animales. La cosecha de esta raíz consiste en arrancarla y recoger las menos gruesas, que se cortan en rebanadas; se escogen de preferencia los trozos redondos, piriformes, que se dividen en dos ó se practican incisiones solamente para facilitar la desecación, y se hacen secar á la sombra: se encuentran viejas raíces que pesan hasta 50 libras, lo que había hecho dar á la planta el nombre especial de *Ipomæa macrorrhiza* por Michaux, á causa de su estilo bífido; pero las del comercio rara vez pesan más de 4 á 8 onzas. Esta raíz es negra al interior, inodora, compacta, leñosa y sin sabor sensible; parece que el vértice de la raíz ó el principio de los tallos es más ligero, porque se encuentran porciones que se distinguen por su ligereza, su irregularidad, su flexibilidad y color gris, que se estiman menos y se les llama *jalapa ligera*. Se ven algunas veces otros trozos aplastados, como el asiento de una alcachofa, lo que forma una *falsa jalapa*, cuyo ejemplar me fué enviado por M. Marchand. Esta raíz es susceptible de ser corroída por un pequeño coleóptero del género *Botriche*, que ahueca galerías evitando la substancia resinosa, de manera que estos trozos que se designan bajo el nombre de *jalapa picada*, son los más buscados para obtener la resina.»

..... «La jalapa contiene, además de la resina, un extracto gomoso que forma cerca de la mitad de su peso, fécula, albúmina vegetal, sales numerosas alcalinas ó metálicas, leñoso, sílice, etc. Hume cree haber descubierto un nuevo alcaloide que llama *Jalapina*.»

«Las propiedades medicinales de la jalapa se limitan á las de su acción purgante, que es muy marcada, y que constituye uno de los evacuantes más enérgicos y más seguros que posee el arte de curar, cuando la raíz que se emplea es de buena calidad; pues de otro modo su efecto puede ser débil ó nulo, y es uno de los reproches que se hacen á la jalapa, ser desigual en sus resultados. La dosis ordinaria para un hombre robusto es una dracma; es la medicina popular entre los pobres, que con algunos sueldos pueden purgarse con seguridad y economía.» (1)

Omito aquí los demás pormenores relativos á la resina, jalapina, etc., que pueden ser consultados en la misma obra de donde he tomado estos apuntes, reservando sólo los datos históricos y botánicos que son de mi propósito.

La descripción de esta planta ha sido consignada en la obra del Prodrômus como sigue: *Batatas jalapa*, Chois.! Conv. var., p. 125. «Tallo rastrero ó voluble, hojas acorazonadas, íntegras, sinua-

(1) Merat et De Lens, Dicc. de Mat. Med., pp. 403-407.

das ó lobadas, lanado-pubescentes en el envés, de 2-3 pulgadas de largo, pecioladas; pedúnculos apenas igualando el tamaño de los peciolos, llevando de 1 á 3 flores; sépalos aovado-redondeados, de $\frac{1}{2}$ pulgada, verdes, pubescentes; corola grande, blanca ó rosada; semillas largamente vellosas. En América. (En México, donde fué encontrada por primera vez, cerca de Veracruz y Jalapa, de donde le viene su nombre, Georgia, Carolina y Florida.) Raíz tuberosa, purgante, sus hojas varían de íntegras á más ó menos lobadas, lo mismo que el color de la corola.»

Como se ha visto, el *Cacamotic Tlanoquiloni* ó Batata purgante, queda identificado con la *Ipomœa jalapa*, Pursh.

CAPITULO XXXVI.

Cacamotic DE HOAXTEPEC.

«Tiene la raíz de Batata, tallos purpúreos, delgados y redondos, hojas de limón, blanquizas y lisas. La raíz se usa como alimento y medicina para los enfermos de calentura; aunque de naturaleza fría y húmeda, es de sabor agradable, poco amargo, y suele calmar las punzadas que sobrevienen en las fiebres continuas.» (1)

Aun no he podido identificarla por los escasísimos datos que nos da Hernández.

CAPITULO XXXVII.

Cacamotic DE TRES PUNTAS.

«Tiene la raíz semejante á la Batata, fibrosa, de donde toma su nombre; tallos delgados, cilíndricos, volubles y muy largos; hojas divididas en tres puntas. Por su naturaleza fría y húmeda se recomienda para combatir las fiebres. Nace cerca de los ríos y de las caídas de agua.» (2)

Parece corresponder por las tres divisiones de la hoja con la *Ipomœa mexicana*, A. Gray., planta recogida en Oaxaca, Sierra Madre y el Valle de México.

(1) Hern. ed. Mad. I, p. 356.

(2) Hern. ed. Mad. I, p. 357.

CAPITULO XXXVIII.

Cacamotic DE YACAPICHTLA.

«Su nombre le viene porque la raíz es semejante á la *Batata*; los tallos delgados, las hojas sinuosas y divididas en cinco partes; la raíz larga, gruesa y blanca, la cual, aunque de naturaleza cálida ó templada y húmeda, es de sabor agradable, y muy apropiada para calmar la inflamación. Nace en Yacapichtla, donde la conocí.» (1)

Esta especie, por las cinco partes en que está dividida la hoja, concuerda con la *Ipomœa quinquefolia*, Griseb.; hay ejemplares recogidos en Cuautla y Oaxaca por los Sres. Pringle y Conzatti.

CAPITULO XXXIX.

OTRO *Cacamotic*.

«La raíz semejante á la *Batata*, blanca, fría, propia para desterrar el calor; el fruto en forma de garbanzo, hojas de olmo; en lo demás, conviene con los caracteres de las plantas del mismo nombre y por esto no cuidamos de dibujarla.» (2)

Esta especie aun no hemos podido identificarla.

CAPITULO CXCVIII.

Cuitlacamolli DE TOTOTEPEC.

«Por la forma de la raíz parecida al *Camotl* y el mal olor que despide, lleva el nombre arriba dicho. Tiene tallos delgados, volubles; hojas escasas, orbiculares; flores pequeñas y blancas. La raíz es lúbrica y participa de algún calor. Machacada y en infusión provoca la orina y cura la enfermedad de los riñones. Se da en lugares cálidos y agrestes.» (3)

(1) Hern. ed. Mad. 1, p. 357.

(2) Hern. ed. Mad. 1, p. 358.

(3) Hern. ed. Mad. 1, p. 446.

Esta descripción concuerda con los caracteres específicos de la *Valeriana toluicana*, DC.; en sus hojas orbiculares, tallos delgados y flores pequeñas y blancas, y, sobre todo, en el mal olor que despiden.

CAPITULO CII.

Zacacamototontin Ó PASTO SOSTENIDO POR RAÍCES PEQUEÑAS SEMEJANTES AL *Camotl*.

«El *Zacacamototontin*, que unos le llaman *Camosacatl* y otros *Totomitic*, es una hierbecilla poco diferente de la Espadaña, con muchas raíces jugosas, algo semejantes á las del Asfodelo, pero más pequeñas y blancas, de las cuales cuelgan filamentos ó partes delgadas iguales á las fibras; tiene hojas parecidas á las de Cebada ó Grama, de tres palmos de largo, y, según dicen, no da flor ni fruto. Las raíces son frías y de temperamento húmedo, lúbricas y algo olorosas. Curan la retención de orina, calman la comezón, se recomiendan contra las fiebres en dosis de tres dracmas, por ser de naturaleza fría, aunque no le faltan algunas partes cálidas y sutiles. Nace en Tepoztlan y Huexotzingo.» (1)

Esta especie tampoco la hemos determinado.

CAPITULO XXXII.

Cuauhcamotli Ó YUCA.

«Es un arbusto de diez palmos de altura, de tres ó cuatro dedos de grueso, rodeado en ambos lados, á intervalos, por pequeñas eminencias en forma de semicírculo; con la corteza amarilla y lo demás blanco; médula blanca, con las raíces de Asfodelo ó *Camotl*, de donde le viene el nombre. Éstas, en número de diez ó doce, son carnosas, de un palmo de largo, tiernas, al interior blancas, revestidas de una corteza negra, que, como se verá, no se encuentra en alguna otra de estas especies. Tienen la coloración roja en las extremidades del tallo, peciolo y nervaduras de las hojas, las cuales son de color verde tirando al purpúreo, sostenidas por un peciolo de un palmo de largo con limbo de siete divisiones, cada una

(1) Hern. ed. Mad. I, p. 252.

de ellas con su pie respectivo. Las raíces de esta planta se comen asadas y tienen el sabor semejante á la Batata. Hay otro género que es venenoso, semejante al anterior por su forma, al cual es preciso extraer el jugo para confeccionar el pan sano y agradable que los de Haití llaman *Cazabi* y *Xauhxauh*, y donde es muy común el uso de este pan. La manera de sembrar y cultivar esta planta, así como el modo de hacer las diversas clases de pan, lo hemos dicho en el libro de las plantas de Haití, donde se habla del uso vulgar de ellas». (1)

Es de sentirse que este libro de las plantas de Haití, escrito por Hernández, no sea conocido; pero, en cambio, tenemos los datos que nos suministra el diligente historiador Oviedo, que copio en seguida y que llevan este título.

«Del pan de los indios que se llama caçabi, que es la segunda manera de pan que en esta Isla Española é otras partes hacen los indios, y al presente assi mismo los chripstianos, y aun algunos lo usan mas que el mahiz, é lo tienen por mejor é se sirven mas dello, lo qual se hace de una planta que llaman *yuca*.»

«Tractemos agora de otra manera de pan que los indios hacen de la *yuca* en esta Isla Española, y en las otras todas que están pobladas de chripstianos, y aun en alguna parte de la Tierra Firme. La planta que se llama yuca, son unas varas ñudosas, algo mas altas que un hombre y otras mucho menores, gruesas como dos dedos y algunas mas, y otras menos, porque en esto del grossor y de la altura, es segund la tierra es fértil ó flaca, y aun tambien hace al caso que la planta es de diversos géneros. Quiere alguna yuca parescer la hoja al cáñamo ó como una palma de una mano del hombre abiertos los dedos tendidos; salvo que aquesta hoja es mayor é mas gruesa que la del cáñamo, é cada hoja es de siete ó de nueve puntas ó departimientos: la vara es muy ñudosa, como he dicho, y la tez del asta como pardo blanquisco, y alguna quassi morada, é la hoja muy verde, é paresce muy bien en el campo, desque está criada é bien curada é limpia la heredad, en que está.»

«Hay otra generacion de yuca, que las ramas ni el fructo no es diferente de la que es dicho de suso, salvo en la hoja; porque aunque es assi mesmo de siete ó de nueve departiciones cada hoja, es de otra hechura: é por tanto pusse la forma de la una é de la otra aquí debuxadas (lám. 2.^a, figs. 6.^a y 7.^a), non obstante que en las mismas maneras de hojas hay particulares y diferençiadadas suertes ó generaciones de yuca; y unas tienen mas verdor que otras, é otras mas récia rama, é otras mas ó menos blancor en el vásta-

(1) Hern. ed. Mad. I, p. 354.

go ó asta, é otras diferencias en la corteça, que aquí haçen poco al caso decirse. Para sembrar esta planta (qualquiera de las que he dicho), haçen unos montones de tierra redondos por orden é liños, como en el reyno de Toledo ponen las viñas, y en espeçial en Madrid, que se ponen las çepas á compás. Cada monton tiene ocho ó nueve pies en redondo, é las haldas del uno tocan, con poco intervalo, cerca del otro: é lo alto del monton no es puntiagudo, sino quassi llano é lo mas alto dél será á la rodilla ó algo mas: é en cada monton ponen seys, é ocho, é diez ó mas troços de la misma planta é vástago ó rama de la yuca, que entren so tierra un xeme, ó menos, é queda de fuera otro tanto descubierto del mismo troço; é como la tierra está mollida é sin terrones, pónensse con façilidad estos palos de la planta, porque assi como van alçando é haçiendosse los montones, assi se van poniendo en ellos estas plantas ó troços della. Otros no haçen montones, sino allanada la tierra é limpia é mollida, ponen á trechos estos plantones de dos en dos ó mas, çerca unos de otros; pero primero se tala ó roça é quema el monte para poner la yuca, segund se dixo de suso, en el capitulo preçedente, del mahiz. Desde á pocos dias que assi se pone, nasce la yuca (ó mejor diçiendo prende), é echan hojas aquellos troços de la planta é sus pimpollos ó pámpanos, que van cresçiendo en ramas, é es menester yr deshervando el *conuco* (que assi se llama la haça ó heredad de la yuca é de la labrança) hasta que la planta señoree la hierva, y aun en todo tiempo es provechosso estar limpia la heredad cultivada. Siémbrasse ó pónesse siempre, despues que la luna ha hecho é se muestra nueva é lo mas presto que ser puede en los dias que cresce hasta el lleno della, pero nunca en la menguante. Este pan no tiene peligro de las aves ni de los animales (excepto de vacas, é ratones, é aun caballos); porque el fructo desto es unas mazorcas, á manera de raíces ó de navos muy grandes, los quales se crián entre los raigones é barbas que esta planta echa debaxo de tierra; é qualquiera hombre ó animal, excepto los tres que es dicho, que coma estas raíces, con el çumo, assi en fructa como está antes que se le saque el çumo (en çiertas prensas), luego muere sin remedio alguno. Verdad es que en la Tierra Firme hay yuca que no es mortal, é no mata, la qual en la vista y en la rama y en el fructo é hoja es como la desta isla, que mata: y en esta isla y las otras comarcanas deste golpho, toda la yuca que hay, por la mayor parte, es de la que mata, y tambien hay alguna que llaman *boniata*, que es como la de Tierra Firme que no mata, y çierto debe haber venido de allá. Y en la Tierra Firme se la comen por fructa coçida ó asada porque allá no es mortífera, ni allá saben haçer pan della, sino en pocas partes; y en

aquellas que lo hacen, no es de la que no mata, sino como la de acá. Verdad es que algunos soldados, pláticos en aquestas islas, han enseñado en Tierra Firme á hacer pan de la yuca que no mata; pero no curan dello, por no perder tiempo, pues que, como he dicho, la comen, sin hacerla pan, coçida é asada sin la expremir ni hacer las diligencias que convienen, para que estotra no mate, hecha pan; é siempre se conosce entre los hombres del campo, cuál es la una ó cuál la otra. A lo menos las bestias no ha seydo necesario enseñárselo: que su destinto natural las muestra á se guardar de tal veneno (puesto que no á todas), porque no se sabe que de tal causa ningun caballo ni vaca, ni otro animal de quantos de España se truxeron, ni de los innumerables que dellos han proçedido, haya muerto: antes la han comido vacas, é los ratones cada día, é algunas bestias caballares. Assi que, quanto á los animales, no tiene en todos igual fuerça la yuca.

«Estas maçorcas suyas son como gruesas çanahorias ó muy gruesos nabos de Galiçia é mayores; y aun en muchas partes se hacen tan gruesas como la pantorrilla, é tales que como la coca ó muslo de un hombre. Tienen una corteça áspera de color de un leonado obscuro, é algunas tiran al color pardo, é por dentro está muy blanca, é espesa como un nabo ó castaña: é hacen destas maçorcas ó yuca unas tortas grandes que llaman *çaçabi*; y este es el pan ordinario desta é otras muchas islas, assi de las que estan por conquistar, como en las que están pobladas de chripstianos, el qual se hace desta manera. Despues que los indios é indias han quitado aquella corteça á la yuca raspándola que no quede nada, como se hace á los nabos para los echar en la olla, despedida aquella costra con unas conchas de veneras de almejas, rallan la yuca, assi mondada en unas piedras ásperas é rallos que para esto tienen; é lo que assi se ha rallado, échanlo en un lugar muy limpio, é alli hinchén dello un *çibucan* que es una talega luenga de empleyta, hecha de corteças de árboles blandas, texida algo floxa, de labor de una estera de palma, é es de diez ó doçe palmos de luengo é tan gruesa como una pierna ó menos, en redondo fecha. Y despues que está llena esta talega de aquella yuca rallada, está aparejada é bien fecha una alçaprima de madera é con su torno, de que cuelgan el *çibucan* por el un extremo dél, en lo alto, é al otro cabo que pende abaxo, atanle pesgas de piedras gruesas, é con el torno estirase el *çibucan* é levanta las piedras en el ayre colgadas de tal manera, que se estruja y exprime la yuca é le sale todo el çumo, é destilase en tierra por entre las junturas de la labor del *çibucan* ó empleyta dél; y está assi en esta manera de prensa hasta que no le queda á la yuca una gota de çumo ó mosto. É aquesta agua ó

licor es pestífero veneno, é se vierte é pierde por el suelo, quando quieren que se pierda: é lo que queda exprimido de la çivera, dentro en el çibucan, es como suelen quedar unas almendras exprimidas mucho é seco. Toman despues aquesto é tienen aparte assentado en el fuego en hueco (que quede debaxo por do ponerle fuego) un *buren*, ques una caçuela llana de barro é tan grande quanto un harnero é sin paredes, é debaxo está mucho fuego, sin que la llama suba á la caçuela, que está assentada é fixa con barro. Y está tan caliente aquella plancha ó caçuela, que llaman *buren*, como es menester; y ençima echan de aquella yuca (que salió exprimida del çibucan), como si fuesse salvado ó arena en torno, tanto quanto quassi toma la caçuela, menos dos dedos alrededor, é tan alto como dos dedos ó mas, é tiéndenlo llano é luego se cuaxa: é con unas tablillas que tiene para aquello la hornera, en lugar de paleta, dále una vuelta para que se cueça de la otra parte; y en tanto quanto se haçe una tortilla de huevos en una sarten ó mas presto, se haçe una torta deste caçabi en el *buren*, segund es dicho, y despues tiénenlo un día ó dos al sol, para que se enxugue, y queda muy buen pan. Donde hay mucha gente, ponen muchos çibucanes é muchas caçuelas que dicen *burenes*, quando quieren haçer mucha cantidad dello. Este pan es bueno é de buen mantenimiento é se sostiene en la mar, é háçenle tan gruesso como medio dedo para gente, é para personas principales tan delgado como obleas é tan blanco como un papel, é á esto delgado llaman *xauxau*. Suele valer la carga de este pan caçabi en esta cibdad de Santo Domingo un ducado, quando es caro, é quando menos á medio pesso, y tambien llega algunas vezes á pesso de oro (que son quatroçientos é çinquenta maravedis), é la carga es dos arrobas, que son çinquenta libras de á diez é seys onças; y para muchos en esta tierra es buena granjeria, porque se gasta de aqueste pan mucha cantidad.

