

SITZUNG VOM 15. JÄNNER 1857.

Vorträge.

Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte.

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

(Mit 1 Karte.)

I.

Die Nahrungspflanzen des Menschen.

Nichts hat auf den rohen Menschen so mächtig umstaltend eingewirkt als die Gewöhnung an unblutige Nahrung aus dem Pflanzenreiche. Zwar besitzt auch die Pflanze die Bestandtheile des Blutes und des Fleisches der Thiere, aber wie verschieden ist nicht die Gewinnung der Nahrungssubstanzen aus der Pflanze von der Gewinnung derselben aus dem Thiere. Der Todeskampf des Lebenden mit dem Lebenden wird hier zu einem Freudenfeste, da die Pflanzenwelt ihre besten Gaben freiwillig abschüttelt und sie, ohne im wesentlichen beeinträchtigt zu werden, zum Genusse anderer darbietet. Das Samenkorn, die gelöste Frucht, die zarten saftigen Schösslinge, die markigen Substanzen der Pilze, ja selbst die mehltreichen Knollen und Wurzeln sind in der Regel so reichlich und üppig dargeboten, dass ihr Auflesen und Verwenden in vielen Fällen nur der unvermeidlich eintretenden Auflösung und Vernichtung zuvorkommt. Was der Mensch und sein Geschlecht der Pflanzenwelt entnimmt, beruht auf keinem Kriege, auf keinem Kampfe mit der Natur. Der nach Pflanzennahrung suchende Mensch ist ein friedfertiger, aber er wird dadurch auch zu einem friedliebenden.

Nicht lange konnte es dauern, dass der richtungslos herum-schweifende Mensch in Wäldern und auf Steppen, am Meeresstrande und am Ufer der Flüsse nicht dort und da einen geniessbaren Samen, eine nahrhafte Frucht oder Wurzel fand. Was er hiebei von dem Instincte der Thiere lernte, wollen wir übergehen. Gewiss ist so viel, dass es ihm bei der minder reichlich zugemessenen Gabe, die richtigen Beziehungen der Stoffe zu seinen Nahrungsbedürfnissen zu gewahren, viele Mühe, manche Enttäuschungen und Gefahren aller Art bringen musste, ehe er im Stande war, den ihm nach Örtlichkeit zugewiesenen Kreis der Nahrungspflanzen kennen zu lernen.

Aus vielfältig gemachten Erfahrungen über die Beschaffenheit der Pflanzen-Decke der Erde und aus historischen Forschungen hat sich ergeben, dass kein auch nur einigermaßen ausgedehnter Theil der Erdoberfläche ursprünglich ganz und gar von nahrhaften Gewächsen entblösst gewesen ist. Dagegen zeigt sich zugleich, dass die erste natürliche Vertheilung der Nahrungspflanzen sehr ungleich war und so wie die verschiedenen Arten des Pflanzenreichs regellos zerstreut erscheinen, auch jene hier mehr als dort ihren mütterlichen Boden fanden, von welchem aus sie theils durch die Naturkräfte, theils durch die Absicht des Menschen ihren Verbreitungsbezirk erweiterten.

Mit dem milderem Klima, der wärmeren Sonne und dem minder grellen Wechsel der Temperaturen nimmt die Pflanzenwelt sichtlich an Mannigfaltigkeit zu. Es ist demnach kein Wunder, wenn sich mit der Zunahme der Wärme von den eisumhüllten Polen gegen den Äquator auch die nahrungsgebenden Pflanzen vermehren und ihre Producte an Grösse und Schmackhaftigkeit zunehmen. Der kalte Norden und Süden bringt ausser Algen, Flechten, Pilzen und einigen geniessbaren Beeren wenig einheimische nahrhafte Nahrungspflanzen hervor, dagegen bieten die Tropenländer einen Überfluss an mehreichen Wurzeln, an süssen und saftigen Früchten und selbst aus der verletzten Rinde eines Baumes (*Galactodendron utile* H. B.) fliesst nahrhafte Milch. Kein Land, kein Erdstrich steht hier im Vortheil. Ost- und Westindien, Centralamerika, die Küstenlande des tropischen Afrika sind hierin gleich ausgestattet, jedwedes nach eigener Art.

