

**NOTAS ACERCA DE LOS AMOLES DE HERNANDEZ.**<sup>1</sup>—En las diversas exploraciones científicas hechas en la República por distinguidos naturalistas mexicanos y extranjeros, se han dado á conocer multitud de plantas que, clasificadas é identificadas por respetables autoridades en la ciencia, forman ya un núcleo que ha sido compilado en la magnífica obra de Hemsley, titulada *Biología Centrali-Americana*, y que debe formar más tarde la base ó pedestal de nuestra futura Flora Mexicana.

Es de sentirse que, después de la obra de Hernández, la Flora Mexicana de Mociño y Sessé, la de Llave y Lexarza, y la obra de Hemsley, no hayan sido compilados todos los estudios publicados en las obras y folletos nacionales y extranjeros, tan numerosos ya, y que permanecen esparcidos en diversas lenguas, sin aprovecharse para uniformar nuestra Flora y dar cima á una obra de la cual carecemos, y cuya importancia para nosotros es manifiesta y de urgente necesidad.

Nuestras especies han sido, la mayor parte, estudiadas y colectadas hasta hoy por extranjeros, como los Sres. Palmer, Pringle, Sellar, etc., sin que nosotros podamos dar el contingente que debíamos, por la falta casi absoluta de colectores y comisiones científicas que, aprovechando las diversas vías de comunicación con que hoy contamos, explorasen las diversas regiones que aún permanecen enteramente desconocidas, quedando así ocultas una multitud de nuestras riquezas naturales.

Es cierto que tenemos varios establecimientos públicos que se ocupan en la enseñanza de la Botánica y, además, el Instituto Médico Nacional, que se dedica casi exclusivamente á estudiar las plantas medicinales, trabajo muy estimado por cierto, y de grande interés para la ciencia; pero esto no basta, y es necesario, en mi concepto, allanar las dificultades que nos son demasiado conocidas, y estimular de alguna manera la formación de nuestra futura Flora Mexicana.

Entre esas dificultades debemos señalar la falta de libros herbarios, que son indispensables para describir é identificar las especies ya conocidas, como para determinar las nuevas.

Este es uno de los motivos por que hoy me ocupo en hacer identificaciones de plantas mexicanas, estudiando la obra monumental de Hernández, en la que han sido consignados numerosos datos é importantes noticias acerca de nuestra Flora, y preciosas reliquias respecto de nuestra terapéutica.

El objeto principal que me ha llevado, ha sido rectificar la clasificación antigua con la moderna, y ésta ponerla de acuerdo, si es posible, con los nombres mexicanos transmitidos por Hernández y otros historiadores, así como recoger los conocidos actualmente y que no consten en dichas obras. No ignoro que la empresa es penosa y complicada, sobre todo porque exige el conocimiento profundo del idioma mexicano, con el que han sido designadas la inmensa mayoría de las plantas; ni me desalienta tampoco que en la obra de Hernández se den á conocer más bien las propiedades terapéuticas, y sean tan escasos los caracteres botánicos, que apenas dan una ligera idea de éstos; no desconozco, por último, que es fácil el incurrir en varios errores, que espero sean corregidos en este trabajo imperfecto ó ensayo, por personas más competentes y versadas en estas investigaciones.

<sup>1</sup> Trabajo leído por su autor, en su turno de lectura, en la sesión del 4 de Octubre de 1897, de la Academia Mexicana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, correspondiente de la Realde Madrid.

Voy á ocuparme de los Amoles conocidos hasta hoy, empezando por los de Hernández, de los cuales hago la traducción casi literal de la obra clásica de Don Casimiro Gómez Ortega, cuya obra es muy correcta en el latín, como en los nombres mexicanos, cotejando la descripción con las láminas dibujadas en la edición romana de Antonio Recho; los Amoles de varios autores, sean botánicos ó historiadores, que consignan algunos datos relativos; terminando con una tabla de clasificación en que constan sus nombres vulgares, científicos y la localidad en que han sido encontrados.

Bajo el nombre de *Amolli* ó *Amulli*,<sup>1</sup> designaban los antiguos mexicanos una substancia que existe en muchas plantas, y que tienen la propiedad de hacer espuma en el agua: empleaban dicha substancia para lavar los lienzos, como nosotros usamos del jabón, con la ventaja notable de no alterar los colores, como sucede con el jabón ordinario, que ataca ó modifica las materias colorantes por el exceso de álcali que contiene.

El radical *Amolli* les servía de prefijo ó subfijo para distinguir las especies diversas de plantas que gozaban de esta propiedad común de hacer espuma, agregándole otra palabra que determinaba el uso ó aplicación que tenía especialmente. Nos bastará citar algunos nombres para dar alguna idea de esto. Como prefijo, en los siguientes: *Amolxóchitl* ó flor de Amole; *Amolquiltil* ó hierba Amole, ó con más precisión, Amole comestible; ó subfijo: *Quilamolli* ó Amole comestible; *Chichicamolli* ó Amole amargo; *Iyamollin* ó Amole de frutos cocidos, etc., y aun algunas veces le añadían el nombre de la localidad para señalar mejor la especie como *Amolpatli tototepecensis*, ó Amole medicinal de Tototepec.

La palabra *Tzitzi*, cuyo nombre se conserva hoy todavía, que en idioma mexicano quiere decir, *escozor* ó *picação*, les servía para designar la penca de maguey desmenuzada que causa comezón á los que usan de ella para lavar, y actualmente sirve tambien como Amole.

Usaban en general, como jabón, de los tubérculos ó cepas de las plantas que hacían espuma en el agua; y los distinguían, como actualmente se acostumbra, en Amoles *bravos*, á los que producen escozor, y *mansos* los que no la producen. A los bravos se les quita la propiedad de causar picação haciéndoles hervir en agua para destruir el principio acre ó volátil que se presume ser la causa, ó los ráfidos, cuya acción mecánica puede tener alguna influencia y cuyo asunto será estudiado más tarde.