«Pues que hay cosas notables desta planta de la yuca, y en otro lugar no se podrian decir tan á propóssito como aqui, donde tanto se ha dicho desta materia, bien es que se diga lo demas. Aquel çumo de la yuca que sale, despues ques rallada é se exprime en el çibucan, es tan pésimo veneno, que con un solo y pequeño trago matára un elephante ó cualquier otro animal ó hombre viviente; non obstante lo qual, si á este mismo çumo mortal le dan dos ó tres hervores, cómenlo los indios, haciendo sopas en ello, como en un buen potaje y cordial; pero assi como se va enfriando, lo dexan de comer, porque aunque ya no mataria porque está coçido, dicen ellos ques de mala digestion, quando se come frio. Si quando este çumo salió, lo cueçen tanto que mengüe dos partes, é lo ponen al sereno dos ó tres dias, tornasse dulce, é aprovechanse dello,

como de licor dulce, mezclándolo con los otros sus manjares; y despues de hervido y serenado, si lo tornan á hervir é serenar, tórnanse agro aquel çumo, é sírveles como vinagre ó licor agro, en lo que quieren usar dél sin peligro alguno. Esto del tornarse dulce é agro consiste en los coçimientos, y estas experiencias pocos indios las saben ya haçer, porque los viejos son muertos, é porque los chripstianos no lo han menester; porque para agro, hay tantas naranjas y limones en la Isla, que no hay nesçesidad de lo que dicho, ni para licor dulce mucho menos, por aver tanto açúcar en la Isla: y assi se ha olvidado lo que en estos dos casos de dulce é agro servia el çumo de la yuca. El verlo comer á sopas, despues de hervido el çumo que salió de la yuca poco antes, yo lo he visto muchas veçes y la experiencia de matar un trago, bebiendolo assi como ello queda expremido sin lo calentar, ó comiendo la misma yuca, muchas veçes se ha visto, y es aqui notorio y en todas estas islas.

«Sostiénesse el pan de caçabi un año ó mas, é llévase por la mar por todas estas islas é costas de la Tierra Firme, é aun hasta España lo he llevado é otros muchos; y en estos mares y tierras de acá es muy buen pan, porque se tiene mucho sin se corromper ó dañar, escepto si no se moja. En todas estas islas que he dicho hay de este pan de yuca, que se diçe caçabi; é quando se ha de coger este fructo del campo é está para se haçer pan, ha de ser despues que ha passado un año que se sembró ó mas; é si es de edad de año é medio ó dos años, es mejor é da mas pan; y á mucha nesçesidad, que hayan passado diez meses, é no menos, se come. Quando avia muchos indios en esta isla, é se queria alguno dellos matar, comia desta yuca, assi como está la maçorca, é desde á dos ó tres dias ó antes se moria; pero si tomaba el çumo della inmediate, no avia lugar de arrepentimiento, porque luego se le acababa la vida; é assi por no trabaxar, como consejados de su çemi (ó diablo), ó por lo que se les antojaba morir, por medio desta yuca concluian sus dias. Acaesçió algunas veçes convidarse muchos juntos á se matar, por no trabaxar ni servir, y de çinquenta en çinquenta, é mas é menos juntos, se mataban con sendos tragos deste çumo.

«Son muy hermosos los heredamientos de la yuca en el campo, segund está linda é fresca, y es de seys géneros en esta Isla Española. Una llaman *ypatex*, que haçe un fructo como mançanillas, que cada una tiene seys quarterones, y esta generacion de yuca es de las muy buenas. Otra se diçe *diacanan*, y tiénese por la mejor de todas, porque redundá mas pan della. La tercera especie de yuca se llama *nubaga*: la quarta se dice *tubaga*: la quinta llaman *coro*, y esta es la que tiene los astilejos de las hojas coloradas; la sexta y ultima se nombra *tabacan*, y esta tiene la rama mas blan-

ca que ninguna de todas las otras. Y estos nombres particulares destos géneros de yuca en otras islas é en la Tierra Firme son de otra manera, segund las diferenciadas lenguas.

«Estos dos mantenimientos é pan de mahiz é del caçabi es el principal pan é mayor é mas nescessario manjar que los indios tienen; pero no avrá dexado el letór de notar las particularidades grandes que ha aqui leydo de la yuca, las quales recolegidas son estas.

«Pan para sustentar la vida: licores de dulce é agro, que les sirven de miel é vinagre: potaje que se puede comer, é se hallan bien con él los indios: leña para el fuego de las ramas desta planta, quando faltasse otra, y venino ó ponçoña tan potente é mala como tengo dicho.» (1) . . . Y del pan ya tengo dicho que tienen yuca de la que mata y de la buena; y de la una y de la otra haçen caçabi y aquel vino nombrado de suso, el cual embriaga como lo de Castilla: é si lo quieren haçer mas fuerte, échanle un poco de mahiz molido al tiempo que cueçe; y del mahiz alcançan poco y estimanlo mucho. (2)

«Quando lo quieren haçer vino, toman la caninia ó masa rallada, y déxanla un dia estar assi como sale sin la exprimir, la qual se açeda, y al siguiente dia haçenla caçabi, y hecho tortas, sécanlas, y despues bañanlas en agua y pónenlas entre hojas de bihaos, é cresçen alli dos dias, é párase tierno y mohoso, de color roxa é alguno verde: y tómanlo quando está assi é desháçenlo en agua en tinaxas que tienen para ello de diez é doce arrobas, é mas é menos, segund la cantidad que quieren, é dexanlo alli hervir tres dias, é cueçe de la misma manera ello por si que el mosto y la uba en España. É pasados los tres dias, está assentado, é bébenlo claro, é parece vino nuevo blanco de Castilla, é dura ocho dias sin se dañar.» (3)

Como Ximénez (4) dice casi lo mismo que Oviedo, omito su copia, pues no la juzgo indispensable.

Siendo de mucho interés los datos históricos que consigna el Barón de Humboldt, he creído indispensable transcribirlos íntegros:

«La misma región donde se cultiva el plátano, produce también la preciosa planta cuya raíz sirve para hacer la harina de *manioc* ó *mañoc*. El fruto verde de la Musa se come cocido ó asado, como el fruto del árbol del pan; ó como la raíz tuberosa de la papa.

(1) Oviedo, Hist. Gen y Nat. de las Indias I, pp. 268-272.

(2) Op. cit. II, p. 221.

(3) Ibidem, II, p. 221.

(4) Ximénez, Cuatro Libros de la Naturaleza, ed. Mor. p. 99.

La harina de manioc y la de maíz, al contrario, son convertidas en pan; dan á los habitantes de los países cálidos lo que los colonos españoles llaman *pan de tierra caliente*. El maíz, como se verá más adelante, presenta la gran ventaja de que puede ser cultivado bajo los trópicos, desde el nivel del Océano, hasta las altitudes que igualan las más altas cimas de los Pirineos. Goza de esta flexibilidad extraordinaria de organización que caracteriza á los vegetales de la familia de las gramíneas; la posee en un grado más alto que los cereales del Antiguo continente, que sufren bajo un cielo quemante, mientras que el maíz vegeta vigorosamente en los países más calientes de la tierra.

«La planta de cuya raíz se obtiene la fécula nutritiva de *Manioc* es designada por una palabra tomada de la lengua de *Haití* ó isla de Santo Domingo, bajo el nombre de *Yuca*. No se cultiva con éxito fuera de los trópicos. Su cultivo en la parte montañosa de México no se eleva más allá de 6 á 800 metros de altitud. Es sobrepujada en mucho por el *Camburí* ó Plátano de las Canarias, planta que se da con más facilidad en la mesa central de las Cordilleras.

«Los mexicanos, como los naturales de toda la América equinocial, cultivan desde la más alta antigüedad dos especies de *Yuca*, que los botánicos, en su inventario de *especies*, han reunido bajo el nombre de *Jatropha manihot*. Se distinguen en la colonia española la *Yuca dulce* y la *Yuca acre* ó *amarga*. La raíz de la primera, que en Cayena lleva el nombre de *Camañoc*, puede ser comida sin peligro, mientras que la otra es un veneno bastante activo. Las dos pueden servir para hacer pan; sin embargo, no se emplea generalmente para este uso, si no es la raíz de la *Yuca amarga*, cuyo jugo venenoso es separado cuidadosamente de la fécula antes de hacer el pan de manioc, llamado *Cazavi* ó *Cassave*. Esta separación se hace comprimiendo la raíz raspada en el *Cibucan*, que es una especie de saco alargado. Parece, según un pasaje de Oviedo (lib. vii, c. 2.), que la *Yuca dulce* llamada por él *Boniata*, es el *Huacamote* de los mexicanos: no se encontró originalmente en las Antillas, sino que fué trasplantada del vecino continente. «La *Boniata*, dice Oviedo, es semejante á la de tierra firme; no es nada venenosa, y puede ser comida con su jugo, cruda, cocida ó asada.» Los naturales separan con cuidado en sus campos (*Conucos*) las dos especies de *Jatropha*.

«Es muy notable que plantas tan difíciles de distinguir por sus caracteres exteriores, tengan propiedades químicas tan diferentes. Brown, (1) en su Historia Natural de la Jamaica, ha creído encontrar

(1) Hist. of Jamaica, p. 349 y 350; Véase también Acosta, lib. iv, cap. 17.

estos caracteres en la división de las hojas. Él llama Yuca dulce *sweet cassava*, *Jatropha foliis palmatis lobis incertis*, y la Yuca amarga ó acre *common cassava*, *foliis palmatis pentadactylibus*. Pero habiendo examinado muchas plantaciones de manioc, he visto que las dos especies de *Jatropha*, como todas las plantas cultivadas de hojas lobadas ó palmeadas, varían prodigiosamente en su aspecto. Yo he observado que los naturales distinguan el manioc dulce del manioc venenoso, menos por la más grande blancura del tallo y el color rojizo de las hojas que por el gusto de la raíz que no es acre, ni amarga. Sucede con la *Jatropha* cultivada, como en el naranjo dulce, que los botánicos no saben distinguir el naranjo de fruto amargo, y que sin embargo, según las bellas experiencias de M. Galesio, es una especie primitiva que se propaga por semilla como el naranjo amargo. Algunos naturalistas, á ejemplo del Doctor Wright de la Jamaica, han señalado la Yuca dulce como la verdadera *Jatropha janipha* de Linneo, ó la *Janipha frutescens* de Löffling. (1) Pero esta última especie, que es la *Jatropha carthaginiensis* de Jacquin, difiere esencialmente por la forma de las hojas (lobis utrinque sinuatis) muy semejantes á las del Papayo. Yo dudo mucho que la *Janipha* pueda transformarse por el cultivo en *Jatropha manihot*. Parece también poco probable que la Yuca dulce sea una *Jatropha* venenosa, y que por los cuidados del hombre ó por el efecto de un largo cultivo, haya perdido la acedad de sus jugos. La *Yuca amarga* de los campos americanos ha quedado la misma despues de siglos, aunque se haya plantado y cuidado como la *Yuca dulce*. Nada hay tan misterioso como esta diferencia de organización interior en vegetales cultivados cuyas formas exteriores son casi las mismas.

«Rainal (2) afirma que el manioc ha sido transportado de África á la América para servir á la nutrición de los negros, y que, si en otra vez existía sobre la tierra firme antes de la llegada de los Españoles, los naturales de las Antillas no la conocían en el tiempo de Colón. Temo que este autor célebre, que, por otra parte, describe bastante bien los objetos de historia natural, haya confundido el manioc con los iñames; es decir, la *Jatropha* con una especie de *Dioscorea*. Desearía saber con qué autoridad se puede probar que el manioc haya sido cultivado en Guinea desde los tiempos más remotos. Muchos viajeros han pretendido también que el maíz era silvestre en esta parte del África, y, sin embargo, es bien sabido que ha sido transportado por los Portugueses en el siglo dieciseis. Na-

(1) Reza til Spanska Lændema, 1758, p. 309.

(2) Histoire philosophique, III, p. 212-214.

da más difícil de resolver que los problemas de la migración de las plantas útiles al hombre, sobre todo, desde que las comunicaciones han llegado á ser tan frecuentes entre todos los continentes. Fernández de Oviedo, que ya en 1513 había pasado á la Isla Española ó de Santo Domingo, y que en un período de más de veinte años había habitado diferentes partes del nuevo continente, habla del manioc como de un cultivo muy antiguo y propio de la América. Si, al contrario, los negros esclavos hubiesen llevado el manioc consigo mismos, Oviedo habría visto con sus propios ojos el principio de este ramo tan importante de la Agricultura de los trópicos. Si hubiera creído que la *Jatropha* no fuese indígena en América, habría citado la época en la cual se plantaron los primeros pies de manioc, así como refiere con todos sus pormenores la primera introducción de la caña de azúcar, del plátano de las Canarias, del olivo, y del datilero. Amérigo Vespucci refiere en su carta dirigida al duque de Lorraine (1) que vió hacer pan en la costa de Paria, en 1497. «Los nativos, dice este aventurero, á pesar de ser tan poco exacto en su relación, no conocen nuestro trigo, ni nuestros granos harinosos; sacan su subsistencia principal de una raíz que convierten en harina, que unos llaman *iucha*, otros *chambi*, otros *iñame*.» Es fácil reconocer la palabra *yucca* en la de *iucha*. En cuanto al vocablo *iñame*, designa hoy á la raíz de la *Dioscorea alata* que Colón describe bajo el nombre de *ages*, y de la cual hablaremos más adelante. Los naturales de la Guayana Española, que no reconocían la dominación de los Europeos, cultivaban también el manioc desde la más remota antigüedad. Faltándonos víveres al atravesar las *rápidas* del Orinoco, á nuestra vuelta de Río Negro, nos dirigimos á la tribu de los Indios Piraoas que viven al este de Maypures, y éstos nos dieron pan de *Jatropha*. Por consiguiente, no puede caber duda que el manioc sea una planta cuyo cultivo es mucho más antiguo que la llegada de los Europeos y Africanos á América.

«El pan de manioc es muy nutritivo, debido tal vez á la azúcar que contiene y á una materia viscosa que reúne las moléculas harinosas del cassave. Esta materia parece tener alguna analogía con el caucho, que es tan común en todas las plantas del grupo de las *Tithymaloïdes*. Se da al cassave una forma circular. Los discos que se llaman *tortas* ó *xauxau* en la antigua lengua de Haïty, tienen un diámetro de cinco á seis decímetros, por tres milímetros de espesor. Los naturales, que son mucho más sobrios que los blancos, comen generalmente menos de medio kilogramo de manioc por día. La falta de gluten mezclada á la materia amilácea, y el poco

(1) Grynæus, p. 215.

espesor del pan, lo hacen muy quebradizo y difícil de transportar. Este inconveniente se hace sensible, sobre todo, en las largas travesías. La fécula del manioc raspada, secada y preparada en el saladero, es casi inalterable. Los insectos y los gusanos no lo atacan, y todos los viajeros conocen en la América equinoccial las ventajas del *Couaque*.