Nicht so ist es für die gemässigte Zone und namentlich für den wärmeren gemässigten Erdgürtel. Während hierin die südliche Hemisphäre wenig in Betracht kommen kann, bietet die nördliche

Halbkugel eine reiche, ja, man kann sagen, eine für die Culturgeschichte der hier wohnenden Völker höchst einflussreiche Menge von Nahrungspflanzen dar. Es ist merkwürdig, wie wenig hierin die westliche Halbkugel mit der östlichen in Schranken treten kann, und wie bedeutend in gleicher Weise an dieser wieder die westlichen Theile (Süd-Europa und Nord-Afrika) so wie die östlichen (China und Japan) gegen den mittleren Theil im Schatten stehen.

Alle Forschungen, die wir über das Vaterland unserer wichtigsten Culturpflanzen zu machen im Stande waren, weisen einstimmig auf einen Landstrich, als den durch seine Lage am meisten bevorzugten hin, von dem ohne Zweifel die meisten und einflussreichsten Nahrungspflanzen ausgingen. Er ist der Landstrich, der von den grössten Binnenmeeren der Erde — von dem persischen und arabischen Meerbusen, dem mittelländischen, dem schwarzen und dem caspischen Meere umspielt ist. An den Abhängen des Kaukasus, des Taurus und des Albors nahmen nicht nur unsere meist verbreiteten Obstarten, sondern auch die Cerealien ihren Ursprung, und ist man auch nicht im Stande, die Stammväter derselben dort wieder aufzufinden und zu erkennen, so zeigt doch der historische Weg auf das glückliche Armenien, Persien, Mesopotamien und Syrien, als die Wiege derselben. Wäre auch kein anderer Grund vorhanden, das Paradies des europäischen Menschen, die Ausgangsstätte seiner höheren Gesittung in jene segensreichen Gegenden zu versetzen, die Kenntniss von dem Ursprunge seiner wichtigsten Nahrungsgewächse müsste es thun.

Es ist eine auf keine Weise in Abrede zu stellende Thatsache, dass fast keine einzige jener Pflanzen, deren Theile als Nahrung verwendet werden, in ihrem ursprünglichen Zustande angenehm und wohlschmeckend war. Ihr vielfältiger Anbau, die Verbreitung auf Theile der Erde, die ihrer Ursprungsstätte ferne lagen, ihre sorgsame Pflege und die der Natur abgelauchten Operationen, wodurch sie selbst Veränderungen in Grösse und Beschaffenheit, in Gewebe und chemischer Constitution hervorbrachte, haben nach und nach eine Anzucht herbeigeführt, die von der ursprünglichen Beschaffenheit in dem Grade abweichen musste, als die Hand des Menschen über sie wachte. Ihr danken wir es, dass das Getreide, die Knollengewächse nahrhafter, die Gemüsearten und das Obst wohlschmeckender geworden sind. Wie gross der Unterschied zwischen den wilden, ursprünglichen Pflanzen und den durch die Hand des Menschen veränderten ist, zeigen

unsere Wurzelgemüse, die Rübe ¹⁾, die Rapunzel, der Pastinak, die Challoten u. dgl., die Obstarten, wie Ananas, Bananen, Trauben Erdbeeren u. s. w. augenfällig, ja wir sind zuweilen im Stande, durch einige wenige Operationen solche Veränderungen vorzunehmen.

