Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

SITZUNG VOM 14. MAI 1857.

Vorträge.

Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte.

Von dem w. M. **Dr. F. Unger.**

II. Die Pflanze als Erregungs- und Betäubungsmittel.

Wenn man sich mit dem liebenswürdigen Philosophen die Welt auch als ein Meisterstück der Schöpfung, und ihre Einrichtung im Rosenglanze der schönsten Harmonie denkt, wenn man der Unvollkommenheit und allem Übel auch nur eine relative Geltung zuerkennt, so ist für den gewöhnlichen Menschen dennoch eben diese Kehrseite diejenige, die sich ihm wie ein Gespenst überall entgegenstellt, sein Thun und Treiben dahin und dorthin ablenkt und ihm selten und nur auf Augenblicke den Genuss der Glückseligkeit gewährt.

Wie Sonnenschein und Regen, blaue Luft und Wolkenmeer über uns in steter Fluth und Ebbe sich bewegen, so ist auch unser Wohnhaus die Erde nicht minder heiteren und trüben Wechselfällen unterworfen und das Leben jedes Gebornen vom Anfange bis zum Ende ein Schwanken zwischen Glück und Unglück, Freude und Schmerz, Heiterkeit und Trostlosigkeit zu nennen.

Diesen Wechsel erkennend und der Nothwendigkeit desselben sich unterwerfend sieht der Mensch leider nur zu oft im Tode den ersehnten Erlöser und in dessen Zwillingsbruder, dem Schlafe, seinen liebevollsten Tröster.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Wer wird es dem vom Missgeschicke Verfolgten, von Noth Kummer und Sorge Gequälten verargen, sich mit der hoffnungsvollsten Hingebung diesem Friedensengel in die Arme zu werfen; ja findet nicht selbst der Glückliche im momentanen Abtreten von der geräuschvollen ihm widerwärtig gewordenen Schaubühne einen neuen Reiz für „die süsse Gewohnheit des Lebens?"

Ohne Zweifel ist es das segenreiche Bild des Schlafes und des Traumes, welches den Instinct des Menschen anspornte, jene Mittel ausfindig zu machen, diese ihm von der Natur zu seiner Erholung und Wiedergeburt dargebotene Gabe möglichst zu sichern und mit den wonnigsten Bildern zu beleben. Ich irre kaum wenn ich behaupte, dass das Bestreben die beseligenden Zustände und Traumbilder sich vollkommen dienstbar zu machen, nach den ersten gelungenen Versuchen das ganze Verlangen des Menschen erfüllt haben. Und so sehen wir in der That, wie der Mensch unter allen Zonen sich sein Universalmittel gegen Schmerz, Sorge und Kummer so wie gegen die eben so unerträgliche Farblosigkeit des Lebens zu verschaffen gewusst hat, und wir können gegenwärtig nur seine Ausdauer bewundern, mit der jene Entdeckungen gemacht und den Scharfsinn, mit dem er jene Eroberungen zu erhalten und zu erweitern verstanden hat. Der roheste Wilde und der civilisirteste Weltmann von demselben Bedürfnisse erfüllt, reichen sich hierin die Hände.

Und dies Mittel, diese Panacée des Lebens, wo ist sie wohl anders hergenommen, als aus jenem Reiche der Natur, die wir eben früher als eine allem Lebenden gemeinsame Mutterbrust kennen lernten. Das Pflanzenreich ist es, und nur dieses, in dessen vielgestaltigem und vielvermögendem Laboratorium merkwürdig genug jene Säfte bereitet werden, die uns nach Sicherung der leiblichen Existenz auch zu erheitern und zu beleben, ja im süssen Rausche der Empfindungen selbst über die Schranken unseres kummervollen oder gleichgiltigen Daseins zu erheben im Stande sind.

Wer jene sorgenbrechenden Kräuter zuerst entdeckt, wer ihre Anwendung zu jenem Zwecke gelehrt, wer sie verbreitet und veredelt hat, darüber schweigt die Culturgeschichte fast gänzlich: hat sich doch selbst die Entdeckung und Verbreitung der viel wichtigeren Nahrungspflanzen, wie wir sahen, grösstentheils im Nebel der Sage und des Mythus verloren. Nur von einigen wenigen Pflanzen der Art, die sich bereits über die ganze Erde Bahn gebrochen haben

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

und zum Bedürfniss aller Völker geworden sind, lassen sich einige dürftige Nachrichten mittheilen.

Im Ganzen ist die Zahl jener Pflanzen nicht gross, allein es ist kein Erdtheil selbst nicht der hohe Norden, der nicht eine oder die andere darböte oder aus deren Bestandtheilen sich der Mensch nicht ein „kummerverscheuchendes Heilmittel“ zu bereiten im Stande gewesen wäre, abgesehen davon, dass der Fortschritt der Cultur viele derselben bereits nach allen Richtungen verbreitet hat, oder der Handel doch wenigstens ihre Producte in die entferntsten Punkte zu bringen bemüht war. Wohin hat, um ein Beispiel anzuführen, nicht der Wein, der Thee, der Kaffee, der Tabak seinen Weg gefunden? und welche enorme Verbreitung durch alle Schichten der Bevölkerung von der ärmsten Hütte bis zum Königspalaste hat in manchen Erdtheilen nicht das Opium, der Betel, das Haschisch, die Coca u. s. w. erlangt? —

Die Begierde, mit welcher man nach einem oder dem andern dieser Pflanzenproducte greift, die Sucht den Lebensgenuss durch ihre Vermehrung, Verfeinerung und Vereinigung zu erhöhen ist eine Erscheinung, die dem Menschenfreunde eben so erfreulich erscheinen muss, als sie ihn anderseits mit Bangigkeit erfüllt, da sowohl das physische als das moralische Wohl nicht selten dadurch eine Beeinträchtigung erleidet. Und geschieht es auch, dass durch Brüdervereine und Bündnisse, durch weise Regierungen, ja selbst durch einzelne erleuchtete Männer dem Übermasse im Genusse des einen Mittels Einhalt gethan wird, so greift der ungesättigte Heisshunger gleich nach einem anderen, um sich Befriedigung des — sicherlich durch die Cultur nur gesteigerten — Triebes zu holen. Wer stimmt nicht darin überein, dass der Genuss der spirituösen Getränke sich im Ganzen vermindert hat, aber haben sich nicht in eben dem Masse und vielleicht noch mehr die Herrschaft des Kaffees, des Thees und des Tabaks geltend gemacht? Der Drang nach erregenden und sopirenden Mitteln ist demnach ein so allgemeiner wie das Bedürfniss nach Nahrung, und die höhere Stufe der Bildung des Menschen beurkundet sich vielleicht nur darin, dass er unter diesen Genussmitteln diejenigen auswählt, die seiner Gesundheit und seinem inneren Lebensglücke am wenigsten nachtheilig sind und die er, wie leicht abzubrechende Brücken, nur dazu benützt um über die trüben Bäche und Ströme, die seinen Lebenspfad durchkreuzen, leicht und unmerklich zu gelangen.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Für jeden auf wahre Bildung Anspruch machenden Menschen wird es daher zur wahren Selbst-Culturfrage, welche von den bekannten und durch den Handel dargebotenen erregenden und betäubenden Genussmittel er nach Alter, Geschlecht, Individualität und Nationalität auszuwählen habe, und in welchem Masse er sich demselben hingeben dürfe.

Ohne mich in die Erörterung eines so schwierigen Thema's einzulassen, will ich vielmehr nur einige Vorstudien liefern, indem ich über alle diese bekannten Pflanzen und Pflanzensubstanzen, das was uns durch die Geschichte der Natur und des Menschen bekannt geworden ist, in gedrängter Kürze hier zusammenstelle. Der bildungsfähige Mensch lernt ja aus dem vorgehaltenen Bilde viel eher und weit eindringlicher, wie weit er gehen darf, als durch die Zuchtruthe, von welcher Seite her sie auch drohen mag.

Längst hat eine väterliche Regierung der Yncas dem gemeinen Volke der Peruaner den Gebrauch der Coca verboten, eben so hat Muhamed vor mehr als tausend Jahren seinen Bekennern den Genuss des Weines, die christliche Kirche Äthiopiens noch jetzt ihren Angehörigen den Kaffee als verderblich bezeichnet; die schönsten Predigten wurden von dem Jesuiten Jakob Balde in der ersten Hälfte des XVII. Jahrhunderts gegen die „trukne Trunkenheit" des Tabaks gehalten und neuerlichst hat der Kaiser des himmlischen Reiches der Mitte nach dem Friedensschlusse von 1842 die Einfuhr des verderblichen Opiums in sein weites Reich durch Gesetze abgeschnitten. Was war die Folge? dass die Peruaner nach wie vor Coca kauen, die Muselmänner überall verstohlen Wein, die Shoaner Kaffee trinken, der Tabak nicht blos erlaubt, sondern sogar zur ansehnlichen Einnahmsquelle vieler Staaten gemacht wurde und die Opiumschmuggelei mit noch grösserer List wie vordem getrieben wird.

Gehen wir nach diesen bezeichnenden, obgleich nicht sehr erfreulichen Bemerkungen zur Geschichte der einzelnen erregenden und betäubenden Genussmittel über, unter welchen der Wein und alle weinartigen Getränke zuerst, dann die sie einiger Massen ersetzenden Aufgüsse von Pflanzenblättern und Samen, wie der chinesische Thee, der Kaffee, der Paraguaythee und der abyssinische Thee, endlich die eigentlichen narkotischen Substanzen, das Haschisch, das Opium, ferner der Betel und die Coca und zuletzt der Tabak betrachtet werden sollen. An diese mögen sich die minder gebräuch-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

lichen und nur auf einen kleinen Theil der Erde beschränkten Erregungsmittel, wie der Fliegenschwamm u. m. a. anschliessen. Während ein Theil dieser genannten Pflanzen und die aus denselben bereiteten Getränke und Substanzen sich durch ihre erregende Wirkung auf das Nervensystem auszeichnen, einen rascheren Blutumlauf, erhöhte Wärme und Muskelthätigkeit, lebhaftere Functionen des Gehirns u. s. w. bedingen, sind die andern durch ihre der Erregung unmittelbar folgenden Wirkungen der Hemmung und der Aufhebung aller erhöhten Thätigkeiten, durch die Betäubung ausgezeichnet. Die Abstufungen und Modificationen der Wirkungsweise der einzelnen Substanzen, ihre grössere oder geringere Einwirkung auf die Organe der Einbildungskraft, des Verstandes und der Willensfähigkeit sind äusserst mannigfaltig und verleihen eben dadurch jedem dieser Mittel seinen besonderen Charakter. Auf diese Weise sind Betel und Coca, Haschisch und Opium, Thee und Kaffee, Wein und Branntwein zwar analog aber doch durch ihre Besonderheiten in ihren Wirkungen unter einander verschieden.

Erst als die Chemie im Lustgas, Äther und im Chloroform Mittel an die Hand gab, dergleichen erregende und narkotische Wirkungen in verschiedenem Grade nach Willkür hervorzurufen, haben wir eine genauere Einsicht in die Constitution und Wirkungsweise jener alltäglichen Genussmittel erlangt, und als es gelang im Kaffee, im chinesischen und Paraguay-Thee eine und dieselbe Substanz — das Kaffeïn, — im chinesischen Thee, in der Coca, im Kath- und im Fahanthee ein flüchtiges Öl aufzufinden, haben wir eingesehen, dass die Natur in unseren Erregungsmitteln fast immer mit demselben oder doch mit chemisch sehr verwandten Stoffen ihr Spiel treibt. Noch offenbarer tritt dies hervor, wenn wir auch noch jene Substanzen, die auf gleiche Art wie jene aus verschiedenen Pflanzen bereitet werden, mit in Betrachtung ziehen.

Allerdings ist hier noch Vieles zu erforschen, und die am Schlusse näher angegebenen Resultate der Versuche zeigen, wie wenig wir bisher noch im Stande sind die in culturgeschichtlicher Beziehung so wichtigen Substanzen nach ihrem wahren Werthe zu bestimmen.

Sicher ist es, dass viele unserer beliebtesten und verbreitetsten Erregungs- und Betäubungsmittel schon im grauesten Alterthume

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

bekannt waren. Unter diesem steht der Wein oben an, ein Getränke, welches aus dem ausgepressten und in Gährung übergegangenen Safte der Traube *(Vitis vinifera* L.*)* bereitet wird. Schon in der Homer'schen Zeit muss die Cultur des Weinstockes über Kleinasien und Griechenland verbreitet gewesen sein. Phrygien wird als das rebenbepflanzte (ἀμπελόεσσα) bezeichnet, auch spricht der Schild des Achilleus, auf welchem eine Weinlese abgebildet war, und die Gärten Alcinous und Ulysses auf den heutigen jonischen Inseln, in welchen eine Fülle von Trauben sich befand, dafür.

Tief poetisch ist der Mythus, in dem sich bei den Griechen die Geschichte der Cultur des Weinstockes und dessen Einflusses auf den Menschen kleidete. Der schuldlose Götterknabe Dionysos, der Sohn des Zeus und der Persephone, wird von den, den ewigen Göttern feindlich entgegenstehenden Gewalten, den Titanen, mitten in seinem unschuldigen Spiele überrascht und zerrissen, seine Glieder werden zerstreut; aber Athena, die Repräsentantin der göttlichen Providenz, sucht und bringt das noch schlagende Herz, und aus diesem entspross der Weinstock der ewig lebende und niemals aussterbende Baum nach dem Worte der Alten. (Bötticher, Baumcultus p. 277.)

Icarus, der erste Weinbauer des attischen Landes, welchen Dionysos selbst, die Rebe ihm schenkend, zu seinem Priester und Pfleger der Sacra gemacht hatte, ward von den Landsleuten getödtet, die durch den Genuss des Mostes trunken geworden sind. Seine Tochter Erigone, welche also weiblicherseits als Thyade dem Vater die Sacra ausrichten half, erhängt sich aus Kummer darüber und zwar an einem Baume im marathonischen Walde, wie Statius sagt. Die Mörder des Icarus, welche so die Segensgabe Gottes geschändet, dessen Sacra verleugnet und Mordschuld auf sich und die Ihren gehäuft hätten, werden darüber von Dionysos damit bestraft, dass der Gott die Dürre und eine eigenthümliche Todessucht über ihr Land sendet. Es ergreift nämlich nach seinem Willen alle Töchter des Landes die Manie die Erigone zu sühnen und dazu sich gleich dieser auf den Bäumen an einer Schlinge *(αἰώρα, oscillum)* in der Luft schwebend zu erhängen, dies geschah so lange, bis man die Mörder des Icarus ergriff und tödtete; alsobald hörte das Leiden auf, Dionysos war versöhnt. (Bötticher, l. c. p. 82.)

Herodot und Theophrast geben Weinbau in Ägypten an, auch finden sich unter den älteren ägyptischen Monumenten mehrere auf

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

denselben bezügliche Andeutungen, so wie Traubenreste in den Katakomben. Überdies sind ältere Münzen mit symbolischer Darstellung der Traube eben nicht selten.

Wie sehr der Genuss des Weines schon damals mundete, geht aus einer Stelle Herodot's (B. II, Cap. 60) hervor, wo er sagt: „Und wenn sie (die Wallfahrer) in Bubastus (Unter-Ägypten) anlangen, feiern sie das Fest mit grossen Opferungen, und es geht mehr Rebenwein (οἶνος ἀμπέλινος) bei diesem Feste auf, als im ganzen übrigen Jahr zusammen".

Von Griechenland und Ägypten schritt der Weinbau nach Italien vor. Romulus opfert den Göttern noch Milch, aber Numa Pompilius verbot schon den Todten auf dem Holzstosse Wein zu sprengen. Zuerst wurde Wein in Latium gebaut, wohin die Rebe 180 Jahr v. Chr. aus Phocis oder Thessalien, nach Collumella aus Rodos kam. Die früheren römischen Gesetze untersagten den Frauenzimmern, so wie den Männern vor dem 25. Jahre Wein zu trinken, nachsichtiger waren diesfalls die Griechen. Die ersten Vinalien feierte man stets am 23. April, die zweiten am 21. August. Cato führt acht Traubensorten, die er unterscheiden konnte, an, Columella und Plinius kannten schon bei 50.

Die uralte Sitte, durch Zusatz von Terpentin aus *Pinus maritima* den Wein vor dem Sauerwerden zu schützen, welche Sitte bei den Griechen Veranlassung wurde, dem Gott des Weines einen Thyrsusstab (mit dem Tannenzapfen) in die Hand zu geben, hat sich auch auf Italien fortgepflanzt.

Ins südliche Frankreich brachten die Phocier wahrscheinlich schon 600 Jahre vor Christo den Weinstock, doch konnte er sich daselbst nicht sehr verbreitet haben, da es bekannt ist, dass mehrere Einfälle der Gallier in Italien, wie das auch später bei den Cimbern der Fall war, des anlockenden Weingenusses wegen, stattfanden. Nach einer alten Sage bei Livius soll der Weinstock nach Gallien verpflanzt worden sein, um das Volk zu Ausschweifungen zu verleiten.

Während unter Domitian der Weinbau allenthalben beschränkt wurde, sehen wir seine Verbreitung unter den guten Probus nach Pannonien und dem Rheine vorschreiten.

Die ursprüngliche Heimat des Weinstockes auf dem Pfade der Geschichte zu erforschen, hat grosse Schwierigkeit, da die verschiedenen Mythen nach verschiedenen Seiten hinweisen, und sich wohl nur

Download from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum

auf locale Übertragungen und Verpflanzungen beziehen können. So führt z. B. Dionysos aus dem Gebirgsland der Nysäer (Nordseite des Hindukush) die Rebe in Griechenland ein, doch ist es sehr zweifelhaft ob durch zufällige oder absichtliche Verwechslung nicht das thracische Nycäa für das indische genommen wurde. Herodot versetzt die Heimat seines Dionysos nach Phönicien oder Äthiopien. Gegen die Abkunft der Rebe aus Kabulistan, obgleich sie da wahrscheinlich schon in grauer Vorzeit cultivirt wurde, sprechen die derselben keineswegs günstigen, klimatischen Verhältnisse, noch mehr aber der Umstand, dass sie daselbst keinesweges wild vorkommt.

Mit grösserer Sicherheit können die Wälder von Mingrelien und Imirethi als deren Vaterland bezeichnet werden, von wo aus sie, sowohl nach Cabul und dem Südabhange des Himalaya, als nach dem Westen gebracht wurden. Auch die Sage Noa's lässt eine sehr frühe Cultur der Rebe, zwischen dem Kaukasus und dem Ararat vermuthen.

Die Rebe hat durch die Cultur so viel von ihrem ursprünglichen Aussehen verloren, dabei aber an Güte und Mannigfaltigkeit der Traube so bedeutend gewonnen, dass der Vergleich von Einst und Jetzt, in Bezug auf Nützlichkeit, gewiss zu ihrem Vortheile ausfallen muss. Dabei ist die Bereitung des Traubensaftes zum Weine, durch den Fortschritt der Erfahrung und der Wissenschaft in den Besitz so vieler Vortheile gelangt, dass der Wein nunmehr sicherlich zu den edelsten Luxusgetränken gehört, die der Mensch sich zu bereiten im Stande ist. Süsse, Stärke, und Aroma (Blume) weiss er so geschickt zu vereinigen, dass dem bald nach diesem, bald nach jenem lüsternen Gaumen nach Verlangen Rechnung getragen werden kann. Es ist merkwürdig, dass die besten Rebensorten beinahe an der Nordgrenze ihres Verbreitungs-Bezirkes erzeugt werden. —

„Der Wein erfreut des Menschen Herz", er erhebt ihn über die Sorgen des Lebens, und ist der Balsam für so viele Wunden, die ihm das Schicksal schlägt. —

Rascher bewegen sich die Gedanken, leichter tauchen die angenehmen Gefühle aus der Tiefe der Brust. Er kräftiget den Arm, gibt Muth in Gefahr, Resignation und selbst Todesverachtung. Kein erregendes Mittel wie dieses, vermag sich so unvermerkt und verstohlen zu unserem besten Freund und Lebensgefährten zu machen, keines erfüllt uns so mit Begeisterung wie dieses, für keines ersann der

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Mensch so viel Lobsprüche, für keines sang er so viele der herrlichsten Lieder als für — den Wein.

Während der mässige Genuss des Weines alle Thätigkeiten des Geistes und des Körpers auf die angenehmste und wohlthuendste Weise spannt, bringt das Übermass: Abspannung, Ekel, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Delirien und Schlaf, oder wohl gar Zank, Wuth und Raserei hervor, und der Mensch durch ihn über die Schranken seines eingeengten Daseins erhoben, sinkt durch eben denselben von dem Gipfel seines erträumten Glückes bis zur thierischen Gemeinheit herab.

Noch trauriger äussern sich die Nachwirkungen des wiederholten intensiveren Genusses. Kein feuriger Gedankenflug erhebt ihn nach oben, keine Dithyramben entströmen der begeisterten Brust, stier haftet der Blick, theilnahmslos lallet der Mund, unbekümmert um die wahre Aufgabe des Lebens ist der Rausch — die Besinnungslosigkeit — sein süssestes Ziel.

Da der Trunkenbold Widerwillen gegen Speisen empfindet, so ist die Ernährung bald beeinträchtiget. Es entstehen Krankheiten des Herzens und der Blutgefässe, Congestionen nach dem Gehirne, Säuferwahnsinn *(delirium tremens)* oder es macht in günstigen Fällen ein vorzeitiger Schlagfluss dem körperlich und geistig Herabgekommenen ein Ende.

Eine Menge Sitten und Gebräuche sind dem Weine überall hingefolgt, wo er Freude, Lust und Leben zu verbreiten die Aufgabe hatte, und wenn nun auch kein Symposiarchos wie ehedem landesüblich die Gäste mit dem „aut bibat aut abeat“ beherrscht, so hat sich doch sowohl das Gesundheitstrinken[1]) als das Zutrinken als eine uralte aber zugleich ungemein freundliche Gewohnheit überall erhalten, nicht zu gedenken des „vinum dominicum“ der gleichfalls noch hie und da seine Bedeutung nicht verloren hat. Aber beklagenswerth hat sich die schöne Sitte beim Weingenuss sich mit lieblichen Blumen zu bekränzen der Art abgeflacht, dass der Kranz nur noch als Index über der Kneipe fortlebt.

---

[1]) Der erste Becher galt bei den Griechen immer dem guten Geiste d. i. Dionysios, der zweite Zeus dem Herrscher im Olymp, der dritte der Gesundheit und das vierte Glas Mercur dem Herrn der Nacht, dem Spender des Schlafes und der süssen Träume.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Der Wein ist über die ganze Erde verbreitet, lässt sich jedoch weder über den 50. Grad nördlicher Breite, noch zwischen den Wendekreisen mit günstigem Erfolge anbauen. Seine Nordgrenze in Europa erstreckt sich von Mündung der Loire (47·5°) über die Champagne, dem Mosel-, Rhein-, Nekar- und Mainthale, über das Donauthal, der Krim, dem südlichen Russland, bis zur Mündung der Wolga. Östlich vom caspischen Meere gedeiht die Rebe noch in der Bucharei, in der Hochebene Persiens und am Südabhange des Himalaja. In China, wo die Rebe früher angebaut wurde, hat man sie durch erlassene Gesetze wieder ausgerottet [1]). In Japan werden nach Thunberg die Trauben nicht mehr reif.

Andererseits sind Madera und die canarischen Inseln, die Berberei, das nördliche Ägypten, Südpersien bis zum 29. Grad, die Insel Bahrein (27°) im persischen Meerbusen, die südliche Grenze.

Nord-Amerika, obgleich von seinen Entdeckern einst Vineland genannt und die Heimat genussbarer Trauben, hat doch keinen ausgedehnten Weinbau. Der anfänglich aus europäischen Reben versuchte Weinbau wollte durchaus nicht gedeihen. Jetzt ist die einheimische Traube (*Vitis Labrusca* L.) mit mehr als 28 verschiedenen Sorten mit grossem Glücke dazu verwendet worden. Unter allen sind die Catawba-Rebe, dann die Isabell-Rebe, die Cape-, die Herbemonts-, Missouri- und Scuppernong-Rebe die besten. Die Catawba-Rebe, am Flusse gleiches Namens (36½° N. B.), in Nord-Karolina einheimisch und bis zum 42. Grad N. B. wildwachsend vermag dem Froste und den Unbilden des Klima's am besten zu widerstehen. Sie bringt hinlänglich süsse Früchte mit einem feinen Aroma, woraus ein Wein wird, der schon jetzt mit den besseren Sorten europäischer Weine wetteifert.