La substancia que contienen estas plantas es conocida con el nombre de saponina. Se obtiene por varios tratamientos en alcohol hirviendo, sobre los órganos vegetales que la contienen, quedando por enfriamiento un residuo de una substancia blanca, sólida, amorfa, pulverulenta, que necesita purificarse aún, disolviéndola en pequeñas cantidades de agua. Es muy soluble en este vehículo y soluble en el alcohol hirviendo, é insoluble en el éter; se acompaña generalmente de ráfidos que la siguen constantemente y cuyas funciones no son conocidas.

Este glucosido fué descubierto por primera vez en la Saponaria, y después en otras muchas plantas. Existe en cantidades considerables en las Amarilidáceas, principalmente en los Agaves, y puede considerarse como un producto de descomposición de las substan-

<sup>1</sup> *Amulli* viene de dos palabras: *Atl*, agua, y *mulli*, espesar. Pérez Hernández. Diccionario Geográfico.

cias orgánicas que, semejante al tanino, sirve, como éste probablemente, de materia de reserva, acumulándose en los diversos órganos de las plantas para ser utilizado más tarde como alimento.

El estudio de esta substancia es, en mi concepto, de mucho interés, tanto por sus aplicaciones médicas, que son poco ó nada conocidas, como por sus usos industriales, que son muy variados, aprovechando la cualidad que tiene, entre otros, de emulsionar las materias grasas; por este motivo fué usada por los antiguos mexicanos para lavar sus lienzos y limpiar los cabellos, que los deja suaves y flexibles; y como medicamento, para curar las erupciones de la piel, la rabia y otras enfermedades, y cuyas noticias nos han sido transmitidas por los historiadores. Hoy son usados los Amoles en varios estados de la República, tales como Oaxaca, Querétaro, Nuevo León, Guanajuato, etc., como jabón para lavar pavimentos, objetos de cristal, como vasos, que quedan muy limpios y transparentes, así como también lienzos delicados de seda ó lana de color, el cual conservan sin alteración alguna.

## AMOLES DE HERNANDEZ.

### AMOLLI.

“*El Amolli: espuma de los indios* ó jabón,<sup>1</sup> es una hierba pequeña, gruesa, corta y con la raíz fibrosa, de hojas de puerro, y el tallo verde, de un palmo de largo; las flores en forma de vasos, de un blanco rojizo y semejantes á cabelleras. La raíz parecida al jabón, de donde le viene el nombre, no le cede en nada, ni aun para lavar los vestidos, aunque exista algunas veces prurito. No ofrece cualidad notable, sino que es glutinosa cuando se suele gustar. Se encuentra en los lugares montuosos de las regiones templadas, como es México.”

Por esta descripción que hace Hernández, se comprende que es una planta bulbosa, semejante á la cebolla por sus hojas y su talla, que es de un palmo; sus flores, de un blanco rojizo, se puede identificar con la descripción del *Zephyranthes carinata* de Herbert, que pertenece á las Amarilidáceas.

*Amolxochitl* ó *flor de Amolli*.<sup>2</sup> El Amolxochitl da raíces fibrosas y semejantes á las del puerro, y de éstas nacen tallos provistos de hojas, también de puerro, pero más grandes, con las flores en espiga, oblongas y rojizas. De la misma clase que las dos precedentes, sirve para el uso de lavar lienzos de lana. Se encuentra en las regiones templadas, como es la mexicana.

Esta descripción, igual á la anterior, no difiere sino en las flores oblongas, rojizas y espigadas, las hojas más grandes; por estos caracteres que han sido comparados: primero, con la lámina colorida que se encuentra en la Flora de los invernaderos,<sup>3</sup> y segundo, con un bulbo llamado *Amole*, que conseguí en el Mercado de México y fué cotejado con una

1 Hernández. Ed. Mad., Vol. I, pág. 184.

2 Ibid. loc. cit., Vol. I, pág. 185.

3 Flore des serres et des Jardines de L'Europe. Vol. V, lám. 520.

de las plantas del herbario del Sr. Pringle, que posee el Museo Nacional, pude identificar el *Amolzóchill* con la *Bravoa geminiflora*. Llav. et Lex.,<sup>1</sup> y cuya planta pertenece á las Amarilidáceas.

## APINTLI O HIERBA ERGUIDA.

“*El Apintle*<sup>2</sup> tiene una raíz bulbosa y fibrosa, con las hojas de *Spatula fetida*, pero más grandes y numerosas, con muchas venas bien marcadas que corren por toda su longitud, algunas veces con puntos rojos cerca de la raíz, y con las flores amarillas. Es olorosa, ácida, y no sin alguna astringencia glutinosa. Es útil, así como el *Amolli*, al cual se parece por ser del mismo género y servir para lavar vestidos, aunque suele provocar coquecación á los que lavan. Es un remedio contra la mordedura de las serpientes venenosas, el agua en que se ha puesto á macerar cierta cantidad de raíz machacada, bebida y aplicada en la herida; puesta sobre ella, sirve tambien para curar la misma inflamación. El polvo esparcido y aplicado con algodón sobre los dientes inflamados, calma los dolores, atrae la flema y facilita su expulsión. Hay otro *Apintli* cuya diferencia consiste en las hojas más anchas, más escasas y manchadas por uno y otro lado: pertenece á este género de *Amolli*, y es útil para las mismas cosas. Proviene de regiones cálidas como Tepozotlán, donde tuvimos cuidado de describirla y dibujarla.”