Aber auch dort, wo die Zeit noch nicht hinreichte, solche Entwilderungen erfolgreich zu bewerkstelligen, oder wo die Zähigkeit der Pflanzennatur jeden Eingriff der Art siegreich zurückwies, ist es dem Menschen gelungen, sich des Nahrhaften zu bemächtigen. Wem ist es nicht bekannt, dass die mehrlreiche Wurzel der Mandioka (*Jatropha Manihot* L.) durch den blausäurehaltigen Milchsaft nicht nur ungeniessbar, sondern wirklich giftig ist. Schon lange hat aber der Iædianer durch Auspressen der zerriebenen Knolle, durch Waschen, Trocknen und Rösten sich eine Substanz verschafft, die ihm zur Bereitung seines gewöhnlichen Brodes dient und ihm zugleich ein für mancherlei Speisen brauchbares Satzmehl, die *Tapioca*, liefert. Dasselbe ist bei mehreren anderen Knollengewächsen, wie z. B. der Takka, des *Dracontium polyphyllum* u. s. w., so wie bei Früchten und Samen, wo Theile davon entfernt oder verändert werden müssen, um die anderen geniessbar zu machen, der Fall.

Wie einfach die Behandlung mancher mehrlreicher Pflanzentheile ist, um daraus Speisen zu bereiten, zeigen uns noch gegenwärtig z. B. die Tarro-Wurzel (*Arum esculentum* L.), die Brodfrucht (*Artocarpus incisa* L.), die Batate (*Convolvulus Batatas* L.) u. a. m., die nicht vielmehr als gequetscht oder zerrieben werden dürfen, um als tägliche ausgiebige Nahrung zu dienen. Wird ein solcher Brei etwa in Gährung versetzt, oder der Einwirkung des Feuers unterworfen, so erhebt sich die Nahrhaftigkeit und der Wohlgeschmack schon über die unterste Stufe, und kommen etwa wohl gar Gewürze hinzu, welche die Verdaulichkeit befördern, oder werden Verbindungen verschiedener Pflanzensubstanzen mit thierischen Nahrungsstoffen bewerkstelliget, so haben wir die ersten Keime der Kochkunst schon vor uns. Wohl vielleicht der grössere Theil der Menschen ist über diese Ur-Pheiditien zu feineren und überfeinerten Genüssen sicherlich noch nicht hinaus gekommen.

¹⁾ Die Moorrübe, welche bei uns, die Runkelrübe, die in Griechenland noch gegenwärtig am Meeresstrande wild wächst.

Die Basis aller vegetabilischen Nahrung bilden unstreitig die mehlgebenden Pflanzen. Stärkemehl und verschiedene Protein-substanzen sind die wichtigsten Bestandtheile der von ihnen als Nahrungsmittel verwendeten Theile. Kein einziger unter den vielen und mannigfaltigen Pflanzenstoffen nährt so gut und anhaltend, wie das kohlenstoffreiche Amylum und das stickstoffhaltige Protein. Wo es sich also darum handelt, Menschen und Thieren eine ausgiebige und gesunde Nahrung zu verschaffen, werden sie an die mehlgebenden Pflanzen gewiesen sein. Indess findet sich nicht bei allen Pflanzen und eben so wenig in allen Theilen einer und derselben Pflanze eine Anhäufung jener Substanzen. Am meisten sind sie in Knollen, Wurzeln, im Mark der Stämme, in Früchten und Samen aufgespeichert; diese sind es daher, welche von dem Menschen von jeher aufgesucht und in den Kreis seines Hauswesens gezogen wurden, wo dasselbe nicht mehr auf beweglichen Pfählen, sondern auf einer festen Unterlage stand. Der Versuch den verschiedenen grasartigen Pflanzen aus den gehäuften Blütenständen die kleinen samenähnlichen Früchte abzunehmen, oder dicke, fleischige Wurzeln auf den Gehalt von nährenden Substanzen zu prüfen, lag dem Menschen gewiss eben so nahe, als dem Thiere. Daher spielen die Samen der Gräser und die fleischigen Wurzelknollen so vieler anderer Pflanzen die erste und wichtigste Rolle unter allen Culturpflanzen, und mit ihrer Vervielfältigung durch Anbau konnten sich die Menschen erst auf einem kleineren Raume in grösserer Anzahl sammeln, und damit ihre staatliche und sittliche Entwicklung beginnen.