Am tauglichsten für einen ausgedehnten Weinbau erweiset sich das Ohiothal, Kentucky, Tennesee bis in den Westen des Mississippi; Ersteres wird schon jetzt mit gerechtem Stolze das Rheinthal Amerika's genannt. Übrigens finden sich in Nord-Amerika von dem Wendekreise bis St. Francisco nur einzelne Rebenpflanzungen.

In den Tropen zieht man die Rebe in höheren Gebirgen, ja selbst schon in Algerien wird die Nordlage der Abdachung des Landes der Südlage vorgezogen. Auf den capverdischen Inseln, auf St. Thomas

---

[1]) P. Frank, Syst. d. volst. Poliz. III.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

an der Küste von Guinea, in Abyssinien selbst auf der indischen Halbinsel gedeiht der Weinstock nur im Gebirge und die vortrefflichen Trauben, welche Cumana erzeugt, sind nur das Product einer höheren Elevation des Bodens.

Auch der auf der südlichen Hemisphäre eingeführte Weinbau geht vom Wendekreise des Steinbocks über den 40. Grad nicht hinaus. So finden wir ihn in Chile (Conception), in Buenos-Aires, am Cap der guten Hoffnung und in Neu-Süd-Wales, überall unter fast gleicher Breite, die zwischen 30 und 37 Grad schwankt. Während in der nördlichen Halbkugel, September und October die Zeit der Traubenreife bildet, ist sie z. B. am Cap auf die Monate Jänner und Februar verschoben.

Aber auch in der heissen Zone hat das Bedürfniss für weinartige Getränke frühzeitig unter den verschiedenen Völkern Befriedigung gefunden. Der Pflanzensaft der Palmen, der Maguey-Pflanze und mehrerer anderer Gewächse gaben hiezu durch ihre süsse Beschaffenheit und durch die Eigenschaft sich selbst überlassen schnell in Gährung überzugehen, die erste Veranlassung.

Die Bereitung von Palmenwein ist eine alte Sitte. Die als Nahrungsmittel so wichtige Dattelpalme wurde schon in den ältesten Zeiten für jenen Zweck benützt, wie das aus den Überlieferungen Herodot's und Xenophon's hervorgeht, und das Gleiche dürfte wohl auch mit anderen Palmen, namentlich der Cocospalme der Fall gewesen sein.

Herodot, wo er von den Babyloniern spricht, sagt (B. I, Cap. 193): „Auf ihrem Bereich wachsen Palmen (φοίνικες), zum grössten Theile fruchttragende, woraus sie auch Speisen, Wein (οἶνον) und Honig machen.“ Und weiter (B. I, Cap. 194) „Meistens führen sie Krüge voll Palmenwein (φοινικήϊον οἶνον) darauf“ (nämlich auf einer eigenen Art von Fahrzeugen, welche auf den Euphrat hinab nach Babylon gehen). Ähnliches bezeugt auch Xenophon (Anabasis (B. I, Cap. 5, Abs. 10) „Sie (die Soldaten) fuhren dann auf ihnen (den Fahrzeugen, d. i. den mit Heu ausgestopften und wasserdicht zusammengenähten Fellen) hinüber (über den Euphrat) und holten sich (aus der Stadt Charmande, über den *murus medius*) Lebensmittel, Palmenwein (οἶνόν τε ἐκ τῆς βαλάνου πεποιημένον τῆς ἀπό του φοίνικος) und Hirsebrot, dergleichen in der Gegend im Überflusse zu haben war.“ Ferner (Anab. B. II, Cap. 3, A. 14): „Man fand hier (im

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

nördlichen Theile von Babylonien) viel Getreide, Palmenwein (οἶνος φοινίκον) und Palmenessig (ὄξυς εψητον ἀπό τῶν αυτῶν) u. s. w.“ Er macht noch die Bemerkung über die schönen Datteln im Vergleich zu den viel schlechteren griechischen und über den Palmenkohl, dessen Güte besonderes Lob gespendet wird.

Erst nachdem die Ägyptier Bier brauten und Wein pflanzten, scheinen sie auch Palmenwein bereitet zu haben [1]). Gegenwärtig wird allenthalben, wo die Dattelpalme wächst, aus ihren Früchten auch Wein gemacht; in Persien, Arabien, Ägypten bis über Nubien hinaus. An letztem Orte versetzt man das durch Gährung gewonnene Getränke noch mit Pfeffer (*Capsicum conicum*), wodurch es nicht nur angenehmer, sondern zugleich auch berauschender wird (Th. Kotschy).

Der meiste Palmenwein (Toddy) wird auf der ostindischen Halbinsel und zwar diesseits des Ganges aus *Cocos nucifera* L. bereitet [2]). Die Cocospalme fängt schon im 13. Jahre ihres Alters an Früchte zu tragen, und setzt dies durch 40 Jahre in zunehmendem Masse fort, erst in den folgenden 30 Jahren nimmt das Fruchttragen wieder ab. Um aus ihr Wein zu erlangen, werden die Blüthenstiele (Spadices) zur Zeit wenn sich die erste Blume entfaltet, abgeschnitten. In den meisten Fällen fliesst aus der Schnittfläche Saft heraus, welcher in Gefässen gesammelt und frisch getrunken oder zur Bereitung von Zucker und Arak verwendet wird. Dieser Saft hält sich nur 3 Tage lang. Auf gutem Boden dauert die Saftgewinnung das ganze Jahr hindurch, auf magerm nur 6 Monate. Derselbe abgeschnittene Spadix gibt einen ganzen Monat hindurch Saft und alle Monate kommt ein anderer zur Entwicklung. Nur zwei, niemals mehrere Spadices fliessen gleichzeitig. Ein Dutzend Bäume geben täglich so viel Saft, dass daraus 6 Flaschen Syrup gewonnen werden können.

Der Palmensaft ist frisch süss und angenehm und wird erst später säuerlich und berauschend. Die Eingebornen setzen, um diese letztere Eigenschaft zu erhöhen, dem Safte zerriebene Blätter und Früchte von *Datura Stramonium* hinzu.

---

[1]) *Prosp. Alpinus, de cibis, quibus Aegyptii utuntur atque de potibus (Hist. aegypt. nat. I, 63). „Sed nunc zythum non fit in Egypto, sed hujus loco ex dactylis vinum parant, quod Subia appellant, multo quidem quam zythum praestantius.“*

[2]) *Hookers Journ. of Bot. and Kew gardes miscel* 1850, p. 23. *Flore de serres et des jardins de l'Europe*, Bd. VI, p. 5.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Ausser der Cocospalme wird in Asien Palmenwein auch aus *Phoenix silvestris* Roxb. (*Elate silvestris* L.), *Arenga saccharifera* Labill, *Sagus Rumphii* W., *Borassus flabelliformis* L., *Cariota urens* und der auf dem Sundarchipel, den Molukken, den Philippinen und Hinterindien einheimischen Nypapalme (*Nypa frutescens* Thunb.) gewonnen.

Der aus *Borassus flabelliformis* — Brab genannt — ist der beste, von geringerer Qualität jener von *Elate silvestris* L., welcher darum auch nur von ärmeren Leuten getrunken wird [1]). Die Fächerpalme wird zu dem Zweck in Ostindien auch cultivirt und ist daher im Stande, die grosse Menge von Wein zu liefern, die daselbst consumirt wird. Leider wächst diese Palme langsam und kann vor dem dreissigsten bis vierzigsten Jahre zur Weinbereitung nicht verwendet werden.

In Amerika sind die Wein- oder Königspalme (*Cocos butyracea*) so wie *Mauritia vinifera* Mart. und *Mauritia flexuosa* L., welche nicht minder beliebte Getränke liefern. Erstere wird nach A. v. Humboldt (Reise in die Äquin.-Gegend VI. 2, p. 55) zur Gewinnung des Saftes auf folgende Weise behandelt. Es wird der Baum umgeworfen und unmittelbar unter dem Wipfel ein grosses und tiefes Loch in den Stamm gemacht. In diesem sammelt sich nach wenigen Tagen ein süsslicher, weinartig schmeckender, klarer Saft, der täglich durch mehrere Wochen hindurch ausgeschöpft sich wieder erneuet. Ein einziger Baum kann bis 18 Flaschen voll liefern. Auf eine ähnliche Weise wird der Palmenwein auch aus *Mauritia vinifera* Mart. und *Mauritia flexuosa* L. erlangt, erstere eine Zierde der Vegetation Brasiliens und des Flussgebietes von Rio S. Francisco, letztere am Amazonas, Orinoco, Essequebo und Rio Magdalena vorkommend.

Dass auch von der Dattelpalme der Saft des Stammes zur Bereitung eines weinähnlichen Getränkes in Nord-Afrika (Algier) benützt wird, geht aus den Berichten mehrerer Reisenden hervor. Der entwipfelte Stamm sammelt zu einer gewissen Zeit in seiner conisch ausgehöhlten Vertiefung so viel Saft, dass derselbe wie bei anderen Palmen nach und nach ausgeschöpft werden kann.

---

[1]) v. Martius erzählt über die berauschende Wirkung desselben: *„Quae vis inebriandi principem Tippoo Sultanum commovit ut lege sanciret Phoenicis silvestris caudices ubique, praesertim autem in urbium vicinia, securi esse exstirpandos.“ (Hist. nat. Palmarum III, p. 271.)*

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Endlich ist als weingebende Palme noch *Raphia vinifera* Palis zu erwähnen, die an der Westküste von Afrika von Siera Leone bis Congo wächst und aus der die Eingebornen ihren Bourdon bereiten.

Eben so wichtig wie Palmenwein ist der Pulque (aztekisch Octli), ein süss-säuerliches erfrischendes Getränke, welches aus dem Safte der Maguey-Pflanze (*Agave americana* L.), hie und da auch aus dem Safte anderer Arten, wie *Agave Milleri* Haw., *Agave mexicana* Lam., *Agave prostrata* Mart. u. s. w. gewonnen wird, und den Mexicanern zum Nationalgetränke dient.

Die Benützung dieser Pflanze als Nahrungsmittel und zu dem vorerwähnten Zwecke geht bei den Völkern der neuen Welt sicherlich ins tiefste Alterthum zurück, denn als die spanischen Eroberer Mexico und Central-Amerika betraten, fanden sie dieselbe schon in ausgedehnter Cultur und hatten Gelegenheit, das aus ihr bereitete gegohrene Getränke kennen zu lernen.

Die *Agave americana* ist eine Hochgebirgspflanze und kommt im natürlichen Zustande nur in einer Höhe von 7000 bis 9000 Fuss vor. Die grössten Maguey-Pflanzungen sind daher auf dem Plateau von Mexico, namentlich in der Nähe grösserer Städte und volksreicher Ortschaften, wie Mexico, Puebla, Guanaxuarto, wo der Bedarf des Getränkes bedeutender ist, zu suchen. Cholula und die Ebene von Apan, zwischen Mexico, Huamantas und Tlascala sind der Cultur dieser Pflanze besonders gewidmet.

Eine Magueypflanzung gewährt durch die sonderbare Form der in Reihe und Glied stehenden gigantischen Kräuter einen eigenartigen Anblick. Herr C. Ph. v. Martius gab in seiner *Flora brasiliensis, Fas. XV* auf der 45. physiognomischen Tafel [1]) eine sehr malerische und instructive Darstellung nach Zeichnungen von Deppe und Rugendas.

Um zur Fabrication des Getränkes zu dienen, muss die Maguey-Pflanze bereits zur Blüthenentwickelung herangereift sein, was auf gutem Boden im 5. auf schlechtem erst im 16. Jahre geschieht. Durch Erfahrung belehrt, weiss der Landwirth die Zeit genau zu treffen, wenn die zum Anzapfen geeignete Periode eingetreten ist. Die Operation geschieht auf folgende Weise. Ich führe hier wörtlich

---

[1]) Die Tafel führt den Titel: *Cultura Agavae americanae in campis mexicanis prope S. Juan de Teotihuacan.*

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

die Beschreibung von Martius[1]) der sie zum Theile Nee *(Herrera, Agricultura general, I, 225)* entnahm, an: „In dem Centralbündel der Blätter, welcher die Anlage zum Schaft einschliesst, wird ein Längenschnitt von oben nach unten gemacht. Um leichter hinzukommen zu können, werden mehrere der untersten Blätter noch weggeschnitten, und der Arbeiter stellt sich wohl auf die oberen, um die Operation bequemer auszuführen. Mit einem langen oben gekrümmten Messer wird der Herztrieb durch einen Verticalschnitt geöffnet und der innerste Trieb, die Anlage des Blüthenschaftes herausgenommen. Um die Höhlung (Cajete), welche bei grossen Pflanzen 18—20 Zoll lang und 10—12 Zoll breit sein kann, gleichmässig zu erweitern und die Schnittflächen zu erneuern, bedient man sich eines langen eisernen Löffels.

In die Höhlung ergiesst sich nun aus dem Stocke der Saft, welcher für die Entwickelung des Blüthenschaftes bestimmt war. Die innersten stehen bleibenden Blätter werden gegen den Mittelpunkt zusammengebogen und mittelst einer zähen Ranke verbunden, um den Inhalt der Cajete kühler zu halten und die Verdunstung zu verringern.

Die ausgenommene Knospe wird an die Spitze eines der stehen bleibenden Blätter gespiesst, um damit anzudeuten, dass die Pflanze angezapft ist.

Der Saft wird mittelst einer Calabasse mit langem Halse aus der Höhlung ausgeführt, indem dieser, oder statt dessen an einer runden Calabasse ein Rohr in sie gesteckt, und durch ein viereckiges Loch am Halse, die Flüssigkeit vom Arbeiter angesogen wird. Der Aguamiel ist von einem süssen, etwas säuerlichen, angenehmen Geschmack, und geht leicht in Gährung über. Man pflegt ihn an Ort und Stelle in lederne Bocksschläuche zu füllen und entweder auf Karren oder auf Maulthieren in den Keller zu bringen, wo er in runden offenen Thongefässen in Gährung kommt. Dieser Process verläuft, je nach der Temperatur in kürzerer oder längerer Zeit von 4—10 Tagen. Die dabei abgesetzte Hefe wirkt als kräftiges Ferment auf den frisch abgezapften Saft und wird desshalb theilweise in den Gefässen gelassen oder dem eingetragenen Saft zugesetzt. Das in dieser Weise bereitete Getränk von Ansehen der Molken und dem Cider im Geschmacke ähnlich, ist kühlend, erfrischend und das Lieblings-Getränk der

[1]) Beitrag zur Natur- und Literar-Geschichte der Agaven, p. 20.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Mexicaner, die es für magenstärkend halten und schwächlichen, schwer verdauenden und mageren Individuen empfehlen. Den dessen ungewohnten Europäer pflegt es jedoch wegen des eigenthümlichen Geruches nach saurer Milch, angegangenem Fleische oder faulen Eiern, anzuwidern.

Unter den Mexicanern herrscht die Meinung, dass dieser Geruch vom Safte selbst herrühre. Die Beobachtungen des Herrn Visino lassen aber keinen Zweifel darüber, dass es die Aufbewahrung und Transport des frisch abgezogenen Saftes in Ziegenhäuten sei, was jene widerliche Eigenschaft verursache."

Nach von Humboldt dauert das Ausfliessen des Saftes aus der Wunde zwei bis drei Monate, und jeden Tag kann die vegetabilische Quelle dreimal ausgeschöpft werden. Gewöhnlich gibt eine Pflanze in 24 Stunden 4 Kubik-Decimeter oder 200 Kubikzoll Saft, kräftige auch 375 Kubikzoll.

Eine Analyse des Saftes fehlt noch. Der beste Pulque wird zu Hocotitlan nördlich von Toluca gewonnen.

Die Magueypflanze, welche eine grosse Neigung zur Verbreitung besitzt, ist auch in Amerika aus den Culturstätten entflohen und verwildert. Man findet sie da nicht selten an steinigen Abhängen, in trockenem thon- oder kalkreichen Boden, an kühlen und dem Winde ausgesetzten Bergen; sie steigt aber unter den Tropen gar nicht oder nur durch des Menschen Hand genöthigt in die Tiefe.

Von ihrem ursprünglichen Vaterlande Mexico hat sie sich südlich über Central-Amerika, Peru und Chile, nördlich bis Florida verbreitet, ja sie hat selbst den Golf von Mexico überschritten und sich in Westindien mit Ausschluss der kleinen Antillen eingebürgert.

Aber noch bei weitem merkwürdiger ist ihre Ansiedlung auf den Azoren, den Canarien, Madera, in Europa, am Cap der guten Hoffnung und in Ostindien, wo sie keineswegs als eine Getränk liefernde Pflanze, sondern mehr in floristischer Beziehung und wegen ihren zu Geweben verwendbaren Fasern Eingang gefunden hat.

Schon seit der Mitte des XVI. Jahrhunderts sehen wir sie in Europa verbreitet. Portugal, die Küsten des Mittelmeeres und der Adria von den Säulen des Hercules bis Griechenland, Dalmatien, die beiden gegenüber liegenden Küstenstriche des Canal la Manche zeigen dieselbe. In Südspanien steigt sie an der Sierra Nevada nunmehr bis zu einer Höhe von 4000 Fuss und hat nicht nur hier sondern auch in

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Italien durch ihre auffallende grotteske Form dem Charakter der Landschaft ein fremdartiges Ansehen gegeben. Verkümmert hat sie sich selbst durch die Gärten des mittleren Europa's unter der volksthümlichen Benennung der „hundertjährigen" Aloe [1]) Bahn gebrochen, und kommt als äusserster Vorposten wohl selbst noch am Garder See und am Lago maggiore so wie an Porphyrfelsen von St. Oswald bei Botzen in Tirol vor.

Ein kärgliches Äquivalent für den Palmenwein und den Pulque bietet der aus *Coriaria sarmentosa* Forst. in Neuseeland und der aus den Beeren von *Cissus antarctica* in Van-Diemensland bereitete Trank, wenn gleich letzterer den Namen Kangurvoovine führt. Zur Weinbereitung werden übrigens sogar die Wurzeln einiger Pflanzen, so wie junge Sprossen verwendet. Das letztere ist der Fall bei *Nipa fruticans* auf Java, das erstere bei *Calodendron (Dracaena) terminalis* Planch. auf den Sandwichsinseln und bei unserer einheimischen *Pastinaca sativa*, welche beide ein berauschendes Getränk geben.

Aber auch im Norden, wo weder Palmen noch die Rebe gedeiht, müssen die aus den wild wachsenden und cultivirten Obstarten gepressten Säfte, die Stelle des Weines vertreten. In Europa sind es Äpfel und Birnen, hie und da selbst Johannis- und Stachelbeeren, in Nordasien die Frucht des Maulbeerbaumes, in Vorderindien die Frucht des Mhowah-Baumes, welche ein solches dem Trauben-Weine nicht unähnliches Getränk — den Cider liefern. Ausser dieser gibt es auch noch andere Obstarten, welche hie und da zu gleichem Zwecke verwendet werden, wie z. B. die Quitte, aus welcher ehedem der κυδώνιλος οἶνος und die Ananas, aus der noch jetzt in Peru ein weinartiges Getränk bereitet wird, welches man Chicha nennt. Dadurch, dass dieselben gleichfalls nur als gegohrene Getränke benützt werden, haben sie auch ähnliche berauschende Wirkungen, wie die übrigen weinartigen Getränke.

Diesen in keiner Beziehung nachstehend und vielleicht viel weiter als sie in das Völkerleben zurück gehend sind jene Getränke anzusehen, welche sich der Mensch aus stärkehaltigen Pflanzentheilen zu bereiten verstand. Da sich der Anbau mehlgebender Pflanzen

---

[1]) C. Clusius benannte sie zuerst als Aloe.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

auf grössere Bezirke auszudehnen im Stande ist, als die Cultur der süssen Säfte gebenden Pflanzen, so ist auch die Verbreitung solcher Getränke über ein bei weitem ausgedehnteres, grösseres Areal möglich.

Und in der That lehrt die Erfahrung, dass sowohl in der alten als in der neuen Welt dergleichen Getränke unter allen Völkern und zu allen Zeiten gebräuchlich waren. Wie die alte Welt Gerste, Weizen, Hirse und andere Kornfrüchte dazu benützte, so hat Amerika im Mais, Maniok, in der Banane und in dem amylumhältigen Marke einiger Mimosen die geeigneten Mittel zu demselben Zwecke gefunden, und es ist, wenn wir dies nicht für ein Ergebniss des Instinctes ansehen wollen, wahrlich der Tact zu bewundern, wie die Menschen in beiden Hemisphären, ohne von einander Kenntniss zu haben, zu derselben Erfindung gelangten.

Es lassen sich die Getränke dieser Art füglich in zwei Gruppen trennen; die einen enthalten ausser dem durch Zersetzung des Zuckers entstandenen Weingeist auch noch die in der gährenden Flüssigkeit übrig bleibenden Substanzen wie Zucker, Dextrin, Albuminoide u. s. w. und wirken durch ihren Genuss nicht blos erregend, sondern sie nähren zugleich. Die andere Gruppe, gleichfalls aus gährenden zuckerhaltigen Substanzen erzeugt, ist durch das Vorherrschen von Alkohol charakterisirt. Erstere nennt man Bier, letztere Branntwein, Liqueur u. s. w.

Da alle stärkehaltigen Pflanzentheile durch die zugleich in ihnen vorkommende Diastase die nothwendigen Elemente der Zuckerbildung enthalten, so ist begreiflich, wie ein Zufall auch zur Kenntniss der übrigen Bedingungen führen konnte, wodurch jene Umwandlung des Stärkemehls in Zucker herbeigeführt wird. Die Bereitung des bierartigen Getränkes drängte sich so zu sagen dem Menschen von selbst auf.

So viel wir wissen, wird die erste Bereitung desselben den alten Ägyptiern zugeschrieben. Osyris, der die Rebe nach Ägypten brachte, ist nach Diodor von Sicilien auch zugleich der Erfinder des Gerstentrankes — Ruhm genug, ihm einen Platz unter den Göttern anzuweisen. Herodot nennt dieses Getränk Gerstenwein [1]). Auch Archi-

---

[1]) „Sie bedienen sich aber eines Weines, der aus Gerste gemacht wird (οἴνῳ ἐκ κριθέων πεποιημένῳ), denn Reben gibt es keine in ihrem Lande (d. i. Mittel- und Oberägypten)“. B. II, Cap. 77.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

lochus, Aeschylos und Sophokles nannten es so. Aus einer Stelle Aeschylos ist ersichtlich dass die Ägyptier schon 500 Jahre v. Ch. Meth aus Gerste tranken. Theophrast gibt für dasselbe die Benennung *Zethum*[1]). Zosimus beschrieb in der 2. Hälfte des 5. Jahrhunderts sogar die ganze Bereitung des Bieres. Pelusium war seines ausgezeichneten Bieres wegen berühmt. Auch die Deutschen kannten sicherlich den Gerstentrank früher als den Wein; wenigstens scheint das wenn gleich löbliche doch etwas zweifelhafte Zeugniss, welches ihnen Tacitus ertheilt, darauf hinzuweisen: „*Sine blandimentis expellunt famem, adversus sitim non eadem temperantia*".

Bei mehreren von dem Weltverkehr abseits liegenden Völkerschaften der alten Welt hat sich das Bier noch ziemlich in seiner Urform erhalten, während es sich bei civilisirteren Nationen zu dessen feineren Luxusgetränken emporgeschwungen hat. So bereiten z. B. die Ost-Turkestanen aus Hirse ein berauschendes säuerliches Getränk, das sie Bakssun nennen (Ritter), und in ganz Sudan ist das aus der Negerhirse — Dorra, Duchn, Eneli (*Pennisetum typhoideum* Del., *Pennicillaria spicata* Wild.) gebraute Bier — Dakno — bekannt und beliebt. Ibn Batuta[2]) beschreibt die Bereitung desselben in folgender Weise: „On m'apporta alors une boisson dont on fait usage chez eux (de la ville Timbuctu), et qui s'appelee eddacnon. On l'apprête en faisant infuser du dorra broyé dans de l'eau et en y ajoutant un peu de miel ou de lait. On le boit au lieu de l'eau, qu'on trouve miserable. Quand on n'a pas de dorra, on prend du miel ou du lait". Dasselbe ist nach dem Zeugnisse des Herrn Th. Kotschy auch in Cordofan der Fall.