«No es solamente la fécula de *Yuca amarga* que sirve de alimento á los Indios; emplean también el jugo extraído de la raíz, que en su estado natural es un veneno activo. Este jugo se descompone por el fuego; mantenido por mucho tiempo en ebullición, pierde sus propiedades venenosas á medida que se espuma. Se emplea sin peligro como salza, y yo mismo he tomado frecuentemente este jugo moreno que se parece mucho á un caldo muy nutritivo. En Cayena (1) se le espesa para hacer el *Cabiou*, que es análogo al *Souy* que se lleva de China, y que sirve para condimentar los guisos. Acaecen de tiempo en tiempo accidentes muy graves si el jugo extraído no ha sido expuesto por bastante tiempo á la acción del calor. Es un hecho muy conocido en las islas, que un buen número de naturales de Haïty se han matado voluntariamente con el jugo no hervido de la *Yuca amarga*. Oviedo refiere, como testigo ocular, que estos desgraciados que, como en muchas tribus africanas, prefieren la muerte á un trabajo forzado, reuniéronse por cincuentenas para tomar juntos el jugo venenoso de *Jatropha*. Este desprecio extraordinario de la vida caracteriza al hombre salvaje en las partes más lejanas del globo.

«Reflexionando en las circunstancias accidentales que han podido determinar á los pueblos para entregarse á tal ó cual género de cultivo, queda uno sorprendido de ver á los Americanos, en medio de una naturaleza tan rica, buscar en la raíz venenosa de una Euforbiácea (*tithymaloídea*) esta misma substancia amilácea que otros pueblos han encontrado en la familia de las gramíneas, de los plátanos, los espárragos (*Dioscorea alata*), de las solanáceas, de las aráceas (*Arum macrorrhizon*, *Dracontium polyphyllum*), de las convolvuláceas (*Convolvulus batatas*, *C. chrysorrhizus*), de los narcisos (*Tacca pinnatifida*), de las poligonáceas (*Polygonum fagopyrum*), de las ortigas (*Artocarpus*), de las leguminosas y helechos arborescentes (*Cycas circinnalis*). Se pregunta uno cómo el salvaje que descubrió la *Jatropha manihot* no rechazó una raíz, de la cual una triste experiencia debe haberle indicado las propiedades venenosas, antes que pudiera reconocer las propiedades nutritivas? Pero podría ser que el cultivo de la *Yuca dulce*, cuyo jugo no es pe-

(1) Aublet, Hist. des plantes de la Guyane françoise, II, p. 72.

ligroso, haya precedido al de la *Yuca amarga*, de la que se fabrica hoy el manioc. Pudiera ser también que el mismo pueblo que primero tuvo el valor de nutrirse de la raíz de la *Jatropha manihot* haya cultivado antes las plantas análogas á los Arum y á los *Dracontium*, cuyo jugo es acre sin ser venenoso. Es fácil de notar que la fécula extraída de la raíz de una aroidea es de un gusto tanto más agradable que se le lava más cuidadosamente para privarla de su jugo lechoso. Esta observación muy simple debe conducir naturalmente á la idea de exprimir las féculas y prepararlas de la misma manera que el manioc. Se concibe que un pueblo que sabía *dulcificar* las raíces de una aroidea, podía acometer la tarea de nutrirse de una planta del grupo de las euforbias. El paso es fácil, aunque el peligro, por otra parte, iba siempre en aumento. En efecto: los naturales de las islas de la Sociedad y de las Molucas, que no conocen la *Jatropha manihot*, cultivan el Arum macrorrhizon y la Tacca pinnatifida. La raíz de esta última planta necesita las mismas precauciones que el manioc, y, sin embargo, el pan de Tacca rivaliza en el mercado de Banda con el pan del sagú.

«El cultivo del manioc necesita más cuidado que el del plátano; es muy parecido al de la papa, y la cosecha no se hace sino de los siete á los nueve meses después de que las estacas han sido sembradas. Un pueblo que sabe cultivar la *Jatropha*, ha dado un gran paso hacia la civilización. Hay muchas variedades de manioc, por ejemplo, en Cayena, las que se llaman *manioc bois blanc* y *manioc mai-pourri-rouge*, cuyas raíces no pueden ser arrancadas sino al cabo de quince meses. El salvaje de Nueva Zelandia no tendría, sin duda, la paciencia de esperar una cosecha tan tardía.

«Las plantaciones de *Jatropha manihot* se encuentran hoy á lo largo de las costas desde la embocadura del río de Guasacualco hasta el norte de Santander, y desde Tehuantepec hasta San Blas y Sinaloa, en las regiones bajas y calientes de las intendencias de Veracruz, Oaxaca, Puebla, México, Valladolid y Guadalajara. Un botánico juicioso que felizmente no ha descuidado en sus viajes el ocuparse de la agricultura de los trópicos, M. Aublet, dice, con razón, «que el manioc es una de las más bellas y útiles producciones del suelo americano, y que con esta planta el habitante de la zona tórrida podría prescindir del arroz y de toda especie de trigos, así como de toda clase de raíces y frutos que sirven para alimentar á la especie humana.» (1)

En el Botanical Magazine, t. 3,071, se encuentra dibujada la Yuca amarga, cuya sinonimia y descripción traduzco en seguida, re-

(1) Humboldt, Essai politique, p. 367-374.

cogiendo algunos datos interesantes que no trae Oviedo y que juzgo conveniente darlos á conocer para tener lo más completa posible la historia de esta planta; dice así:

«*Janipha manihot*; Humb. et Kunth.

«Descripción.—Tiene una raíz tuberosa, oblonga, del tamaño de un puño, provista de algunas fibras para su nutrición, llena de jugo seroso y venenoso. Los tallos son blancos, encorvados, quebradizos, teniendo una gran médula; con algunos nudos salientes á modo de verrugas en los lados, siendo los restos de los peciolos de las hojas que se han caído. La planta es de un tamaño de seis á siete pies de altura, y revestida de una corteza blanca y lisa; los ramos que tiene de cada lado en su extremidad son encorvados, y á su vez de cada lado en los extremos aparecen las hojas irregularmente colocadas (Sloane), sobre largos peciolos cilíndricos anchamente acorazonados en su contorno; están divididos casi hasta su base en cinco segmentos extendidos, enteros, lanceolados, atenuados en ambos extremos de un verde oscuro hacia arriba, y de un color glauco pálido hacia abajo, la nervadura media, fuerte, prominente hacia la base y de un rojo amarillento: de allí se ramifica en varias venas oblicuas que se unen con otras transversales. Estípulas pequeñas, lanceoladas, acuminadas, caducas. Panojas ó racimos compuestos, axilares y terminales, de 4 á 5 pulgadas de largo, llevando algunas veces flores todas masculinas, ó todas femeninas, y otras, mezcladas sobre el mismo pedúnculo. Pedículos con pequeñas brácteas aleznadas, en su base. Flor masculina más pequeña que la femenina. Periantio único, rojizo al exterior, pardo-amarillento al interior, cortado casi hasta la mitad en 5 segmentos extendidos. En el centro de la flor hay un nectario diez veces rayado, carnoso, de un color anaranjado, y diez estambres alternados con las rayas ó lobos. Filamentos más cortos que el periantio, blancos, filiformes, libres. Anteras oblongo-lineadas, amarillas. Polen globuloso, amarillo. Flor femenina del mismo color que la masculina, profundamente quinque-partida, las lacinias ovali-lanceoladas, extendidas. Nectario anillado ó una glándula en forma de anillo, de color anaranjado, en el cual está sumergido el germen estriado, aovado y purpúreo: Estilo corto. Tres estigmas blancos, estriados, reflejados y plegados. Cápsula aovada, trígona, trícoca. Semillas elípticas, negras, resplandecientes, con un pedículo grueso y carnoso.

«Por datos tomados en el jardín de Kew se sabe que la Cassava ha sido cultivada en los invernaderos de la Gran Bretaña desde el año de 1739, donde crece abundantemente en razón de sus propiedades útiles y medicinales. Algunos han asegurado ser originaria

de la África, pero Pohl afirma que es indígena en el Brazil, donde existen muchas variedades aparentemente, que difieren sólo en el ancho de los segmentos de sus hojas que el autor ha distinguido en su espléndido trabajo: «Icones et Descriptiones Plantarum Brasiliæ» como muchas especies distintas. Aunque él mismo indica al tratar de su planta enana *Manihot pusilla*, «Ego quidem meam *Manihot pusilla* primitivan ipsius *Manihot utilissimae* plantam esse censeo.»

«Se me ha dicho, en el Jardín de Kew, que la *Jatropha manihot* florece en los meses de Julio y Agosto. Pero jamás tuve la oportunidad de conseguir ejemplares recientes en flor, y estoy muy agradecido á mi diligente corresponsal el Dr. Nicholson de Antigua por un excelente dibujo que me ha facilitado tomado de una planta fresca de aquella isla.

«Dos especies se cultivan especialmente en las Colonias, la *Cassava dulce* de Brown en Jamaica (p. 350) *Manihot aipi*, Pohl; Hort. Jam. de Lunan (v. 1, p. 163), cuya raíz es de un color blanco y libre de cualidades deletéreas; y la *Cassava amarga*, cuya raíz es amarillenta y abunda en jugo venenoso. Consignaremos nuestras observaciones á esta última especie que es la que ha sido figurada y descrita. Su descripción botánica concuerda con el dibujo.

«Cuando se considera que el Manioc pertenece á la familia de las Euforbiáceas, que se distingue esencialmente por sus cualidades acres y venenosas, y que la raíz de la planta abunda en jugo de este carácter peculiar, no puede menos de excitar la admiración de las personas que tienen conocimiento acerca de esto, que, sin embargo, produzca una abundante harina que se hace inocente por el arte del hombre, y es extensamente empleada en lugar de pan en zona muy amplia de Sud-América, siendo abundantemente importada á nuestro país y servida en la mesa bajo el nombre de *Tapioca*.

«Es tan venenosa la naturaleza de este jugo exprimido del *Manioc*, que se ha demostrado que puede ocasionar la muerte en unos cuantos minutos. Por medio de él los indios se libraban de sus perseguidores españoles. M. Fernier, médico en Surinam, lo administró en dosis moderada á perros y gatos, causándoles la muerte en veinticinco minutos, después de grandes sufrimientos. Sus estómagos fueron abiertos y no presentaron signo alguno de inflamación, ninguna afección de las vísceras, ni aun la coagulación de la sangre, de donde se infiere que la acción tóxica de esta substancia se verifica sobre el sistema nervioso; cuya idea fué confirmada con treinta y seis gotas que fueron administradas á un criminal.

«Luego que fué ingerido y apenas había tocado ligeramente el estómago, cuando el hombre se retorció dando grandes alaridos,

enmedio de su agonía y los tormentos que él sufría, para caer en violentas convulsiones después de las cuales expiró á los seis minutos. Tres horas después el cuerpo fué abierto y no se encontró alteración alguna, exceptuando el estómago que estaba reducido á poco menos de la mitad de su volumen normal; de manera que, aparece que el principio fatal reside en una substancia volátil que puede ser disipada por el calor, como se comprueba de una manera satisfactoria, en el modo de preparar la raíz para fabricar el pan que les sirve de alimento.

«La raíz del *Manioc* es despedazada en pequeñas piezas de varios modos, sea entre dos piedras, sea por un raspador fuerte, sea por un molino; conseguido esto, se coloca en un saco, en el cual se hace una fuerte presión capaz de extraer todo el jugo; lo que queda en el saco es la *Cassava* ó *Cassada*, la cual, convenientemente desecada, puede conservarse por muy largo período de tiempo.

«En la Guayana Francesa, según Aublet, tuestan la raíz raspada sobre el fuego, en cuyo estado, libre ya de la humedad, se conserva muy bien durante veinte años.

«La torta *Cassava* ó raíz *Cassava* es la *harina* ó la raíz del *Manioc*, raspada, prensada y desecada, llevada á un mortero, pasada por un lienzo ordinario y cocida en una hornilla en platillos circulares y planos de fierro. Las partículas de harina se unen por el calor, y cuando está enteramente cocida, forma tortas que son vendidas en los mercados, y universalmente estimadas como la mejor especie de pan. Los Españoles, cuando descubrieron por primera vez las Indias Occidentales, encontraron ya este pan, que era de un uso general entre los Indios nativos y le llamaban *Cazabbi*, prefiriéndole á cualquier otra especie de pan á causa de su fácil digestión, la facilidad de su cultivo y su prodigiosa multiplicación.»—*Long in Lunan's Hort. Jamaic.* Además, en la Guayana hay otra preparación de esta planta que llaman *Cipipa*: se le da este nombre á una fécula blanca y muy fina, que, según Aublet, es sacada del zumo ó licor que se exprime de las raíces, el que se decanta, se abandona por algún tiempo, y deposita una substancia amilácea que necesita lavados repetidos. No sé si este producto es exactamente análogo al de nuestra *Tapioca*. «El zumo, dice Sloane, evaporado sobre el fuego, da la harina de *Tipioca*» (sic). Pero Lunan nos asegura que de las raíces de la *Cassava dulce* se prepara la *Tapioca* en Jamaica, y que es en todo semejante á la que es importada. El procedimiento consiste en raspar la raíz, hacer la infusión en el agua, lavarla y evaporar el licor hasta obtener un sedimento como almidón que debe ser secado al sol.

«La raíz de *Manioc* sirve también de base á varias especies de

licores fermentados; y un excelente condimento para sazonar la carne, llamado *Cabion* ó *Capion*, el que se prepara con el zumo y se dice que excita bastante el apetito. Las hojas machacadas y hervidas son comestibles á modo de espinacas; la raíz fresca sirve para curar las úlceras.

«De todo lo que ha sido dicho antes, se infiere, que la expresión del zumo de la raíz priva á ésta de todas sus propiedades deletéreas; que la aplicación del calor á estos jugos hace que el residuo se vuelva tan sano como nutritivo. El pan Cassava es, como afirma Sloane, el producto de mayor demanda en los mercados de las Indias Occidentales, siendo también empleado en el abastecimiento de los buques; el uso de la *Tapioca* es ahora más extendido, y aun en Europa es muy abundante; se usa con el mismo objeto que el *Sagú* y *Arrow-root*.

«Un acre de terreno plantado de *Manioc* produce alimentos á un gran número de personas, tanto como seis acres cultivados del mejor trigo; pero es probable que esta gran cantidad agote muy pronto el suelo. El Estado de Mandiocca, en el Brazil, última residencia de M. De Langsdorff, es llamado así á causa de las excelentes raíces de *Manioc* ó *Mandiocca* que son cultivadas allí. Después de la quema de los árboles derribados, los terrados son sembrados con estacas (*manibas*) de esta planta. En los diez y ocho ó veinte meses el labrador procura, sobre todo, impedir el crecimiento destruyendo las yemas para que las raíces adquieran el mayor tamaño. Cada plantación produce generalmente tres cosechas y después queda abandonada.» (*Spix and Martius' Travels in Brazil*.)

El Dr. Leonardo Oliva, en su estudio acerca de esta planta, describe la raíz del modo siguiente: «El producto de esta planta, ó parte de ella, que se aprovecha, es la que es cilíndrica, gruesa, de una ó dos pulgadas de diámetro, de longitud variable, encorvada en diferentes sentidos, cubierta de una película delgada de color castaño algo obscuro, con tuberculitos diseminados, de donde parten raicillas; su sabor, ya cocida, es feculento, soso, no sin alguna aunque ligera acritud; lleva á veces al interior algunas fibras longitudinales resistentes, al interior son muy blancas. Abundan en fécula, siendo, por lo mismo, muy nutritivos; pero además contienen un principio acre que los hace á veces producir vómito ó diarrea, lo que se advierte cuando, después de cocidos, se dejan por algún tiempo y comienzan á rehacer sus principios, como cuando se comen trasnochados. Para usarlos, se cuecen bien y se les quita la primera agua para salvar esos inconvenientes. (1)

(1) Hualamote (*sic*). Dicc. de Geog. y Est., Apénd.