Por la descripción de Hernández del primer *Apintle*, raíz bulbosa y fibrosa, hojas anchas (sub-coriáceas, hierba erguida), multivenadas ó rectinerviadas y flores amarillas, y el uso que hacen de ella para lavar, puedo afirmar que se refiere á la planta que describe Watson<sup>3</sup> con el nombre de *Amole*, cuya raíz, según afirma el mismo autor, sirve para dicho objeto, se aplica también como insecticida sobre los vellones de los animales, y lo clasificó como género nuevo de las Agaveas: *Prochnianthes viridescens*. Esta planta la recibí del Sr. D. Manuel Tapia, del Estado de Hidalgo, donde es conocida con el nombre de *Amole barbón*, por presentar en el vértice del bulbo multitud de fibras que quedan secas después de caídas las hojas. Este carácter de tener muchas fibras, señalado por Hernández y por Watson (multivenadas), me hace creer que dicha especie pertenece á este género: la recibí de Guanajuato, enviada también por el Sr. Dr. D. Alfredo Dugès.

El otro *Apintli* del mismo Hernández me hace presumir, por el carácter de sus hojas más anchas y manchadas por ambos lados, y por otros motivos que diré después, que esta especie debe ser el *Agave guttata*, Jacobi et Bouchè. Estas dos especies son también de la familia de las Amarilidáceas.

El *Agave saponaria*, Lindl, cuya raíz substituye al jabón entre los mexicanos,<sup>4</sup> *Agave brachystachys*, Cav., según dice Baillon, pudiera ser también un *Apintli*.

1 Llav. et Lex. Nov., Veg., Descr. I, page 6.

2 Hernández. Ed. Mad., I. pág. 186.

3 Proceedings of the American Academy, XXII, p. 547.—H. Baillon, Histoire des Plantes, XII, I, page 38.

4 H. Baillon, loc. cit., XIII, pág. 37, nota 10.

## IYAMOLIN.

«El *Iyamolin*<sup>1</sup> es un arbusto llamado así por el fruto, semejante á un manjar cocido, porque está afectado por el calor del sol. Lleva muchas ramas que provienen de una raíz succulenta, con las hojas de manzano limonio (?), los tallos cilíndricos y verdes, y las flores en racimos compuestos, de ocho pulgadas de largo, densos y coccineos, de los cuales nace el fruto algo parecido al de la semilla de Malva: múltiple, al principio verde, después rojo; y por último purpúreo y negro, tiñéndose las manos de un color purpúreo al que lo toca. Consta de naturaleza cálida y quemante, y de sabor acre y amargo. Cura las tiñas é impétigo, y no menos que la planta precedente, sirve de jabón, produce ampollas y rompe los tumores ya maduros.

En cualquier tiempo brota en los valles y lugares campestres de las regiones templadas, como en Texcoco.”

De esta planta se puede asegurar, por la descripción y el fruto, que tiene en apariencia de cocido, es decir arrugado, y por contener saponina, que pertenece á la *Phytolacca octandra*, Linn., *Phytolacca decandra*, Desc., *Phytolacca rugosa*, A. Br. et Bouché, *Phytolacca longispica*, Moq., y con los nombres vulgares de Mazorquilla, Gónguera,<sup>2</sup> en Tarasco, Iyamolin en Mexicano, y jabonera ó hierba del jabón, pues así se encuentra señalada en la Sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas, por el Sr Prof. D. Alfonso Herrera, y publicada en “La Naturaleza”<sup>3</sup> así como en las diversas ediciones de la Farmacopea Mexicana. Esta planta existe en las Antillas<sup>4</sup> y es usado el jugo de las bayas como purgante, á la dosis de 30 gramos, siendo también un purgante bastante enérgico el jugo de la raíz.

Hasta ahora sé que en Michoacán, según los datos que he recogido de viva voz, la usan para lavar los cobertores y lienzos de lana, aprovechando únicamente las espigas verdes, que sólo en este estado pueden servir, porque más tarde forman la substancia colorante roja, y entonces se emplea para teñir de púrpura, como hacían los antiguos egipcios que teñían el manto de sus reyes con *Phytolacca dioica* (planta ya aclimatada en nuestro país). Se me ha dicho por alguna persona, que la raíz puede usarse también para el lavado, porque contiene una gran cantidad de saponina en sus raíces, que son de un volumen considerable. Este hecho me consta, pero como esta planta está siendo objeto de estudio en estos momentos en el Instituto Médico Nacional, por sus propiedades médicas, que son de mucha importancia, se rectificará seguramente esta circunstancia, que es útil dar á conocer.

De todos modos, esta planta *Iyamolin* debe figurar entre las que son notables por sus aplicaciones médicas é industriales.

## OMIXOCHITL.<sup>5</sup>

“El *Omixóchitl* es una hierba que tiene hojas de puerro, verdes, y cerca de la raíz teñidas de color rojo. Las flores blancas, oblongadas en la extremidad del tallo y semejan-

1 Hernández. Ed. Mad. I, pág. 185.

2 Gónguera y no Góngora debe escribirse, según opinión autorizada del Sr. Dr. Nicolás León.

3 “La Naturaleza,” V, pág. 215.

4 Flore des Antilles, V, page 32, t. 312.

5 Hernández, ed. rom. cum. icone., p. 277.

tes en el olor á nuestros lirios (por lo que algunos les llaman Lirios de Indias), su corola algo estrellada y dividida en el limbo hasta del medio, es algunas veces amarilla; los tallos verdes, redondos y lisos, y la raíz bulbosa y casi redonda.

Proviene de las regiones templadas y frías. La raíz es de naturaleza fría y húmeda, salivosa y excitante: es una especie de Narciso, según se ve, pero desconocida en el antiguo mundo. La raíz aplicada sobre los tumores, los cura, mitiga la calentura, y bebida, extingue los flujos que provienen de causa cálida."