Auch *Cenchrus echinatus* Hochst. (von Dr. Barth mit *Pennisetum distichum* bezeichnet), den man Usak nennt und von dessen Samen viele Stämme Afrika's von Borno bis Timbuctu fast ausschliesslich leben, wird zur Bereitung eines Getränkes verwendet, welches nach D. Barth[3]) nicht schlecht ist, und in seiner kühlenden Wirkung dem Hirsewasser ähnelt.

---

[1]) *Τοὺς δὲ (χυλοὺς) καὶ ἐξιστάντες τῆς φύσεως καὶ ὑποσήποντες εἰς χυλοὺς ἄγουσι ποτίμους. οἷον ὡς τοὺς οἴνους ποιοῦντες ἐκ τῶν κριθῶν καὶ τῶν πυρῶν. καὶ τὸ ἐν Αἰγύπτῳ καλούμενον ζῆθος.* Theoph. hist. d. plant. et d. caus. plant. Lib. VI. Aldi filii Venetiis 1552, p. 438.

[2]) Journal asiatique 1843, Ser. IV, Tom. I, p. 229.

[3]) Reisen, I, p. 427.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Übrigens sind ehedem sowohl als gegenwärtig noch mehrere andere Vegetabilien in Ägypten zu ähnlichen Zwecken benützt worden, was nach Gardner Wilkison[1]) von der Wolfsbohne, dem *Sium Sisarum*, einer unbekannten assyrischen Wurzel und nach Th. Kotschy von der im ganzen Lande verbreiteten Dumpalme gilt, deren sonst ungeniessbare Früchte zur Bereitung eines picanten, angenehm aromatisch schmeckenden bierartigen Getränkes verwendet werden.

Wie weit in Amerika die Bereitung jenes gegohrenen Getränkes aus Mais, welches man Chico nannte, zurückgeht, war mir nicht möglich zu eruiren. Den Peruanern unter der Herrschaft der Yncas war es wenigstens schon bekannt. Ebensowenig war ich im Stande über die in Neuholland übliche Bierbereitung aus *Dacrydium cupressinum* Sol. etwas Näheres zu finden.

An die bierartigen Getränke reihe ich noch ein Getränk des tiefsten Alterthumes an, nämlich den Soma- oder Haoma-Trank der alten Inder und Perser. Von keinem Getränke reichen die Urkunden so weit zurück, keines ist durch seinen Gebrauch in ein so mystisches Dunkel gehüllt, keines ist je höher gepriesen worden, als dieser heilige, eben so Kraft und Gesundheit spendende als belebende und beseligende Trank. Obgleich sich davon unter jenen Völkern jede Spur verwischt hat, ist doch in den heiligen Gesängen und anderen Andeutungen, welche sich bis jetzt erhalten haben, so viel überliefert, dass wir im Stande sind, uns ein ziemlich getreues Bild mit allen Einzelheiten seiner Anwendung und des hierauf Bezug habenden Cultus zu machen. Die *Sâma-Vêda* sowohl im ersten Theile als in den Hymnen enthalten eine ziemlich detaillirte Beschreibung von der Bereitung dieses Trankes. Nach Windischmann, der sich hierbei auf Stevenson (*Translation of the Sanhita of the Sâma-Vêda, Preface IV*) bezieht, werden die mit grosser Sorgfalt in Mondesnacht auf Bergeshöhen gesammelten und mit der Wurzel ausgehobenen Stauden einer nicht näher bezeichneten Pflanze, von ihren Blättern gereiniget, auf einem Karren von zwei Böcken ins Opferhaus gefahren, wo ein mit heiligem Grase und Reisern bedeckter Platz für sie bereitet ist. Hier werden sie durch die Opferpriester mit Steinen gequetscht, mit Wasser besprengt und in ein Sieb von Schafwolle

[1]) The egyptians in the time of the Pharaos. London 1857, p. 14.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

gebracht, endlich durch die Hände der Brahmanen durchgepresst, wodurch allmählich ein Saft in das darunter gestellte Gefäss niederträufelt. Zu dieser Flüssigkeit wird geklärte Butter (nach Stevenson Molken), Weizen- oder anderes Mehl gemischt und das Ganze der Gährung überlassen.

Wie die Bereitung des Somatrankes auch immerhin stattgefunden haben mag, so viel ist sicher, dass ein aus holzigen Stengeln gepresster Saft gewiss nur höchst sparsam und nur als Würze oder als Beigabe, dagegen die Molke und der Aufguss von Getreide der Hauptbestandtheil des Somatrankes gewesen sein muss. Viele Stellen der Sâma-Veda beziehen sich auf die genannten wichtigeren Bestandtheile [1]), nur wenige geben eine Beschreibung der dabei verwendeten Pflanze. Sie wächst nur auf Gebirgen [2]) und besitzt Milchsäfte [3]).

---

[1]) Stellen, welche sich auf die Molke des Somatrankes beziehen, sind unter andern:

1. Freue dich des kuhgemischten Trankes.
2. Dir stehen Soma! zur Herrlichkeit. o Weiser! Diese Schöpfungen, dir eilen die Säugkühe zu.
3. Gar köstlich schmeckend und von Milch strotzend, gehst Du erhebend honigsüsser Glanzstrahl; du gehst o Reiniger unaufhaltsam strömend für Indra, Soma! ringsum fluthbesprengt.
4. Im Kübel kuhreich strömt zu Kühn, Soma, strömt zu Gemolken hin; wie zu dem Meere gehen die ungebetteten wird der freudige zu Freund gepresst.
5. Den schönen Gott ersehnten Trank in Fluth gereiniget, Männer gepresst würzen mit Milch die Kühe.
6. Er floss der starke, der tausendströmige von Fluth gereiniget mit Milch gemischt.
7. Hier ist dem Indra ausgepresst mit Milch gemischter Somatrank; komm zum Trank, zum Rausch.
8. Der milchgemischte Göttertrank ist rüstig; dem Indra ist er kraft Geburt gebührend, wir denken dein, Falbrossiger! im Opfer denk unsers Lobgesanges in des Soma Rausche.
9. Du schufst die Euter oberhalb der Erde, den Kühen gabst du Nass und auch den Pflanzen.
10. Wie Vögel sitzen um dich her beim milchgekochten Meth dem süssen, klingenden erheben Indra wir den Preis.
11. Sprengt ringsum den gepressten Saft, den Soma, welcher der Opfer Haupt, der molkenreich und heldenkräftig in der Fluth, den hab mit Steinen ich gepresst.

Stellen, welche des Getreides Erwähnung thun, lauten:

1. Diesen haben wir Gerste wie mit Milch ihn mischend, versüsst, o Indra! in diesem Feste.
2. Gerste auf Gerste mit unserm Trank. Nahrung auf Nahrung fluthe rings um Soma! alle Seligkeit.
3. Wir jauchzen dir dem ausgepressten o Soma! dem gerstengemischten Somatrank.

[2]) Der Zweig ist zu dem Rausch gepresst, im Nass die starke Bergesfrucht. Gepresst strömt zum Durchschlag hin die Bergesfrucht der Soma, rings!

[3]) Zum Opferfeste Soma! strotzt gleichsam ein Fluthenocean, der Wache wie berauschend durch der Pflanze Milch, zum Kelch dem honigtriefenden.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Die Haomapflanze der Perser, welche offenbar dieselbe oder doch ein der Somapflanze ganz ähnliches Gewächs ist, wird mit knotigen, der Rebe ähnlichen Stengeln und Blättern wie Jasmin, und als eine Pflanze, welche keine Früchte trägt, geschildert; sie ist weiss und gelb und wächst in Schirvan und Mazenderan (Anquetil II, p. 535).

Das Haoma [1]) wird als Saft bei jedem Gebete genossen; man reibt und presst denselben aus der Pflanze in einem Mörser mit einer Keule aus, daher nach Strabon (15. 3, §. 15) bei jedem Hause in Persien eine Haomapflanzung, in jedem Hause ein Mörser mit Keule unerlässliches heiliges Geräth ist, welches gleich dem Feuer und Myrthenbündel vor Entweihung geschützt werden muss. Die Bereitung des Haomatrankes geschah wie die des Somatrankes unter Lobgesängen und liturgischem Gebete.

Plutarch beschreibt (de Is. et Osir. 46) die Zubereitung des Ὄμωμι (Haomi) und Anquetil hält das Ἄμωμον der Griechen [2]) für dieselbe Pflanze — eine in Armenien und Medien wachsende, dem Weinstocke ähnliche Pflanze, mit einer Blume wie Levkoje, traubenförmigem Samen, duftend und von bitterem Geschmacke. Zweifelhafter scheint mir das Theombrotion oder Semnion des Plinius (24. 102) [3]) als Haoma anzusprechen.

Sehr interessant ist, was C. Bötticher (Baumcultus p. 507) wahrscheinlich über dieselbe Pflanze mittheilt: „Auf den assyrischen Bildwerken (schreibt er), von welchen das königliche Museum zu Berlin neuerdings eine bedeutende Anzahl Originale erworben hat, kommt beständig eine baumartige Pflanze vor, welche die Adoration

---

[1]) Der Gott Haoma, welcher dem Leibe Kraft und Gesundheit, der Seele Erleuchtung und ewiges Leben verleiht ist identisch mit der Substanz dieses Namens. Von ihrem Safte sollten sich die Götter selbst nähren. Dem Zarathustra, als er einst das heilige Feuer schürt, offenbart sich der erscheinende Haoma mit den Worten: ich bin der heilige Haoma, welcher den Tod entfernt; rufe mich an, presse meinen Saft aus um mich zu geniessen, lobsinge und feiere mich. In der Erwiederung Zarathustra's hierauf heisst es: Anbetung dem Haoma: er ist der Gute, wohl und gerecht geboren, gibt Gutes und Gesundheit ist siegreich und von goldener Farbe, seine Zweige sind niedergebogen, damit man sie geniesse, er ist für die Seele der Weg zum Himmel. (Bötticher l. c.)

[2]) Vergl. Lassen, indische Alterthumskunde I, p. 281.

[3]) Theombrotion XXX schoenis a Choaspe nasci, pavonis picturis similem, odore eximio. Hanc autem regibus Persarum comedi aut bibi contra omnia corporum incomoda instabilitatemque mentis: eandem semnion a potentia maiestati appellere.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

empfängt, was aber das für ein Gewächs sei (fügt er hinzu), ob vielleicht Haoma, vermag ich nicht zu sagen". — Und weiter, p. 518: „Ohne Zweifel ist es Haoma, welches auf den assyrischen Bildwerken der König in gehobener Schale hält. Die ihn spendende Person steht mit dem Schöpflöffel vor ihm." — Ob auch der schon erwähnte Baum oder Pflanzenstengel, welcher mit seltsam geschlungenem bänderartigen Schmuck geziert stets adorirt erscheint Haoma sei, bedürfte wohl der Untersuchung. Dass ein Sculpturwerk der damaligen Zeit zur sicheren Erkenntniss einer vorgestellten Pflanze nicht unmittelbar zu führen im Stande ist, springt in die Augen, dagegen wird man gewiss nicht anstehen dürfen daraus einige Folgerungen für jenen Zweck abzuleiten.

So viel mir bekannt war Roxburgh der erste, der auf die Kenntniss der indischen Flora durch eigene Anschauung gestützt die Enträthselung der indischen Somapflanze *(Soma-Lata)* versuchte. Er hielt die in seiner Flora indica Vol. II, p. 31 (1832) beschriebene und von ihm benannte *Asclepias acida* dafür. Er beschrieb dieselbe als ein strauchartiges Gewächs mit holzigem gewundenen Stengel und zahlreichen glatten cylindrischen Ästen, deren jüngere Triebe schlaff und überhängend sind. Sie erscheint blattlos, da sie nur rudimentäre Blätter besitzt und gehört wie alle Asclepiadeen zu den milchenden Pflanzen. Ihr Milchsaft ist jedoch gegen die Regel mild und von säuerlichem Geschmacke. Er setzt hinzu, dass die Eingebornen die jungen Triebe dieser zwar einheimischen jedoch keineswegs häufig vorkommenden Pflanze dazu benutzen, um sich auf ihren Wanderungen den Durst zu stillen. Spätere Untersuchungen haben gezeigt, dass die genannte Pflanze der Gattung *Sarcostema* zugewiesen werden müsse.

Wenn diese durch ihre blattlose Beschaffenheit sehr ausgezeichnete Pflanze in ihrer Verbreitung auch auf Indien (Coromandel) beschränkt ist und schon darum nicht zugleich die Haomapflanze sein kann, so sind nichts desto mehr andere derselben mehr oder minder verwandte Pflanzen mit gleichem Habitus und ähnlichen Eigenschaften, die sich in Persien und in anderen Ländern finden. Zuerst führe ich hier ein *Sarcostema* an, welches Herr Baron Hügel im Gebirgspasse Pir Panjohl in Kaschmir auffand und das sich in der Sammlung des botanischen Museums in Wien befindet. Es ist gleichfalls blattlos, besitzt cylindrische glatte Äste und scheint der Frucht nach ganz dem *Sarcostema brevistigma* W. et Arn. *(Asclepias acida* Roxb.*)* zu entsprechen. Bei der grossen Übereinstimmung des

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Charakters der Flora von Nord-Indien und Chorasan wäre es sehr wohl denkbar dass dieselbe auch noch hier gefunden werde und sonach die Vertreterin jener indischen Pflanze in Persien sein könne.

Die übrigen blattlosen Sarcostemaarten als *Sarcostema aphyllum* R. Br., *Sarcostema stipitaceum* R. Br. so wie *Sarcostema viminale* R. Br. *Sarcostema pyrotechnicum* R. Br. (*Leptadenia pyrotechnica* Dne.) u. s. w. gehören durchaus Afrika an. Eine Bemerkung über die letztgenannte Pflanze, die ich der gefälligen Mittheilung Herrn Th. Kotschy's entnehme, dürfte hier nicht am unrechten Orte stehen. Derselbe hatte auf seiner Reise durch die Savanen Oberägyptens diese Pflanze in grosser Menge und Ausdehnung beobachtet, und gesehen wie dieselbe von den da lebenden Gazellen aufgesucht und gerne gefressen wird, aber auch zugleich in Erfahrung gebracht, dass die wegen des etwas scharfen und gewürzhaften Milchsaftes von den Menschen getrocknet den Speisen zugesetzt wird. Eine andere das *Sarcostema brevistigma* in Persien ersetzende Pflanze könnte *Periploca aphylla* Dne. sein. Herr Th. Kotschy sah diesen 1—2 Klafter hohen gleichfalls blattlosen Strauch vom Aussehen unseres *Spartium scoparium* alle Felswände zwischen Abushir und Schiraz überziehen und in dieser Höhe (1000 Fuss über dem Meere), so zu sagen den Charakter der dortigen Vegetation bedingen.

Wie alle übrigen Asclepiadeen, so enthält auch diese *Periploca* einen reichlichen Milchsaft, aber es wurde ihm nicht bekannt, dass diese Pflanze irgendwie weder jetzt noch ehemals in Benutzung stand.

Nachdem es auf solche Weise mehr als zweifelhaft scheint, besonders wenn wir die unvollkommenen Beschreibungen der fraglichen Pflanze mit den genannten Asclepiadeen vergleichen, dass die von Roxburgh bezeichnete Pflanze die *Soma-Lata* sei, so mag es uns erlaubt sein, noch auf andere diesen ihrer Verwandtschaft und Beschaffenheit nicht ferne stehenden Pflanzen unser Augenmerk zu werfen, nämlich auf *Calotropis gigantea* R. Br. (*Asclepias gigantea* L.) und *Calotropis procera* R. Br. zwei Arten, die einander so ähnlich sind, dass man sie füglich nur für Formen einer und derselben Art ansehen kann. Während erstere eine indische Pflanze ist, kommt *Calotropis procera* sowohl in Persien und Arabien als in ganz Afrika vor. Sie ist mehr als mannshoch, reich mit breiten sitzenden Blättern versehen und bildet, wo sie vorkommt, dichte Gebüsche. In allen ihren Theilen ist ein scharfer narkotischer Milchsaft vorhanden,

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

der so wie die Pflanze selbst sowohl in Indien und Persien als in Arabien als Heilmittel benützt wird. Herr Th. Kotschy hat indess auf seiner Reise in Afrika die Erfahrung gemacht, dass die Blätter von *Calotropis procera* einen wesentlichen Bestandtheil des vorerwähnten bierartigen Getränkes bilden, welches man in Cordofan aus dem hirseähnlichen Samen des Pinselgrases (*Penicillaria spicata* W.) bereitet. Die Blätter dieser Pflanze (Uschar, Oschar) verursachen eine sehr berauschende Wirkung. Eine dies bestätigende und zugleich erweiternde Mittheilung macht auch Dr. Barth[1]), indem er von der genannten Pflanze folgendes angibt: „Aber der Milchsaft, den dieses gigantische Unkraut der Tropen in reichlicher Fülle ertheilt, und den die heidnischen Eingebornen, wenn nicht dieser (Damerghu), so doch andere Gegenden des Sudans nur dazu benützen, ihre Gía — dickes Hirsenbier — in Gährung zu setzen, möchte einst ein höchst wichtiger Artikel werden, wie er in Indien die Aufmerksamkeit schon vielfach auf sich gezogen hat.“ Die Pflanze ist eine Plage für Wanderer, doch frisst das Rindvieh die Blätter der Callotropis wo es sonst Mangel an Futter hat.

Wir hatten somit in diesen Calotropis-Arten Pflanzen, welche nicht blos in Indien sondern auch in Persien einheimisch sind, und daher überall leicht um Wohnhäuser gepflanzt werden konnten, auch würden die alten Perser, streng genommen, Recht gehabt haben, wenn sie behaupteten, ihre Opferstaude wachse nicht in Indien. Es sprechen somit mehrere Gründe dafür, in den beiden nahe verwandten Calotropis-Arten die *Soma-Lata* und *Haoma*-Pflanze der Alten zu vermuthen.

Es ist mir nicht bekannt auf welche Gründe gestützt Benfey (Glossar zum *Sâma-Vêda*, p. 200 *b*) die *Soma-Lata* mit *Arka* des Sanscrit für identisch hält, eine Pflanze die nach Ainsilie (*Materia indica* I. p. 486; II. p. 489) nichts anders als eben *Calotropis gigantea* R. Br. ist.

Wenn wir bedenken, dass gegenwärtig noch viele Tartarenstämme aus Kameel- und Pferdemilch durch Zusatz narcotischer und scharfer Kräuter berauschende Getränke bereiten, dass im Innern von Afrika abseits von dem Verkehre der Culturvölker ähnliche sorgenbrechende Genussmittel als unentbehrlich gelten, so liegt die Ursache, wesshalb sowohl in Indien als in Persien alle Spuren eines ehedem

---

[1]) Reise I, p. 612.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

so wichtigen selbst mit ihrem Cultus in Verbindung stehenden begeisternden Getränkes verwischt sind, sicherlich darin, dass eben diesen Ländern die fortschreitende Cultur und der grosse stete Völkerverkehr nach und nach viel bessere Genussmittel zuführte. —

Gehen wir nun zur Betrachtung des Branntweines, seiner Verbreitung und seines Einflusses auf das Menschengeschlecht über. Auch der Branntwein wird aus amylum- und zuckerhältigen in Gährung versetzten Pflanzentheilen gewonnen. Es bedarf aber zu seiner Bereitung einer mit Umständlichkeit verbundenen Operation, auf welche der Mensch ohne Fortschritte in seiner Entwickelung nicht gekommen sein kann.

Alle wein- und biergebenden Pflanzen, alle Gewächse, aus welchen man Stärkemehl abscheidet oder Zucker und Syrup bereitet, können auch zur Branntweingewinnung benützt werden, wie z. B. sämmtliche Getreidearten, die Knollstöcke und Wurzeln, die süsssäuerlichen Früchte, das Obst, die süssen Säfte der Palmen, des Zuckerrohrs u. s. w.

Wo der Mensch dazu kam, wein- und bierähnliche Getränke zu bereiten, ist er auch zur Erzeugung des Branntweins fortgeschritten. So sind z. B. die Turkestanen nicht bei Wein, Cider und Bier stehen geblieben, sondern müssen sich noch durch Arak, den sie aus Gerste und Hirse fabriciren, berauschen. Den Armeniern im Herzen des Weinlandes soll der Maulbeerbranntwein besonders gefährlich sein, und nur zu bekannt ist es, wie der ungemein berauschende Dattelbranntwein seine Ravagen unter den in Mochha landenden Matrosen anrichtet und sie nicht nur einem liederlichen Leben, sondern selbst dem Islam zuführt. Die Bereitung von Arak aus Reis, den Palmensäften und dem Zuckerrohre ist in Indien und China ein gewöhnlicher Industriezweig. Dasselbe ist auch in Amerika der Fall, wo überdies noch *Agave americana* L. und *Agave potatorum* Zucc. Mais, Maniock, Bananen, Ananas u. s. w. ihr Contingent stellen.

In Guzerat und Rajpootana, nördlich von Bombay ist sogar die süssschmeckende Blume der *Bassia latifolia* und die Rinde von *Acacia Sundra* zur Gewinnung eines Branntweines benützt worden, der leider unter der einheimischen Bevölkerung wie unter den Fremden, wahrscheinlich durch den reichlich beigemengten Fusel führt, viel Unheil anstiftet [1]).

---

[1]) *Dr. A. Gibson, Note on the various Vegetable Substances used in India for the purpose of producing Intoxication. Journ. of Bot. V (1853), p. 89. Bonplandia I, p. 130.*

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

In welcher Schauder erregenden Ausdehnung in den eigentlich civilisirten Ländern das Getreide, die Kartoffel u. s. w. zur Weingeist-Fabrication verwendet und dadurch den Nahrungsmitteln entzogen werden, ist leider eine zu bekannte Sache. Da diese aus Alkohol und Wasser bestehende Flüssigkeit schon in geringer Menge genossen in den süssen Taumel der Berauschung versetzt, und dieser herrliche Genuss, sich selbst für einen geringen Preis verschaffen lässt, so sind es besonders die niederen Volksclassen wo er am leichtesten Eingang findet, aber um so eher und anhaltender Gesundheit und Lebensglück zu vernichten im Stande ist. Preis daher der menschenfreundlichen Bemühung, die in jenen Ländern wo das Übel des Branntweintrinkens bereits zur Gewohnheit geworden ist und in einem wahrhaft zerstörenden Übermasse gehandhabt wird, durch die Macht der Aufklärung und der Überredung seine Beschränkung und Ausrottung möglichst herbeizuführen trachtet.

Dasselbe Volk, welches seine Eroberungen durch die entnervende Kraft des Branntweines, unter den leicht zu verführenden, rohen Nachbar-Völkern unterstützte, ist durch höhere Fügung auch wieder dazu auserkoren worden, die ersten Mässigkeits-Gesellschaften zu gründen, und in der Entwickelung seiner humanen Bestrebungen selbst bis zur Enthaltsamkeit von allen spirituösen Getränken zurück zu gehen.

Eine andere Reihe von Pflanzen, deren Blätter und Samen im Aufgusse mit kochendem Wasser ein labendes, erheiterndes und zugleich sopirendes Mittel darbieten, sind nicht seit viel kürzerer Zeit in Anwendung, und haben sich häufig eine weit über die Grenze ihres Geburtslandes hinausgehende Geltung verschafft, — ja Thee und Kaffee haben sogar eine grössere Verbreitung als der Wein gefunden.

Auch die Entdeckung und Benützung des Theestrauches als Erregungsmittel fällt der Mythe anheim. Ein buddhistischer Heiliger — Drama, welcher zur Verbreitung seiner Religion nach China kam, that, um sich in gottesdienstlichen Übungen für seine Mission zu stärken, das Gelübde, sich des Schlafes zu enthalten. Da ihn derselbe jedoch nach der Zeit überwältigte, so schnitt er aus Ärger und zugleich zur Sühnung seine ungehorsamen Augenlieder ab, und warf sie auf die Erde, aus welchen — ein Wunder — die schlafverscheuchende Theestande

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

emporwuchs. Drama lebte im 6. Jahrhundert n. Chr. Indess scheint der Genuss des Theeabsudes schon früher in medicinischer Rücksicht üblich gewesen zu sein, da die chinesische Geschichte eines Ministers, der schon im 4. Jahrhundert Thee trank, erwähnt, so wie eines Kaisers aus dem 6. Jahrhundert, dem der Thee als Mittel gegen Kopfschmerz mit Erfolg verordnet wurde.