« Este jugo es muy venenoso: tomado en pequeña cantidad mata á las gallinas, los cuadrúpedos y aun al hombre, causando vómitos, convulsiones, sudores fríos, haciendo inflar el cuerpo y ocasionando después la muerte. Los animales que sucumben, no presentan trazas de inflamación en los intestinos ni en el estómago; obra á la manera del ácido hidro-ciánico, aunque no se descubran huellas de su composición, según Soubeiran, quien compara su olor al de las almendras amargas (Journ. de pharm., xiv, 393). El principio delétere de este jugo es muy volátil; si este jugo queda expuesto al aire, ya no es venenoso después de treinta y seis horas, según lo afirma Bajón por experiencias directas, del mismo modo que si se somete á la ebullición (Mem. sur Cayenne, I, 433). Este principio pasa á la destilación; el Dr. Fermín, de Surinam, nos ha enseñado desde hace mucho tiempo, que este jugo da un líquido de una violencia extrema: una media cucharada cafetera hace perecer á un perro en menos de cinco minutos. Un esclavo envenenador, condenado á muerte, á quien se le hizo tragar 35 gotas, sucumbió en menos de seis minutos; en estos dos casos no se encontró huella alguna de este veneno ni en el estómago, ni en los intestinos (Mem. de l'Acad. de Berlín, 1764). M. Ricord Madiana, quien ha obtenido también el principio activo del manioc por la destilación, ha visto que algunas gotas puestas sobre la lengua de un perro bastan para matarlo en menos de diez minutos; lo único que se encontró fué que el corazón estaba lleno de sangre (Journ. de Pharm., xvi, 310). Se ha pretendido que la azúcar en alta dosis, el agua del mar, el achiotte, el chfcharo de Angola, *Cytisus Cajan*, L., eran el contraveneno de la leche del manioc. M. Ricord ha comprobado su inutilidad: el jugo de la *Nhandiroba cordifolia*, dado en seguida, le ha parecido debilitar sus efectos; Bajón asegura que los álcalis, mezclados en la proporción de un quinto de su peso, impiden su acción deletérea. (loc. cit.)» (1)

« La raíz de manioc privada de este jugo tan peligroso, y que servía, según se dice, á los salvajes para envenenar sus flechas, es un alimento precioso. Se le arranca del suelo desde la edad de seis meses hasta dos años, según la variedad; se le lava, se le quita la piel, se somete el bagazo á la prensa y se tiene entonces la *harina de manioc*, que se hace secar en una sartén, removiéndola, y da la *couaque*; ó se le hace cocer ligeramente en pan ó en galleta que se llama *cassave*; uno y otro se conservan mucho tiempo, colocados en lugar seco. La harina de manioc es suave, mucilaginosa, insípida, granujienta, nutritiva, de un blanco amarilloso: dos onzas

(1) Merat et de Lens, Dicc. Univ. de Mat. Med., III, p. 677.

bastan para una comida, porque se hincha mucho al cocerse; una libra nutre á un hombre por 24 horas, cualquiera que sea su apetito.» (1)

La fécula del guacamote ha servido y sirve actualmente para hacer la preparación de la harina de *Tapioca* que se usa para la confección de la sopa que lleva este nombre; el procedimiento, bastante sencillo, consiste en disponer la harina humedecida sobre una lámina de metal y se calienta ligeramente; removiéndola con una cuchara, se consigue que los granos de harina se vayan aglomerando en pequeños grumos que, al secarse, constituyen la harina mencionada.

Hay otra preparación que se ha vendido en el comercio con el nombre de *Tesoro de los niños*; este producto, que ha gozado de bastante fama, se compone de partes iguales de fécula de yuca y azúcar: en la dosis de una cucharada sopera para 100 gramos de agua, forma por el cocimiento una bebida (atole) muy nutritiva, sana, agradable, y de tan fácil digestión, que puede administrarse con toda confianza á los niños de edad de seis meses en adelante, sea solo, como alimento, ó mediado con leche: puede afirmarse con seguridad que ninguna de las féculas conocidas como la de la papa, sagú, arrowroot y otras pueden superar en bondad á la fécula del guacamote. La he preparado muchas veces, obteniendo un polvo de color muy blanco que se conserva indefinidamente, sus granos de almidón son los más pequeños comparados con los de otras féculas, y con un rendimiento hasta de un 25% en la raíz procedente de Cuernavaca.

«Se retira también de la harina de manioc, ó de la agua que se escurre cuando se raspa la raíz, una fécula blanca, suave, ligera, muy nutritiva y muy delicada, llamada *mousache* (ó *cypipa* en Cayena), nombre que viene de muchacho, niño en español, como quien dice niño de manioc. Se fabrican con ella pastas y pasteles; se le emplea para aderezar el lienzo, etc.; en Europa se hacen bebidas para los enfermos; se le confunde con el *arrowroot*, que lleva también el nombre de *mousache*, según Ricord; pero es más ligera puesto que una caja que contiene 16 onzas de arrowroot no puede encerrar más que 14 onzas de *mousache*.»

«Hay una variedad dulce llamada *camanioc*, cuyo jugo no es venenoso debido á un largo cultivo: se le come sin ser raspada, cocciéndola en el horno, con agua, etc. Notaremos en este asunto, que el agua en la cual se ha hecho cocer manioc ordinario sería venenosa. Se sirven aun del cocimiento de esta raíz, en muchos lugares

(1) Merat et de Lens, Dicc. Univ. de Mat. Med., III, p. 677.

del Brazil, para atrapar á los pájaros, colocándolo en los lugares áridos; estos animales apenas han bebido, desde luego vacilan y pueden ser cogidos con la mano. (Journ. de chim. med., vi, 212.) Se cultiva esta variedad juntamente con la otra, pero probablemente rinde menos, y por esto debfa ser solo cultivada, lo que no tiene lugar.»

«Se confecciona con el manioc una bebida fermentada llamada *ouycon* que reemplaza el vino ó cerveza de nuestros climas.» (1)

CAPITULO VI.

Camopaltic Ó HIERBA PURPÚREA Y DE COLOR SUBIDO.

«Tiene una raíz de mediano tamaño y fibrosa, con muchos tallos de tres palmos de largo, alados hasta la cuarta parte, las hojas, colocadas á intervalos de cinco pulgadas, serradas, casi iguales á las puntas de lanza, pero pequeñas, y las inferiores más largas; en la extremidad de los tallos lleva algunos frutos semejantes á unas avellanas orbiculares y erizadas. La raíz, tomada en dosis de un escrúpulo, cura las fiebres, pues que es de naturaleza fría.» (2)

Aun no se ha identificado esta especie.

CAPITULO VII.

2.º *Camopaltic*.

«Es una hierba con tallos de junco, blanco-purpúreos, hojas oblongas y raíz casi redonda. Como se ve, muy parecida á su congénere el *Caxtlatlapan*, con algunas diferencias.» (3)

Esta especie tampoco se ha determinado.

(1) Merat et de Lens, Dicc. Univ. de Mat. Med., iii, p. 677.

(2) Hernz. ed. Mad., ii, p. 104.

(3) Hernz. ed. Mad., ii, p. 104.

CAPITULO VIII.

3.^{er} *Camopaltic*.

«Tiene muchas raíces blancas, con renuevos semejantes, con cuatro ó seis tallos cilíndricos y algo purpúreos en su extremidad, hojas de lino, ásperas, pequeñas, larguillas; cerca del nacimiento de las hojas algunos ramitos brotan provistos de pequeñas hojas; las flores llevadas en la extremidad de los tallos son pequeñas, estrelladas, rojas, arregladas en forma de penachos medianos y cambiando el color al purpúreo, de donde le viene su nombre. La hierba es fría: administrada en agua en dosis de media onza provoca la orina.» (1)

En la ed. rom., pág. 360, hay una lámina de *Camopaltic* que representa una *Stevia*, aunque no tiene hojas de lino, y por el dibujo de las hojas corresponde á la *S. paniculata*, LAG. La mayor parte de los *Stevias* tienen las flores rojas y los tallos purpúreos, de modo que, el mencionado nombre de *Camopaltic*, puede convenir á diversas especies como la *S. linoides*, la *S. laxiflora* ó *purpurea*, *S. paniculata*; la que menciona aquí Hernández sería, por las hojas de lino, la *Stevia linoides*, SCH. BIB., que existe en Guadalajara.

CAPITULO CLXXXIX.

Camopatli ó BATATA MEDICINAL.

«Da muchas raíces semejantes á las de la Batata ó Asfodelo, de donde toma su nombre; tallos delgados, hojas de trigo, largas, delgadas, flores amarillas, pequeñas, con vasos llenos de semilla. La raíz es acre, caliente casi en cuarto orden y de partes sutiles. Arroja las lombrices, calma los dolores del vientre en dosis de media onza tomada dos veces al día. Se da en la Mixteca inferior.» (2)

(1) Hernz. ed. Mad., II, p. 104.

(2) Hernz. ed. Mad., II, p. 215.

Esta planta queda identificada, por los caracteres que señala Hernández, con el *Anthericum leptophyllum*, BAKER; colectada en Tehuacan (Est. de Puebla) por el Sr. C. G. Pringle: sus raíces pequeñas, tuberosas, son iguales á las del Asfodelo.

CAPITULO XXXV.

Quauhcamotli DE CHOLULA.

«Es una hierbecita provista de raíces tiernas, jugosas, por fuera negras y por dentro blancas, semejantes á las llamadas Batatas; tiene tallos cortos que llevan hojas ligeramente serradas, parecidas á las del Orégano. La raíz es amarga, y su energía, principalmente por su olor de *Peonía*, es cálida y de naturaleza seca en tercer grado. La misma, machacada y aplicada á los tumores, los resuelve, y, como dije antes, su fuerza es de la *Peonía*, siendo lícito suponerlo por el olor y el sabor, que en todo la imita. Nace en lugares húmedos de la región de Cholula.» (1)

Aun no se ha podido determinar esta planta.

CAPITULO L.

1.^{er} COEN.

«Es una hierba con raíz casi redonda y fibrosa, tuberosa, según nosotros, y semejante á las llamadas Papas por los Peruanos, que lleva un solo tallo redondo y voluble, con hojas ternadas en los ramos, largas y angostas. Las raíces son comestibles y no de ingrato sabor; crudas tienen el resabio del garbanzo crudo, cuando están cocidas cambian el color blanco en amarillo. Tomado el jugo sirve para curar la disentería. Nace en las regiones cálidas.» (2)

Casi podría afirmar que se trata aquí de la *Vigna tuteola*, BENTH, y corresponde por sus hojas ternadas de foliolos largos y angostos. Esta planta se encuentra en Cuautla (Est. de Morelos) y da una raíz comestible.

(1) Hernz. ed. Mad., III, p. 438.

(2) Hernz. ed. Mad., II, p. 29.

CAPITULO LI.

2.º COEN ó *Coentic*.

«Es una planta con tallos delgados, cilíndricos y volubles, llevando por intervalos hojas ternadas, las cuales algunas se ven divididas en cuatro grandes senos; las vainas tienen cinco pulgadas de largo y del grueso de un dedo, llenas de semillas comprimidas á modo de lentejas. Las raíces son casi redondas, en número de tres ó cuatro, colgando de una raíz fibrosa; son dulces y de sabor agradable que parece imitar al de la llamada Xfcama, y dan un alimento no del todo malo. Es de naturaleza fría y se recomienda en las calenturas; se aplican las vainas machacadas contra la sarna. La corteza de la raíz cura las inflamaciones. Hay otras hierbas del mismo nombre, de las cuales se habla en otro lugar.» (1)

Esta descripción está acompañada, en la ed. Rom., de la figura que corresponde al *Pachyrhizus palmatilobus*, BENT ET HOOK, y Decandolle asegura que es el Coen ó *Coentic*, como si fuera la misma planta, mientras que en la ed. Mad. hay una descripción distinta para cada una de ellas.

CAPITULO LII.

Cocoyentic, ó PLANTA PARECIDA AL *Coen*.

«Está provista de una raíz gruesa y fibrosa, por fuera amarilla y por dentro blanca; tallos rojos y volubles, flor blanca, las hojas ternadas, como las del frijol, á cuya especie se parece, pero más grandes; las vainas delgadas y largas. La raíz, de un sabor dulce, es de naturaleza astringente y temperamento algo frío. A la dosis de media onza cura las diarreas, tomada dos veces al día, y regado el polvo sana las úlceras. Nace en lugares cálidos de Temimiltzingo (2) y Huitzuco.» (3) (4)

Esta descripción no basta para determinar la especie y sólo puede decirse con Hernández que es un *Phaseolus* sp.

(1) Hernz. ed. Mad., II, p. 29; Hernz. ed. Rom. cum. icone, p. 252.

(2) Temimiltzingo, Distrito de Cuernavaca (Est. de Morelos).

(3) Huitzuco (Est. de Guerrero).

(4) Hernz., ed. Mad., II, p. 30.

CAPITULO LV.

Ayecocimatl ó HIERBA SEMEJANTE AL *Cimatl*.

«El *Ayecocimatl*, según parece, es del género *Phaseolus*, llamado generalmente *Etl* por los mexicanos, de los cuales hay innumerables especies en esta Nueva España.

«Tiene una raíz carnosa, fibrosa y corta; con tallos delgados, cilíndricos, verdes y volubles; hojas medianas semejantes á las del Peral, casi redondas, poco diferentes de las del *Ololiuhqui*, algo cordiformes; flores rojas en la extremidad de los ramos, radiadas á manera de estrellas; vainas, como las habas, parecidas en todo lo demás á los frijoles, encerrando semillas que imitan las mismas habas. Entre los indios es usada la raíz como alimento, ¡tal es la voracidad y rusticidad de estas gentes! pues aunque su sabor no sea algo ingrato, se cuece difícilmente y da un alimento duro y fibroso. Es de naturaleza fría y húmeda, de olor casi nulo. El jugo de la raíz es empleado en las inflamaciones de los ojos; cruda ó en cocimiento sirve para purgar el estómago é intestinos. Nace en los campos mexicanos, en todo tiempo, en suelos fértiles y húmedos; florece en la época de las lluvias.» (1)

En mi Catálogo de Plantas Mexicanas está señalada esta especie con el nombre de *Ayacotli*, y corresponde al *Phaseolus multiflorus*, WILLD. llamado también Frijol de monte, Frijol ayacote ó Frijol gordo.

CAPITULO LVI.

Cimatl ó RAÍZ HASTA CIERTO PUNTO COMESTIBLE.

«Es una hierba con tallos volubles, hojas pequeñas, ternadas, casi redondas y semejantes á la Numularia; flores purpúreas; la raíz es larga, amarilla, parecida á la del Rábano; da un alimento abundante y duro, haciéndolo más tierno por el cocimiento. Tomando media onza de polvo de la raíz calma los dolores de los ri-

(1) Hernz., ed. M., t. p. 129.

ñones, sin que tenga algún otro uso en medicina. Nace en Huehuetoca (1) y en otros lugares cálidos y templados.» (2)

Por los caracteres que indica la descripción parece ser el *Phaseolus coccineus*. LINN., el que tiene por raíz un pequeño tubérculo, y se confirma con la lámina del *Cimatl* que trae la ed. Rom., p. 265.

CAPITULO LVII.

Cicimatic ó PLANTA SEMEJANTE AL *Cimatl*.

«Tiene la raíz parecida al Nabo, tallos rojos, volubles, con hojas ternadas en forma de corazón iguales á las de los frijoles, entre cuyas especies debe contarse; vainas medianas y purpúreas que cuelgan de los racimos de las flores. Su naturaleza es fría y astringente, el polvo de la raíz regado en las úlceras las cura limpiándolas y provocando la cicatrización, á modo del *Palancapatli* llamado así por ser *la medicina de las llagas*. Es usada en las inflamaciones de los ojos, destruye las nubes y carnosidades, corrige la diarrea, calma la tos y fortifica á las paridas. El jugo ó cocimiento de la raíz cura las disenterías. Nace en lugares cálidos y templados como es el suelo mexicano.» (3)

Hay una planta llamada vulgarmente «Frijolillo,» que existe entre Tabasco y Nuevo León; ha sido clasificada con el nombre de *Camavalia villosa*, BENTH., y cuyos caracteres concuerdan con la anterior descripción y la lámina *Cicimatic* que está en la ed. Rom., á la derecha del otro *Cicimatic*.

CAPITULO LVIII.

Tepecimatl ó *Cimatl* DE MONTAÑA.

«El *Tepecimatl* da una raíz larga, llena de renuevos; con tallos muy delgados, hojas oblongas, flores blancas, con vainas pequeñas. Parece ser una especie de frijol, tanto por el sabor, que es

(1) Huehuetoca. Distrito de Cuautitlan, Est. de México.

(2) Hernz., ed. Mad., I, p. 130; ed. Rom., p. 265.

(3) Hernz., ed. Mad., I, p. 131; ed. Rom., p. 265

igual al de la raíz, como por su naturaleza fría y templada. Nace en lugares cálidos como *Chiautla*. (1) (2)

CAPITULO LIX.

Tecimatl ó *Cimatl* DE LAS ROCAS.

«Especie voluble y venenosa, con una raíz gruesa y hojas lanceoladas.» (3)

En estos dos cimates tampoco nos ha sido posible saber á qué especie de *Phaseolus* pertenecen.

Tlalcimatl.

El *Tlalcimatl* (4) se encuentra descrito en la pág. 175, t. I, ed. Mad., con el nombre de *Tlalamatl quarta*, y lleva también los nombres de *Quereri*, *Hierba de Juan Infante*, y *Yuriripitacua* en Michoacan; esta planta fué comprendida en el estudio que hice de los Amates (5) y la determiné como el *Desmodium orbiculare*, SCHL., por cuyo motivo hemos juzgado conveniente omitir su descripción en este lugar. La fig. del Tlalamate la trae la ed. Rom. en la pág. 306.

CAPITULO CXCH.

1.^{er} *Cimatl* DE TOTOTEPEC.

«Esta planta tiene una raíz semejante á una bellota delgada y larga, tallos delgados, cilíndricos é hirsutos, con hojas parecidas á las del Olivo, algo híspidas y blanquizas; las flores amarillas. La raíz tiene sabor aromático y algo astringente, es de naturaleza

(1) Chiautla, Distrito del Est. de Puebla.

(2) Hernz., ed. Mad., I, p. 131.