Acompaña á esta descripción una lámina, *Anoyma septima* (ed rom.), que representa los bulbos con hojas y flores, que no dejan duda que se trata del *Polyanthes tuberosa*, y también identificado por los Sres. Mociño y Sessé en la Flora Mexicana con el mismo *Omixóchill*,<sup>1</sup> y como el Amole<sup>2</sup> en las Plantas de Nueva España; indicando entre los usos, que machacada ó exprimido el jugo, sirve como jabón para lavar los lienzos delicados.

Esta planta ha sido y es muy estimada por su perfume: es conocida en el mercado de México con el nombre de *Nardo*, y se vende con mucho aprecio.

### DEL QUILAMOLLI O HIERBA AMOLLI.

"Es una hierba<sup>3</sup> delgada y larga que sostiene la raíz, de la que brotan tallos volubles, flores blancas y largas en forma de cáliz, hojas en forma de corazón, de tamaño mediano. Carece de olor y sabor notables, y es de naturaleza fría y húmeda. Las hojas desechas en agua y aplicadas en forma de cataplasma, curan las inflamaciones y el dolor de cabeza, mitiga el demasiado calor, calma las inflamaciones de los ojos de los niños, ennegrecen los cabellos, curan las erupciones de la piel y calma la comezón. El cocimiento de las hojas, bebido, sirve para arrojar la flema y bilis; la raíz aplicada en los órganos genitales provoca la orina. Nace en los collados cálidos de Ixtlán. Hay otra hierba del mismo nombre y facultad, y como ésta, puede conjeturarse sea del mismo género, pero con las hojas cerca del nacimiento del pezón, ligeramente bifidas, de la cual es lo más que puede decirse; porque parecida á nuestra Brionía, los indios la llaman *Chichicamolli*, y añaden que el cocimiento ó infusión sirve para arrojar la flema, curar la enfermedad venérea y otras enfermedades antiguas y rebeldes, que suelen impedir el movimiento."

Se ha clasificado esta planta en algunas obras como *Cucurbita fetidissima*, y yo ignoraba que en las especies de esta familia existiese la saponina; con tal motivo, conseguí en el mercado de México una raíz muy gruesa y voluminosa, como del tamaño de un brazo, y me fué vendida con el nombre de *Sanacoche*; al mismo tiempo recibí del Sr. Dr. Alfredo Dugès, entre varios Amoles de Guanajuato, que tuvo la bondad de mandarme, una raíz exactamente igual al *Sanacoche*, con el nombre vulgar de *Raicilla*, y con un membrete fijo á la raíz que decía: *Dioscorea sp.*; preocupado con ésta idea, la señalé en el trabajo que publiqué en los Anales del Museo Nacional, como *Dioscorea convolvulacea*, y la segunda de que habla Hernández como otra especie del mismo género; manifesté entonces, que si había un error se rectificaría más tarde, por haberla sembrado en el Jardín del Mu-

1 Fl. Mex., ed. 2.<sup>a</sup>, pág. 88.

2 Plantæ Novæ Hispaniæ, ed. 2.<sup>a</sup>, pág. 50.

3 Hernández, ed. Mat. 1, pág. 187.

seo Nacional, y hoy puedo asegurar, con toda certidumbre, que he logrado cultivarla y obtener todo lo que necesitaba para su identificación completa.

Con la raíz sembrada se logró desarrollar una planta de tallo delgado, voluble, de  $1\frac{1}{2}$  metros de largo, con las hojas acorazadas y las flores blancas, en forma de vaso, como dice Hernández; aunque no largas sino muy pequeñas, y con un fruto del volumen de un arvejón. Por sus caracteres botánicos pertenece á la familia de las Cucurbitáceas, y se halla clasificada en la obra de Engler con el nombre de *Microsechyum Helleri*, Cogn.; en el cual género hay dos especies conocidas, ésta y el *Microsechyum palmatum*, Engl., que correspondería á otra especie de Hernández, según se infiere por la semejanza que indica con la Brionía, que es una Cucurbitácea.

La descripción de la siguiente especie, representada en la adjunta lámina, según Cogneaux, es como sigue:

*Microsechyum Helleri*, Cogn. Hojas enteras, ó más ó menos 3-5 lobadas; zarcillos trifidos. Pedúnculo masculino común, delgado, las más veces paucifloro, simple y sin brácteas en la base; dientes del cáliz mucho más cortos que la corola.

Raíz gruesa; tallo delgado, ramoso, estriado, lampiño ó pubérulo; de 6-8 metros de largo. Peciolos rollicitos, finamente estriados, más ó menos brevemente veloso-hirsutos, de 2-10 centímetros de largo. Hojas por lo regular de un verde intenso en el haz, breve y escasamente hirsuto; en el resto punteado escabrosísimo; en vez de un verde pálido breve y densamente veloso-hirsuto; con el margen denticulado; contorno ampliamente ovado, de 8-14 centímetros de largo, y casi lo mismo de ancho, enteras, ligeramente 3-5 lobadas, ó casi hasta la base 5-partidas, con los lóbulos triangulares, ovados, oblongos ó lanceolados, agudos ó acuminados; el intermedio más largo; los laterales algunas veces obtusos y los exteriores cortísimos; seno bacilar arredondado ó angosto, de 2-7 centímetros de profundidad; zarcillos bastante delgados, surcados, lampiños ó pubérulos. Pedúnculo masculino común, surcado, ligeramente veloso, sobre todo en el ápice; de 10-30 flores, y de 3-25 centímetros de largo; pedicelos filiformes, extendidos ó reflejados, de  $\frac{1}{2}$  á  $1\frac{1}{2}$  centímetros de largo; cáliz escasamente peloso; el tubo de 4-5 milímetros de ancho, con dientes de 1-2 milímetros de largo. Corola de 8-11 milímetros de ancho, escasamente punteado-glandulosa, segmentos 5-nervados. Estambres de filamentos delgados, lampiños, de  $2\frac{1}{2}$  milímetros de largo, unidos hasta más allá de la mitad; radiados en el ápice; anteras suborbiculares, de 1 milímetro de largo. Pedúnculos femeninos, de 1-2 centímetros de largo, con 2-5 flores en el ápice. Fruto ovóideo, de 12-16 milímetros de largo, obscuramente angulado, provisto de espinitas erguidas, de 2-3 milímetros de largo, engrosadas en la base. Semilla blanquizca, de 10-12 milímetros de largo, 8-10 milímetros de ancho y  $2-2\frac{1}{2}$  de espesor.