Am Ende des 8. Jahrhunderts war der Thee in China schon besteuert, und um diese Zeit haben chinesische Bonzen den Theestrauch nach Japan verpflanzt, wo er bald eben so, wie in seinem Vaterlande, als eine willkommene Pflanze verbreitet wurde. Von China und Japan, wo seine Cultur alle geeigneten Ländertheile vom 15. bis zum 40. Grad NB., vorzugsweise aber von der Breite von Jün-nam bis Nankin in Beschlag nahm, ist er nach ganz Ostindien (Bengalen, Sumatra und Java), Ceylon, nach der Westküste von Afrika, St. Helena, ja selbst nach Madera, Brasilien und nach Süd-Europa (Portugal) eingeführt worden.

Die erste Nachricht vom Thee erhielt Europa erst 1559. Im Jahre 1636 kam er nach Paris. Nun wurden in mehreren Gelegenheits-Schriften, selbst in lateinischen Versen die Vortheile und Nachtheile des Theegenusses hervorgehoben, begreiflicher Weise jedoch so, dass die ersteren das Übergewicht erhielten. Es würde zu weit führen, diese lächerlichen Kämpfe für und wider das „fremde Kräutlein" können zu lernen.

Leicht kam der Thee auf dem Landwege nach Russland, und zwar schon vor Ende des 17. Jahrhunderts. Von derselben Zeit an, datirt sich seine Aufnahme auch in England. Erst später erreichte er Deutschland, wo aber, wie in allen kälteren Ländern, sein Verbrauch fortwährend im Steigen ist. Wenn man nimmt, dass gegenwärtig [1]) China 706, Nord-Amerika 150, England, 59 Russland 10, Deutschland ungefähr 2 Millionen Pfund Thee jährlich verbraucht, so gibt das nicht nur ein Bild von der ungeheueren Menge, welche producirt wird, sondern zugleich ein Bild der Stufenfolge der Beliebtheit dieses Getränkes.

Der Thee ist ein vortreffliches Mittel das Gefühl des Wohlbehagens hervorzubringen, so wie die geistige Thätigkeit zu erhöhen,

---

[1]) Es bezieht sich diese Angabe auf das Jahr 1850; seitdem ist aber der Bedarf des Thees für England allein auf 91 Millionen Pfund gestiegen, und wenn auch nicht in demselben Masse, gleichfalls in anderen Ländern.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

wobei jedoch mehr der Verstand als die Phantasie aufgeregt wird. Eine Folge dieser Aufregung ist das verminderte Bedürfniss des Schlafes. Eine zweite nicht minder wichtige Eigenschaft des Theestrauches ist die Erregung des Gefühles von Sattsein oder Verminderung der Speiselust. Durch diese Eigenschaften ist der Thee zu einem Lieblingsgetränke von 500 Millionen Menschen geworden, wobei freilich auch seine Eigenschaft schlechtes Trinkwasser zu verbessern, wie das theils in China, in den Steppenländern Asiens und bei den Seefahrern nothwendig ist, mit in Anschlag gebracht werden muss.

Im Übermasse genossen bewirkt der Thee Schlaflosigkeit, Angst, Athembeschwerden, Zittern der Glieder, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Betäubung (Rausch), bis zu welchem Grade jedoch der Genuss in der Regel nur selten getrieben wird.

Die chinesischen Theeprobirer, deren Aufgabe es ist, die verschiedenen Theesorten nach ihrem Gehalte zu versuchen, um darnach die Preise zu bestimmen, leiden häufig an Kopfschmerzen und Schwindel, selbst die Theepacker sind Lähmungen unterworfen.

Die Theepflanze (*Thea chinensis* L.) ist ein niederer, 4 bis 6 Fuss hoher, stark verästelter Strauch mit immergrünen, kurzgestielten, lanzettlichen, am Rande gekerbten Blättern und wohlriechenden Blüthen. Er kommt in China und Assam noch wild vor, hat sich jedoch durch die Cultur schon einiger Massen verändert, und bildet gegenwärtig mehrere, wohl zu unterscheidende constante Spielarten.

Um ihn anzubauen, wird er auf gut vorbereitetem feuchten Boden in Reihen gesäet und nicht übersetzt. Schon im dritten Jahre sammelt man die Blätter, allein nach Verlauf von 3 Jahren ist der Strauch schon erschöpft und muss durch einen neuen ersetzt werden. Die Einsammlung der Blätter geschieht drei- bis viermal des Jahres, wo möglich bei schönem, trockenem Wetter.

Der Saftreichthum der Blätter — zumal nur junge kaum entfaltete eingesammelt werden — macht für ihre Aufbewahrung mehrere Operationen nöthig, die alle auf hinlängliche Trocknung hinauslaufen, und wobei Sonne und Feuer abwechselnd ihre Rolle spielen, nicht weniger das Zusammenpressen mit der Hand, wobei Saft abläuft. Je nachdem hiebei rascher verfahren wird, oder so, dass inzwischen Gährung eintreten kann, werden die Blätter zu grünem oder schwarzem Thee zubereitet. Aufrollen der einzelnen Blätter und sorgfältige Sortirung vollendet die Handelswaare. Der grüne Thee wird zum

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Überflusse mit Berlinerblau gefärbt und durch Zusatz von Gyps geschmeidig erhalten. In China selbst unterscheiden die Theeschmecker wohl an 700 verschiedene Sorten.

Der Chinese und Japanese trinkt den Aufguss des Theeblattes ohne alle Beimengung, Europäer setzen Zucker, Milch, Rum u. s. w., Tibetaner ausserdem noch Zimmt hinzu; die Mongolen und andere Völker Nord-Asiens geniessen ihn mit Salz, Milch, Butter, Mehl u. s. w., am seltsamsten jedoch ist die Theebereitung in den südlichen Grenzgebieten des himmlischen Reiches selbst, indem daselbst Mandeln, Cardamom, Zimmt, ja sogar Betel, Soda, Zucker, Milch und Butter dazu verwendet werden. Auch den Absud wegzugiessen und die Blätter dann mit ranziger Butter zu verspeisen kömmt an einigen Orten vor. Am wirthschaftlichsten jedoch soll man an den Küsten Süd-Amerika's mit dem Thee umgehen, wo das Infusum getrunken, aber zugleich die erschöpften Blätter verspeiset werden.

Es ist merkwürdig, wie der Aufguss des Theeblattes bei den Völkern aller Zonen sich der Art beliebt machte, dass allenthalben das Bestreben erwachte, unter den einheimischen Pflanzen Ersatzmittel desselben zu finden. Aus allen Welttheilen sind Pflanzen zu nennen, die dafür mit mehr oder weniger Erfolg in Anwendung gekommen sind. So hat z. B. Russland in den Blättern von *Potentilla fruticosa* und *Potentilla rupestris*, Sibirien in den Blättern von *Epilobium angustifolium* L. seinen sogenannten kurilischen Thee, Nord-Amerika in mehreren *Monarda*-Arten, *Ilex Dahoon* Walt. und *Ilex Cassine* Ait. so wie in der *Gaulteria procumbens* L., Süd-Amerika in *Melastoma theaezans* Humb., Surinam in *Lantania Cammara* L., Brasilien in *Stachytarpheta jamaicensis* L., Panama im *Corchorus capularis* L. und C. *siliquosus* L., die canarischen Inseln in *Sida canariensis* Willd., Java und Japan in der *Polygala theaezans* L., Assam in der *Thea asamica* Lindl. und selbst Neuholland durch *Baeckera utilis* einen Vertreter des chinesischen Thees gefunden

Wahrhaft Staunen erregend ist es, wie Griechenland allein beinahe ein Dutzend solcher Theesurrogate benützt, von welchen ich nach Angabe Landerer's [1]) nur *Pilea argentea* DC., *Siderites theaezans*, *Salvia pomifera* L., *Cistus salvifolius* L., *Chenopodium opulifolium* Schrad., *Chenopodium bonus Henricus* L., *Beta nanna*

[1]) Neues Jahrbuch f. Pharmacie 1856, Bd. VI. Hft. 1. p. 28.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

und *Mentha aquatica* L. nennen will; woran sich als allgemeine Theesurrogate noch *Ligustrum vulgare, Rosa eglanteria, R. rubiginosa* und *Dryas octopetala* schliessen. Um den Wohlgeruch des Thees zu vermehren, werden in dessen Vaterlande die angenehmen Blüthen von Jasmin (*Jasminum Sambac* L.) und von *Olea fragrans* Vahl hinzugefügt.

Mit dem chinesischen Thee in der Wirkung zunächst übereinkommend ist der Paraguai-Thee *Yerba Maté*. Er stammt von einer baumartigen in den Wäldern von Paraguai und vorzüglich im Stromgebiete des Parana und Uraguai, so wie im südlichen Theile Brasiliens wildwachsenden Pflanze, dem *Ilex paraguaiensis* St. Hil., obgleich auch andere bisher noch unermittelte Pflanzen [1]) die schlechteren Sorten des Maté liefern dürften. Der Gebrauch dieser Pflanze ist über ganz Südamerika verbreitet und bei den Indianern von Bolivia gewiss auf eine sehr frühe Zeit zurückzuführen. *Ilex paraguaiensis* wird nicht angebaut; die Sammlung der zum Aufgusse benützten Blätter geschieht daher durchgängig an wildwachsenden Pflanzen und zwar auf die roheste Weise, wie auch die Bereitung des Aufgusses selbst (versteht sich ohne Zucker und Milch) und der Gebrauch noch alle Zeichen der ursprünglichsten Form an sich trägt.

Nach v. Bibra sind die Wirkungen des Genusses des Paraguaithees ähnlich jenen des Thees und Kaffees. Er erregt, macht heiter und mässiget das Verlangen nach Speise. Im Übermasse getrunken, spannt er ab und unterhält eine eigenthümliche Unruhe.

Da der Maté noch gegenwärtig im grössten Theile von Südamerika die Stelle des chinesischen Thees und Kaffees vertritt, wenigstens bei den Eingebornen, so dürfte sich die Consumtion desselben des Jahres leicht auf 20—30 Millionen Pfund belaufen.

Merkwürdig ist es, dass auch Europa an dem ihm eigenen *Ilex Aquifolium* L. vielleicht schon seit Langem dieselben Eigenschaften des Maté zu benützen verstand. Im Schwarzwalde werden nach Hrn. H. v. Mohl die getrockneten Blätter desselben allgemein als Thee verwendet. Ohne Zweifel dürften sich zu ähnlichem Zwecke auch noch andere Ilex-Arten verwendbar zeigen.

Sorgfältige Untersuchungen haben dargethan, dass die Wirksamkeit des chinesischen so wie des paraguaischen Thees vorzüglich in einem Alkaloide, dem Caffeïn (Theïn), in der Kaffeegerbsäure, in

---

[1]) Dieselben dürften *Psoralea esculenta* und *Psoralea glandulosa* sein.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

einem flüchtigen Öle und dem beim Rösten der Blätter sich aus denselben bildenden empyrheumatischen Öle zu suchen sei. —

Gewiss eben so lange als der Thee ist der Kaffee *(Coffea arabica* L.*)* sowohl in seinen Blättern als in den Früchten ein Mittel den Lebensgenuss zu erhöhen, in Anwendung. Wir wollen uns nicht mit den Mythen, die über seine Entstehung erzählt werden, befassen, sondern bemerken nur, dass er, obgleich in seinem Vaterlande sicherlich lange im Gebrauche, erst im Anfange des 15. Jahrhunderts zur Kenntniss ausserhalb desselben gelangte. Wie kein Zweifel, ist nicht das glückliche Arabien die Heimat des Kaffeebaumes, sondern vielmehr das nachbarliche Afrika, namentlich Kaffa und Enarea, wo er sich noch gegenwärtig in grosser Menge findet, in Üppigkeit wild wächst, und seine ursprüngliche Verbreitung über die Gallasländer, Äthiopien bis ins mittlere Afrika ja vielleicht noch bis über die Quellen des Nigerstromes hinaus hat. Die Gallastribus haben sich seiner Früchte höchst wahrscheinlich schon seit langer Zeit auf ihren weiten Streifzügen bedient, die sie geröstet und zerstossen mit Butter gemengt und zu Klössen geformt mit sich führen, und darin eine sehr nahrhafte, Kraft und Ausdauer verleihende Speise gefunden haben. Nur nach und nach mag diese uralte äthiopische Sitte oder die Bereitung eines Trankes aus jener Frucht bei den benachbarten arabischen Völkern Eingang gefunden und Veranlassung gegeben haben, die Pflanze selbst in Yemen anzubauen, welches Land sich hiefür auch sehr günstig zeigte. Die Zeit, wann jedoch der Kaffeebaum daselbst eingeführt wurde, ist nicht bekannt.

Der äthiopische Name für Kaffee ist Bun, und noch jetzt nennen die Araber den aus dem gerösteten Samen der Kaffeefrucht bereiteten Trank Bunniga, während der aus den daselbst gleichfalls verwendeten Schalen (das vertrocknete Parenchym der Beere) gemachte Trank Gisher heisst. Auch die Bezeichnung Bohne ist sicherlich aus Bun abzuleiten und nicht aus der Ähnlichkeit des Samens mit einer Bohne entnommen. Das arabische Wort Kahwa, womit gleichfalls der aus dem Samen bereitete Trank bezeichnet wird, deutet auf sein Heimathland Kaffa.

Unstreitig gingen von Aden und Mochha aus die ersten Kaffeepflanzungen in den für dessen Cultur günstigen Boden Arabiens über, so dass Yemen durch seine Kaffeegärten nicht blos Arabien, die öst-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

lichen und westlichen Nachbarländer mit diesem Producte versorgte sondern seine Weiterverpflanzung in andere Welttheile allein vermittelte. Die Schicksale indess die der *potus arabicus* auf seiner Weltreise erfuhr, so wie die Verbreitung der Kaffeepflanze selbst, sind mit so interessanten Details für die Culturgeschichte des Menschen verwoben, dass ich nicht umhin kann das wesentlichste davon mitzutheilen.

Ein Mufti Dhabani, d. i. aus Adén gebürtig (so erzählt Scheik Abd-Alkader Ansari, Rechtgelehrter und Doctor, der zu Anfang des 15. Jahrhunderts lebte), sah auf einer Reise nach Adjam — an der Westküste des rothen Meeres — seine Landsleute Kaffee trinken, versuchte den Trank selbst, und erfuhr dabei, dass er nüchtern erhält und den Schlaf vertreibt. Nach Adén zurückgekehrt verbreitete er diesen Genuss unter seinen Derbischen zur besseren Abhaltung der Gebetstunden. Dies setzte sich bald weiter fort und griff auch in Mecca um sich. Im Jahre 1511 überzeugte sich der Statthalter Khair Beg mit eigenen Augen von den heiteren Gelagen der Kaffeegesellschaft in der grossen Mosche, liess dieselben auseinandertreiben, verbot sofort den Trank und rief ein Concilium von Gelehrten und Ärzten zusammen, welche nach vielen Debatten sich im Sinne des Statthalters entschieden und den Kaffee als ärgstes Verderbniss für Leib und Seele und als einen Frevel gegen den Koran erklärten. Der Verkauf des Getränkes wurde allenthalben untersagt, die Niederlagen zerstört und die Übertreter des Gesetzes mussten sich von nun an gefallen lassen, die Bastonade zu empfinden und obendrein zum Spotte des Pöbels auf einen Esel sitzend durch die Gassen von Mecca geführt zu werden.

Nichtsdestoweniger wurde diese Verordnung des Statthalters vom Sultan in Cairo gut geheissen, wo indess der Kaffee schon das gemeine Volk so wie die Gelehrten zu seinen Vertheidigern hatte. Kurz das erwähnte Decret musste zurückgenommen und die Kaffeeschenken in Mecca wieder eröffnet werden, ja der neue Statthalter selbst ein eifriger Verehrer des Kaffees scheute sich nicht, öffentlich in Gesellschaft seiner Gäste denselben zu trinken. Diesem Beispiele folgten bald auch andere ansehnliche Personen.

Indess war die Sache damit noch keineswegs für immer entschieden, da es nicht an Fanatikern fehlte, welche von Zeit zu Zeit gegen den unschuldigen Trank eiferten. So forderte z. B. im Jahre 1532 ein exaltirter Scheikh in Cairo den Pöbel auf, die Kaffeeschenken zu

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

stürmen und zu verwüsten, und selbst eine Dame des Harems in Stambul entlockte Solimann II. ein erneutes Verbot gegen den Genuss des Kaffees. Das half vielmehr dem Kaffee für immer seine Geltung zu verschaffen, denn die Synode der Doctoren und Gesetzeskundigen in Kairo im Jahre 1535 so wie der Kadi und seine Gesetzgelehrten in Mecca erklärten den Kaffee immerhin für unschädlich und unschuldig, ja selbst in den geselligen Gelagen, die sein Genuss herbeiführte, konnte man durchaus nichts dem Koran Widerstreitendes auffinden. Aus der arabischen Literatur jener Zeit, die eben so viele Spott- als Lobgedichte gegen den Kaffee enthält, lässt sich ersehen, mit welchen fortwährenden Kämpfen sich derselbe seine Verbreitung erringen musste.

So konnte nach der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts der Kaffee getrost seine Wanderung nach Syrien fortsetzen und sogar den Bosporus überschreiten.

Im Jahre 1554 hatte er sich bereits in Konstantinopel festgesetzt. Das erste daselbst entstandene Kaffeehaus wurde zum Sammelplatz der Geselligkeit, an der alle gebildete Welt Theil nahm, und daher nicht mit Unrecht als „Schule der Weisheit“ gepriesen wurde. Aber bald überfüllten und vermehrten sich die Kaffeehäuser in eben dem Masse als die Moscheen leerer wurden, ein Umstand, der neuerdings für den Kaffee und seine Verbreitung Gefahr drohend zu werden anfing, jedoch zum Glücke ohne Folgen war, da die Freunde des erheiternden Getränkes es an Lobpreisungen aller Art nicht fehlen liessen und selbst die türkischen Frauen dafür ihr Wort erhoben, ja es so weit brachten, dass eine Nichtverstattung des Kaffeegenusses von Seite des Mannes, als ein gesetzlicher Grund der Ehescheidung angesehen werden konnte.

Erst ein Jahrhundert später kam der Kaffee nach dem übrigen Europa. Im Jahre 1671 wurde in der Hafenstadt Marseille, im Jahre darauf in Paris das erste Kaffeehaus eröffnet. Auch hier hatte der Kaffee neuerdings mit mancherlei Widerwärtigkeiten und Vorurtheilen zu kämpfen. Während in England es vorzüglich die Bier- und Weinwirthe waren, die in dem Umsichgreifen dieses Trankes eine Verkürzung ihrer gewerblichen Thätigkeit erblickten, waren es in Frankreich besonders die Söhne Äsculap's, die ihm vielleicht in gleicher Absicht entgegentraten und ihn als „poison lent“ in übeln Ruf zu bringen suchten. Allein auch die feierliche Doctorsdisputation des

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Colomb im Jahre 1679, die den Marseillesern beweisen sollte, dass der Genuss des Kaffees ihnen nur schädlich sein könne, hatte keineswegs die gehoffte Wirkung herbeigeführt.

Gleichzeitig als die arabische Kaffeebohne im Handel ihren Weg immer weiter fortsetzte, war es den industriellen Nationen den Holländern, Franzosen und Engländern auch darum zu thun, die Verpflanzung des Baumes in geeignete Länder zu bewerkstelligen und so dem vermehrten Bedürfnisse durch eine vermehrte Production entgegen zu kommen.

Im Jahre 1616 waren bereits die ersten Kaffeebohnen von Mochha nach Holland gebracht worden, aber erst 74 Jahre später (1690) machte man Versuche, dieselben auf Java auszusäen. Ein Exemplar des da gewachsenen Kaffeebaumes kam in die Gewächshäuser nach Amsterdam und ein Abkömmling davon als Geschenk an König Ludwig XIV. nach Paris und wanderte im Jahre 1722 nach Martinique. Von demselben Individuum stammen alle Kaffeebäume der Antillen ab. Fast gleichzeitig (1718) verpflanzten die Holländer den Kaffeebaum auch nach ihrer Besitzung Surinam, die Engländer denselben nach Jamaica und die Franzosen nach Ile de Bourbon. So war der Orient und Occident mit dem Mittel der geselligen Vergnügungen, das so manche Ausbrüche roherer Sitten bezähmte und entfernte, vertraut geworden, und es handelte sich nur noch darum, ihm in dem neuen Vaterlande immer mehr Ausbreitung zu verschaffen. Und in der That gelang es dem darauf verwendeten Fleisse, dass schon 1719 die erste Ladung Java-Kaffee nach Holland und 1732 der erste Jamaica-Kaffee nach England gelangte, und dass gleichzeitig Ile de Bourbon und Surinam die europäischen Marktplätze mit dem Producte ihres Pflänzlings versehen konnten. Allein noch viel reissender verbreitete sich die Cultur des Kaffeebaumes am Ende des achtzehnten und am Anfange des neunzehnten Jahrhunderts. Ceylon, Vorder- und Hinterindien bis Cochinchina, die Sunda-Inseln, die Molukken, die Philippinen so wie die Südsee-Inseln hatten nach und nach Kaffeepflanzungen erhalten, und wo in den gebirgigen Theilen hinlängliche Feuchtigkeit sich mit der nöthigen Wärme paarte, war ihre Existenz gesichert. Dasselbe fand auch in der neuen Welt Statt, und ganz Westindien, Central-Amerika, Mexico, die südlichen Theile der Vereinigten Staaten, Brasilien u. s. w. lieferten von Jahr zu Jahr grössere Mengen eines nicht minder ausgezeichneten Productes, so dass gegen-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

wärtig Brasilien allen übrigen Ländern vorausgeeilt ist, während der Kaffeegarten Yemen's der Quantität des Erzeugnisses nach auf dem letzten Platze steht.

Der Kaffeebaum ist in der Regel 12—15 Fuss hoch, kann jedoch durch Zucht eine Höhe von 4, aber auch von 40 Fuss erlangen. Der schlanke Stamm mit überhängenden Ästen, länglich eirunden dunkelgrünen und glänzenden Blättern, so wie die kleinen weissen, wohlriechenden Blüthen nehmen sich sehr lieblich aus. Die kleine ovale Beerfrucht, anfänglich grün, dann scharlachroth und endlich violet, enthält in ihrem Fleische zwei mit der flachen Seite an einander liegende Samen, die Bohnen. Blüthen und Früchte schimmern das ganze Jahr hindurch durch das grüne Laub.

Der Kaffee wird in Samenbeeten gesäet, nach 6—7 Monaten verpflanzt und gibt schon im zweiten Jahre Früchte; jedoch erreicht der Baum erst im vierten Jahre seine volle Ertragsfähigkeit, die nach der Kräftigkeit der Individuen und nach den verschiedenen Ländern sehr ungleich ist. Während ein Baum durchschnittlich jährlich 4 Pfund Bohnen liefert, gibt er z. B. in Yemen mehr als noch einmal so viel, und in seiner Heimath, den Gallasländern, soll er schon im zweiten Jahre 30—40 Pfund liefern. Mehrmals des Jahres findet die Ernte Statt. Gleich nach derselben kommen die Früchte um das Fleisch zu entfernen in eine Mühle, worauf die Samen getrocknet und endlich in einer Walzmühle von ihrer dicken, sie umhüllenden Haut befreit werden.

Der Kaffeebaum bedarf zu seinem Gedeihen eine Mittelwärme von 16° R., die nie unter 10° R. sinken darf; jedoch verträgt er auch zu grosse Hitze nicht. Dies macht seine Verbreitung nur innerhalb der Tropen, höchstens bis zum 30. Grad n. Br. möglich, und auch hier ist sein Gedeihen besser in den gebirgigen, gut bewässerten Theilen, als in der Ebene.