(3) Hernz., ed. Mad., I, p. 132.

(4) Hernz., ed. Mad., I, p. 175.

(5) Urbina M., Amates de Hernández, Anales del Museo Nacional, VII, 1.^a época, p. 108.

cálida en segundo grado. Tomada la raíz en dosis de una dracma corrige bastante bien la flojedad del vientre. Nace en lugares cálidos, montuosos y campestres.» (1)

Los caracteres descritos arriba concuerdan exactamente con el *Desmodium amplifolium*, HEMSL., que tiene las hojas lanceoladas, algo hispídas, gruesas, blanquizas hacia abajo, semejantes en su forma á las del Olivo y, además, las flores amarillas.

CAPITULO CC.

2.º *Cimatl* DE TOTOTEPEC.

«Tiene raíces delgadas y largas, con tallos delgados, volubles y cilíndricos, hojas de Anagálide (Alsine). La raíz es de naturaleza fría y seca y, por lo mismo, macerada en el agua, se aplica para madurar los tumores. Nace en las colinas cálidas.» (2)

En este 2.º *Cimatl* de Tototepec encontramos mucha semejanza con el *Desmodium scoparium*, DESV., que tiene los caracteres mencionados y que ha sido colectado en Cuautla (Est. de Guerrero).

CAPITULO CLXXIV.

1.º *Cimapatli* DE ACATLAN.

«Tiene una raíz con renuevos semejante á una bellota, tallos delgados, hojas pequeñas, ternadas, y el vértice dividido en dos puntas; las flores medianas y rojas. La raíz, á la dosis de media onza, se recomienda para la disentería, en bebida: es de naturaleza fría y glutinosa. Nace en lugares templados de la *Mixteca inferior* cerca de la cima de las montañas.» (3)

Esta especie es de las Leguminosas: aunque las hojas de algunas *Bauhinias* tienen el vértice dividido en dos puntas y podría creerse fuera una de estas plantas, no se encuentran ternadas las hojas, como indica Hernández en la descripción; tampoco puede

(1) Hernz., ed. Mad., I, p. 444.

(2) Hernz., I, p. 447.

(3) Hernz., ed. Mad. II, p. 208.

colocarse en el género *Phaseolus*, que sí tienen las hojas ternadas, no hay ninguna especie cuyas hojas tengan el vértice dividido en dos puntas.

CAPITULO CLXXIX.

2.º *Cimapatli* DE ACATLAN.

«Da una raíz larga, fibrosa y del grueso del dedo pequeño; tallos cilíndricos, delgados; con hojas color de ceniza, semejantes á las del Cantueso, y las flores rojas. La raíz al principio es de sabor dulce parecido al del Orozuz, después amarga; cálida y seca en segundo grado. El cocimiento de la raíz, á la dosis de una onza, bebido, se recomienda para curar los exantemas, los dolores de vientre ocasionados por el frío, y la diarrea. Nace en los collados de las regiones templadas, principalmente cerca de la *Mixteca inferior*.» (1)

En la figura del *Cimapatli* que trae la ed. Rom. se ve que es una Leguminosa por las hojas imparipinadas que lleva; por el sabor dulce que tiene la raíz, parecido al del Orozuz y las flores rojas, presumo que es la *Glycyrrhiza lepidota*, Nutt., que ha sido colectada en Chihuahua.

CAPITULO XXI.

Quauhchimatl ó *Cimate* DE MONTAÑA.

«Es una planta voluble, con la raíz grande, gruesa, de un blanco rojizo; tallos algo cenizos y ásperos; hojas parecidas á las del Olmo; flores purpúreas casi con la forma de las flores de las Leguminosas, las cuales dan una silicua. La raíz, reducida á polvo y expolvoreada en la carne, mata á los leones y á los perros, del mismo modo que á toda clase de ganado, y en general á todos los animales nocivos al hombre, que andan por los campos ó residen en las selvas. Nace en lugares cálidos y arenosos de las colinas de *Yacapichtla*.» (2)

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 210; ed. Rom., cum icone, p. 371.

(2) Hernz., ed. Mad., III, p. 115.

Esta especie voluble y venenosa en la raíz, presumo que se refiere al *Gonolobus erianthus*, DECNE., aunque sólo difiere en el borde dentado que tienen las hojas del Olmo; pero Hernández dice que son parecidas, no iguales.

CAPITULO XXII.

Quauhtoccimatl, ó *Cimate* DE ESTACA.

«Encontramos otra especie de *Cimatl* en el campo de Tepoztlan, cuya raíz era comestible, con las hojas oblongas y obtusas, con vainas pequeñas y también semejantes al *Cimatl*, al cual se parece por su aspecto y forma, según dicho de los habitantes de ese lugar.» (1)

Esta especie no la hemos identificado.

*
* *

El ilustre botánico inglés W. J. Hooker al describir una especie de Aráceas mexicana, se expresa del modo siguiente:

«Las plantas Aroideas tropicales no han recibido de los botánicos científicos toda la atención que merecen, especialmente cuando consideramos la valiosa propiedad de ser comestibles que gozan muchas de sus especies; pues la substancia acre ó más ó menos venenosa, puede ser eliminada por la expresión del jugo, ó disipada por la acción del calor. No son menos interesantes para su cultivo, por lo variado y noble de su follaje, la particularidad de sus frutos y el perfume delicioso de sus espigas floríferas.»

El grupo de las plantas siguientes comprende á la familia de las Aráceas.

(1) Hernz., ed. Mad., III, p. 116.

CAPITULO LXV.

1.^{er} *Huacaxochitl* Ó PLANTA DE FLOR EN FORMA DE TROMPETA.

«Es una especie peregrina de Dracúnculo, que lleva tallos volubles, las hojas en forma de escudo oblongo, flores cilíndricas, largas, del grueso de un dedo pequeño, mitad blancas y mitad amarillas, imitando el miembro viril, encerrando pequeños vasos rojos en su parte interna. Es cálida y seca en cuarto grado, y, por lo mismo, como el Arón⁽¹⁾ provista ó adornada del atributo masculino. Las flores eran muy estimadas por los indios y las ofrecían agrupadas en ramilletes á sus héroes, á los que llamaban *Tlatoani*, porque á ellos solos les era concedido el permiso de hablar con los hombres. Las mismas flores arrojadas en el agua servían para darle un perfume suave y agradable. Nace en regiones cálidas y templadas.»⁽²⁾

Difícil es en esta especie afirmar una clasificación precisa y por los únicos caracteres que la descripción nos muestra, como son: las hojas en forma de escudo oblongo, las flores cilíndricas mitad blancas y mitad amarillas (que, en mi concepto, se refiere á la espata), y su semejanza con el *Arum vulgare*, L. nos hacen presumir se trate aquí del *Philodendron sagittifolium*, LIEBMANN; estas especies, como es sabido, se encuentran en el Sur de México; muchas de ellas tienen un perfume delicioso, como dice Hernández: una especie de Dracúnculo con tallos volubles, hojas en forma de escudo, etc., y ésta se da al Sur de México, en las selvas cerca de Pital al río Nautla.

CAPITULO LXVI.

2.^o *Huacaxochitl*.

«Es otra especie de Dracúnculo, que tiene una raíz orbicular, revestida de una corteza blanda, de la cual nace un solo tallo liso, cilíndrico y del grueso de un bastón, de seis palmos de largo (1 metro 25 centímetros, aproximadamente) y en su parte superior siete hojas oblongas, semejantes á las de nuestro Dracúnculo; lleva, además, otro tallo mucho más corto, del cual cuelga un fruto granujien-

(1) Arón: *Arum vulgare*. L.

(2) Hernz., ed. Mad., II, p. 341.

to, primero verde y después amarillo. Consta de facultad quemante como los otros Dracúnculos, de los cuales es congénere. Algunos le llaman *Huacalxochitl*, que quiere decir semejante al *Huacalxochitl*. El fruto colgante del tallo lo usan los cazadores en forma de penacho y como quitasol, y de este modo les facilita atrapar su presa; los mercaderes por este motivo esperan obtener mejores precios. Nacen en lugares cálidos y acuosos de Tepoztlan.» (1)

La figura que trae la ed. Rom. corresponde con la descripción de la planta: se ven las siete divisiones de una hoja pedalada, sostenidas por un peciolo muy largo; un ástil ó pedúnculo floral que lleva los frutos ya maduros del espádice incompleto y caída la espata, y de una longitud casi de la mitad del largo del peciolo; todo esto me hace creer que es de la familia de las Aráceas, como lo afirma Hernández, y, en mi opinión, pertenece al *Syngonium podophyllum*, SCHOTT, colectada por Liebmann cerca de Boca del Río, en Mirador (Estado de Oaxaca).

CAPITULO LXVII.

Tetlaxincaxochitl ó FLOR ADÚLTERA.

«No hay una hierba ó arbusto tan grande como la llamada *Tetlaxincaxochitl*, «quàm quòd Moteccumæ, Mexicanorum olim domini. concubinæ quæ innumeræ erant, ejus flore pudendi virilis loco ad obscænam, et naturæ legibus adversantem venerem exercendam, cum viri non suppeteret copia, uterentur.» La planta toda es verde, igual en talla á la altura de un hombre, y algunas veces la excede mucho más; lleva hojas suntuosamente anchas y semejantes á las del Aro, al que los Españoles acostumbran llamar Plátano, por ser muy parecido á éste; otros le dicen *Naume*; además, las hojas tienen cortaduras transversales que corren de la nervadura media hasta el margen, siguiendo el trayecto de las nervaduras secundarias; casi en toda la lámina, ó al menos parte, lleva perforaciones que varían en forma oval ó circulares. El fruto es de la forma de un pepino mediano; el tamaño casi de un palmo de largo (20 centímetros, poco más ó menos), y del grueso de tres dedos, verde y algo semejante al Coloto. Este fruto consta de multitud de granos hexagonales constreñidos en su base interna, teniendo en su parte media una cavidad en forma de ojo, resaltando en medio como una pupila

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 342; Ib., ed. Rom., cum icone, pág. 377.

hendida, abierta, de color amarillo; los granos se desgajan entre sí, como lo suelen hacer las nueces del Ciprés. Tanto las hojas como el fruto son de naturaleza fría, y sirven para combatir las diarreas producidas por el calor, así como el resfriado interno ó externo de los miembros, sea aplicando la planta ó tomada en bebida. Se da en lugares cálidos, de regadío ó campestres, principalmente cerca de los lagos ó las aguas estancadas trepando sobre los árboles, cerca de los cuales nace. Está verde todo el año y florece en el mes de Septiembre.»(1)

Por los caracteres pormenorizados que da Hernández en su descripción, no cabe duda que corresponden á la *Monstera deliciosa*, LIEBM., planta que fué recogida por el mismo Sr. Liebmann en la Cordillera occidental de la ciudad de Oaxaca, á la altura de 5 á . . . 7,000 pies en el mismo camino donde encontró el árbol de las manitas.» *Cheirostemon platanoides*, H. B. (2)

CAPITULO LXIX.

Quauhnenequi, ó AMANTE DE LA GRANDEZA.

«Es una especie de *Huacaxochitl*, pero con las hojas más pequeñas y la flor casi igual formada de un vaso con media lígula (lengüeta) blanca y en su interior verde; con la raíz corta y fibrosa, las hojas pálidas y rojizas en su parte inferior. Consta de naturaleza fría, seca y astringente, corrige las diarreas, y es muy propia para fortalecer los miembros debilitados por las caídas. Nace en las zonas cálidas y lugares pantanosos. Florece en el mes de Septiembre. Hay algunos que por los tallos pintados de los Dracúnculos le llaman *Tlacuilolquahuítl*.» (3)

Según creo, la espata blanca al exterior y verde en su interior, las hojas pálidas y rojizas en el envés, corresponden estos caracteres con los del *Philodendron sanguineum*, REGEL, que nace en el Valle de Córdoba.

En esta especie los peciolos de las hojas se encuentran adornados de manchas sanguíneas y entonces llevan el nombre de *Tlacuilolquahuítl*.

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 343.

(2) Linnæa, XXVI, p. 382.

(3) Hernz., ed. Mad., II, p. 344.

CAPITULO LXVIII.

Ocūmaxochitl ó FLOR DE MONA.

«El *Ocūmaxochitl* es una cuarta especie de Aro; las hojas las lleva en largos peciolo en su extremidad, en número de siete, parecidos á las del Manzano, aunque más grandes; pero la de enmedio es más grande también; las raíces fibrosas, y la flor semejante al *Huacaxochitl*. Su naturaleza es igual á las plantas de su misma especie. Nace en las regiones cálidas. Las flores son muy estimadas por los Mexicanos, que las ofrecen á los Reyes y á sus Dioses, esperando conseguir, por medio de este solo obsequio, la abundancia de sus gracias.»(1)

Hay una planta en Nicaragua, recogida cerca de la Mina del Jabali por el Dr. Seemann en los Montes Chontales, que se encuentra dibujada é iluminada en el número 6,048 del Botanical Magazine. Es una especie notable por su belleza y colorido; tiene un tubérculo del tamaño de una cabeza humana; sus hojas, llevadas por largos peciolo, son maravillosas por lo grandes y sus numerosas divisiones, que son parecidas á las del *Amorphophallus*; su espata erguida, de 5 á 6 centímetros de largo y de 4 á 5 centímetros de ancho, de un color violeta subido que se convierte en moreno rojizo, con la base de un color anaranjado, constituye una flor espléndida, un verdadero *Quauhnenequi* ó amante de la grandeza, como le llama Hernández: como dije antes, esta especie es de Nicaragua; pero no me repugna que exista en nuestro país y que haya servido á los antiguos mexicanos como un digno tributo á sus Reyes y una meritisima ofrenda á sus Dioses.

La planta de Nicaragua ha sido clasificada con el nombre de *Dracontium gigas*, SEEM.; no me atrevo á decir que sea la misma especie, puesto que no ha sido encontrada en nuestro país, por tal motivo, me he fijado en otra muy parecida por las siete divisiones que señala Hernández en su descripción al *Arisæma dracontium*, SCHOTT, planta que existe en muchos lugares de la América.

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 344.

CAPITULO LXX.

OTRO *Quauhnequei*.

«Este *Quauhnequei* es una especie de Dracúnculo menor, trepador sobre los grandes árboles; da raíces en todo el trayecto del tallo; las hojas con siete divisiones; los tallos no son de color manchado; la raíz tiene la forma de un bulbo orbicular que se va adelgazando poco á poco, lo demás es semejante al Dracúnculo menor, cuya imagen ha sido últimamente representada, y por lo cual no tuve interés en dibujarla. El tallo es lúbrico, aunque al principio parece ser frío: más tarde presenta una grande acredad.»⁽¹⁾

Esta especie trepadora es semejante al Dracúnculo menor en muchos caracteres; pero con la diferencia de tener sus hojas con siete divisiones: esto me hace creer que se trate aquí del *Arisæma macrospathum*, BENTH.; además, como el Dracúnculo menor corresponde hoy al *Arum maculatum*, L., y en el *Arisæma* á que hago referencia se encuentran manchas en forma de bandas ó listones, es una razón más para suponer que es el *A. macrospathum*, BENTH., que habita en Morelia, Orizaba y otras localidades no señaladas.

CAPITULO LXXI.

Caramaqua ó *Carámequa*.

«También es una especie de *Huacaxochitl* ó Aro, pero con las flores algunas veces blancas y otras verdaderamente rojas. La raíz tierna es blanca y fibrosa; reducida á harina, en dosis de una dracma se dice que evacua todos los humores. Nace en Tarécuate, provincia de Michoacan.»⁽²⁾

La palabra *Caramaqua* que pone aquí Hernández debe ser *Carámequa* en lengua tarasca, derivada del verbo *Carámeni*, quemar: los Tarascos, lo mismo que los Mexicanos, conocían la propiedad que tienen estas plantas de producir escozor ó picazón (*Quequexquic*).

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 345.

(2) Hernz., ed. Mad., II, p. 345.

Hay una Arácea que presenta la espata unas veces blanca, y entonces corresponde á la variedad *blandum*, y otras verdaderamente roja: pertenece en este caso á la var. *pæppigii*, cuyas dos variedades son del *Xanthosoma mafaffa*, SCHOTT., planta que existe en Michoacan y Veracruz y señalada por los botánicos en el Perú y en el Brasil.

CAPITULO LXXII.

Quequexquic Ó PLANTA DE RAÍZ QUEMANTE.

«Es una especie de Aro, con las hojas del *Ñauma*, la flor del *Huacaxochitl*, pero con los vasos todos blancos ó pálidos. Consta de naturaleza quemante y, con poca diferencia, como las demás especies. Suele comerse cocida y tiene el sabor de col.»(1)

Las hojas del *Ñauma* (Dioscórea) son pedatipartidas ó pedatisectas, de manera que la Arácea descrita aquí debe ser *Philodendron*, probablemente, y tal vez la especie *radiatum*, SCHOTT., que tiene la espata ó vaso ligeramente purpúreo y se encuentra en el Sur de México.