## AMOLES DE LA FLORA MEXICANA DE MOCIÑO Y SESSÉ.

En la Flora mexicana los Sres. Mociño y Sessé mencionan también el *Polyanthes tubulata*,<sup>1</sup> y en las Plantas de Nueva España el *Polyanthes americana*,<sup>2</sup> que son una misma planta. Están clasificadas como dos especies distintas, y las dos tienen la cita de *Anoyma sep-*

1 Flora mexicana, pág. 88.

2 Plantæ Novæ Hispaniæ, p. 50.

*tima*, Hernández, p. 352; por lo que debe creerse que son una misma, y corresponden perfectamente con la descripción de la *Bravoa geminiflora*, Llav. et. Lex., y la lámina de Hernández ya mencionada. Este Amole ya lo señalamos antes entre los de Hernández.

### AMOLQUILITL.

Esta planta<sup>1</sup> está identificada por los Srs. Mociño y Sessé, como *Phytolacca icosandra*, L. (planta nuestra efectivamente y admitida en la Biología), y al hablar de sus usos, dicen: "que el jugo de las hojas y los frutos sirve para curar la tiña, como remedio eficaz; y añaden: "las espigas machacadas, que los mexicanos llaman *Amolquilitl*, ó hierba de jabón, y los tarascos *Góngora*, la usan en la economía doméstica en lugar de jabón, para lavar los lienzos delicados."

De esta planta debe decirse lo mismo que de la otra *Phytolacca*, que son del mismo género.

### AMOLLI Ó BOLICHE.

En las obras mencionadas se encuentra este *Amolli*<sup>2</sup> con el nombre de *Sapindus amolli*, Moc. et Sessé, Fl. Mex. Ic. 257. La descripción es exactamente igual en las dos: la traen como originaria de Cuernavaca, donde es conocida con el nombre de *Boliche*, y en otros lugares de la República con el de *Amolli*. En cuanto á los usos económicos dice: "Las bayas maduras por la maceración é infusión en el agua, dan un mucilago espumoso y jabonoso con el cual los indígenas lavan y blanquean sus lienzos, y las semillas sirven para confeccionar collares y rosarios."

De esta especie se puede afirmar, desde luego, que es un *Sapindus*, y en las especies mexicanas que trae la Biología podría presumirse que fuera el *Sapindus inaequalis*, por ser del sur de México.

En las plantas de Nueva España se encuentra el *Sapindus trifoliatu*s,<sup>3</sup> como su nombre lo indica, con las hojas *ternadas*; ésta parece no ser un *Sapindus*, que en lo general tienen las hojas pinadas, y los mismos autores dicen: "que se acerca por sus caracteres á la *Paullinia*, y sólo difiere por el nectario." Este último carácter es común á la *Paullinia* y á la *Serjania*; pero la cápsula trialada es característica de la primera de estas dos, y no de los *Sapindus*, por lo cual me inclino á creer que debe ser una *Paullinia* de las muchas que tenemos.

Se registran también en la misma obra<sup>4</sup> dos Amoles clasificados con los nombres de *Rhamnus amolli* y *Rhamnus pinnatus*, de Michoacán y Colima respectivamente, donde son conocidas y usadas las bayas ó frutos como jabón.

1 *Plantæ Novæ Hispaniæ*, p. 70.

2 *Fl. Mex.*, pág. 95.—*Plantæ Novæ Hispaniæ*, p. 56.

3 *Plantæ Novæ Hispaniæ*, p. 56.

4 *Fl. Mex.*, pág. 63.—*Plantæ Novæ Hispaniæ*, p. 63.

No he podido identificar estas dos plantas, por más esfuerzos que hice: 1º, por lo incompleto de la descripción, y 2º, por estar muy poco estudiado el grupo de las Sapindáceas mexicanas. Si se puede afirmar que entre las Ramnáceas no se conoce actualmente alguna planta saponífera, por lo que juzgo que probablemente son del género *Sapindus*, sobre todo, el *Rhamnus pinnatus*, por ser el fruto en forma de baya, ó más bien drupáceo y contener saponina.

## AMOLES DE VARIOS AUTORES.

(Del Arbol de las cuentas del jabón).

“En la Provincia de Oaxaca<sup>1</sup> y en la Mixteca Alta, en las islas de Santo Domingo y Puerto Rico, se crían unos árboles grandes muy comunes, la hoja de los cuales quiere parecer á la de los helechos pequeños y que en extremo parecen bien; echan una fruta tamaño como avellanas, y no es buena para comer; pero sacado un hueso que tiene poco mayor que un garbanzo, redondo, negro, como de una pelota de arcabuz, echan este fruto en agua caliente, sacando el hueso que digo, y con aquella agua jabonan la ropa de la misma manera, como con el berissimo(?) y saca la misma espuma, tanta y tan grande, como el muy escogido jabón de España, y á necesidad puede con facilidad lavarse á la continua la ropa con ella; los huesos puestos al sol se ponen de un finísimo negro azabachado, y torneándolos y agujereándolos se hacen muy preciados rosarios, casi tan buenos como los que llaman de coyol, que es de lo que se usa ordinariamente en Nueva España, porque son muy livianos, y no se quiebran jamás, como los de azabache y hueso: cada hueso tiene dentro una pepita ó médula muy amarga del sabor de las pepitas del durazno, la cual sacan los torneros con facilidad, y quedan las cuentas huecas, y de estos los hacen del tamaño que quieren, porque con coger el fruto de la manera que quisieren y puesto á secar al sol, los hacen tan pequeñuelos como se los piden.”