Der Kaffee erheitert und erregt die geistigen Thätigkeiten, insbesonders die Phantasie. Er lässt uns körperliche Strapazen leichter ertragen und verscheucht den Schlaf; aber was noch mehr ist, er vermindert das Bedürfniss für Nahrung, ohne dass dabei Kraft und Arbeitslust einen Abbruch finden. Diese Eigenschaften, welche jenen des chinesischen Thees ziemlich ähnlich sind, haben zu seiner Verbreitung mächtig beigetragen und ihn wie jenen zum Lieblingstranke aller Völker der Erde gemacht. In grösserer Menge genossen bringt

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

der Kaffee jedoch Zittern, Harnzwang, Berauschung, selbst ekstatische Zustände und tiefen, anhaltenden Schlaf hervor.

Der Kaffee wird im Orient als Aufguss der gerösteten Samen sammt dem Bodensatz ohne alle Beimischung getrunken. Meistens entfernt man denselben, versüsst ihn mit Zucker und mischt ihn mit Milch. Aber auch die Blätter geben geröstet ein braungefärbtes Infusum von Geschmack und Geruch, die zwischen Thee und Kaffee die Mitte halten, aber gegenwärtig noch wenig benutzt wird.

Im Jahre 1817 verbrauchte Europa allein 226 Millionen Pfund Kaffeebohnen, im Jahre 1848 — 382 Millionen Pfund, Nordamerika gleichzeitig 160 Millionen Pfund. Im Jahre 1836 betrug die Gesammtproduction des Kaffees 300 Millionen Pfund, im Jahre 1851 — 523 Millionen Pfund.

Das erhöhte Bedürfniss nach Kaffee, welches mit dem geringeren Verlangen nach spirituosen Getränken, namentlich nach Branntwein, Hand in Hand geht, hat jedoch ausser dem Kaffee zu manchen anderen Aufgüssen gerösteter Samen und Früchte, sowie Wurzeln u. dgl. geführt, worunter nur die vorzüglichsten und bekanntesten hier angegeben werden sollen. So hat Spanien in der Wurzel von *Cyperus esculentus* L., Corsica im Samen von *Ilex aequifolium* L., Griechenland im Samen von *Cicer arietinum* L. (Stragalion) und *Lupinus albus* L., Mitteleuropa in den Wurzeln von *Daucus carota* L., *Leontodum taraxacum* L., vorzüglich aber von *Cichorium Intybus* L., wie auch in den Samen von *Galium Aparine* (Tüngelkaffee) in den Eicheln, den Getreidearten und Hülsenfrüchten ihre Kaffee-Surrogate gefunden. Das Gleiche ist mit *Astragalus baeticus* L., dem Stragelkaffee in Schweden, mit dem Salep in der Bucharei und mit mehreren andern der Fall. Zur Zeit der Continentalsperre hat man sich in Europa selbst mit dem Samen von *Asparagus officinalis* L., mit den Körnern der Weintrauben, Johannisbeeren u. dgl. behelfen müssen. Merkwürdig ist, dass selbst Afrika als Vaterland des Kaffeebaumes mehrere Stellvertreter desselben aufzuweisen hat, ohne welche verschiedene Völker die wichtigsten ihrer Genussmittel entbehren müssten. Hierher sind zu zählen die Früchte von *Brabejum stellatum* Thunb. vom Cap, die Samen von *Phoenix reclinata* Jacq., welche den Hottentotten, von *Sida mutica* Del. (*Abutilon asiaticum* Guill. et Perot) und *Hibiscus esculentus* L., die den Bewohnern von Nordafrika ein kaffeeähnliches Getränk geben; vor allen aber der Gurunusbaum

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

(Sterculia acuminata Beauv.*)*, der den Kaffee von Sudan liefert, und der Kaffeebaum von Burnu *(Parkia africana* R. Br.*)*, welche mit jenen unentbehrlich für die Länder von Mittelafrika sind. Herr Th. Kotschy machte die Beobachtung, dass der aus den Samen von *Sida mutica* bereitete Trank *Gana* genannt nur in Nubien üblich ist, während die Pflanze selbst Sennaar noch erreicht.

Kärglicher ist Amerika mit dergleichen Ersatzmitteln versehen, und es sind nur die Samen von *Cassia occidentalis* Hort. und die gerösteten Beeren von *Triosteum perfoliatum* L., welche in Virginien und Carolina zu diesem Zwecke benützt werden.

Der Kaffee übt seine Wirksamkeit vorzüglich durch das Caffeïn und durch das beim Rösten der Samen entstehende empyreumatische Öl aus. Die hierüber angestellten Versuche haben gezeigt, dass vorzüglich dem letzteren Stoffe die durch Verminderung der Excretionsproducte im Harne erfolgende Retardation des Stoffwechsels und damit das Gefühl der Sättigung zuzuschreiben sei, während das Caffeïn hierauf weniger Einfluss nimmt und mehr auf das Gehirn einzuwirken scheint. Es erklärt dies den leichten Ersatz des Kaffees durch so viele mit ihm durchaus nichts gemein habende Pflanzen.

Höchst wahrscheinlich länger als der Kaffee ist der Kath (arab. Cât oder Káad, abyssin. Tschut, Tschat, Tschaï) in Arabien und Abyssinien im Gebrauche. Es sind die Blätter und Blattknospen einer kleinen baumartigen Pflanze der *Catha edulis* Forsk. *(Celastrus edulis* Vahl*)*, mit grünen, gegliederten Zweigen und kleinen Blümchen. Die lanzettlich-elliptischen wohlriechenden Blätter haben grosse Ähnlichkeit mit jenen des chinesischen Thees. Er wächst in Arabien und Abyssinien wild und wird daselbst auch cultivirt. Dort ist die Hauptcultur auf dem Dschebbel Sabber in Yemen, hier nach A. Richard[1]) bei Abba-Gerima nächst Adona und in der Provinz Choa, nach Dr. Roth[2]) in Efaat und Kaffa im Innern Äthiopiens.

Die getrockneten Blätter geben im Aufgusse mit Wasser, gemischt mit Milch und versüsst mit Honig, ein angenehmes aufregendes Getränke, das heiter und gesprächig macht, den Schlaf verscheucht und liebliche Träumereien hervorruft, jedoch keineswegs jene unangenehmen Nachwirkungen verursacht, wie alle stärkeren Erregungs-

---

[1]) Voyage en Abyssinie p. 134.

[2]) On Botany in Shoa p. 414 (Maj. Harris, the highlands of Aethiopia. Lond. 1844).

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

mittel. Ausser dem Aufguss benützt man vorzüglich in Yemen die frischen Blätter und namentlich die Knospen zum Kauen; und es gehört die Sitte des Kathkauens zu den einladendsten, der sich der Araber beim Frühstück, Mittagsessen und selbst in seinen heiteren Nächten hingibt. Man zieht zu letzterem Zwecke die cultivirte Pflanze der wildwachsenden weit vor. Es wird bei den Wohlhabenderen damit viel Luxus getrieben, und so wie man bei uns dem Fremden eine Tasse Thee oder Kaffee anbietet, wird derselbe dort mit den grünen Zweigbündeln des Kath beehrt. Die im Zimmer der Vornehmen umherliegenden entblätterten Zweige sind der Massstab der Wohlhabenheit und der Gastfreundschaft. —

Eine andere Pflanze Afrika's, welche gleichfalls ein theeartiges Getränke liefert, ist die auf den Bäumen der Insel Bourbon schmarozende Orchidee — *Angraecum fragrans* Pet. Thou.

Wie der Name besagt, ist es der Duft der lederartigen Blätter, welcher diese Pflanze dem Menschen als Arznei- und Genussmittel zugeführt hat. Der Fahanthee, so heisst der aus den getrockneten Blättern bereitete Aufguss, wird pur oder mit Zucker versüsst wie Thee und Kaffee getrunken. Der wirksame Bestandtheil des Fahan ist das Coumarin, eine Substanz, welche auch in der wohlriechenden Tonca-bohne, d. i. dem Samen von *Dipterix odorata* Willd. (*Coumarouna odorata* Aubl.), eines in den Wäldern Guiana's einheimischen Baumes, ferner in unserem Steinklee (*Melilotus officinalis* Willd.), in den Gräsern *Anthoxanthum odoratum* L. und *Holcus odoratus* L. und endlich auch im Waldmeister (*Asperula odorata* L.) vorkommt, von welch' letzterer Pflanze der weinige Auszug in manchen Weingegenden Deutschlands den bekannten und beliebten Maitrank liefert.

Weder Fahan noch Kath haben sich bisher über die Länder ihrer Heimath verbreitet.

Näher als diese beiden stehen der Cacao und die Guarana durch ihre wesentlichen Bestandtheile dem Kaffee und Thee. Von dem einen wie von dem andern werden die gerösteten Samen als angenehme, erregende und zugleich nährende Getränke benützt. Bekannter ist der Cacao, aus welchem die Chokolade bereitet wird. Er kommt von einem Baume, dem *Theobroma Cacao* L., welcher im Flussgebiete des Amazona's und Orinoco's wild wächst und sich von da über ganz Central-Amerika und die Antillen verbreitet hat, gegenwärtig selbst in Afrika und Asien angebaut wird. Die 25 — 40 länglich runden

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Samen der kürbisartigen Frucht schmecken frisch bitter mit einem eigenthümlichen Beisatze. Auf verschiedene Weise eingesammelt und getrocknet, werden sie in den Handel gebracht, welcher besonders dem Bewohner der Niederungen von Mexico, Guatemala, Nicaragua, Caracas u. s. w. eine reiche Quelle der Einnahme eröffnet.

Da das aus der Cacaobohne bereitete Getränk noch jetzt in ganz Mittel-Amerika als Nationalgetränk angesehen werden kann, so dürfte die Bekanntschaft der Eingebornen mit derselben in eine sehr frühe historische Zeit zurückgehen.

Im Jahre 1520 kam sie nach Europa und fand da bald als ein sehr angenehmes Reiz- und Nahrungsmittel besonders durch die ihr verliehenen Beigaben eine grosse Verbreitung [1]). Gegenwärtig mag die Chokolade wohl von mehr als 50 Millionen Menschen getrunken werden. —

Ähnlich wie der Cacao wird auch das Guaranà zum Getränke bereitet. Es sind die schwarzen Samen von *Paulinia sorbilis* Mart., einer Schlingpflanze Brasiliens, welche geröstet und verkleinert mit Wasser zu einem Teige angemacht werden. Diese Pasta, zu Broden von verschiedener Form geknetet und getrocknet, dauert Jahre lang und ist unter dem NamenGuaranà, brasilianische Chokolade, bekannt. Diese Brode schmecken zusammenziehend bitterlich und riechen wie saures Brod. Man bedient sich ihrer nach v. Martius vorzugsweise auf Reisen, wo sie abgerieben und mit Wasser angemacht, wohl auch mit Zucker versüsst, ein Getränk liefern, das anregende und kräftigende Eigenschaften besitzt. Das Guaranà wird vorzüglich von dem Indianerstamme Mauhés in der Provinz von Parà am Tapajoz und bei der Villa Topinambarana bereitet; sie scheint jedoch sowohl unter diesen als anderen Indianerstämmen Südamerika's schon sehr lange im Gebrauch zu sein.

Cacao und Guaranà besitzen in dem Theobromin und dem Guaranin Substanzen, welche in ihrer Zusammensetzung mit dem Kaffeïn zunächst übereinkommen, oder, wie die neuesten Untersuchungen zeigen, mit diesem ganz identisch sind. Es ist daher nicht zu wundern, wenn

---

[1]) Die feine und gute Chokolade wird bereitet, indem man die gerösteten und geschälten Bohnen zerquetscht und mit Zucker und Vanille, auch wohl mit anderen Gewürzen und nahrhaften Substanzen mischt und erkalten lässt. Um daraus ein Getränk zu erhalten, wird der feste Brei mit Wasser oder Milch gekocht und häufig noch weiter versüsst und verbessert.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

wir bei ihrem Gebrauche auch dieselben Wirkungen wieder finden. Doch möchte ich kaum glauben, dass der Mensch ohne vielfache, nur zu häufig vergebliche Versuche in der alten so wie in der neuen Welt zur Anwendung der kaffeïnhaltigen Pflanzentheile gekommen ist.

In Ostindien wie in Ägypten bereitet man seit unvordenklichen Zeiten aus den zarten krautartigen Theilen des Hanfes eine Substanz — das Haschisch, das sowohl als Belebungs- und Erheiterungsmittel, als zur Hervorrufung ekstatischer Zustände im allgemeinen Ansehen stand. Herodot erzählt von den Scythen, dass sie Hanf auf glühende Steine streuen, um sich durch den aufsteigenden Dunst in einen Zustand des Entzückens zu versetzen, und Diodor von Sicilien führt an, dass Weiber in Theben (Ägypten) ein Mittel besässen, Kummer und üble Laune zu vertreiben, und es ist sehr wahrscheinlich, dass dies Mittel dasselbe ist, welches Helena dem Telemach unter den Wein mischte (νηπενθὲς φάρμακον) [1]. Plinius und Dioscorides nennen den Hanf zuerst ein Arzneigewächs. Galen kennt bereits seine betäubende Kraft. Bei den alten Indern und Persern heisst er Bangue. Er wächst noch am Himalaja selbst bis zu einer Höhe von 7000′ wild und wird bis zu 12 Fuss hoch. Ohne Zweifel ist er von da aus seit undenklichen Zeiten über China, Japan, die Tartarei westlich und südlich über Syrien, Arabien, Kaukasien, Südrussland, Taurien, ferner über ganz Europa und Nordasien bis zum 60. Grad n. B., so wie über Ägypten, Nord- und Süd-Afrika, Nord- und Süd-Amerika verbreitet worden. Bei den Hottentotten heisst er Dacha.

Der indische Hanf *(Canabis indica)*, von welchem diese Wirkungsweise herrührt, ist nur eine Abart des gemeinen in Europa angebauten Hanfes *(Canabis sativa L.)*. Er erlangt jedoch im Oriente eben so wie der Mohn viel wirksamere Bestandtheile als bei uns, ja der cultivirte Hanf wird in Arabien und in der Türkei zu diesem Zwecke dem wildwachsenden bei weitem vorgezogen. Indess variirt der Harzgehalt nach dem Standorte auch hier sehr bedeutend, daher man zwei Sorten Bang und Gunjah unterscheidet. Man baut den Hanf auf eigenen Beeten und lässt die einzelnen Pflanzen, damit sie sich recht ausbreiten können, 9 Fuss weit von einander stehen. Gleich nach dem Blühen wird das in den Haardrüsen der Blätter und Stielchen in grosser Menge vorhandene zähflüssige Harz *(Churrus)*

---

[1]) Odyss. IV. 220.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

gesammelt und zwar durch Leute, welche mit ledernen Schurzfellen angethan durch die Hanffelder laufen und dabei die klebrigen Haardrüsen welche leicht am Leder haften bleiben, abstreifen oder indem man wie in Persien, die zarten Pflanzentheile zwischen Tüchern presst, oder endlich dadurch, dass man das Harz mit den Händen abstreift. In allen Fällen wird die erlangte harzige Substanz von den angewendeten Theilen durch Abschaben erhalten.

Fig. 1.

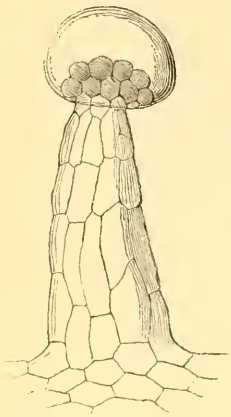
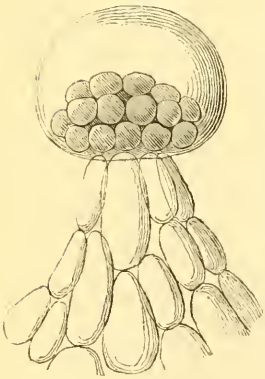


Fig. 2.



Ich habe es nicht für überflüssig gehalten von diesen Haardrüsen hier ein Paar Abbildungen die erste in 170maliger, die zweite in 240maliger Vergrösserung von der europäischen Pflanze beizufügen. Fig. 1 ist eine Drüse mit einem Stück Oberhaut, von der aus sich ihr Stiel erhebt. Fig. 2 ist eine kürzer gestielte ähnliche Drüse. Man erkennt deutlich, dass es nur ein Häufchen kleiner runder Zellen ist, welche die Secretion dieser schmierigen stark riechenden Substanz bewerkstelliget. Diese secernirende Zellgruppe ist aber von einem sie an Grösse bei weitem übertreffenden sehr zarten Häutchen überragt. Dieses ist es auch, welche das Secretum aufnimmt, und nur bei Verletzung austreten lässt. Im ausgebildeten Zustande ist dasselbe von dem Contentum so ausgespannt, dass es sich auch abwärts über ihre Basis ausdehnt. Behandlung mit Alkohol, der einen Theil des Inhaltes löset, lässt es dann faltig erscheinen. Es dürfte kaum einem Zweifel unterliegen, dass dieses Häutchen etwas anderes als die gemeinsame Cuticula eben jenes secernirenden Zellhaufens ist.

Ausser dem *Churrus* werden auch die jungen mit Blüthen und Früchten besetzten Theile des Hanfes getrocknet, zerrieben und so als Berauschungsmittel verwendet. Das Hanfharz wird in Nepaul und Hindostan und das beste in Herat gewonnen: der gepulverte Hanf ist in Nordafrika üblich und wird Keef genannt.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Eine dritte Art Haschisch ist das Extract, welches aus eben denselben Theilen des Hanfes durch Kochen mit Syrup oder etwas Butter u. s. w. bereitet wird. Zu diesem syrupartigen Extracte wird, um den widerlichen Geschmack zu verbessern, Rosen- oder Jasminöl hinzugesetzt. Aus diesem Extracte werden erst eine grosse Menge der verschiedensten Präparate durch Zusatz gewürzhafter und zuckerhaltiger Substanzen gemacht, welche in Form von Pastillen, Morsellen, Pillen, Latwergen und Cofituren etc. selbst als Liqueure und Arrake in Handel kommen, auch wird es, um seine Wirksamkeit zu erhöhen und zu modificiren, mit anderen narkotischen Pflanzen wie Mohn, Stechapfel und Krähenaugen versetzt. Man nimmt endlich das Extract wohl auch für sich allein oder setzt es in geringer Menge dem Kaffee bei. Aus den frischen Hanfblättern wird in Hindostan auch ein Trank bereitet [1]).

Es ist beinahe unglaublich, dass in der gesammten Türkei, Arabien, Persien, Indien, so wie im nördlichen Afrika, dem Stammlande der Haschischcultur, selbst in Südafrika (Hottentotten), in Central-Amerika und Brasilien, wohin der Haschisch bereits seinen Weg gefunden hat, mehr als 300 Millionen Menschen denselben verzehren.

Der Haschisch bewirkt sowohl durch den Magen als durch die Athmungswerkzeuge in Dunstform aufgenommen, Heiterkeit und Frohsinn bis zur tollsten Lachlust, die angenehmsten Träume, die wonnigsten Gefühle und steigert zugleich die Esslust. Dr. Morreau sagt von dem, der Haschisch genossen hat: „es sei als ob die Sonne jeden Gedanken beschiene, der durch das Gehirn zieht und jede Bewegung des Körpers zu einer Quelle von Lust mache.“ Die Gedanken werden zwar leicht unterbrochen, aber sie bleiben klar und folgen sich ungemein rasch und lebhaft. „Der Geist empfindet dabei einen Stolz, welcher der Erhöhung seiner Thätigkeiten entspricht, die, wie er sich bewusst ist, an Energie und Kraft gewonnen haben“. „Die Grenzen der Möglichkeit, das Mass des Raumes und der Zeit hören auf. Die Secunde ist ein Jahrhundert und mit einem Schritte überschreitet man die Welt.“ Alles ist voll süsser Düfte und Harmonien, alles erlangt Plasticität und Leben, Bewegung

---

[1]) Vergleiche auch Landerer. Über *Cannabis indica*, Österr. botan. Wochenblatt, 1856, p. 26.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

und Sprache, selbst die Töne scheinen sich zu verkörpern; überall erscheinen die wundervollsten Bilder.

Der Orientale geniesst mitten im Harem umgeben von Weibern unter Tanz und Musik im Haschischrausche in der That das Vorgefühl seines auch im wachen Zustande erträumten Paradieses. Im höchsten Grade ist Streitlust und Raserei die Folge vermehrten Haschischgenusses. Die Assassinen haben ihre Wuth und ausgeübten Grausamkeiten, wie man weiss, nur dem übermässigen Genuss dieses narkotischen Reizmittels zu danken. Nach Anlage Temperament, Race u. s. w. sind sowohl die ursprünglichen Wirkungen des Haschisch als dessen Nachwirkungen verschieden. Wie sie bei einigen spurlos verschwinden, bringen sie bei anderen Niedergeschlagenheit, Erschlaffung, Mangel an Appetit, Nervenkrämpfe, Besinnungslosigkeit, Delirien und kataleptische Zustände hervor, doch kommen durch den Gebrauch des Haschisch bei weitem nicht jene traurigen Nachwirkungen hervor, welche der übermässige Genuss des Opiums und des Branntweins hervorbringt.

Eine in Beziehung auf Erhöhung des Lebensgenusses noch wichtigere Pflanze als der Hanf ist der Mohn *(Papaver somniferum L.)*. Schon zu Homer's Zeiten muss er in Kleinasien angebaut worden sein. Theophrast kannte bereits 4 Varietäten. Ktesias und Hippocrates empfahlen ihn als Heilmittel und Dioscorides unterschied wilden und angebauten und weissen und schwarzen Mohn.

Zu Virgil's Zeiten wurde er bereits in Italien gebaut, auch kannte man seine schlafmachende Wirkung. [1]) Plinius erzählt [2]) dass es Sitte sei, Wein mit Opium zu versetzen und daraus einen Schlaftrunk zu bereiten. Da der Mohn zugleich zu den Attributen des Morpheus gehört, so mag seine schlafbringende Eigenschaft schon lange bekannt gewesen sein. Es scheint, dass die Mohncultur und die Benützung der Pflanze als Erregungsmittel lange Zeit in dem mittelasiatischen Nord-Afrika und in Ländern ohne bedeutenden Einfluss auf das Wohl und Wehe von deren Bewohner getrieben worden ist, bevor sie jenen Aufschwung erlitt, der ihr seit Anfang des 16. Jahrhunderts zu Theil wurde. Der Mangel eines Sanskrit-

[1]) *Urunt lethaeo perfusa papavera somno.* Virgil. Georg. I. 78.
[2]) *Hist. Nat.* XX. 18.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

namen für Opium, dagegen die im ganzen Oriente aus dem Griechischen ὀπός, ὄπιος abgeleiteten Bezeichnungen wie: Apim, Afium, Afim, Abim, Opium, Ufim, Ufyun u. s. w. deuten nur zu deutlich darauf hin, dass die Cultur der Mohnpflanze in einer verhältnissmässig sehr späten Zeit nach Vorder- und Hinterindien, China, Korea und Japan vordrang. Offenbar hängt dieses Phänomen mit der Verbreitung des Islam zusammen, deren Bekenner in dem Genusse dieses erregenden Saftes Muth und Todesverachtung erlangten und auf keine Weise besser in ihrem rauschänlichen Fanatismus erhalten werden konnten. Gewiss hat das Verbot des Weines noch beigetragen dem Opium einen grösseren Einfluss zu verschaffen.

Auf solche Weise musste sich die Mohncultur nicht nur über Ägypten, Arabien, Armenien, Persien ausdehnen, sondern überall hingelangen wo arabisch-persische und turkestanische Eroberung ihren Halbmond aufpflanzte und Colonisation und Handelsverkehr einführte, d. i. nach Hindostan. So sehen wir denn auch auf einmal, wahrscheinlich durch besondere Verhältnisse begünstiget im Central-Hindostan, zumal in Malwa die Opiumcultur in einem grösseren Masse auftreten und dadurch zur Pflanzschule nicht blos Indiens, sondern des östlichsten Theiles der nördlichen Hemisphäre werden.

Der wirksamste Theil der Mohnpflanze als Betäubungsmittel ist die unreife Samenkapsel. Diese wird von den kaukasischen Tartaren in den Wein gethan, um ihn noch berauschender zu machen, oder es wird ein Absud davon bereitet und dieser getrunken. Man nennt ihn in Persien Kooknar. Die Rajputen in Indien trinken noch gegenwärtig ein aus zerquetschten Mohnkapseln gemachtes Infusum. Gewöhnlich wird jedoch aus derselben durch Verletzung eine Substanz — des Opium — gewonnen, und diese entweder aufgelöset oder in Pillenform genossen oder der Rauch davon eingeschlürft. Ersteres ist in den westasiatischen muhamedanischen Ländern, letzteres in Indien und China und besonders bei den Malayen u. s. w. der Fall.