CAPITULO LXXIII.

Ixtlilxochitl Ó FLOR HACIA ARRIBA NEGRA

«Es una especie voluble, con hojas de *Sagitta*, cálida y de naturaleza salivosa, aunque después manifiesta cierta acredad. De cualquier modo que el asunto se vea, alguno puede juzgar que debe referirse esta planta á una de las especies de Aro ó *Huacaxochitl*, llamado así por los indios, porque nace también en las aguas ó en lugares prominentes cerca de ellas, donde se recoge y pudre el residuo de las hojas, del mismo modo que la llamada *Sagitta* por Plinio, por crecer también cerca de las aguas; porque tiene la misma naturaleza del Aro, y su forma es bastante parecida, preciso es que no deba separarse de estas especies. La leche de esta planta se recomienda para destruir las nubes, manchas ó leucomas de los ojos, y aun para curar los tumores de los mismos.»(2)

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 346.

(2) Hernz., ed. Mad., II, p. 346.

Tenemos aquí una Arácea de flor negra, según la etimología mexicana, con las hojas de *Sagitta*: estas condiciones están reunidas en el *Xanthosoma robustum*, SCHOTT., que tiene la particularidad de que el estigma, primero amarillo, pasa al color de aceituna y después al negro; además, corresponde en la sinonimia al *Xanthosoma sagittifolium*, HORT., planta colectada por Liebmann en la Hac. del Mirador (Est. de Oaxaca), y por Bourgeau, de la Comisión Científica de México, en Orizaba (Est. de Veracruz). Crece en los lugares húmedos y arcillosos.

Oviedo habla de la *Yahutia* ó *Diahutia*; dice: «Es una de las plantas más ordinarias que los indios cultivan con mucha diligencia ó especial cuidado. Es de comer della la rayz é tambien las hojas, las quales son verças grandes, é lo mejor es las rayçes, que tienen unas barbas que les quitan é mondan, é cuécenlas, é son buenas. Assi mismo las hojas es sano manjar, y saben muy mejor á los indios que á los chripstianos, é dánse muchos á ello, puesto que no es manjar para dessearle ni haçer caso dél, sin neçessidad, no hallando otro. Verdad es que los indios por cosa muy buena la crian é tienen en sus huertos y heredamientos.»(1)

El *Arum sagittifolium*, LINN., ó *Xanthosoma sagittifolium*, SCHOTT., puede cultivarse en un invernadero donde haya espacio y humedad suficientes para el completo desarrollo de sus hojas y de sus flores. Las hojas tienen un tamaño de 4 ó 5 veces más grande que las representadas en la fig. 4,989 del Botanical Magazine.

«La especie es nativa de la América tropical y fué introducida al Jardín Real de Kew, por primera vez, de las Indias Occidentales el año de 1710, donde, por lo menos en Francia, según Lunan, es extensamente cultivada como planta comestible; poco ó nada inferior á la *Colocasia antiquorum*; como alimento sano y delicado es superior á la *Espinaca*; y desde este punto de vista puede competir con algunos vegetales europeos. Florece en nuestros invernaderos durante los meses del invierno.

«Descripción. —Las plantas tiernas de esta especie no tienen tallo; pero con el tiempo, por la muerte de las hojas viejas, se forma un tallo anillado de algunas pulgadas de alto, brotando de cada uno de ellos fibras vigorosas en la base, y de tiempo en tiempo produce los vástagos por los que se propaga la planta con facilidad; ó si sufre por algún motivo, forma penachos ó rosetas de numerosas hojas producidas en el vértice de los pequeños troncos. Las hojas de un pie ó dos y aun de tres pies de largo, anchamente sagitado-aovadas, súbitamente y poco agudas en su extremidad; los dos lobos

(1) Oviedo, Hist. Gen. y Nat. de las Indias, I, p. 274.

de la base anchos, obtusos, entre horizontales y encorvados: la *nervadura media ó corta* es muy robusta y prominente y envía dos ramos primarios á los lobos laterales; los nervios secundarios divergen y se anastomosan; los del margen se unen con una vena intramarginal; *peciolo* insertado en el vértice del seno, más largo que la lámina, cilíndrico, envainando mucho en la base y envolviendo dentro de él varios peciolos foliáceos: todos verdes. *Pedúnculos* diversos robustos, cilíndricos, más cortos que el peciolo, llevando una ancha *espata* de ocho á diez pulgadas ó más de largo. La base de esta espata, de carácter convoluta, forma un tubo verde inflado, el que se dilata súbitamente en un *limbo* aovado, de un blanco crema, muy cóncavo, corto y finamente acuminado. *Espádice* más corto que la espata, casi cilíndrico. La porción más inferior está revestida de *ovarios* verdes que están unidos estrechamente en el cuello del *ovario* por un disco carnosos que rodea el *estigma*: estos ovarios son subglobosos, de tres ó cuatro lóculos, con muchos *óvulos*. Arriba de éstos un espacio de dos ó tres pulgadas del espádice está cubierto de *anteras abortadas* de color de carne, cuerpos carnosos abroquelados, planos en el vértice y angulosos á los lados; el resto del espádice está enteramente revestido de *estambres* carnosos amarillos, abroquelados, llevando las celdillas dobles de casi cinco anteras en los lados y abriéndose por un poro del ápice.»

Mr. W. E. Safford⁽¹⁾ en la copiosa sinonimia del *Caladium colocasia*, trae los nombres de *Yautia* y *Quequexquic*, pertenecientes á la misma especie; pero O. W. Barret⁽²⁾ dice: «A pesar de no poseer tallo verdadero, la yautia es una planta de aspecto elegante, parecida en todo á la «Malanga ó Taro» (*Caladium colocasia*), sólo que sus hojas son siempre puntiagudas y abiertas en la base, mientras que las de la malanga son redondeadas y tienen el peciolo de la hoja fijado en la superficie inferior de la hoja misma (ó abroqueladas). El largo de las hojas varía de 1 pie en algunas clases hasta 6 pies en otras, y el color varía del verde pálido con venas blancas, hasta un color aceitunado purpúreo, con las venas y los peciolos morado obscuro.»

«Las raíces de la yautia son gruesas y largas, generalmente de un color blanquecino, y se rompen y perjudican fácilmente en el cultivo, puesto que están á poca profundidad.»

Por estas razones que expone el Sr. Barret, creemos que las yautias deben corresponder al *Arum sagittifolium*, y el taro ó ma-

(1) W. E. Safford. The Us. Pl. of the Isl. of Guam, p. 206.

(2) O. W. Barret, Yautias de Puerto Rico, p. 5.

langa, ó Quequexquic, á la *Colocasia antiquorum*. Mr. Barret, entre otras muchas cosas relativas al cultivo y propagación de las yautias, manifiesta: «Cuando la América fué descubierta, la yautia ya era cultivada extensamente por los indios de las Antillas y de la América del Sur, y muchos botánicos modernos creen que la agricultura tuvo principio y origen en la América tropical, y que de allí se extendió hacia el Oeste, á través del Océano Pacífico, Asia y Europa.»

«A pesar de que muchas de las primeras plantas alimenticias de esta parte del mundo fueron introducidas en otros países, la yautia, con muy pocas excepciones, ha quedado siempre nativa de la América tropical. En el continente es cultivada desde el centro de México hasta el centro del Brasil; pero en ninguna parte alcanza un desarrollo tan magnífico como en Puerto Rico. En Jamaica, Trinidad y las demás Antillas británicas se cultivan de seis á ocho variedades; en Haití y Cuba se conocen de cuatro á seis; pero en Puerto Rico tenemos de doce á quince variedades nativas. La yautia se empieza á introducir ahora en el África tropical, las Islas Filipinas, Hawaii y Australia, y parece que ésta siempre será una introducción muy favorable en estos países, donde la yautia ha sido casi ó completamente desconocida.»

En un periódico de la capital he leído que los industriales habitantes de la península yucateca, hablando de la Agricultura de esa región, están haciendo preparativos ahora varios capitalistas para cultivar en grande escala una planta conocida con el nombre de «yautia,» cuyo tubérculo se conoce en algunas partes del país por *macall* y que produce una harina de excelentes cualidades nutritivas.

A este respecto se dice que existen en aquella región varias clases de la planta en cuestión y á cual más rica en el elemento utilizable.

Creen los capitalistas que van á emprender este negocio, tan cierto el éxito, que no vacilan en asegurar que llegará á convertirse en una industria cuyos productos serán semejantes á los del Henequén.

Esta noticia nos indica que esta planta existe en Yucatan y que es y ha sido una planta silvestre, cuyo cultivo les dará grandes beneficios.

CAPITULO LXXIV.

Tliltollin ó JUNCIA NEGRA.

«Parece ser una especie de Aro, porque las hojas que lleva son semejantes á las del Aro, flores purpúreas en la parte superior de los tallos y con las raíces semejantes á cabellos. El tallo es purpúreo, de un dedo de grueso, algunas veces manchado á modo de Jaspé. Parece ser de naturaleza fría, aunque no carece de algunos principios acres y quemantes.»(1)

Presumo que este Junco sea el *Spathiphyllum ortgiesii*, REGEL, que tiene las hojas elíptico-oblongas, envainantes, de 3-3,5 centímetros de largo y 1,5 á 1,7 centímetros de ancho, aunque la descripción del *Spathiphyllum*, bastante incompleta por desgracia, no habla del color de las flores.

Por otra parte, la fig. del *Tliltollin* en la ed. Rom., p. 430, no permite dudar que se trata de una Arácea: «*Aron peregrinum*; ejus caules rubent obscurè. Flores rubri quasi in spica.»

CAPITULO LXXV.

Quequexquic, AL QUE LOS ESPAÑOLES LLAMAN PLÁTANO
Y LOS PORTUGUESES NAUME.

«Es una especie de Aro, cuya raíz se come cocida en los años que escasean los comestibles: aunque es un alimento desagradable, cruda es de naturaleza cálida y fuertemente picante. Hay algunos que creen ser el *Petasitis* de Dioscórides, y otros la verdadera Haba Egipcia; de modo que lo manifestamos claramente por no parecer ocioso.»(2)

Hay tres plantas que se confunden á la simple vista por sus grandes hojas, la primera, que los Españoles llaman Plátano y los Portugueses Naume, es la *Musa paradisiaca*, L., y otras especies del mismo género que corresponden á nuestro Plátano comestible,

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 347. Ed. Rom., p. 430.

(2) Hernz., ed. Mad., II, p. 347.

por cuyo motivo los Españoles designaban con el mismo nombre á nuestras Aráceas de grandes hojas; la segunda, que es llamada *Petasites vulgaris* ú *officinalis*, L., á la que se refiere Hernández, tiene grandes hojas acorazonadas ó reniformes, que simulan muy bien á las de nuestras Aráceas; la tercera, que por sus amplias y grandes hojas se parece mucho á nuestros Aros, es la *Nymphaea lotus*, L., que algunos confunden con la Haba del Egipto; de modo que Hernández con justicia llama la atención acerca del error que había en algunos, que creían ser el *Petasitis* de Dioscórides, y otros la Haba de Egipto.

Hay una planta conocida y cultivada desde tiempos muy remotos en diversas regiones del globo, sobre todo, en las zonas tropicales, cuya raíz *se come cocida* en los años en que *escasean los comestibles, aunque es un alimento desagradable*, dice Hernández, y agrega: que es de naturaleza cálida y fuertemente picante, lo que indica desde luego, que es *una especie de Aro*. Algunos la confunden con la *Haba Egipcia*.

Por estos datos que nos da el ilustre médico de Felipe II, nos hace comprender que, efectivamente, esta planta, cultivada desde tiempos muy remotos, no es otra que la designada como *Colocasia antiquorum*, SCHOTT., que lleva el nombre vulgar de Haba de Egipto: hemos dicho antes que la *Nymphaea lotus*, L., llevaba también este nombre debido á las semillas, que tienen la forma de las habas, lo mismo que las semillas del *Netumbium speciosum*, W., que afectan la misma disposición; en consecuencia, el nombre primitivo de Haba Egipcia fué dado á dos especies de la familia de las Ninfáceas, y después fué aplicado, por la semejanza de sus hojas, al *Petasites* y á la *Colocasia*: de este modo queda ya explicada la confusión á que había dado lugar el nombre de Haba del Egipto.

«La *Colocasia antiquorum*, SCHOTT., crece en el mediodía de Europa, en España, en Portugal, en Cerdeña, en Candía, etc., y, sobre todo, en Egipto, donde ha sido cultivada desde tiempo inmemorial como alimento, puesto que Herodoto lo ha mencionado, así como todos los antiguos que han escrito después de él acerca de la Historia Natural, con el nombre de *Colocasia*. Se toma su raíz cocida en las comidas, y Sonnini dice que tiene el gusto de la papa. No parece que sus raíces tengan alguna acedad, como sucede con los vegetales que han sido por largo tiempo cultivados; se comen también sus hojas, que son muy grandes, cocidas como la col, por cuyo motivo le llaman *col caribe*. Esta planta se cultiva en los lugares húmedos y los Árabes le dicen *Edder*.⁽¹⁾

(1) Merat et De Lens, Dicc. de Mat. Med., I, p. 457.

Entre las plantas de raíz comestible señaladas en la Isla de Guam por Mr. W. E. Safford, se encuentra el *Caladium colocasia*, LINN., con los nombres vulgares de diversas localidades, y entre éstos está el mexicano de *Quequeste*, un poco estropeado, pues que Hernández le asigna *Quequexquic* y el Sr. Safford lo describe así: (1) «Planta suculenta, con rizoma tuberoso, feculento y comestible, cultivada en casi todos los países tropicales del mundo. Hojas anchas, aovado-cordiformes ó astadas, con seno triangular en la base, ligeramente abroqueladas y de peciolo resistente; espata con pedúnculo fuerte, persistente, constreñida en la boca, limbo largo, angosto; lanceolado; espádice más corto que la espata, apéndice terminal variable, cilíndrico, aleznado ó nulo. Inflorescencias (masculina y femenina) distantes, las masculinas hacia arriba de las femeninas, con algunas flores neutras y planas interpuestas; las masculinas representadas por grupos de anteras ó anteras cúbicas densamente apretadas, con celdillas sumergidas que se abren por hendeduras terminales; las femeninas constituidas por ovarios apiñados, 1-loculares, globosos, multi-ovulados, óvulos ortótropos, estigma acojinado; bayas oblongas ó casi cónicas; semillas oblongas, angostas, con endosperma copioso, embrión axil.

«Algunas variedades de Taro son cultivadas en la Isla de Guam, algunas de las cuales crecían ya en la isla antes de su descubrimiento. Los peciolos son robustos, de 90 á 120 centímetros de largo, verdes ó violetas; pedúnculos solitarios ó en racimos y coadunados, mucho más cortos que los peciolos; espata de 20 á 45 centímetros de largo, coluda y acuminada, erguida, de un pálido-amarillo; inflorescencia femenina tan larga como los estaminodios y más larga que la inflorescencia masculina. Como sucede con la patata dulce, jengibre y otras muchas plantas que se propagan por estacas ó chupones con objeto de aprovechar la raíz, el Taro rara vez llega á florecer.

.... «El Suni ó taro es uno de los principales alimentos en el mercado de los habitantes de Guam: no sólo los rizomas tuberosos harináceos son comestibles, sino también las hojas tiernas, que son cocidas y tienen el sabor semejante á los espárragos. Todas las partes de la planta, pero especialmente las hojas, son extremadamente acres, debido á la presencia de cristales en agujas de oxalato de calcio, llamadas ráfidios, y cuya propiedad se destruye tanto en el rizoma como en las hojas por la acción del cocimiento.

«Cuando se hace la cosecha del taro, los vástagos ó retoños del rizoma son cortados y replantados en otro lugar. Éstos pronto arrai-

(1) Op. cit., p. 206.

gan y maduran en el transcurso de un año. El taro es cocido de varias maneras en Guam, pero jamás se prepara en *poi* (pasta fermentada) como lo hacen en Hawaïi. El taro silvestre, juntamente con las bananas y llantenes debe ser sembrado la primera vez en un suelo nuevo y limpio. El clima de Guam parece estar admirablemente dispuesto para este cultivo. El Taro es un alimento que se vende en todos los grupos de islas del Pacífico y en otros muchos lugares del mundo tropical. En Samoa se preparan muchos guisados sabrosos, tanto del rizoma como de las hojas tiernas, mezclados con arroz, raedura de coco y otros muchos ingredientes.