Por los caracteres ya descritos, no cabe la menor duda que se trata de un *Sapindus*, y por la localidad que indica, podría ser el *Sapindus galeotti*, Gray, que ha sido encontrado en aquella localidad por el Sr. C. G. Pringle.

El Sr. Dr. Leonardo Oliva<sup>2</sup> dice: “Otra que lleva el nombre de Amole y que acaso es el Iyamole de Hernz. del que poco difiere, también se llama Amole de bolita, para distinguirlo del Amole de raíz. (*Agave mexicana*, Lamk.). Es una nueva especie que acaso con la Bolitaria y el Sapindo de India deba formar un nuevo género, y la describe así: *Sapindo Amole*, con hojas simples, alternas, elípticas, apenas festonadas en su limbo, obtusas en su ápice. Cáliz campanulado 5-fido, sus divisiones echadas hacia afuera. Corola de 5 pétalos doblados hacia adentro, cóncavos, unguiculados, alternos con las divisiones del cáliz. Estambres 10, filamentos libres, 5-alternos con los sépalos y fértiles, nacen más abajo de los otros cinco, que son opuestos á los sépalos y estériles. Estigma bifido. Las hojas son de un verde claro, de un sabor algo acre y ligeramente amargo. Los frutos globulosos, de un pericarpio castaño, con sabor bastante acre y amargo.

1 Fr. Francisco Ximénez, traducción de la Obra de Hernández, pág. 82, reimpresión del Dr. Antonio Peñafiel.

2 L. Oliva. Lecciones de Farmacología, II, pág. 66.

“PROPIEDADES QUÍMICAS. Contiene bastante cantidad de saponina, principalmente en sus frutos; esta es una substancia particular, sólida, blanca, inodora, soluble en el agua, á la que comunica la propiedad de hacer espuma, é insoluble en éter y el alcohol absoluto: con los álcalis y ácidos se transforma en ácido escúlico.

“PROPIEDADES Y USOS. Las sumidades no florecidas del Amole creo que pueden substituir á las de la Saponaria, y el fruto con más ventaja todavía. La Saponaria se ha mirado como ligeramente tónica, excitante y propia para provocar las secreciones, aumentando su actividad y estimulando los órganos; se ha tenido, además, como fundente y aperitiva, y se ha recomendado en las afecciones cutáneas, reumatismales, sifilíticas, etc. Apenas es usada entre nosotros; el Amole se tiene como antitísico.”

Además, el Sr. Dr. Oliva “menciona en el mismo párrafo la Bolitaria,<sup>1</sup> que no describe, pero indica que debe formarse con ésta, el Amole de bolita y el Sapindo de Indias, un nuevo género.” Ya hemos visto que el *Iyamolin* de Hernz. es la *Phytolacca octandra*, que el Amole de raíz dice que es el *Agave mexicana*, en lo cual tiene razón, y en cuanto al Amole de bolita lo clasifica como *Sapindus amolli*, cuya denominación pertenece á la Flora Mexicana de Mociño y Sessé, y cuya especie no ha sido aún admitida, y sólo más tarde será rectificada.

El Sr. Berlandier, botánico distinguido que acompañó á la Comisión de Límites,<sup>2</sup> dice: “En la cañada de Agua Verde, al Norte de Laredo (actualmente Texas), hay un arbusto conocido con el nombre de Jaboncillo: sus frutos, parecidos á pequeñas avellanas, sirven para jabón, y mezclados con el agua producen una especie de espuma.”

La planta á que hace alusión el Sr. Berlandier es, en mi concepto, la señalada en la Biología Central Americana con el nombre de *Sapindus marginatus*, Willd., que es originaria de los Estados del Sur de Norte América, y muy extendida en los Estados del Norte de nuestra República..

El *Sapindus saponaria*, Linn., ha sido colectado por el Dr. Edward Palmer en la hacienda de San Miguel, á una milla del Mineral de Batopilas, y á una altura de 2,400 pies sobre el nivel del mar y clasificado por el Sr. S. Watson.<sup>3</sup>

Los Sres. Deniker y Cauvet,<sup>4</sup> al hablar del Sapindo de Linneo, mencionan el *Sapindus saponaria*, ó Jabonero de las Antillas, haciendo notar que sus raíces y sus frutos de pulpa gelatinosa contienen un principio amargo que hace espuma en el agua y puede emplearse para lavar la ropa en lugar de jabón.

H. Baillon, haciendo referencia á las Sapindáceas, dice: “Las especies útiles de esta familia tienen propiedades muy diversas. La más conocida es la de que hacen uso los jaboneros, y á la que deben su nombre. Un principio amargo existe en la mayor parte de sus órganos que vuelven el agua espumosa y le dan las cualidades del jabón. Pero hay, además, en estas plantas alguna cosa de acre que altera rápidamente el lienzo.”<sup>5</sup>

“La madera de Panamá<sup>6</sup> del comercio, que sirve para limpiar los lienzos, y que se venden en gruesos pedazos en París, es probablemente la corteza del *Sapindus saponaria*, y algunas otras. Es frecuentemente muy voluminosa para pertenecer á la *Quillaja saponaria*.”