„In China", sagt von Bibra, „wird so wie auch auf Borneo, Sumatra und Java nicht etwa allein von der Hefe des Volkes geraucht, sondern auch sehr häufig in den Häusern der Vornehmen und Reichen. Dies geschieht meist nach Gastmalen, zu welchen der Hausherr seine Freunde eingeladen hat, und man raucht dort nach dem Essen Opium, wie man etwa bei uns eine Flasche Wein trinkt." Auch gibt es daselbst öffentliche Häuser, wo Opium verkauft und geraucht wird,

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

wie bei uns der Kaffee in eigenen Schenken getrunken wird, und die entweder gemeine Kneipen oder elegant eingerichtete Localitäten sind.

Die Wirkungen des Opium, welches in der Form des Rauches zu sich genommen wird, sind folgende: „Der Geist wird aufgeheitert und über die gewöhnliche Sorge des Lebens erhoben. Süsse Bilder umschweben den Rauchenden, leicht erreichbar ist ihm das Gewünschte, trefflich ausgeführt das Vollbrachte. Sein Körper dünkt ihm aus ätherischen Stoffen gewoben. Endlich kommt der süsse Punkt des Verschwimmens aller Gedanken, dann die vollständige Narcose. Dabei wird die Geschlechtslust in einem gewissen Grade erhöht. Bald aber zeigen sich auch die Nachwehen als ein wahrer Katzenjammer durch Schwindel, Kopfschmerz, Durst und Ekel. Die Augenlider sind zusammengeleimt, ein übelriechender Schleim fliesst aus der Nase, es stellen sich Schmerzen in Knochen und Muskeln ein und Hartleibigkeit und Durchfall folgen sich abwechselnd.

Da die Lust nach wiederholtem Opiumgenusse gesteigert wird und die erste geringe Dosis nicht mehr ausreicht, jene angenehmen Wirkungen hervorzurufen, so erfolgen auf gesteigerten Gebrauch bald unangenehmere Zufälle. Das Auge des Gewohnheitsrauchers wird trübe, die Zunge belegt, Augen und Nase triefen, Schwindel und Kopfweh werden permanent, die Verdauung und die Secretionen sind vollkommen zerstört und schmerzlich. In weiterer Folge tritt endlich Abmagerung ein. Die Muskeln werden welk und schlaff, der Gang schwankend, während dumpfe nagende Schmerzen den Elenden zu neuem und vermehrten Genuss des Opium treiben. Zuletzt stellen sich Durchfälle und Koliken ein, Athmungsbeschwerden mit Oedem der Lungen gesellen sich hinzu, bis endlich der Tod den glücklichen Unglücklichen von seinen süssen Leiden befreit.

Noch traurigere Wirkungen entstehen jedoch bei dem übermässigen Genusse zuweilen auf Borneo und Java unter den Malayen. Es ergreift den Unmässigen namentlich eine eigene Art Raserei, welche ihn nöthigt, über alles, was ihm in den Weg kommt, mit Wuth herzufallen. Indem er Amock, Amock! (tödte, tödte!) ruft, wird er als vogelfrei angesehen und wie ein toller Hund niedergemacht. Es ist begreiflich, dass dieses Reizmittel bei der Leichtigkeit, mit der man sich ihm hingibt, und bei der Schwierigkeit, von dessen süsser Gewohnheit abzustehen, leicht der Ruin einer ganzen Bevölkerung werden kann; und in der That ist der Opiumraucher

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

nicht nur für jede anstrengende Arbeit unfähig, sondern wird zuletzt auch leicht zum Verbrecher, der erst bettelt und borgt, dann betrügt und stiehlt und endlich mordet. Um so gefährlicher wird ein solches Reizmittel aber, wenn es beide Geschlechter ergreift und die Auflösung des Hauses und der Familie herbeizuführen droht. Desshalb ist es begreiflich, wie die chinesische Regierung alles aufzubieten suchte, dem Umsichgreifen des entnervenden und entsittlichenden Opiumgenusses und namentlich des Opiumrauchens, das für den Chinesen sowohl als für den Malayen einen besonderen Reiz zu haben scheint, Einhalt zu thun. Da die darauf gelegten hohen Steuern wenig fruchteten, so wurde der Opiumverkauf unter die möglichst beengenden Schranken gesetzt, ja das Rauchen des Opiums im ganzen Lande von Zeit zu Zeit untersagt. Wurde ein Opiumraucher nach Jahresfrist ungebessert betreten, so wurde er im Gesichte gebrandmarkt; im Wiederholungsfalle erhielt er sogar 100 Stockstreiche und wurde des Landes verwiesen. Nützte auch dieses nicht, so hieb man ihm den Kopf ab.

Merkwürdig jedoch, dass alle diese wohlmeinenden und energischen Massregeln wenig günstige Früchte trugen; denn es stellt sich aus den Exportlisten der ostindischen Compagnie heraus, dass die Ausfuhr von Opium nach China von Jahr zu Jahr im Steigen begriffen ist. Schon im Jahre 1794 schickte die ostindische Compagnie 200 Kisten Opium nach China. Es hat sich dies Gift, „das des Menschen Herz und die gute Sitte des Volkes verdirbt", jetzt (1854) auf mehr als 88.000 Kisten entsprechend einem Werthe von wenigstens 7 Millionen Pfund Sterling vermehrt.

Auch das in fester Form genommene Opium bringt beinahe dieselben Wirkungen wie der eingeschlürfte Rauch hervor. Für den Opium-Esser sind hierzu in den muhamedanischen Ländern eigene Boutiquen eingerichtet, doch sucht dieser lieber die Einsamkeit. Man beginnt wie beim Rauchen mit 1—2 Gran täglich und steigt rasch bis zu 100 und mehr Grane. Bei mässigem Genusse steigert das Opium innerlich genommen die Körperkraft so wie die Ausdauer zur Arbeit, lässt leicht Hunger und Durst ertragen und macht den Körper für grosse Strapazen tauglich. Dem Muhamedaner ist das Opium „eine Gabe Gottes."

Der Mohn *(Papaver somniferum* L.*)* ist eine krautartige einjährige Pflanze, von der es schon seit dem Alterthum zwei Abarten

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

gab, mit weissen und mit dunkel gefärbten Samen. Wildwachsend kennt man ihn nicht. Er wird in Ostindien, im ganzen Oriente, in Ägypten und in der südlichen Hälfte Europa's angebaut, mehr zur Gewinnung des Opiums als seiner ölreichen Samen wegen, die ein gutes Tafelöl und Maleröl liefern.

Der Mohn verlangt zum Anbau einen gut gedüngten Boden, der wo möglich auch bewässert werden kann. Um Benares und Patna in der Ganges-Ebene, den Centralpunkten der gegenwärtigen Opium-Cultur, welche für China das meiste Opium liefern, wird er im November gesäet. Er blüht im Februar und reift im März, während er in den Mohn-Districten Armeniens vom Juni bis August wie bei uns in Blüthe und Frucht steht. Im britischen Indien werden auch die Blumenblätter des Mohn vor dem Abfallen gesammelt und mit Hilfe des Feuers zu flachen Kuchen (leaves) zusammengebacken, da man deren zur Formirung der Opiumkuchen nicht entbehren kann.

Zur Gewinnung dieser Substanz, die nichts anderes als der eingedickte und vertrocknete Milchsaft des Mohns ist, werden nur die Kapseln benützt, da sich an denselben die zahlreichsten Milchsaftgefässe befinden und dieselben besonders im jungen Zustande der Frucht am meisten strotzen. Da man bisher von den Milchsaftgefässen noch keine Zeichnungen besitzt, so habe ich aus einer grösseren Anzahl von Originalien dergleichen hier beigefügt. Fig. 1 stellt eine junge Mohnkapsel in $^2/_3$ der natürlichen Grösse dar. Die Milchsaftgefässe derselben, in ihrem Verlaufe sich an die Gefässbündel anschliessend, bilden, wie aus der 110maligen Vergrösserung der Fig. 2 erhellet, ein vielfach verschlungenes Netz, deren grössere unregelmässige Maschen wieder durch eine grosse Menge kleinerer Schlingen gebildet werden, welche letztere aus zahlreichen Anastomosen parallel laufender Röhren entstehen. Die Verletzung eines einzigen Gefässes lässt durch eben diese Verbindung mit anderen nebenstehenden und entfernten Gefässen einen nicht unbedeutenden Ausfluss des Inhaltes zu. Einzelne von dem grossen Netze abtretende Zweige *aaaa* scheinen sich in eine tiefere Schichte des Parenchyms zu begeben und dort in blinden Enden sich zu verlieren.

Um sich jedoch eine genaue Vorstellung von der regelmässigen Vertheilung derselben zu machen, ist noch der Querschnitt des Kapselstieles in $4^1/_2$maliger Vergrösserung hinzugegeben (Fig. 3). Die sehr auffälligen in einem Doppelkreise gestellten Gefässbündel

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Fig. 1.

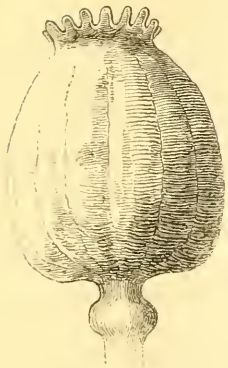
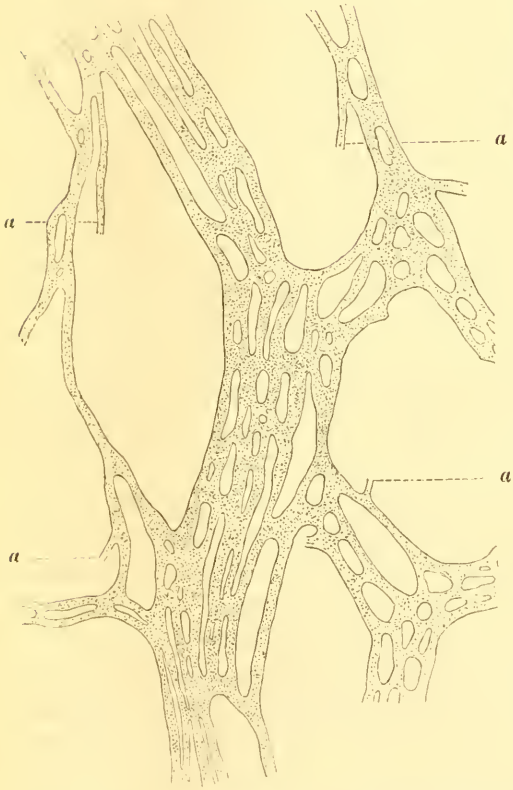


Fig. 3.

Fig. 2.



enthalten in ihrer Cambiumschichte häufig mehrere neben einander befindliche Milchsaftgefässe, und da jene selbst, besonders in der Kapselwand, vielfältige Anastomosen eingehen, so wird es begreiflich, warum besonders hier ein dichtes Netz dieser Gefässe entsteht. Zugleich wird dadurch ersichtlich, wie die Milchsaftgefässe nur eine ganz oberflächliche Lage einnehmen müssen. Es werden also schon die seichtesten Einschnitte in die Oberfläche genügen, das Ausströmen eines dicklichen weissen Saftes — des Inhaltes dieser Gefässe — zu bewirken.

Man bedient sich zu dieser wichtigen Operation eines eigenen Instrumentes, das aus vier enge an einander schliessenden Klingen, deren untere Enden mit spitzen Kerbzähnen versehen sind, zusammengesetzt ist. Man macht damit in Indien Längenschnitte in die Kapsel, in Armenien dagegen Schnitte nach der Quere. Schon Tags darauf wird der ausgeflossene Saft mit

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

einem Messer oder einer Kelle, die eine concave Oberfläche hat, abgeschabt und gesammelt. Dieselbe Kapsel kann in kurzen Intervallen mehrmals verletzt werden und gibt immer noch Saft, der in Indien dünnflüssiger als im Oriente ist. Die weiteren Operationen beschäftigen sich damit, diesem verdickten Safte diejenige Consistenz zu verschaffen, die ihn zu längerer Aufbewahrung und zur Versendung tauglich macht, zugleich als Handelsproduct eine gewisse Gleichförmigkeit ertheilt.

Der in Indien frisch gesammelte Saft bildet eine feuchte körnige blassrothe Masse aus der sich eine dickliche kaffeebraune Flüssigkeit (Pussewah) leicht absetzt. Beide Theile werden zuerst gesondert, aber auch der flüssige weiter verwendet. Die körnige Masse wird nun durch drei bis vier Wochen unter stetem Aufrühren im Schatten getrocknet, bis sie eine gewisse Consistenz erlangt. Aus dieser so verdickten Masse werden die sogenannten Opiumbrode (cakes) gemacht. Ein messingenes halbkugelförmiges Hohlgefäss dient hiezu, in welches, nachdem eine Unterlage aus den Mohnblumenblättern gemacht ist, eine abgewogene Masse der dichten Substanz hineingedrückt und mit denselben Blättern bedeckt wird. Damit diese Hülle um den Kuchen leichter schliesst und hält, bedient man sich eines mehr flüssigen Klebemittels, wozu die dünnere Opiumsubstanz (Pussewah) verwendet wird. Die zuletzt noch mit einer pulverförmigen trockenen Hülle umgebenen Brode müssen jetzt durch längere Zeit einer Trocknung unterworfen werden, was nur durch Luft und Sonne geschehen darf. Erst bis zum October ist dieselbe vollendet, und nun kann das Opiumbrod als Handelswaare verpackt und versendet werden.

Auch in Kleinasien (Smyrna) wird das Opium zu ähnlichen Kuchen geformt, aber mit den häutigen Früchten von *Rumex orientalis* und *Rumex patientia*, das ägyptische Opium in Mohnblätter eingehüllt. Das persische Opium sieht dagegen verschieden aus. Es hat eine Stangenform und ist in Papier gewickelt.

Zum Rauchen wird das Opium erst weiter zubereitet und heisst dann Chandu (Tschandu). Erbsengrosse Massen davon kommen in die Opiumpfeife, sind bald verzehrt und müssen immer wieder durch neue Kügelchen ersetzt werden, daher der Opiumraucher die brennende Lampe immer neben sich nöthig hat.

---

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Gehen wir nun zum Betel, zur Coca und zum Tabak über, die alle drei gekaut, letztere aber vorzugsweise geraucht wird.

Das Kauen des Betels ist eine sehr alte Sitte und fast allen südasiatischen Völkerstämmen eigen. Schon Marco-Polo (1269) sagt, dass alle Bewohner der Stadt Kael, sowie die Eingebornen Indiens überhaupt, die Gewohnheit haben, in ihrem Munde beständig das Blatt Tambul (Betel) zu führen. Cardanus gibt eine Abbildung desselben und weiss gar sonderbare Wirkungen von dem Genusse desselben zu erzählen [1]). Höchst wahrscheinlich ging dieser Gebrauch von den küstenbewohnenden Malay'schen Stämmen aus und zunächst auf die indischen Völker über.

Da das Betelblatt *(Piper Betle* L.*)* und das ähnliche Blatt des Siriboa- und Malimiri-Pfeffers *(Piper Siriboa* L. und *Melamiris* L.*)* *(Chavica Melamiris* Miqu.*)* nur in Verbindung mit der Arecanuss und Ätzkalk genommen wird, so ist die Wirkung, die durch das Kauen derselben und durch den dabei zum Theile verschluckten Speichel erfolgt, eine sehr zusammengesetzte und schwer anzugeben, was den Pfefferblättern für sich zukommt. Die Aufregung, Beängstigung, der Schwindel und die Narkose, die den noch ungewohnten Betelkauer befällt, dürfte eher ein Ergebniss des Betelblattes als der Arecanuss sein, während die Salivation eben so vom Ätzkalk wie von den beiden andern Substanzen herzuleiten ist.

Der länger fortgesetzte Genuss des Betels hat jedoch immer eine angenehme Aufheiterung zur Folge. Übrigens erregt er die Verdauungskraft und vermindert die allzustarke Ausdünstung der Haut — Dinge, die in den Tropenländern von grossem Belange und sehr erwünscht sind. Die adstringirende und gerbstoffreiche Arecanuss mag dabei dem scharfstoffigen Pfeffer zu einer sehr zweckmässigen Unterstützung dienen und der Ätzkalk zum leichteren Freiwerden des Aroma nicht undienlich sein.

Die Betelpflanze, ein kletterndes Gewächs, kommt in Ostindien wild vor und wird in allen tropischen Ländern Asiens, ja selbst im nördlichen Indien bis gegen den Himalaja hin angebaut, von wo die Blätter sogar frisch nach Lahore gebracht werden. Auch ist sie in

---

[1]) *Non verebor inter plantarum miracula reponere, quod Theophrastus in quarto recitat de fructibus, herbam ab Indo allatam, qua manducata coitum septuagies ille in die expellere posset etc.* Hieron. Cardani. De subtilitate Libri XXI, Basilae 1552, Lib. VIII, p. 275.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

China, auf allen grossen und kleinen Inseln Australiens und über einen Theil der Inselgruppe des stillen Oceans verbreitet. Die Arecanuss stammt von der schönen auf den Philippinen, Molukken, den Sundainseln und auf Ceylon einheimischen Arecapalme (*Areca Catechu* L.). Diese schlanke 30 — 40′ hohe Palme liefert eine so grosse Menge dieser Nüsse, dass sie einen wichtigen Handelsartikel dieser Länder ausmachen und alle Betelkauer, deren Gesammtzahl auf 100 Millionen anzuschlagen ist, versorgen müssen. Die Zubereitung des Betels zum Kauen besorgen die zarten Hände der Frauen. Meyen, der es in Manilla gesehen, beschreibt sie auf folgende Weise. Die Arecanuss wird nach Wegnahme der äusseren grünen und harten Schale mittelst eines starken Messers der Länge nach in 4—8 gleich grosse Stücke zerschnitten. Die Blätter des Betelpfeffers werden auf der inneren Seite mit Kalk aus gebrannten Korallen und Muschelschalen bereitet, bestrichen und damit jene Stücke eingewickelt. Ein solches längliches, fingerdickes Röllchen wird Buyo genannt. Jedes Haus hat für den ganzen Tag seine nothwendigen Buyo's vorbereitet, von dem alt und jung, Männer und Weiber zehren.

Der Reisende, der im Freien Arbeitende trägt seine Betelbemchen in einem Beutel oder in einer Dose. Jedem Fremden wird ein solches angeboten, wie man bei uns etwa eine Prise Tabak anbietet. Der Luxus mit den Beteldosen und Beutelchen ist gross. Reiche haben sie von Silber und Gold, Ärmere von Horn und Holz. Ob die Damen ihren Verehrern Betelbeutelchen verehren, wie man hier Tabaksbeutel und Cigarrentäschchen als Zeichen der Begünstigung ertheilt, ist mir nicht bekannt, wohl aber, dass es ein gebildetes Frauenzimmer für unartig hält, wenn der von ihr aus dem Munde genommene Betelbissen nicht mit Dank und Zärtlichkeit von dem erwählten Galant weiter gekaut wird.

Wenn man bedenkt, dass das Betelkauen in der Folge die Zähne schwarz, die Lippen und das Zahnfleisch dunkelroth färben, so mag diese Sitte wohl für einen Birmanen, Siamesen oder Cochinchinesen, keineswegs aber für einen Europäer viel anziehendes haben.

Dass die Arecanuss auch noch durch andere vegetabilische Surrogate ersetzt wird, übergehe ich mit Stillschweigen.

Von einer andern Pfefferart, dem Awa-Pfeffer (*Piper metistichum* Forst.) wird nach dem Zeugnisse G. Forster's auf den Societäts-, Freundschafts- und Sandwichs-Inseln ein scharfes, ekelhaftes Getränke bereitet, das jedoch wegen seiner berauschenden und

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

sopirenden Eigenschaft daselbst sehr beliebt ist. Die Pflanze wird zu dem Zwecke sorgfältig angebaut und die zerriebene, oder von Weibern gekaute Wurzel sammt dem Speichel mit Cocosmilch oder Wasser versetzt. Der ärmste und versoffendste Europäer dürfte kaum lüstern werden nach solchem Getränke.

Im neuen Continent wird der Betel durch die Coca vertreten. Blätter, die von einem Strauche kommen, welcher die Grösse unseres Schleedorns erreicht und gleichfalls als Masticatorium benützt werden.

Als die Spanier nach der Entdeckung von Peru weiter ins Innere des Landes eindrangen, fanden sie im gebirgigen Theile der Cordillera häufig jene Pflanze cultivirt, deren Gebrauch gewiss schon den alten Ynkas bekannt war, mit deren Eroberungen sich auch diese nützliche Pflanze verbreitete. „Manko Kapak, der göttliche Sohn der Sonne, war vor undenklichen Zeiten herabgestiegen von den Felsenmauern des Titikaka-See's und hatte das Licht seiner Mutter ausgegossen über die armen Bewohner des Landes. Er hatte ihnen Kenntniss gebracht von den Göttern, sie nützliche Künste gelehrt und den Ackerbau verbreitet. Zugleich hatte er sie mit der Coca beschenkt, mit dem göttlichen Kraute, welches den Hungrigen sättiget, dem Müden und Erschöpften neue Kräfte verleiht und dem Unglücklichen seinen Kummer vergessen macht.“ In allen bürgerlichen und religiösen Einrichtungen des Landes war die Coca verflochten. Anbau und Ernte war vom Staate geschützt. Bei allen Ceremonien und gottesdienstlichen Opfern spielte die Coca eine Rolle. Wie anders gestaltete sich alles, als die Kirchenversammlung von 1567 und ein königliches Decret von 1569 diese Pflanze als ein nichtiges Ding, ihren Gebrauch für heidnisch und abgöttisch erklärte und als ein Blendwerk des Teufels verbot.

Allein die in Folge dessen zerstörten Anpflanzungen erhoben sich bald wieder und die Überzeugung von der Wichtigkeit der Cocablätter selbst für die Mühen des täglichen Lebens liess das Blendwerk des Teufels bald wieder in ein Geschenk des Himmels (perla de Amerika) übergehen, als welches sie noch heutiges Tages über die Hochländer von Peru, Titikaka, Bolivien und Arequipa ihren Segen verbreitet.

Die Blätter der Coca, die fast geruchlos sind und nur etwas bitterlich schmecken, werden wie die des Betels nicht für sich allein

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

benützt, sondern mit etwas Pflanzenasche (Tondra) oder gepulvertem Kalk vermengt und zu einer Kugel geformt gekaut. Da diese Kügelchen klein und bald erschöpft sind, so werden sie schon nach ungefähr 10 Minuten mit einer neuen Portion vertauscht. Der dabei reichlich zufliessende Speichel wird nur zum Theile ausgespuckt, von manchen jedoch gar nicht ausgeworfen. Derselbe, von grünlicher Farbe, in den Magen gelangt, bringt sogleich eigenthümliche Wirkungen hervor. Er mässigt das Gefühl des Hungers, erwärmt, stärkt die Glieder und macht sie zu neuen Anstrengungen fähig und bringt nebenbei eine sanfte wohlthuende Erregung und im höheren Grade Betäubung und Delirien hervor. Der Minero (Bergmann), der Feldarbeiter, ja sogar der Maulthiertreiber kann ohne den wiederholten oft beinahe unausgesetzten Genuss der Coca sein Tagewerk nicht verrichten. Ihr dankt er Alles; daher auch die abgöttische Verehrung, die sich noch jetzt hie und da in den Cocadistricten zeigt, wie z. B. dass der Bergmann ein schwer zu bearbeitendes Gestein mit Cocablättern bewirft oder dass dem Todten Cocablätter in den Mund gegeben, auch den Mumien solche dargeboten werden.