Las raíces están caracterizadas por un tanto por ciento muy elevado de carbohidratos, principalmente almidón y una pequeña cantidad de grasa, proteína y substancia fibrosa. Tienen la consistencia de la patata dulce y el examen microscópico demuestra que el almidón de que está formada principalmente, está en muy pequeños granos. La proteína cruda está en mayor proporción que la encontrada en la planta dulce. Aunque no ofrece una ventaja especial sobre las demás raíces harináceas, el Taro puede muy bien substituírlos, y los europeos que viven en los trópicos se acostumbran pronto á tomarla, aunque al principio les parezca algo insípida. En Hawaïi preparan el Taro en forma de *poi*, el que es muy popular entre los blancos. El Taro se importa á los Estados Unidos de Cantón é Islas Hawaïi y es vendido en grandes cantidades en el mercado chino de San Francisco. Es susceptible de crecer en el Sur de la California, pero exige un abundante riego artificial. En la Estación experimental de Florida se ha cultivado con buen éxito y ha dado resultados satisfactorios. En los países tropicales, donde las patatas no pueden ser propagadas y las batatas necesitan mucho trabajo y cuidado, el Taro, en sus variadas formas, es un gran recurso para sus habitantes. Crece espontáneamente en lugares húmedos ó secos y produce en abundancia un alimento sano y nutritivo, al que se le puede agregar carne, legumbres ú otro alimento nitrogenado para suplir la proteína, constituyendo así una substancia suficiente para conservar la vida.»⁽¹⁾

Sahagún asegura que en las Provincias de Pánuco (Distrito de Tampico, Est. de Veracruz), . . . «Hace mucho calor en esta parte del país. Se produce toda clase de objetos de consumo y muchos frutos que no se encuentran aquí, como, por ejemplo, el que se llama *Quequexquic*, y otros muchos admirables, sin contar las patatas.»⁽²⁾

(1) Safford W. E., *Useful Plants of Guam*, pp. 206-207.

(2) Sahagún, *Hist. Gen.*, ed. Fr., p. 670.

CAPITULO LXXVI.

OTRO *Quequexquic*.

«Es una especie de Sagitta de Plinio, pero con las hojas más largas que la descrita por Mathiolo. Es fría y de naturaleza húmeda, y semejante al *Huacaxochitl picante*, de donde le viene su nombre. Nace entre las aguas cenagosas mexicanas.»⁽¹⁾

Esta especie de hojas en forma de saeta y muy largas, semejante al *Huacaxochitl*, puede ser el *Xanthosoma robustum*, SCHOTT., que se encuentra en lugares arcillosos y húmedos de la Hacienda del Mirador y Orizaba, del Est. de Veracruz.

Hernández sólo menciona la palabra *Naume* al hablar de los *Huacaxochitl*: es de extrañar que no se haya ocupado de los Ajes ó Ñames, que, con toda probabilidad, eran cultivados por nuestros indígenas; y para no omitir una planta de raíz comestible que se produce en nuestro territorio, hemos recogido algunos datos que es conveniente vulgarizar y dar á conocer, por la importancia que encierran.

«Oviedo, en su Historia de las Indias (I, p. 272-273), dice: «De la planta é mantenimiento de los ajes, que es otro grand manjar é bastimento que los indios tienen, é cómo se siembra é se coge. —En esta Isla Española y en todas las otras islas é Tierra Firme, ó en mucha parte della, hay una planta que se llama *ajes*, los quales quieren parescer algo en la vista á los nabos de España, en espeçial los que tienen la corteza ó tez blanca de ençima; porque estos ajes haylos blancos y colorados que tiran á morado, y otros como leonado; pero todos son blancos de dentro por la mayor parte, y algunos amarillos, y muy mayores que nabos comunmente. Críanse debaxo de tierra, y haçen ençima de tierra una rama tendida en manera de correhuela, pero más gruesa; la qual con sus hojas é rama cubre toda la superfiçie de la tierra, do estan sembrados los ajes, é la hechura de la hoja es semejante á la correhuela ó quassi yedra ó panela, con unas venas delgadas, é los astilejos, de que penden sus hojas, son luengos y delgados. Al tiempo que se han de sembrar los ajes, haçen la tierra montones por sus liños, como se dixo en el capítulo de *yuca* antes deste, y en cada monton ponen çinco ó seys tallos ó troncos y mas de aquesta ra-

(1) Hernz., ed. Mad., II, p. 347.

ma, hincados en el monton con sus hojas, é luego prenden é se ençepa la planta; é como he dicho, por ençima de la tierra se extiende é la cubre toda, é debaxo en las raíces que haçe echa el fructo, que son aquestos ajés. Los quales estan saçonados desde á tres é á quatro é á cinco é á seys meses los mas tardios; porque segund la tierra, donde se ponen, es fértil ó flaca, assi responde el fructo mas tarde ó temprano; y aun tambien en la misma planta é en el tiempo en que se pone, consiste venir presto é tardarse el fructo, y tambien los temporales ayudan ó estorban mucho; mas no pasan de seys meses en estar para coger los ajés, aunque sean los mas vagarosos ó tardios. Quando son saçonados, con un açadon descubren el monton é sacan diez é doce é quinze é veynte é treinta é mas é menos ajés, unos gruesos é otros medianos é pequeños, segund es el año fertil ó esteril. Son buen mantenimiento é muy ordinario é nesçesario hasta para la gente de trabaxo; é como son de menos costa é tiempo, muchos hay que no dan otro manjar á sus indios ó negros sino este, é carne ó pescado; é assi, en todas las haçiendas ó heredamientos hay muchos montones é haças destos ajés, los cuales coçidos son muy buenos, é asados tienen algo mejor sabor, y de la una ó de la otra manera tienen sabor de castañas muy buenas, y es gentil fructa para los chripstianos; porque como no la comen por principal y ordinario manjar, sino de quando en quando, sabe mejor. Asados é con vino son buenos de noche sobre mesa, ó en la olla son buenos. Las mugeres de Castilla haçen diversos potajes é aun fructa de sarten, é tal que, aunque fuesse de Indias, se avria por buena. Son los ajés de buena digistion aunque algo ventosos. Haylos tan grandes, que pesan algunos dellos quatro libras ó mas cada uno. En Castilla del Oro, en muchas partes, hay ajés que son amarillos y pequeños, y estos son los que me paresçe á mi que haçen ventaja á los destas islas, así en Pacora, como en Careta é otras partes de la Tierra Firme.»(1)

(1) Oviedo, Hist. de las Ind., I, pp. 272-273.

AJES.

«Muchas especies distintas de batatas (*Dioscorea*), bananas (*Musa*) y del Arbol del pan (*Artocarpus*), han sido reconocidas en el lugar donde estas plantas son cultivadas, pero en muy pocas ha sido posible fijar la especie y variedades y compararlas con las que crecen en las diversas regiones del mundo. Las batatas son dioicas, y las flores de muchas variedades que han sido determinadas son imperfectamente conocidas. En algunos casos, las flores de un solo sexo han sido descritas; en otros el fruto no ha sido observado, y en las demás únicamente los tubérculos han podido ser estudiados. Sir Joseph Hooker,⁽¹⁾ quien se ha ocupado exclusivamente de las especies de la India Inglesa, escribe lo siguiente: «Las especies de *Dioscorea* están en un estado de confusión indescriptible, y no puedo menos de temer que se hayan escapado algunos errores en la determinación y límite de las especies de la India, á las cuales he dedicado una diligente y constante labor. Las especies alimenticias Roxburghianas son, la mayor parte, indeterminables, esceptuando el caso de que se tenga el conocimiento del modo de cultivarlas en las Indias; de otra manera no pueden ser comprendidas. No abribo duda alguna que las especies descritas por mí tengan algunos otros nombres primitivos en la Flora de Malaya que los que me han sido dados; pero las especies de Malaya están más imperfectamente descritas que las de India. La colección Wallichiana es muy completa, pero las especies son frecuentemente mezcladas.»

«Cuanto se ha dicho de las batatas de las Indias se aplica también á las de las Islas del Pacífico, y lo mismo á las variedades de *Musa* y *Artocarpus*. Cada colector da una lista de las variedades de *Dioscorea*, *Musa* y *Artocarpus*, con los nombres vulgares de las distintas localidades que ha visitado, pero apenas se le dedica alguna atención para fijar estas variedades, y traen juntas varias especies de diversas localidades para compararlas. Estas deben ser estudiadas en los países donde se encuentran; deben ser representadas en las colecciones no sólo por la serie de ejemplares botánicos de las flores, frutos, hojas y raíces (en alcohol cuando sea necesario) sino por fotografías de las plantas frescas, inclu-

(1) Hooker, Flora British India, vol. 6, pp. 288-89, 1892.

yendo representaciones de las flores, frutos, tubérculos, etc., de tamaño natural ó según una escala definida de reducción ó de ampliación. Sólo de esta manera será posible traer juntas y comparar especies y variedades de la India, Australia, islas de la Malaya y del Pacífico, África y América.»⁽¹⁾

Estas dificultades, ya mencionadas arriba, existen para nuestras Dioscoreas y, en general, para todas las plantas cultivadas.

«La América es muy rica en vegetales de raíces nutritivas: después de manioc y las papas, las más útiles para la subsistencia del pueblo son la *Oca* (*Oxalis tuberosa*), la *Batata* y el *Iñame*. La primera de estas producciones viene de los países fríos y templados, sobre la cima y faldas de las Cordilleras; las otras dos pertenecen á la región cálida de México. Los historiadores españoles que han descrito el descubrimiento de la América, confunden ⁽²⁾ las palabras de *ages* y de *batatas*, aunque una es del grupo de los espárragos, y la otra un convólvulus.

«El *iñame* ó *Dioscorea alata*, como el plátano, parece propio á toda la región equinoccial del globo. La relación del viaje de Aloysio Coadamusto ⁽³⁾ nos enseña que esta raíz era conocida de los Árabes. Su nombre americano puede dar alguna luz sobre un hecho muy importante para la historia de los descubrimientos geográficos, y que no parece haber fijado la atención de los sabios. Cadamusto refiere que el rey de Portugal había enviado, en el año 1500, una flota de doce navíos alrededor del Cabo de Buena Esperanza, en Calcut, bajo las órdenes de Pedro Aliares. Este Almirante, después de haber visto las islas del Cabo Verde, descubrió una gran tierra desconocida, que tomó por un continente. Encontró hombres desnudos, morenos, pintados de rojo, de cabellos muy largos, con la barba arrancada y el labio inferior agujereado, acostándose en hamacas é ignorando enteramente el uso de los metales. Por estas señas se reconoce fácilmente á los indígenas de América. Pero lo que hace, sobre todo, muy probable que Aliares haya abordado sea á la costa de Paria ó á la de Guayana, porque dice haber encontrado una especie de mijo (maíz) y una raíz con la que se hace pan y *que lleva el nombre de Iñame*. Vespucci, tres años antes de Aliares, había oído pronunciar esta misma palabra por los habitantes de la costa de Paria. La palabra haitiana de la Dioscorea alata es *axes* ó *ajes*. Es bajo esta última denominación que Colón describe el iñame en la relación de su primer viaje; es la misma que tenía

(1) Safford W. E., Usef. Plants of the Island of Guam, pp. 63-64.

(2) Gomara, lib. III, c. 21.

(3) Cadamusti Navigatio ad terras incognitas, Grynæus Orb., Nov., p. 47.

en tiempo de Garcilasso, Acosta y Oviedo (1), que han indicado muy bien los caracteres por los cuales se distinguen los *axes* de las *batatas*.»

«Las primeras raíces de Dioscorea han sido transportadas á Portugal, en 1596; de la pequeña isla de Santo Tomás, que está situada cerca de las costas de África, casi bajo el ecuador. (2) Un navío que conducía esclavos á Lisboa había embarcado estos ñames para servir de alimento á los negros durante la travesía. Por circunstancias semejantes muchas plantas alimenticias de la Guinea han sido introducidas á las Indias occidentales. Se les ha propagado con cuidado para dar á los esclavos el alimento al cual han sido acostumbrados en su país natal. Se ha observado que la melancolía de estos seres infortunados disminuye sensiblemente cuando, desembarcados en tierra nueva, reconocen las plantas que han rodeado su cuna.»

«En las regiones cálidas de las colonias españolas los habitantes distinguen el *axe* de las *ñamas de Guinea*. Estas últimas han venido de las costas de África á las islas Antillas, y el nombre de *ñaame* ha prevalecido poco á poco sobre el de *axe*. Estas dos plantas no pueden ser sino variedades de la Dioscorea *alata*, aunque Brown haya buscado el elevarlas al rango de especies, olvidando que la forma de las hojas de los *ñames* cambia singularmente por el cultivo. No hemos encontrado en ninguna parte la planta que Linneo llama *D. sativa* (3); tampoco existe en las islas del mar del Sur, donde la raíz de la *D. alata*, mezclada con el blanco del coco y la pulpa del plátano, es la comida favorita del pueblo taitiano. La raíz del ñame adquiere un volumen enorme cuando se encuentra en un terreno fértil. En los valles de Aragua, en la provincia de Caracas, se han visto algunas que pesan de 25 á 30 kilogramos.» (4)

(1) Christophori Columbi navigatio, c. LXXXIX; Comentarios Reales, I, p. 278; Historia natural de Indias, p. 242; Oviedo, lib. VII, c. 3.

(2) Clusii rariorum plantarum hist. lib. IV, p. LXXVII.

(3) Thunberg asegura haberla visto cultivada en el Japón. Existe una gran confusión en el género Dioscorea: sería muy importante que se hiciese una monografía. Hemos referido un gran número de especies nuevas que se encuentran en parte descritas en la *Species plantarum* publicada por M. Willdenow, t. IV, pars. I, pp. 794-796.

(4) Humboldt. Essai politique, p. 406-408.

RESUMEN.

Antes de hacer los comentarios acerca de los grupos de plantas que han sido escogidas para formar el presente estudio, debemos manifestar que el plan que nos hemos propuesto en éste, como en trabajos anteriores, ha sido abandonar el arreglo y orden que sigue Hernández en sus libros, no porque lo creamos defectuoso, sino porque para dar cima á la tarea de identificar todas las plantas que él describe, se necesita una labor constante y una dedicación exclusiva para llevarla á cabo, no pudiendo, por diversas ocupaciones, consagrarme especialmente á ella.

Para no dejar trunca la empresa de interpretar todas las especies que el distinguido botánico D. Casimiro Gómez Ortega, con exquisito tacto y profunda erudición hizo al arreglar las notas y apuntes de Hernández, he procurado escoger los grupos de plantas que presentan cierta analogía en sus nombres mexicanos, estudiando sus etimologías para encontrar, por este medio, las aplicaciones y usos á que las destinaban.

Hecha esta advertencia, debemos hacer una pequeña observación que omitimos involuntariamente en el lugar de las etimologías, y que se refiere á la palabra *Huacaxochitl*, descrita así por Hernández. Consultamos con el Sr. Lic. Robelo esta denominación, sin decirle á qué planta correspondía, y nos dió la siguiente interpretación: «*Huaccaxochitl*, *huacqui*, cosa seca; al entrar en composición convierte el qui en ca; *xochitl*, «flor seca,» ó como dice Molina «enjuta ó enmagrecida.» Como se ve, el Sr. Robelo cree que *Huaccaxochitl* debe escribirse con dos *ces* y no con una, como está en la mencionada obra. La planta de que se trata tiene la flor, es decir, la espata, en forma de alcatraz, y no demuestra analogía alguna con una flor seca, enjuta ó enmagrecida; á no ser que forzando la imaginación se creyera que hacía alusión al espádice. Hernández, en el encabezado del *Huacaxochitl*, agrega, *flore cavo*, que hemos traducido «flor en forma de trompeta,» designación que nada tiene que ver con el vocablo mexicano y que sólo debe atribuirse al autor mencionado para señalarla de algún modo.

Empeñado en descifrar esta palabra, y á riesgo de hacerlo mal, me parece que podría derivarse del adjetivo *Uacaltic*, que significa «acanalado,» y entonces nos faltaría una *l* en *Huacaxochitl*, que suponemos se suprimiría por eufonía: esta es la razón ó fundamen-

to que tuvimos para dar el nombre de *Huacalxochitl* en la lista de las etimologías. Nos lo confirma también el mismo Hernández, pues en la planta que describe con el nombre 2º *Huacaxochitl*, usa el vocablo *Huacalxochitic*.

Otra observación se refiere á la palabra *Apitzalpatli*, con la que los indios designaban también á la «Jalapa purgante,» que según Hernández, está mal aplicada en este caso, por significar precisamente lo contrario, es decir, «medicamento astringente.» Así es que la raíz de jalapa lleva tres nombres: *Castlatlapan*, planta voluble, *Cacamotic tlanoquiloni*, camote purgante, y *Apitzalpatli*, impropio, como dijimos antes.