1 L. Oliva, loc. cit., II, pág. 66.

2 Berlandier. Diario de la Comisión de Límites (Texas), pág. 130

3 Proc. of Am. Acad., XXI, p. 423.

4 J. Deniker y D. Cauvet. Atlas Manuel de Botanique, page 40

5 H. Baillon. Histoire des Plantes, V, page 385.

6 H. Baillon, loc cit., pág. 386.

*ria*, de la familia de las Rosáceas: vuelve el agua muy jabonosa, y cuando se le huele después de haberla quebrado fresca, se estornuda enérgicamente, lo que parece debido en esta corteza inodora á la acción mecánica sobre la mucosa, de las agujas cristalinas de que está abundantemente provista.”

Por estos datos recogidos se viene en conocimiento de que existen varias especies de *Sapindus* en varios lugares de la República, y es casi seguro que eran conocidas de los antiguos mexicanos. He agregado algunas de las propiedades de las plantas exóticas, para que sean comparadas con las nuestras, que tienen el mismo principio jabonoso que aquéllas.

“Hay una hierba que se llama *Amolli*;<sup>1</sup> tiene las hojas como espadañas chicas, y el tallo blanco; la raíz de esta hierba sirve como jabón para lavar la ropa, y con las delgadas lavan la cabeza, y también son como morga para emborrachar á los peces, y si alguno bebe de esta agua de la raíz, ó muere ó recibe mucho bien,<sup>2</sup> y si alguno ha bebido alguna sanguijuela y la tiene en el cuerpo, bebiendo la agua de esta raíz, la mata.”

“Los pueblos salvajes de la California usaban del Amole,<sup>3</sup> según dicho del capitán Du Petit Thouars, de la fragata “Venus,” quien ha remitido igualmente unas cebollas, que se emplean en aquellos lugares en vez de jabón, sin que sea necesario prepararlas para este uso, y que tienen la virtud de quitar aun las manchas de pintura.”

“El Amole reputado como antídoto contra la rabia, y tan útil á los habitantes por sus propiedades mucilaginosas, que sirve para lavar la ropa, es común en el Valle y en todas las montañas.”

Se puede presumir por estas descripciones ó relatos, que estos Amoles de cebollas ó cepas de las Amarilidáceas, tal vez sean el *Zephyrantes carinata*, ó alguna de las seis especies conocidas de este género, que se encuentran muy esparcidas en Texas y el Norte de México.

Hay otras raíces que llaman *Atzamolli*, que también las comen:<sup>4</sup> hácese en el agua dulce, y son como fruto de unas hierbas que se crían en el agua; tienen las hojas anchas como platos, que hacen unas rosas blancas.”

Esta planta es, en mi opinión, la *Nymphaea gracilis*, ó *mexicana*, y es necesario averiguar por qué tiene el nombre de *Atzamolli*; pues si, como presumo, quiere decir en mexicano, Amole de agua ó acuático, sería preciso reconocer si contiene saponina. El rizoma de la *Nymphaea*,<sup>5</sup> conocido en el mercado de México con el nombre de Cabeza de negro, ha servido y sirve como alimento en diversos países, por la gran cantidad de fécula que contiene: dicho rizoma se come cocido como la papa, y es muy útil en tiempos de escasez de los cereales. Es á la vez mucilaginoso, ligeramente acre y astringente; por este motivo se usa contra la disentería, la blenorrea y otros muchos flujos. Se considera también como un poco narcótico. Se le atribuyen propiedades refrigerantes y anafrodisíacas, que sin duda son imaginarias, pero que han pasado como proverbio en Europa. La verdad es que la acción médica de todas las Ninfeas se debe al tanino que contienen.

1 Sahagún. Historia general, III, pág. 244.

2 Está demostrado que cura la rabia: un rabioso devorado por la sed, no encontrando agua con que satisfacerla, se echó á pechos una porción de lejía de *Amolli* que encontró á mano; luego que la bebió, le tomó un sueño muy plácido, del que se levantó sano, por cuyo motivo comunicamos este descubrimiento en el primer diario de México que publicamos en 1804. (Nota de D. Carlos María Bustamante).

3 Mosaico Mexicano. III, pág. 199.—Journal des Debats, Agosto 11 de 1839.

4 Sahagún, loc. cit., III, pág. 240.

5 Baillon, loc. cit., III, pág. 99.—Descourt. Flore des Antilles, VIII, page 574.

Debido á la bondad de mi apreciable amigo, el Sr. Dr. D. Alfredo Dugès, cuyo empeño y eficacia por las ciencias naturales nos son tan conocidos, he recibido cuatro Amoles, procedentes del Estado de Guanajuato: el primero es un rizoma tuberoso, bastante grande, que fué remitido, según entiendo, á Boston, por el mismo Sr. Dugès, con el nombre vulgar de camote de cerro, y fué clasificado allá como *Dioscorea sp. (?)*:<sup>1</sup> el membrete puesto por el Sr. Dugès, es que pertenece á una Dioscoreácea, y presumí entonces que fuera el *Quilamolli*, lo que resultó inexacto. El segundo es un tubérculo mediano de 0<sup>m</sup>20 de largo por 0<sup>m</sup>50 de ancho, con el nombre de Lechuguilla, que probablemente es un Agave, el *Agave guttata*, Jacq. et Bouché, ó el *Agave variagata*, Jacobi, que son conocidos como Amoles, y fueron colectados por el Sr. Schaffner en San Luis Potosí.<sup>2</sup> “El tercero es un tubérculo chico llamado también Amole, que en mi concepto es la *Bravoa geminiflora*; y el cuarto, un bulbo ó cebolla, con nota escrita por el Sr. Dugès, que dice: “Amari- lidácea de flores verdes, si mal no recuerdo,” y que para mí es el *Prochnianthes viridescens*, que tiene efectivamente las flores verdes.