„Die Coca“ sagt Pöppig, „ist dem Peruaner die Quelle seiner besten Freuden, denn unter ihrer Einwirkung weicht der gewohnte Trübsinn von ihm und seine schlaffe Phantasie stellt ihm dann Bilder auf, deren er sich im gewöhnlichen Zustande nicht zu erfreuen hat. Kann sie auch nicht ganz das entsetzliche Gefühl der Überreizung hervorbringen wie das Opium, so versetzt sie doch in einen nicht unähnlichen Zustand, welcher darum doppelt gefährlich ist, weil er, in schwächerem Grade zwar, weit länger anhält.“

Auch bei dieser segensreichen Pflanze führt das Übermass des Genusses wie bei ähnlichen Gewächsen nur unangenehme und traurige Wirkungen herbei. Der Coquero, so wird in Peru der dem Cocagenusse leidenschaftlich Ergebene genannt, ist „für alle ernsteren Lebenszwecke unbrauchbar, er ist noch mehr Sclave seiner Leidenschaft als der Weintrinker und setzt sich des Genusses wegen noch grösseren Gefahren als dieser aus“. Da die Wirkung des Krautes erst vollkommen in der Entfernung von dem Geräusche des Alltaglebens empfunden wird, so zieht sich der echte Coquero in das einsame Dunkel oder in die Wildniss zurück, um ja die Sehnsucht nach der süssen Betäubung ungeschmälert befriedigen zu können. „Sinkt auch die im düsteren Urwalde doppelt unheimliche Nacht herab, so

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

bleibt jener doch unter dem Baume, den er sich erwählt, ausgestreckt. Ohne ein schützendes Feuer neben sich zu sehen, hört er gleichgiltig das nahe Schnauben der Unze und achtet es nicht, wenn unter krachendem Donner die Wolken in Regenfluthen sich ergiessen, oder der gleichzeitig furchtbar sausende Sturm die alten Bäume entwurzelt. Nach zwei, drei Tagen kehrt er gewöhnlich zurück, bleich, zitternd, mit eingefallenen Augen, das Bild eines unnatürlichen Genusses."

„Wer einmal von dieser Leidenschaft ergriffen wurde und in Verhältnisse geräth, die ihre Ausbildung begünstigen, ist verloren. Man hört in Peru wahrhaft traurige Geschichten von jungen Menschen der besten Familien, die bei einem zufälligen Besuche der Wälder die Coca aus Langeweile zu gebrauchen anfingen, ihr bald Geschmack abgewannen und von diesem Zeitpunkte an für das civilisirte Leben verloren, wie vom bösen Zauber ergriffen, sich weigerten, nach den Städten zurückzukehren. Man erzählt, wie endlich die Angehörigen den Flüchtling in einem abgelegenen Indianerdorfe entdeckten und ihn trotz seiner Thränen nach der gesitteten Heimat entführten. Allein stets war solchen Unglücklichen das Leben in der Wildniss eben so lieb, als die mehr geordneten Verhältnisse in Städten verhasst geworden, indem die Meinung den weissen Coquero so verdammt, wie unter uns den zügellosen Trinker. Daher entweichen sie von neuem bei erster Gelegenheit, um, entadelt der weissen Farbe, des Stempels natürlich höherer Stellung unwürdig und zu Halbwilden hinabgesunken, durch den ausschweifenden Genuss des aufregenden Blattes frühzeitig dem Tode zu verfallen."

Der Coquero hat ein ekelhaftes Aussehen. Seine bleichen Lippen mit schwarzen Mundwinkeln verdecken nur grüne verdorbene Zähne und ein übelriechender Athem entquillt seinem Munde. Die matten trüben Augen liegen tief in der Augenhöhle eines gelben, nussfarbigen Gesichtes. Dazu kommt noch ein unsicherer schwankender Gang, der dem Ganzen das Gepräge thierischer Versunkenheit ertheilt.

Der Coquero erreicht in der Regel ein Alter von 50 Jahren; kommt derselbe aber wochentlich ein- oder mehrmal zum vollen Genusse der Betäubung, ist das Klima des Ortes, den er bewohnt, warm, feucht und erschlaffend, wie in den tiefergelegenen Gegenden, so ist die verderbliche Wirkung noch früher sichtbar. Schwäche der Verdauungsorgane ist das erste Symptom, dem folgen gallige Beschwerden, Stuhlverhaltungen im hohen Masse (Opilation), Gelbsucht;

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

endlich gesellen sich Kopfschmerzen und eine durch nichts zu verscheuchende Schlaflosigkeit hinzu. Appetitlosigkeit und Heisshunger wechseln. Das bilöse Colorit der Haut geht in Bleifarbe über und es tritt Wassersucht und Gliederschmerz hinzu, auf welche der Ausbruch von Beulen erfolgt. Der immer mürrische Kranke kann auf solche Weise seine traurige Existenz noch einige Jahre hinschleppen, bis er endlich an allgemeiner Auszehrung dem Tode unterliegt.

Ein minder grelles und ungünstiges Bild der Wirkungen und Folgen der Coca entwerfen andere Reisende, wie Weddell, Meyen, v. Bibra.

Die Cocablätter können auch mit Wasser infundirt als Thee getrunken werden, wie das namentlich der Reisende v. Tschudi versuchte, welcher das dadurch erregte Gefühl von Sättigung mit der erlangten Kraft für Erduldung von Strapazen besonders hervorhebt. Die Indianer benützen den Thee auch als Arzneimittel eben so, wie die zu Pulver zerriebenen Blätter.

Der Cocastrauch *(Erythroxylum Coca* Lam.*)* findet sich nur selten an dem Westabhange der Cordilleren, häufiger im östlichen Peru und Bolivien. v. Martius hat ihn auch in den Ebenen des Amazonenstromes bei Ega (3° s. B.) in grossen Plantagen angebaut getroffen. Er wurde von den Eingebornen auf dieselbe Art und zu gleichen Zwecken benützt, wie dies in Peru der Fall ist.

Der Cocastrauch wird höchstens 7—8 Fuss hoch, hat 1—1½ Zoll lange eiförmige, dunkle, an der Unterseite hellgrüne Blätter. Er wird durch Samen fortgepflanzt, zu welchem Zwecke er in Beeten angesäet und im jungen Zustande auf terrassenförmig ansteigende Berglehnen angepflanzt wird. Der ausgebreitetste Anbau findet im östlichen Theile Bolivia's (Provinz Yongas) Statt. Man erntet 3—4 Mal des Jahres, wozu nur die weiter entwickelten, beim Biegen brechenden Blätter genommen werden. Die abgepflückten Blätter werden an der Sonne oder wohl auch wie in Brasilien auf dem Feuer getrocknet, was von Weibern und Kindern besorgt wird. Ein Morgen Landes gibt jährlich 800 Pfd. trockene Blätter, die anfänglich grünlich aussehen, später aber bräunlich und schwarz werden und das zarte Aroma ganz verlieren.

La Paz treibt den Haupthandel mit Coca. Ballen von 20 bis 30 Pfund werden mit 7 Piaster (2 fl. 30 kr.) bezahlt. Auf dem Markte zu Chuquito, Puno, Arequipa und Islay finden sich immer

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

grosse Vorräthe. Weiber besorgen den Kleinverkauf nach dem Gewichte.

Der an den Genuss der Coca Gewohnte bewahrt dies Vademecum im Lederbeutel, den er immer mit sich führt. Man berechnet die jährliche Erzeugung der Coca zusammen auf 30 Millionen Pfund, welche von 10 Millionen Menschen verzehrt werden. Im Jahre 1850 betrug die Steuer von diesem Regale in Bolivia 3 Millionen spanischer Thaler.

Dadurch, dass die Cocablätter in kurzer Zeit, in der Regel schon über's Jahr ihre Wirkung auf den Organismus verlieren, sind sie nicht geeignet ein Handelsartikel für ferne Länder zu werden. Man kennt die Coca daher nur in Südamerika, wenig in Nordamerika, gar nicht in Europa und in den übrigen Welttheilen.

Bekannter als die Coca ist der Tabak, gleichfalls eine Pflanze des neuen Continents und erst seit Entdeckung desselben den übrigen Welttheilen bekannt geworden, aber wie kein anderes Gewächs seit den wenigen seither verflossenen Jahrhunderten allenthalben verbreitet.

Am Ende des 16. Jahrhunderts in Europa kaum mehr als dem Namen nach bekannt, fehlt er gegenwärtig weder der ärmlichsten Hütte, noch dem Palaste; Könige und Kaiser sowie Bettler finden daran Gefallen die zu Staub zerriebenen Blätter durch die Nase aufzunehmen oder die Verbrennungsproducte derselben durch den Mund einzuschlürfen, ja das Tagewerk des sowohl geistig als körperlich Beschäftigten beginnt mit dem Genusse des Tabakrauchens und schliesst häufig damit.

Die Ursachen einer so grossen Verbreitung und einer so überaus günstigen Aufnahme müssen einerseits in der angenehmen, gegen die übrigen Erregungs- und Betäubungsmittel gelinderen und daher leichter zu vertragenden Narkose sowie in jenen willkommenen Eigenschaften liegen, welche das Tabaksblatt mit der Coca, dem Betel, dem Kaffee und Thee theilet, anderseits in der leichten Cultur, Zubereitungs- und Aufbewahrungsweise der Pflanze, wodurch auch dem Ärmsten dieser Genuss möglich wird.

Der Tabak ist unbezweifelt amerikanischen Ursprunges, und wenn auch in Indien und China vor Entdeckung jenes Welttheiles

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

schon die Kunst des Rauchens aus Pfeifen bekannt war, so betrifft das keineswegs den Tabak, sondern andere Pflanzen, höchst wahrscheinlich den Hanf, der in vielen Gegenden noch gegenwärtig statt Tabak oder gemischt mit demselben geraucht wird. Als Christoph Columbus im Jahre 1492 auf der Insel Guanahani den amerikanischen Boden betrat, kamen ihm rauchende Indianer entgegen. Ihr Rauchgeräthe bestand aus getrockneten Tabakblättern, welche in ein Maisblatt eingewickelt waren. Dasselbe beobachtete man auch auf anderen westindischen Inseln.

In Mexico fanden die Spanier den Gebrauch des Tabakrauchens allgemeiner verbreitet, und überall, wo diese und andere Eroberer Küstenstriche besetzten oder in das Innere dieses ausgedehnten Erdtheiles vordrangen, fanden sie die Sitte des Rauchens, des Schnupfens oder des Kauens der Tabakblätter bereits verbreitet. Von der Hudsonsbay bis Patagonien, von den Gestaden, welche der atlantische Ocean bespielt bis zu den Ufern des Weltmeeres war vielleicht mit Ausnahme jener kleinen Districte, in welchen die Coca einheimisch ist, kein einziges Land, wo der Tabak unbekannt war, und wo er zugleich nicht schon angebaut worden wäre.

Den rohen nordamerikanischen sowie südlichen amerikanischen Indianerstämmen war er auf Kriegs- und Jagdzügen unentbehrlich, indem sie durch ihn Hunger und Durst leichter und auf längere Zeit zu ertragen im Stande waren; den mehr civilisirten Azteken diente er in mannigfaltiger Zubereitung als ein verfeinertes Reizmittel. Er fehlte weder bei ihren gottesdienstlichen, noch bei ihren politischen und anderen feierlichen Handlungen, namentlich der Todtenfeier, und war gewissermassen als ein Symbol der Versöhnung und des Friedens angesehen. Den Weibern war sein Genuss jedoch fast überall untersagt.

Bei dem gänzlichen Mangel unserer Kenntnisse über die Urzustände der rothen Menschenrace ist es wohl begreiflich, dass wir rücksichtlich der Auffindung und ersten Benützung der Tabakpflanze so viel wie nichts wissen. Die in nordamerikanischen und mexikanischen alten Grabeshügeln aufgefundenen Pfeifen aus Thon, Serpentin, Talk u. s. w., die unter den Wurzeln uralter Bäume hervorgezogenen Rauchgeräthe, sowie die grosse Verbreitung, welche der Tabak in Amerika bereits bei der Ankunft der Europäer daselbst hatte, lassen auf eine weit zurückgehende Bekanntschaft der Ureinwohner Amerikas mit diesem Kraute schliessen.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Es konnte nicht fehlen, dass man auch bei demselben wieder verschiedenen Mythen begegnete, unter welchen jene, welche die Tabakspflanze für ein Geschenk des grossen Geistes (Gottes) erklärte, die verbreitetste war.

Der Tabak gehört seinen Wirkungen nach zu den narkotischen oder den betäubenden Mitteln. In geringer Menge zu sich genommen erheitert er, regt die geistige Thätigkeit an, verscheucht die Sorgen und mässiget das Bedürfniss nach Speise. Ganz verschieden von der Coca, dem Opium und dem Haschisch sind zwar die ersten Versuche namentlich des Rauchens und Kauens in der Regel unangenehm, mit Kopfschmerz, Übeligkeit, Ekel und Erbrechen verknüpft, sie gehen jedoch bald vorüber und müssen nicht wie beim Opium mit neuen Dosen derselben verscheucht werden. Man greift wiederholt zum Tabak, nicht um sich von einem unangenehmen Zustande zu befreien, sondern um sich in denselben, der nach längerer Dauer immer weniger belästigend wird, und endlich sogar in Wohlbehagen übergeht, zu versetzen. Für viele ist der Gebrauch des Tabaks jedoch mehr ein Mittel das peinliche Gefühl des Hungers möglichst erträglich zu machen. Aber wenn der Tabak als sorgenverscheuchendes und wohlbehagenerzeugendes Mittel den glücklichen, beseligenden Wirkungen des Opiums und des Haschisch weit nachsteht, so hat er vor diesen den unleugbaren Vortheil, auch die traurigen Nachwirkungen, die der Genuss jener Narcotica hervorbringt, nicht in seinem Gefolge zu haben. Mit Beruhigung darf der Tabakraucher der Zukunft entgegensehen; er darf keine Leiden, kein Übel, keine im Geheimen nagende Krankheit als Folge seiner stillen Freuden fürchten, als etwa dann, wo Constitution und Anlage zu gewissen Krankheiten durch den unmässigen Genuss des betäubenden Krautes erhöht würden.

Dies ist auch der hauptsächlichste Grund, warum selbst unter den civilisirten Nationen der Tabak einen so grossen Eingang gefunden hat, da der Mensch nun einmal ohne Sorgenbrecher und Hungerverscheucher nicht existiren zu können glaubt.

Kein Kraut hat bei seiner Einführung in die Gesellschaft gebildeter Nationen so viel Widersacher und Feinde gefunden, als das, womit die neue Welt die alte zu beglücken suchte. Es war, als hätten sich alle geistlichen und weltlichen Mächte gegen seine Verbreitung verschworen. König Jakob I. schrieb höchst eigenhändig ein Werk gegen den Tabak, sagte ihm alles Üble nach und belegte seine Ein-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

fuhr in England mit unerschwinglichen Steuern. Wie der Kaffee, so war auch der Tabak im Oriente gegen die Satzungen des Korans, und Sultan Murad IV. verfolgte die Tabakraucher und liess sie sogar hinrichten. Papst Urban VIII. schleuderte eine Bannbill „gegen die Tabakschnupfer in der Kirche" aus und Michael Fedorowitsch verordnete allen Tabakrauchern die Knute, schickte sie nach Sibirien und schlitzte ihnen die Nase auf, eine Strafe, die man auch in Persien gegen diese Verbrecher handhabte.

Hören wir, wie Jakob Balde, der beredte Jesuit [1]), gegen den Tabak eifert. In eindringlicher Rede nennt er die Tabakraucher „Rauchpfeifer, Rauchstänker, Feuersäufer, Russlecker, Dunstpfeifer, Pipendrucker, liederliche Gesellen" und ich weiss nicht was sonst noch. Eben so poetisch ergiesst er sich in den Synonymis der Tabakspfeife, die er bald Rauchnudel, bald Rauchfang, Rauchschlauch, Tobaktrunkgeschirr, Pipenorgelwerk u. s. w. benamset.

Er lässt den „Meister Rauchbart", den er für den stinkendsten, schmutzigsten und ekelhaftesten Menschen, ja mehr für ein Thier erklärt, zu seinem Lehrling im Tabakrauchen sagen: „So lerne nun fein dapfer und hurtig der Tabakflöte Wind geben, das Maul krümen, Rauch schlucken und Rotz kozen. Lerne dem Zinkenblaser Triton es bevor thun und ziehe du (mit Schleim und Schlamm wie er mit Meereswellen umgeben) durch deine Querpfeife nit weniger Windes an dich, als er durch sein Krumhorn und Schneckenmuschel von sich geblasen".

Die Rauchstuben, „Schmäuchzimmer", nennt er „unterirdische Akademie", „holländische Tabakkellerkluft". Er schildert den Anfänger im Tabakrauchen mit den lebendigsten Farben und mit den derbsten Pinselstrichen. Die Tabakraucher sind „eine holdselige Gesellschaft von Paussbacken, von Bitenpipen, von Supenschmacker, von Rimpfnasen, von Glotzaugen, von Strobelköpfen, von Russbärten, von Schmutzklauen" u. s. w. „Diese Trunkenen sind Affen der nassen Zechbrüder und wollen es ihnen in allem nachthun. Demnach lassen sie auch ihre Pipen gleichwie jene die Gläser im Kreise herumgehen und trinken selbige mit Schmäuch-wettstreit einander dutzetweiss zu, nicht auf Gesundheit ihrer Liebsten (den diese Stänker

---

[1]) Die trukene Trunkenheit. Eine aus Jacobi Balde P. Soc. J. Lateinischem gedruckte Satyra oder Straffrede wider den Missbrauch des Tobaks etc. Nürnberg 1658, 12°.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

haben keinen Platz beim Frauenzimmer), sondern auf glückliche Ankunft irgend eines Englischen oder Spanischen Schiffs, das mit Tabak beladen unter Wegs ist."

Den Tabakschnupfern ergeht es nicht viel besser. Er bezeichnet dieselben ebenfalls als Tabakstänker und vergleicht sie mit der Königin Artemisia, welche die Asche ihres Gemahles auf ihr Getränk gestreut und selbes austrank, um ihn auch nach dem Tode ganz in sich aufzunehmen. Er entwirft ein sehr anschauliches Bild von einem Schnupfer, indem er fortfährt: „Aus diesen Pulverhörnern [1]) laden sie die Doppelhaken ihrer Nasen. Es wird den ganzen langen Tag breche geschossen u. s. w." Er geht ferner in eine Apologie der Nase als edles Geruchsorgan ein und bedauert, dass mit ihm ein solcher Missbrauch getrieben wird. „Warum muss dieser Hügel immerzu mit Mist gedüngt und mit dieser Niesswurz bepflanzt seyn?"

Am ärgsten aber trifft das Geschoss seiner Satyre das schöne Geschlecht, das, wie es scheint, schon damals eine grosse Neigung für diese Zauberblätter des Lebens hegte. Wehklagend ruft er über diese rauchenden und schnupfenden „Frauenmenscher" —: „Wan dieser Rauch bei den Weibern eingeht, zieht die Zucht aus." Hören wir den Verfasser in seinen eigenen Worten predigen. „Diese Seuche ist so ungezähmt und so weit eingerissen, dass sie auch das weibliche Geschlecht vergifftet. Man findet Frauen-Menscher, die nicht allein anstatt des Nadelohres oder der Spindel mit sich eine Tobackbüchse tragen, sondern auch sogar die Pipe ansetzen und ihren glatten Mäulern mit den Tabakrauch einen Bart anrauchen und anschmutzen. Daher werdet ihr manchen Mann unter andern Beschwernissen, die ihm sein nötiges Haus-Uebel verursachet, auch über diese, nicht ohne lächerliches Weinen, klagen hören. Ach! mein Weib (wird er sagen) machet mich noch zum Bettler. Fraget ihr nach der Ursache? Sie ist nicht zu erfüllen, wird er antworten. Womit? etwa mit Wein, Meht und dergleichen Getränken? oder mit Hünern, Enten, Gänsen?

---

[1]) Die Sitte, aus pulverhornförmigen Dosen Tabak zu schnupfen, herrscht noch im hohen Norden. Mad. Pfeiffer beschreibt (Reise nach Island, II, p. 74) dies Schnupfen in Island als nicht sehr anlockend: „Wenn sie aber schnupfen wollen, so neigen sie den Kopf zurück, stecken die Spitze dieses Horns in die Nase und schütteln eine Dosis Tabak hinein." In Gesellschaft geht dasselbe Horn von Nase zu Nase.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Ach nein! mit Tabak, mit Tabak! ist sie nicht zu erfüllen, dessen sie Jahr über so viel verschnupffet und verschmäuchet, als eine andere isset und trinket. In Wahrheit ein nicht geringes Wunder unserer Zeiten: ein Weib nüchtern vom Weine, aber trunken von Rauch und Pulverstaub! Das ist der rechte Geruch eines Weibes (sagt jener) wenn sie nach nichts riechet. Es möchte zwar noch hingehen, wenn sie sich beflissen nach Balsam und Biesem zu riechen, oder der Rauch von der Küchen und dem Herd möchte noch ihr gutes Gerüchte vermehren. Aber was ist das vor ein Geruch vor ein Weib, nach Tabak zu stinken? Man sagt, dass ein altes Weib mit ihrem Anschauen einen klaren Spiegel verdunkle, auch sonst mit ihrem Oden andere vergiften könne: was mag dann wohl itzt geschehen, da sie über das noch Stank in sich sauffet?"

Wie anders liessen sich die modernen Schmaucherinen schildern, seitdem der gravitätische Ulmerkopf abgekommen und die ästhetische Cigarre dafür Platz genommen hat. Selbst die Marktweiber in S. José (Costa rica) scheinen nach Dr. Scherzer mit grosser Eleganz ihre leichten Tabakwölkchen aus dem Munde zu blasen.

Endlich beschreibt, damit nichts in der Strafpredigt fehlt, der edle Jesuite auch noch mit aller Gluth der Phantasie die Höllenpeinen, denen die Tabakraucher ausgesetzt sein werden. „Wo sie alsdann annoch nach Tabak dürstet, mögen sie die Hekate ansprechen: die wird ihnen des stinkenden Schwefel- und Pechtrunkes eine so übermässige Mass einschenken, dass sie mehr Ursach über Ekel als über Durst zu klagen, jedoch auch, je mehr sie trinken, je mehr Durst haben werden. Dann es der Arten nit mangeln wird an bösen Kräutern, die da brennen und rauchen und die Augen übergehen machen." — „Ja sie selber werden dergleichen glühende und schmauchende Höllenbrände seyn, und dermassen gebraten und geräuchert werden, dass ein ganzes Meer von Trehnen ihnen unaufhörlich nicht nur aus den Augen, sondern aus allen Gliedern dringen und doch kein einziges Fünkchen Höllenglut nimmer mehr wird auslöschen können."

Von der grossen Bedeutung, welche der Tabak in der deutschen Literatur spielt, gibt uns Hoffmann v. F. mehrere sehr interessante Proben. „Es gibt einen Zeitraum unserer schönen Literatur, sagt der selbe, etwa von 1690 bis 1730, wo jedes Blatt nach Tabak riecht."

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Das älteste Tabaklied steht in einem niederländischen Liederbuche (Nederlandsche Gedenk-clank) von 1626. Nicht so günstig spricht sich der kurpfälzische Gesandte in Haag, Joachim v. Rusdorff, in seiner *Metamorphosis Europae* vom Jahre 1627 über die aus Amerika nach Europa eingeführte Mode aus, welche er eine Sauferei des Nebels nennt, die alle alte und neue Trunkleidenschaft übertreffe.

In demselben Geiste und mit eben so massiven Waffen hat Jak. Balde später den Gebrauch des Tabaks zu vernichten gesucht. In gleicher Weise ist auch Wenzel Schoeffer in seinem Grobianus vom Jahre 1640, der wohlweise Senat der Stadt Budisin (1651) und der Helmstädter Professor der Medicin, Jakob Tapius, in einer Standrede gegen den Tabak aufgetreten. Alle Vorstellung übertrifft es aber, wenn wir in dem bis zur Mitte des 18. Jahrh. bestehenden Tabakgerichte *(Chambre du tabac)* der Stadt Bern das Verbot Tabak zu rauchen unter der Rubrik: „du sollst nicht ehebrechen" finden.

Schon Zeiler *(Centuria Epistolarum Miscelanearum 1663)* vermuthet, der Tabak müsse ein „Heil-all-Welt oder Heil-all-Krankkeit sein". Gegen Langeweile, Verdruss und Widerwärtigkeiten aller Art hilft ein Trunk Tabak. „Man nimmt die Pfeifen ins Maul und schlotzet ein' Weil daran."