In dieser Beziehung ist es merkwürdig, wie fast jeder Erdtheil ursprünglich seine eigene Brodfrucht besass und dadurch das Völkerleben charakterisirte. Während Europa durch Hafer, Nordasien durch Gerste und Weizen, Südasien durch Hirse und Reis ihr Brod erlangten, haben Mohrenhirse in Afrika, der Mais in Amerika ihr segensreiches Pannier erhoben und sich als wichtigste Culturpflanzen geltend gemacht. Nur Australien ging leer aus, aber der Völkerverkehr, der alle diese Cerealien nach und nach über die ganze bewohnte Erde ausstreute, hat auch diesen, wie es scheint, von der Natur stiefmütterlich behandelten Boden damit beglückt. —

Der schlechte Hafer (*Avena sativa* Lin.) dessen specielles Vaterland man nicht mehr kennt, obwohl das Donaugebiet dafür gelten mag, kann füglich als die europäische Brodfrucht angesehen werden.

Celten und Germanen, so weit wir zurückzugehen vermögen, cultivirten ihn schon vor 2000 Jahren und er scheint sich von da aus in dem gemässigten und kalten Erdstrich aller Welttheile verbreitet zu haben. Die Bezeichnungen *Avena*, *Oves* (russisch), *Owes* (böhmisch), *Owies* (polnisch), *Oats* (englisch), haben mit dem Worte *Hafer*, *Hauer* eine grosse Übereinstimmung, dagegen deutet der tartarische Name *Sulu*, der ungarische *Zab* u. s. w. auf einen von jenem verschiedenen Ursprung. Der Illyrier hat dafür ausser den Namen jener Wurzeln auch noch andere. Den Ägyptern, Hebräern, Griechen und Römern war er nicht bekannt ¹⁾. Mit der Einführung nahrhafterer und besserer Cerealien wurde der Hafer immer mehr und mehr auf mageren Boden und unwirthliche Gegenden zurückgedrängt und dient gegenwärtig vorzüglich nur unseren Hausthieren und ärmeren Menschen zur Nahrung. In Schottland backt man wie ehemals in Deutschland Brod daraus.

Der orientalische Hafer (*Avena orientalis* Schreb.) ist erst am Ende des vorigen Jahrhunderts aus dem Oriente nach Europa eingeführt worden.

Die Gerste (*Hordeum vulgare* Lin.) soll nach Olivier (*Voyage en Perse* C. 23, p. 460) noch dermalen häufig auf dem culturgeschichtlich so wichtigen Boden zwischen dem Euphrat und Tigris wild wachsen. Willendow ist geneigt, ihr Vaterland nach dem Ufer des Samara, eines Tibutären der Wolga zu setzen. Mit einiger Sicherheit weiss man jedoch nur von der zweizeiligen Gerste (*Hordeum distichum* L.) das Vaterland anzugeben. C. A. Meyer fand sie wild wachsend zwischen Lenkoran und Baku, C. Koch auf den Steppen von Schirvan im Südosten des Kaukasus, und Th. Kotschy eine Abart derselben in Süd-Persien.

Am längsten bekannt ist jedoch die sechszeilige Gerste (*Hordeum hexastichon*, L.). Ägypter, Juden, Griechen und Inder hatten sie schon in den ältesten Zeiten gebaut. Man fand ihre Körner bei Mumien der ägyptischen Katakomben. Die Reisgerste (*Hordeum zeocriton* L.), ehemals in Deutschland häufiger als jetzt, liefert ein schönes Mehl, und ist dadurch vor den übrigen Arten ausgezeichnet.