El Sr. George Engelmann dice:<sup>3</sup> “Los troncos de la mayor parte de los Agaves, si no todos, contienen, como las yucas y otras plantas de esta familia, una gran cantidad de mucílago,<sup>4</sup> el que, mezclado con agua, tiene cualidades detergentes en un grado considerable: estas raíces y toda la planta así usadas, son conocidas por los mexicanos con el nombre de *Amole*.”

El resumen, de todo lo dicho se puede deducir que los antiguos mexicanos usaban varias plantas como Amoles, y las que hasta hoy he podido rectificar son las siguientes:

#### SAPINDÁCEAS.

SAPINDUS GALEOTTI, GRAY.—N. V. Amole de bolita, Árbol de las cuentas de jabón.—Oaxaca.

SAPINDUS INÆQUALIS, D. C.—N. V. *Amolli* ó Boliche.—Cuernavaca.

SAPINDUS MARGINATUS, WILLD.—N. V. Jaboncillo, Amole.—Sonora, Texas.

SAPINDUS SAPONARIA, LINN.—N. V. Jabonero de las Antillas, Amole.—Batopilas.

SAPINDUS SP(?)

*Sapindus Amolli (?)* OLIVA.—N. V. Amoli, Bolitaria.—Guadalajara, Colima.

#### FITOLACÁCEAS.

PHYTOLACCA OCTANDRA, LINN.—N. V. *Iyamolin*, Jabonera ó hierba del jabón, Mazorquilla, Gónguera Amole.—Texcoco y lugares de la zona templada.

PHYTOLACCA ICOSANDRA, LINN.—N. V. *Iyamolin*, *Amolquilitl*, s. MOCIÑO et SESSÉ.—Veracruz y lugares de la zona cálida.

1 Proc. of Am. Acad. XVIII, p. 163.

2 Proc. of Am. Acad. XVIII, p. 161.

3 The Transactions of the Academy of Sciences of St. Louis. III, p. 294.

4 La sugestión hecha (p. 21, The Trans.), que el rizoma puede contener saponina, no ha sido verificada por el análisis químico.

AMARILIDÁCEAS.

- ZEPHYRANTHES CARINATA, HERBERT.—N. V. *Amolli*— Valle de México, Guanajuato y lugares de la zona templada.
- POLIANTHES TUBEROSA, LINN.—N. V. *Omíxóchilt*, Amole.—León y lugares cálidos, Guanajuato (Kunth dice: «*species valde probabiliter,*» *Agave*).
- BRAVOA GEMINIFLORA, LLAVE ET LEXARZA.—N. V. *Amolxóchilt*.—Valle de México, Guanajuato y lugares de la zona templada.
- PROCHNIANTHES VIRIDESCENS, S. WATSON.—N. V. Amole, *Apintli*.—Tepotzotlán, Querétaro, Guanajuato, Pachuca, etc., y lugares cálidos.
- AGAVE (MANFREDA) BRACHYSTACHYS, CAV.—N. V. *Amolli*, Lechuguilla.—Tepotzotlán, San Luis Potosí y lugares cálidos.
- AGAVE FILIFERA, SALM. DYCK.—N. V. Amole, Lechuguilla.—Querétaro, San Luis Potosí.
- AGAVE (MANFREDA) GUTTATA, JACOBI ET BOUCHE.—N. V. Amole, Lechuguilla, *Apintli*.—Tepotzotlán, San Luis Potosí y lugares cálidos.
- AGAVE HETERACANTHA, ZUCC.—N. V. Amole.—Chihuahua.
- AGAVE MEXICANA, LAMK.—N. V. Amole de raíz.—Guadalajara.
- AGAVE PARRYI, ENGELM.—N. V. Amole.—Sonora, límites de Texas.
- AGAVE VARIEGATA, JACOBI.—N. V. Lechuguilla.—San Luis Potosí, Querétaro.

LILIÁCEAS.

- YUCCA RUPICOLA, var. RIGIDA, ENGELM. L.—N. V. Amole de Coahuila, s. ENGELM.

CUCURBITÁCEAS.

- MICROSECHIUM HELLERI, COGN.—N. V. *Quilamolli*, Sanacoche, Raicilla.—Santa Fe, Valle de México, San Luis Potosí, Guanajuato, etc.
- MICROSECHIUM PALMATUM, COGN.—N. V. *Chichicamolli*, Amole amargo, Camote de Cerro.—Distrito Federal, Guanajuato, etc.

El relato anterior indica que la mayor parte de los Amoles pertenece á la familia de las Amarilidáceas, otras á las Cucurbitáceas, otras á las Sapindáceas y Fitolacáceas y, por último, una á las Liliáceas.

Desgraciadamente en este estudio me faltó la ayuda poderosa de mi inteligente amigo y sabio Director del Museo Nacional, el Sr. D. Francisco del Paso y Troncoso, profundo conocedor del idioma mexicano, y que me favoreció tanto en el estudio que hice otra vez acerca de los copales mexicanos.

El estudio de los copales de Hernández ó Burseráceas mexicanas, me hizo comprender, desde entonces, que los antiguos mexicanos, á pesar de ser una raza semisalvaje, sabían agrupar las plantas que, sea por sus productos ó aspecto fisonómico, sea por sus propiedades médicas ó alimenticias, presentaban cierta semejanza. Y de hecho lo consiguieron, pues si no se les concede una verdadera clasificación, cuando menos, por una sola denominación (á la que se presta tanto la estructura de su idioma), formaron grupos bien caracterizados, como, en mi humilde opinión, se puede demostrar en los pocos vegetales que he podido estudiar.

México, Octubre 4 de 1897.