*
* *

Hemos visto que las especies aprovechadas por los indígenas, por su raíz comestible, forman tres grupos principales: los *Camotes*, que pertenecen á la familia de las Convolvuláceas; los *Cimantes* á las Leguminosas; y los *Huacalxochitl* á las Aráceas. La parte comestible está constituida por rizomas tuberosos más ó menos abundantes en fécula, y muchos de éstos eran cultivados con facilidad propagándolos por estacas y no por semillas. Según el Barón de Humboldt, parece que las primeras raíces que utilizaron las tribus primitivas fueron las de las Aráceas, aunque tenían el inconveniente de su sabor picante, propiedad común á todas ellas, que demuestran no sólo las raíces, sino también las hojas. Este sabor picante, ó que produce escozor, es debido á la abundancia de ráfididos, pequeños cristales de oxalato de calcio que están agrupados en haces en el interior de las celdillas y que se ven con claridad al microscopio. Se puede comprobar la penosa sensación de los ráfididos, mascando una pequeñísima fracción de las hojas del Alcatraz (*Richardia ethiopica*), planta muy abundante y aclimatada ya en nuestros jardines: bastaprobarla, como dije antes, para sentir en la lengua la impresión parecida al piquete de muchas agujas, y cuyo inconveniente se corrige y era corregido entonces, haciendo hervir las hojas y la raíz en agua, que disuelve los cristales y desaparecen con facilidad.

Esta cualidad picante fué señalada por nuestros indígenas en las Aráceas, bautizándolas con el nombre de *Quequexquic*, y por los Tarascos con el de *Carámequa*, cuyas dos palabras hacen alusión

al escozor ó picazón que producen y nos dan á conocer un buen carácter genérico para esta familia.

El nombre de *Huacalxochitl* se refiere á la figura de la flor, ó mejor dicho, al cucurucho ó espata que tiene el Alcatraz ó las especies diversas que constituyen la familia, pero que siempre es acanalada ó está en forma de canal.

El vocablo *Quauhnenequi* significa para estas plantas algo de ostentación ó, como dice Hernández, «amante de la grandeza,» ó como lo explica el erudito Sr. Robelo en carta dirigida á nosotros: «*Cuauhnenequi*, *cuahuítl*, árbol, y fig. altura, grandeza; *nenequi*, querer mucho, reduplicativo de *nequi*, querer: «que quiere ser árbol,» y metafóricamente, «que ambiciona lo alto, lo grande.» Si se trata de una planta, la figura es primorosa: «hierba que quiere ser árbol.»

Efectivamente, estos vegetales gozan de un atractivo tan poderoso como plantas ornamentales, por la magnificencia de sus hojas, la belleza de sus flores y dar un buen alimento en sus raíces, que justifican el merecido nombre que le impusieron nuestros indios, quienes solícitos las buscaban como la más preciada reliquia para sus altares y la mejor ofrenda para sus dioses.

Los *Cimates* pertenecen á la familia de las Leguminosas, y las raíces tuberosas, semejantes á la forma de un rábano, servían de alimento á nuestros indígenas. Hernández quedó sorprendido cuando se le informó que estas raíces eran comestibles, y exclama: *¡tal es la voracidad y rusticidad de estas gentes!* admirado de que se aprovechara una raíz insípida y de sabor algo ingrato. Natural era esta sorpresa, pues bien sabido es que en la tribu de las Papilionáceas las principales semillas que nos sirven de alimento, como son los frijoles, las habas y las lentejas, etc., los tallos y hojas que dan son un buen forraje para los animales; pero la raíz, sólo los antiguos mexicanos sabían aprovecharla en sus comidas.

Dos clases de *jícamas* se conocen en el mercado de México: una que llaman *de agua*, muy jugosa y refrescante; la otra *de leche*, caracterizada por el color blanco que tiene su jugo y más compacta que la primera. Las dos presentan la misma forma y aspecto exterior, siendo de la misma especie, sin que se sepa hasta hoy á qué es debida esta modificación del jugo. Las dos clases se toman crudas y se sirven también en rebanadas á guisa de ensalada. El almidón existe en ellas en la cantidad de un 5%, siendo susceptible, por el cultivo intensivo, de producir mayor rendimiento.

En el grupo de los *Camotes* se conocen tres clases con los nombres de blanco, morado y amarillo ó acastañado; el promedio de almidón en todos ellos es de un 8 al 10%; la mayor parte se culti-

van en los Estados de Morelos, Puebla, Querétaro, etc., de donde se ofrecen ya cocidos en el mercado. Los de Querétaro son de la clase de los morados, y aunque son llamados Queretanos, se cultivan especialmente en Celaya. Tienen algunos un tamaño muy grande y un peso de 3 á 4 kilogramos. El procedimiento para prepararlos es asarlos al horno para reblandecerlos; después se exponen al sol cierto número de días, que es variable, para que desarrolle el dulce, quedando con su cubierta de un café obscuro más ó menos resistente y el contenido de un amarillo sucio con un sabor muy dulce, llevando entonces el nombre de «camotes asoleados.» Los de Puebla son blancos y se hace un consumo considerable conservándolos en azúcar ó cubiertos. Para las dulcerías, en este estado, podría constituir un ramo de exportación considerable que les daría pingües beneficios á los Estados que ya mencioné.

En el artículo del *Guacamote* se ha dicho ya bastante en lo relativo á sus usos y aplicaciones; sin embargo, algo hay que agregar, que es de sumo interés dar á conocer: se refiere á la fabricación de un vino entre los indios. He leído en alguna obra de Historia, que no cito por no recordarla en este momento, la manera especial de hacer esta bebida: consiste en preparar cierta cantidad de harina cocida del guacamote, humedecerla con agua suficiente para formar una papilla, que se abandona al aire libre por algunos días, hasta que aparecen unas manchas rojas y verdes con la apariencia del moho. Por otra parte se ralla el guacamote en cantidad bastante, la cual se pone á hervir; cuando está ya cocida la masa se diluye para formar un caldo que se calienta, quedando así dispuesto para depositarlo en una gran cuba de madera, al que se agrega entonces la pasta enmohecida de que hablamos antes; se colocan al derredor de esta cuba ocho ó diez personas, que generalmente son mujeres, las que están escupiendo, alternativamente ó á intervalos, en el caldo de la cuba durante cierto tiempo, y pocos días después queda fabricado el vino. El historiador Acosta, al hablar del modo de preparar el vino de maíz, dice: «Otro modo de hacer el azua, ó chicha es, mascando el maíz, y haciendo levadura de lo que así se masca, y después cocido; y aun es opinión de indios, que para hacer buena levadura se ha de mascar por viejas podridas, que oírlo causa asco y ellos no lo tienen de beber aquel vino.» (1)

Haciendo á un lado la repugnancia que causa semejante escena, hay dos puntos de vista de bastante interés y desde los cuales debemos juzgar el procedimiento empírico que nos invita á com-

(1) Acosta, *Hist. de Indias*, I, p. 228.

pararlo con el científico que hoy sirve en la fabricación de la cerveza. Sabido es que en la germinación de la cebada el fermento llamado diastasa transforma el almidón del grano en dextrosa, sacarosa, y por último en glucosa; detenida la germinación por medio del tueste de la semilla, se muele para hacer la harina de malte, con la cual se prepara, hirviéndola en el agua, un caldo al que se agrega la levadura de cerveza ó *Saccharomyces cerevisiæ*, que produce la fermentación descomponiendo la glucosa contenida en el caldo y transformándola en alcohol y gas carbónico. Los indios preparaban la maltosa ó dextrosa del caldo de guacamote con la diastasa de la saliva, que tiene la misma propiedad de transformar el almidón como la diastasa de la cebada; y en lugar del jiste ó levadura de cerveza (*Saccharomyces cerevisiæ*) usaban de los hongos ó mohos que se desarrollan con facilidad en la papilla del guacamote; el uno rojo, *Micrococcus prodigiosus*; el otro verde, *Penicillium glaucum*, que constituyen las manchas que hemos mencionado, gozando de la misma propiedad del jiste, de transformar la glucosa en alcohol. Hay una experiencia bastante sencilla que sirve para demostrar la acción de la saliva sobre el almidón, y consiste en colocar un poco de almidón en un tubo de ensaye, con pequeña cantidad de agua: se escupe en el tubo y se calienta ligeramente: los granos de almidón se desagregan y se disuelven en el agua; su acción se hace con más rapidez si se añade un poco de sal ó cloruro de sodio. ¿La saliva de aquellas *viejas podridas*, de que habla Acosta, sería más salada que la de los demás y por este medio conseguirían más pronto su objeto?

El «Camote de cerro,» señalado en la sinonimia vulgar y científica de los Sres. Ramírez y Alcocer, se atribuye al *Oncus esculentus*, LOUR., planta de la Cochinchina, impropriamente clasificada, no pudiendo ser admitida como una verdadera especie botánica, la cual probablemente ha sido confundida con una *Dioscorea*. Benthams et Hooker, en su *Genera plantarum*, afirman que el género *Oncus* debe tenerse como dudoso, porque no ha sido reconocido hasta hoy por los botánicos modernos. Aunque Hernández menciona el *Tepecamolli* ó camote de cerro, como lo dijimos ya en otro lugar, creemos que llamaban así al guacamote silvestre para distinguirlo del cultivado, pues el que recibimos de Tonalá (Est. de Jalisco) tenía el mismo aspecto, forma y tamaño del guacamote común.

La *Peteria escoparia*, A. GR., es conocida como «Camote del monte:» fué señalada con este nombre en el Herbario del Sr. Schaffner, colectada en S. Luis Potosí. El «Camote de ratón» es otra especie de la misma localidad, recogida también por el mismo Señor Schaffner: corresponde á la *Hoffmanseggia stricta*, BENTH.; pre-



sumimos que tiene la raíz acamotada y debido á esto le dan tal nombre: las dos son plantas de la familia de las Leguminosas y no nos repugna que sean comestibles.

Hemos visto que entre los *Ipomœas* se encuentran raíces comestibles como las batatas; pero, en lo general, son plantas medicinales y alguna de estas lleva el nombre de *Totoicziitl* ó *Ipomœa tuberosa*, JACQ., nombre mexicano que significa «pie de ave,» y hace alusión á la división del limbo de la hoja que representa un pie. Otros como el *Temecatl* ó *Ipomœa hastata*, BURM., que es emética y purgante, según Hernández, el *Totoicziitl* purgante, como la *Ipomœa longepedunculata, mexicana, schaffneri*, etc., siendo la principal la *I. jalapa*. Esta familia de las Convolvuláceas forma un grupo muy interesante en la Flora mexicana por sus aplicaciones médicas, y esperamos más tarde ocuparnos de estas especies.

El *Chinchayotli* ó raíz del *Chayotli*, *Sechium edule*, Sw., fué estudiado extensamente por el Sr. Prof. Alfonso Herrera, padre, en artículo publicado en «La Naturaleza,» órgano de la Sociedad Mexicana de Historia Natural; muy estimado como uno de los alimentos mejores, por la gran cantidad de fécula y por la facilidad de su cultivo.

La *Arracacha*, *Arracacha atropurpurea*, BENTH ET HOOK., da también una raíz comestible de mucha importancia, como lo hicimos notar en el artículo anterior de los Quelites.

CLASIFICACIÓN.

Peteria scoparia, A. GR.

N. V. Camote de monte.

Lago Encinillas, al Norte de Chihuahua; Mimbres; Est. de S. Luis Potosí.

Glycyrrhiza lepidota, NUTT.

N. Mex. *Cimapalli*.

Ojo de Vaca, Chihuahua, Mimbres.

Desmodium amplifolium, HEMSL.

N. Mex. *Cimatl*.

Oaxaca, Chiapas, &.

Desmodium orbiculare, SCHL.

N. Mex. *Tlalcimatl*, *Tlalamatl*.

S. Luis Potosí, Veracruz, Guanajuato, Zimapan, Tlacolula, Oaxaca.

Desmodium scorpiurus, DESV.N. Mex. *Cimatl.*

Jalisco, Córdoba, &.

Pachyrhizus angulatus, RICH.N. Mex. *Xicama*, *Cazott.*

Orizaba, Oaxaca, Cuernavaca.

Pachyrhizus palmatilobus, BENTH et HOOK.N. Mex. *Coen* ó *Coentic.*

Mirador, en el Rancho de S. Carlos; Juchatengo, Cordillera de Oaxaca; Tehuantepec.

Hoffmanseggia stricta, BENTH.

N. V. Camote de ratón.

Zacatecas y S. Luis Potosí.

Sechium edule, Sw.N. Mex. *Camochayotli.*

Santa Anita, cerca de México, Orizaba, Valle de Cordoba, &, &.

Valeriana tolucana, DC.N. Mex. *Cuitlacamolli.*

S. Luis Potosí, Chiapas, Santa Fe, Toluca.

Camavalia villosa, BENTH.N. Mex. *Cicimatic.*

Cuernavaca, Iturbide, Zimapan, Morelia, Teapa, Orizaba, Mirador.

Phaseolus atropurpureus, DC.N. Mex. *Cimatl.*

Sonora, Oaxaca, Tehuacan de las Granadas, Hac. de la Laguna.

Phaseolus multiflorus, WILLD.N. Mex. *Ayecocimatl*, *Ayacott.* N. V. Frijol de monte, Frijol gordo.

Michoacan, Zimapan, León.

Phaseolus sp.N. Mex. *Cocoyentic.*

México.

Vigna luteola, BENTH.N. Mex. *Coen.*

México.

Stevia linoides, SCHZ. BIB.N. Mex. *Camopaltic.*

México.

***Stevia paniculata*, LAG.**N. Mex. *Camopaltic*.

Zimapan, Pedregal, Valle de México.

***Gonolobus erianthus*, DCNE.**N. Mex. *Quauhchimatl*.

Orizaba, Jalapa, Sola, Oaxaca, cerca de Chiconquiaco.

***Ipomœa batatas*, LAM.**N. Mex. *Camotli*.

Cuernavaca, Querétaro, Celaya, Puebla.

***Ipomœa caudata*, FERNALD.**N. Mex. *Camopatli*.

México.

***Ipomœa burmanni*, DC.**N. Mex. *Coaxihuittl*.

México.

***Ipomœa hastata*, BURM. (Fl. Mex.)**N. Mex. *Temecatli*.

México.

***Ipomœa hederifolia*, LINN.**N. Mex. *Chichicamotic*. N. V. Chiqueo de monjas.

S. Luis Potosí, Mirador, Oaxaca.

***Ipomœa jalapa*, PURSH.**N. Mex. *Caxtlatlapan*, *Cacamotic tlanoquiloni*. N. V. Jalapa.

Zimapan, Cordoba, Veracruz.

***Ipomœa jicama*, BRAND.**N. Mex. *Xicamatic*.

México.

***Ipomœa longepedunculata*, HEMSL.**

N. V. Jalapa.

Ixmiquilpan, Toluca, Querétaro.

***Ipomœa mexicana*, A. GR.**N. Mex. *Cacamotic*.

México.

***Ipomœa quinquefolia*, GRISEB.**N. Mex. *Cacamotic*.

Veracruz.

***Ipomœa schaffneri*, WATS.**N. Mex. *Cacamotic*.

México.

***Ipomœa tuberosa*, LINN.**N. Mex. *Totoicxilt*, *Caxtlatlapan*.

S. Pedro Nolasco.

***Manihot æsculifolia*, POHL.**

N. V. Yuca cimarrona.

Campeche.

***Manihot carthagenensis*, MÜLL. ARG.**

N. V. Yuca amarga.

México.

***Manihot foetida*, POHL.**

N. V. Yuca cimarrona.

México.

***Manihot utilissima*, POHL.**N. Mex. *Quauhcamotli*. N. V. Guacamote, Yuca dulce.

Cuernavaca.

***Dioscorea alata*, LINN.**N. Haitiano. *Iñames*, *Ajes*.

México.

***Anthericum leptophyllum*, BAKER.**N. Mex. *Camopatli*.

S. Luis Potosí, Tehuacan, Aguascalientes, Zacualco, Valle de México.

***Spathiphyllum ortgiessi*, REGEI.**N. Mex. *Tiltollin*.

México.

***Monstera deliciosa*, LIEBM.**N. Mex. *Tetlaxincaxochilt*. N. V. Piña anona.

Oaxaca, Veracruz, &c.

***Syngonium podophyllum*, SCHOTT.**N. Mex. *Huacalxochilt*.

México, Mirador (Oaxaca), cerca de Boca del Río.

***Philodendron radiatum*, SCHOTT.**N. Mex. *Quequexquic*.

Sur de México.

Philodendron sagittifolium, LIEBM.N. Mex. *Huacalxochitl*.

Sur de México, selvas de Pital en el río Nautla.

Philodendron sanguineum, REGEL.N. Mex. *Quauhnenequi*, *Tlacuilolquahuatl*.

México, Valle de Cordoba

Xanthosoma mafaffa, SCHOTT.N. Tarasco. *Carámecua*

Veracruz, &.

Xanthosoma robustum, SCHOTT.N. Mex. *Ixtlilxochitl*, *Quequexquic*.

México, praderas húmedas y arcillosas cerca de la Hac. del Mirador, Orizaba.

Xanthosoma sagittifolium, SCHOTT.

N. V. Yautias, Macall.

México.

Colocasia antiquorum, SCHOTT.N. Mex. *Quequexquic*.

Sur de México.

Arisæma dracontium, SCHOTT.N. Mex. *Ozumaxochitl*.

México?

Arisæma macrospathum, BENTH.N. Mex. *Quauhnenequi*.

México, Morelia, Orizaba.

México, 30 de Abril de 1906.