Dagegen wundert sich ein anderer Grobianus des 17. Jahrh., Jak. Christoffel v. Grimmelshausen, dass noch Niemand den Tabak auch in die Ohren gesteckt. Er hält die Raucher für Feuerspeier oder wohl gar für junge Grasteufeln. Zuletzt wird noch von D. Lauremberg (1678) dem Tabake in einem Gedichte der Stab gebrochen. Vulcan wird darin als Urheber des Tabakrauchens angegeben; jedoch nicht er selbst, sondern ein junges Teufelchen aus Pluto's Reich als der Erfinder der Pfeifen bezeichnet, die er auf seines Herrn Befehl dem Vulcano gebracht habe. Jupiter erposst über den dadurch hervorgebrachten Gestank im Himmel, lässt ihm durch Mercur die Pfeife aus dem Munde schlagen. Sie fiel ins Mohrenland und wurde da als ein grosses Geschenk Jupiter's verehrt. Die Verbreitung des Tabakkrautes ging von da aus ganz leicht über die ganze Erde.

Das Gedicht schliesst mit den Worten:

Je nun, so schmauchet doch und stänkert all zusammen
So lang als ihr nur wollt und haltets mit den Flammen!
Ich halt es mit dem Bier und mit dem klaren Wein
Und lasse Rauchtabak euch zum Getränke sein.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Das endlich immer raschere Umsichgreifen des Tabakrauchens, selbst in den höheren Schichten der Gesellschaft, rief als Gegensatz nunmehr allerlei deutsche und lateinische Tractatlein vom Nutzen dieses seltsamen Krautes u. s. w. hervor. Studenten und Professoren, Dichter und Ärzte eiferten nun eben so sehr für das heilsame und ergötzliche Kraut und „die Loblieder auf den Tabak wurden immer häufiger, immer länger und langweiliger. So wurde noch eine Zeit lang fortgedichtet, bis denn endlich die Poesie sich wieder mehr und mehr aus dem Alltagsleben erhob und sich besingenswertheren Gegenständen zuwandte.“

Der Tabak (*Nicotiana Tabacum* L.) ist eine wenig ansehnliche krautartige einjährige Pflanze, die, obgleich in Amerika einheimisch, gegenwärtig dort nicht mehr wild vorkommt, dagegen sowohl da, als anderwärts, wohin sie gebracht wurde, in mehreren sehr auffallenden Ab- und Spielarten sich entwickelte. In Guyana gibt es z. B. mehrere Nicotiana-Arten (*Nicotiana loxensis* H. B., *andicola* H. B., *paniculata* L. und *glutinosa* L.), aber die da angebaute *Nicotiana rustica* L. kömmt nicht wild vor.

Der Tabak, obgleich sicherlich ein Sohn der heissen Zone, hat doch ein sehr biegsames Naturell und sich bequemt auch unter anderen Himmelsstrichen und in den verschiedensten Erdtheilen und Ländern sein Leben zu fristen, wodurch es möglich wurde, ihn noch unter solchen Breitegraden zu cultiviren, die jedem anderen Tropengewächse längst den Untergang bereitet haben würde.

Man baut ihn bereits in allen Welttheilen und selbst auf kleinen Inseln an. Seine Cultur reicht bis zum 50° nördlicher und südlicher Breite. Von Europa, wo er sich zuerst breit gemacht, ist er durch Handelsverbindungen nach der West- und Ostküste Afrika's und durch Karavanen von Ägypten aus ins Innere dieses Continents, ferner nach dem Cap nach Ostindien, China und Japan, von den Sundainseln und dem Archipel des stillen Oceans nach Neuholland und Neuseeland verbreitet worden.

Es ist auffallend, mit welcher Begierde er von den rohesten Völkerschaften sowohl als von cultivirten aufgenommen und von letzteren mit dem Schatze der übrigen narkotischen Genussmittel vereiniget worden ist. An ihm haben sowohl die Kaffee- als die Theetrinker erst die wahre Würze für jene Getränke erlangt. Aber alles Mass übersteigt es, wenn wir sehen, wie die Hottentotten-Mutter,

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

nachdem sie ihrem Säuglinge die Brust reichte, die brennende Pfeife in den Mund steckt, oder wie z. B. die Kalmücken und Samojeden ihr letztes Habe für ein Paar Tabakblätter hingeben und die Papua's sogar für einige Prisen Tabak sich gesunde Zähne aus dem Munde reissen lassen [1]). Unter solchen Umständen ist es begreiflich wie auch der Tabak gleich dem Kaffee und Thee seine Stellvertreter und Mittel der Verfälschung gefunden hat. So wurden z. B. die Blätter von *Myrica Gale*, *Doronicum plantagineum*, *Mandragora officinalis*, von Weichseln u. m. a. in Europa und Nord-Amerika, die von *Malva verticillata* in China als Tabak benützt, und absichtliche Täuschungen durch zugerichtete Blätter von *Beta vulgaris*, *Cichorium Intybus* kommen eben nicht selten vor. Endlich hat das Tabakblatt eben so wie das Theeblatt durch Zusätze von *Piqueria trinervia*, von der Tonkabohne u. s. w. solche aromatische Eigenschaften erlangt, die ihm sowohl für den Gaumen als den Geruchsorgan noch mehr einschmeichelnde Eigenschaften verleihen.

Schliesslich will ich nur noch einige Worte über die Zubereitung des Tabaks sagen, bevor derselbe zum Rauchen, Kauen und Schnupfen die nöthige Form und Eigenschaft erlangt hat. Dort, wo der Tabakbau noch auf tiefer Stufe steht, macht man nicht viel Federlesens, das getrocknete Tabakblatt wird, wie es ist, geraucht, gekaut und zu Pulver zerrieben, durch die Nase aufgenommen.

Wo sich die Genüsse überhaupt schon verfeinert haben, werden zu diesem Zwecke die Tabakblätter eigens zubereitet, je nach dem Geschmacke sogar mit verschiedenen anderen Substanzen versetzt. Am üblichsten ist es schon beim Anbaue der Tabakpflanze, in der Zubereitung des Bodens, in der Reinigung, so wie in der Auswahl der eingesammelten Blätter, alle Sorgfalt zu verwenden. Dessgleichen fordert das Trocknen derselben und die in den meisten Fällen eingeleitete Gährung der angehäuften und angefeuchteten Blätter, die fernere Behandlung mit besonderen Zusätzen (Beizen) viele technische

[1]) Als ein höchst gemüthliches aber europäisches Pendent mag folgende aus öffentlichen Blättern entnommene Mittheilung dienen.

„Tabak wurde ehedem im Oberinnthale, besonders am Kaunserberge gebaut. Er wurde Lauser genannt. Nach Einführung des Tabakmonopols wurde der fernere Anbau untersagt. Als es sich im Jahre 1848 um die Schützenauszüge in Tirol handelte, soll unter den Motiven zum Auszug auch die Wiederanpflanzung des Lausers vorgekommen sein."

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Fertigkeit, die nur durch Erfahrung gewonnen werden kann, von der aber die Güte des Productes abhängig ist und eben so variirt wie die verschiedenen Thee-, Kaffee-, Opium- und Weinsorten.

Ich weiss nicht, ob die exquisiten Tabakkenner nicht mehr als 700 verschiedene Sorten des Rauch- und eben so viele Sorten des Schnupftabaks zu unterscheiden im Stande wären. Die Zahlen über die Production [1]) und Consumtion des Tabaks im Allgemeinen auch nur annähernd anzugeben, ist eine pure Unmöglichkeit. Dasselbe Tabakblatt, welches in Amerika geerntet wird, wandert nach Europa um dort in den Fabriken verwendet zu werden und geht als Handelswaare häufig wieder zurück. Gegen Amerika stehen alle übrigen Erdtheile an Versendung des Tabakblattes, vielleicht auch rücksichtlich der Consumtion zurück. —

Es erübriget noch einige weniger verbreitete narcotische Genussmittel zu erwähnen, die nur von den rohesten Völkerschaften und zur Erlangung wahnsinn- oder wuthähnlicher Zustände benützt werden. Hierher gehört der Fliegenschwamm und die narkotischen Samen einiger Pflanzen.

In einigen kälteren Ländern Asiens, vom Jenisai bis Kamtschatka, scheint der Fliegenschwamm als das Hauptingrediens eines Trankes zu sein, dessen man sich bedient, um angenehme Gefühle, ja selbst Zustände von ekstatischer Erregtheit zu erlangen. Die Geniesser des Fliegenschwammtrankes erlangen dadurch das für jene nordischen Völker so süsse Gefühl von Wohlbeleibtheit, von Reichthum, Ansehen und Liebesglück. Der Ergriffene singt, lacht, gebärdet sich auf die seltsamste Weise, macht Sprünge über einen Strohhalm, naht sich dem Abgrunde ohne Furcht, trägt grosse Lasten mit Leichtigkeit u. s. w. Bei grösserer Dosis treten Schwindel, Kopfschmerz und Bewusstlosigkeit ein, und bei längerem Gebrauche sind Zittern der Glieder, *Mania patatorum (Delirium tremens)* und Blödsinn die unausweichlichen Gefährten.

Matjutschkin [2]) sah einen Schamanen in niedriger nur von einem Kohlenfeuer erhellten Jurte zuerst langsam, dann allmählich immer rascher um einen auf die Erde gestellten Bogen im Kreise herumlaufen und während diesem Drehen unter den wunderlichsten Körperbewegungen und Verzuckungen einige Pfeifen des schärfsten

---

[1]) Man setzt diese jährlich auf 4000 Millionen Pfund.

[2]) Morgenblatt 1829, Nr. 294, 295.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

tscherkessischen Tabaks mit einer gewissen Gierigkeit einathmen und in Intervallen der Ruhe öfters einige Schluck aus Fliegenschwamm bereiteten Getränkes hinunterschlürfen, worauf derselbe endlich starr, unbeweglich und wie leblos stehen blieb und nun völlig begeistert unter furchtbarem Stöhnen mit hohler, den Lauten eines Sterbenden ähnlicher Stimme auf viele Fragen prophetische, später, wie in Erfahrung gebracht wurde, vollkommen eingetroffene Antworten gab. Die Antworten waren dunkel, mysteriös und schwer zu verstehen. Von dieser Ekstase wusste der Schamane beim Erwachen nichts.

Die Kamtschadalen bereiten das Getränk aus Fliegenschwamm und dem ausgepressten Safte der Sumpfheidelbeere *(Vaccinium uliginosum* L.*)* oder mit der Wurzel des Weiderich *(Epilobium angustifolium)*. Sie essen ihn auch pur im trockenen Zustande oder frisch in Suppe oder Saucen. Um das Erfrieren der Nase zu verhindern, wird das Pulver des Fliegenschwammes auch in die Nase genommen, wie das im hohen Norden auch mit dem Tabake zu selbem Zwecke geschieht. Durch Pallas erfahren wir, dass auch die Tungusen ihr berauschendes Getränke besitzen, das sie aus dem Samen von *Hyoscyamus physaloides* L. auf ähnliche Weise wie wir den Kaffee bereiten. Es dient ihnen dieser Trank als tägliches Genussmittel, wie uns der Kaffee, dagegen ist die Wirkung eine andere, da er nach Pallas toll und thöricht macht.

Ein ähnliches durch die Nase eingeschupftes Pulver aus den Früchten und Samen von *Acacia niopo* H.B., *Mimosa acacioides* Benth und *Parica uva* dient mehreren Völkerschaften Südamerika's, um sich zu berauschen und bei Festlichkeiten und kriegerischen Kämpfen sich in eine an Wahnsinn grenzende Wuth zu versetzen. Bei den Otomaken, Sulivas u. s. w. am Orenoko, welche dieses Pulver Napa nennen und aus der erstgenannten Pflanze, mit Ätzkalk gemischt, bereiten, ist dieser Gebrauch schon alt; bei den Makusi-Indianern in Guinea vertritt jene Pflanze *Mimosa acacioides* und sie athmen nur den Rauch davon ein. Dieselbe Sitte herrscht gleichfalls am Amazonenstrome und das Pulver, Parica genannt, wird zu gleichem Zwecke mittelst hohler Vogelknochen in die Nase aufgezogen.

Wie die vegetabilischen Nahrungsmittel, so sind auch die Reizmittel, denen der Mensch gemeinhin seine erhebenden und beseligen-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

den Zustände zuschreibt, über die ganze Erde verbreitet. Kein Welttheil ist davon ausgeschlossen, und dadurch die Möglichkeit gegeben, die Wohnlichkeit allenthalben zu erhöhen, und dem Menschen das zu verleihen, was er zu seinen unerlässlichen Bedürfnissen zählt. Bei den specifischen Unterschieden, die wir an ihnen wahrnehmen und bei ihren nachhaltigen Wirkungen auf den Organismus ist es begreiflich, dass sie weit eher und schärfer als die Nahrungsmittel auf den Charakter der Völker Einfluss nehmen, und ihn selbst zu modificiren im Stande sind. Wie anders musste der Wein, Thee, Kaffee, das Opium, Haschisch u. s. w. auf die Bildungsgeschichte des Menschen der alten Welt und auf die Geschicke desselben Einfluss nehmen als der Paraguaithee, der Cacao, die Coca und der Tabak auf den rothen Menschen Amerika's.

Die Verbreitung dieser Genussmittel durch den Anbau hat indess alle ursprünglich ohne Zweifel vorhandenen schärferen Unterschiede nunmehr verwischt, und was die Cultur nicht vermochte, hat der zu allem bereite Handel bereits bewerkstelligt.

So ist es gekommen, dass der Europäer als der rührigste nach und nach zur Kenntniss aller dieser Genussmittel gelangte, mit ihnen — den Betel und die Coca etwa ausgenommen — bereits vertraut worden ist und dadurch gewiss mehr als andere Völker von seinem ursprünglichen Gepräge und von seiner angestammten Sitte verloren hat.

Vergleichen wir die Zahl der verschiedenen Nahrungspflanzen mit den in Rede stehenden, so ist die Anzahl dieser gegen die Menge jener Arten beinahe verschwindend klein zu nennen. Die Anzahl der im Vorhergehenden namhaft gemachten Pflanzen übersteigt die Zahl von einem viertel Hundert nicht und beträgt somit kaum den 40sten Theil der Nahrungspflanzen.

Nichts desto mehr hat jedoch die ungeheuere Vervielfältigung durch den Anbau, und der Umstand, dass es gelang, auch eine nicht geringe Zahl von eigentlichen Nahrungspflanzen durch die Art der Zubereitung in Reizmittel zu umwandeln, den Umfang derselben bedeutend erweitert, so dass sie selbst für steigende Bedürfnisse noch auslangen werden. Wie viel wogende, friedenathmende Saatfelder, wie viel bescheidene Kartoffelpflanzungen liefern schon jetzt nicht mehr Nahrungsmittel, und mit welch' reissendem Fortschritte pflanzt der düstere Tabak nicht auf dem besten Culturboden sein Siegespanier auf!

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Sicher nicht Nachahmungssucht, sondern ein inneres Bedürfniss ist es, das den Menschen so mächtig zum Genusse dieser Mittel hinzieht. Es kann dies nur aus seiner allgemeinen organischen Einrichtung einerseits und der physischen Beschaffenheit jener Mittel andererseits zu erklären sein. Die unabweisbaren Bedürfnisse seines physischen und moralischen Wesens müssen durch die Aufnahme jener Substanzen irgendwie eine Befriedigung, eine Sättigung erlangen.

Betrachten wir die erregenden und betäubenden Genussmittel in ihrer Wirkung auf den Organismus, so treten keineswegs in der angenommenen Bezeichnung dieser Gruppen die Hauptunterschiede hervor, im Gegentheile scheinen spirituose und narkotische Substanzen mehr graduell als wesentlich in ihren Wirkungen von einander verschieden. Beiderlei Wirkungen sind oft in derselben Substanz, ja noch häufiger in einem und demselben Genussmittel verbunden, und die Physiologie hat noch lange dahin, um dergleichen complicirte Wirkungsweisen in ihre einfachen wissenschaftlichen Ausdrücke aufzulösen, d. h. dieselben zu erklären.

So weit wir in diesem dunkeln Felde bisher vorgedrungen sind, zeigt es sich, dass eine Gruppe von Substanzen vorzugsweise hemmend auf den Stoffwechsel einwirkt und dadurch den Lebensvorgang gewissermassen beschränkt. Es geschieht dies vornehmlich durch ihre Wirkung auf die Secretionsorgane, namentlich durch verminderte Ausscheidung der festen Bestandtheile des Harns (Harnstoff, phosphorsaure Salze). Es entsteht bei der Aufnahme solcher Substanzen das Gefühl der Sättigung, vermindertes Verlangen nach Nahrung. Diese Wirkung tritt besonders beim Betel, bei der Coca, dem Thee, Kaffee und vorzugsweise beim Tabakgenusse ein. Die mit dem chinesischen Thee und mit dem Kaffee angestellten Versuche haben gelehrt, dass jene allgemeine Verlangsamung des Stoffwechsels und ihre Folgen dem Caffeïn, besonders aber den durch die Einwirkung des Feuers entstandenen Röstproducten zuzuschreiben sei. In dieser Beziehung erklärt es sich auch, wie Thee und Kaffee so häufig durch sehr verschiedene Pflanzen substituirt werden konnten. Aber auch die flüchtigen Öle, welche im Betel, in der Coca und im Thee vorkommen, scheinen die genannte Einflussnahme auf den Stoffwechsel nur zu unterstützen, und die gleiche Wirkungsweise ist auch im Tabake dem Tabakscampher (Nicotianin) vermuthungsweise bei-

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

zumessen. Sehr auffallend sind die Phänomene der Katalepsie mit vollkommener Unterbrechung alles Stoffwechsels auf dem Genusse von Haschisch, wodurch es den indischen Fakiren gelingt, unbeschadet ihres Lebens sich auf mehrere Tage und Wochen eingraben und einmauern zu lassen. Hier steht es sehr nahe, zu vermuthen, dass das im Haschisch vorhandene Harz alle übrigen, den Lebensprocess retardirenden Substanzen noch bei weitem übertreffe.

Die zweite Gruppe der in unseren Erregungs- und Betäubungsmitteln wirksamen Substanzen ist von den ersteren darin sehr wesentlich unterschieden, dass ihre Kraft den Lebensvorgang statt zu verlangsamen vielmehr erhöht und unterstützt. Der raschere Blutumlauf, die erhöhte Wärme und Muskelthätigkeit sprechen für vermehrte Consumtion der Combustibilien, für eine Beschleunigung des Stoffwechsels, und die erhöhten Wirkungen der geistigen Thätigkeiten, namentlich der Phantasie, für unmittelbare Einwirkung derselben auf die Nerven- und Gehirnsubstanz. Es würde aber derzeit noch zu übereilt sein, diese Wirkungsweise auf irgend welche chemische Verbindungen, etwa auf Lösung von Gehirnfett u. s. w., beziehen zu wollen. So viel ist indess sicher, dass sich die Wirkungen beider Gruppen von Erregungsmitteln fast nahezu entgegensetzen und dass daher die Gesammtwirkung gewiss eine hoch complicirte sein mag, da die Mittel selbst in ihrer Zusammensetzung so mannigfaltig erscheinen.

Sowohl nach der einen als nach der andern Seite hin scheinen sonach die Reizmittel, deren sich der Mensch in seinem täglichen Leben neben den übrigen Genussmitteln bedient, eine wichtige, unter Umständen selbst unentbehrliche Rolle zu spielen. Während sie durch Verlangsamung des Stoffwechsels das Bedürfniss der Nahrung protrahiren, und so füglich als Hilfsmittel, ja in manchen Fällen selbst als Ersatzmittel derselben angesehen werden können, sind sie nach der andern Seite hin das wirksamste Mittel, den Lebensgenuss zu erhöhen, Sorge und Kleinmuth zu entfernen und eine übergewöhnliche Kraftentwickelung zu veranlassen. So wohlthuend aber bis auf ein gewisses Mass ihre Wirkungen auf unsere körperlichen und geistigen Operationen werden, so verderblich ist ihr Übermass, sei es in einmaligem stärkeren oder in kleinerem aber durch längere Zeit fortgesetztem Gebrauche. Ohne Zweifel werden dadurch nicht blos die Organe der physischen Erhaltung, sondern auch die Theile

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

des Leibes, deren sich der Mensch zur Sicherung seiner Würde und als Organe für seine höheren Aufgaben bedient, durch Veränderung in dem Gewebe und der Substanz der Art in Unordnung gebracht, dass Verkümmerung in leiblicher und geistiger Beziehung die unausbleibliche Folge sein muss. Es ist merkwürdig, wie der Mensch, durch die Lieblichkeit der Erstlingswirkung derselben verführt, ohne Aufenthalt bis zu den Extremen gelangt. Die kräftigende, ein leichteres und freieres Spiel der Phantasie schaffende Wirkung genügt ihm nicht: er will es bis zur Besinnungslosigkeit und im wiederholten Fortgenusse bis zur Entmenschlichung seiner Natur treiben. Die Gewohnheit, zu den alkoholhältigen Getränken überdies noch berauschende, narkotische Kräuter und Substanzen hinzuzufügen und so die Wirkungen der Aufregung zu vermehren, ist eine so allgemeine Sitte, dass wir kein Volk finden, wo dies nicht bei einem oder dem andern ihrer spirituosen Genussmittel in Ausübung gebracht wäre.

Wie aber mit dem übermässigen Genusse spirituöser und narkotischer Substanzen auch andere Begehrungen des Menschen wach werden und unbezähmbar ihre Macht auf ihn ausüben, ist jedem bekannt, der die Erscheinungen in der Welt nicht flüchtig betrachtet und der in ihren Geschichtsbüchern auch zwischen den Zeilen zu lesen versteht.

Alle grossen Volkslehrer haben sich bemüht, beschränkende Gesetze gegen den unmässigen Genuss derselben zu geben; einzelne sind so weit gegangen, die für ihren Volksstamm besonders Gefahr drohenden Genussmittel gänzlich zu untersagen. Mit dem tiefsten Sinne und der vollsten Anerkennung der menschlichen Natur hat hierin wie überall, wo es sich um Befreiung des Menschen von seinen sinnlichen Banden, um Wiedergeburt seiner Freiheit und wahrer Veredlung seines Charakters handelt, das Christenthum die wahre Mitte getroffen, indem es keines von allen diesen Genussmitteln untersagt, jedoch den Genuss jedwedes auf sein schickliches und gedeihliches Mass beschränkt haben will. Schöner kann diese Wahrheit nicht ausgedrückt sein, als dadurch, dass der Wein und das Brod, diese einfachsten und wahrhaftesten Repräsentanten aller menschlichen Nothdurft, zugleich als Zeichen göttlicher Versöhnung — als Liebesmahl — eingesetzt sind.

ownload from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentru

Literatur.

Al. Henderson, The History of ancient and modern Wines. London 1824. 4⁰.

J. F. Schouw, die Erde, die Pflanzen und der Mensch. 1851. 8⁰.

Fried. Tiedemann, Geschichte des Tabakes und anderer ähnlicher Genussmittel. 1854. 8⁰.

Dr. Ernst Freih. v. Bibra, die narkotischen Genussmittel und der Mensch. 1855. 8⁰.

Hoffmann von Fallersleben, der Tabak in der deutschen Literatur. Weimar. Jahrbuch f. deutsche Sprache, Literatur u. Kunst, Bd. II, p. 243.

Dr. F. Windischmann, über den Somacultus der Arier. Abhandl. d. k. bair. Akad. d. Wissensch. (philos.-philolog. Classe), Bd. 4, Abth. 2, p. 125.

Theod. Benfey, die Hymnen des Sâma-Veda. Leipzig 1828.

Dr. C. Ph. v. Martius, Beitrag zur Natur- und Literärgeschichte der Agaven. (Münchener gelehrte Anzeigen, 1855, Nr. 49—51.)

C. Ritter, die Erdkunde. XII, 1846, p. 795 (Cultur und Gebrauch von Cât in Jemen u. s. w.). XIII, 1847, p. 537 (die geographische Verbreitung des Kaffeebaumes *(Coffea arabica* L.*)* in der alten Welt, nach seiner wilden wie Cultur-Heimath in den verschiedenen Stationen, sowie die Einführung seines Kaffeetrankes in die Civilisation des Orients und Occidents). VI, 1836, p. 773 (die Opium-Cultur, die Mohnpflanze u. s. w.).

Dr. J. F. C. Hessel, Die Weinveredelungsmethoden des Alterthums u. s. w. Marburg 1856.

Dr. G. Martius, Pharmakologisch-medicinische Studien über den Hanf. Leipzig 1856.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse

Jahr/Year: 1857

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Unger Franz Joseph Andreas Nicolaus

Artikel/Article: Sitzungsbericht vom 14.Mai 1857. Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte. (Vorträge). 383-454