Nach Europa kam die gemeine Gerste über Ägypten, wo gegenwärtig noch die zwei- und sechszeilige angebaut wird. Auch in

¹⁾ Plinius hist. nat. XVIII, 17.

Griechenland wurden früher alle drei Gerstenarten cultivirt (*κριθή* Theoph. *κριθάρι* hod.), während gegenwärtig nur noch die gemeine und sechszeilige Gerste gebaut und als Pferdefutter verwendet wird. Die Römer kannten nur die zwei- und sechszeilige Gerste. Vereint mit dem Hafer hat sie ihre Herrschaft in Europa bis über den Polarkreis, in Asien und Amerika bis nahe an denselben ausgedehnt. Der Gürtel, wo der Anbau dieser beiden Cerealien vorherrschend ist, ist der arctische und in den östlichen Ländern des Continents auch der grössere Theil des subarctischen Gürtels.

Schon das celtische Wort Secal oder Segal, sowie das germanische Rog, Rya, und das slavische Rezi ¹⁾ zur Bezeichnung einer der wichtigsten Cerealien, nämlich des Roggens (*Secale cereale* L.) deuten auf ihren Ursprung in den Ländern zwischen den Alpen und dem schwarzen Meere. Weder die Inder noch Ägypter kannten den Roggen. Die Griechen erhielten ihn (*βριζα*) aus Thracien und Macedonien. Plinius erwähnt seines Anbaues am Fusse der Alpen. Auch andere Arten von *Secale* wachsen im südöstlichen Europa und westlichen Asien, wie z. B. *Secale montanum* Guss. in Sicilien, *Secale villosum* Beauv. auf dem griechischen Archipel, *Secale fragile* Bieb. im Kaukasus, *Secale anatolicum* Boiss. im westlichen Armenien und Klein-Asien. Die verschiedenen Abarten, welche sich unter Einfluss der Cultur gebildet haben, verschwinden sogleich bei Veränderung derselben. Nunmehr geht seine Cultur in Europa und Asien von 50° bis 60°, in Amerika von 40° bis 50° N. Breite. In Gulbrandsdalen (Laurgard) unter 62° NB. fand ich Roggenfelder in einer Meereshöhe von 1030 Fuss, nur so gross wie kleine Gärtchen und gleich diesen mit Planken eingefriedet.

Die wichtigste und verbreitetste Brodfrucht ist der Weizen (*Triticum vulgare* Vill.). Nach griechischen Mythen soll er auf den Fluren von Enna und in Sicilien ursprünglich zu Hause sein, allein es ist viel wahrscheinlicher, dass er, wie die Gerste, aus Mittelasien abstammt, wo ihn Olivier gleichfalls am Ufer des Euphrat noch gegenwärtig wildwachsend gefunden haben will. Jedenfalls gehört er zu den bereits am längsten angebauten Cerealien. Schon Theophrast kennt den Weizen (*πυρός*), beschreibt ihn, und zwar den begrannten Sommerweizen, aus welchem sich der Winterweizen erst

¹⁾ Nicht Zyta, welches Getreide überhaupt heisst.

später entwickelt haben soll. Eben so weist die heilige Schrift auf den Anbau des Weizens in Palästina hin. Auch in China war er schon ungefähr 3000 Jahre vor Christus als Culturpflanze bekannt. Wie Isis den Weizen in Ägypten, Demeter in Griechenland, so hat ihn Kaiser Chin-nong in China eingeführt. Übrigens deutet die grosse Mannigfaltigkeit der älteren Namen zur Bezeichnung dieser Pflanze auf einen grossen Verbreitungsbezirk, der ihr schon ursprünglich zukam.

Jetzt ist der Weizen über alle Erdtheile verbreitet. Nach Amerika wurde er durch die Spanier zu Anfang des 16. Jahrhunderts gebracht.

Ausser dem gemeinen Weizen sind noch mehrere andere Weizenarten als Culturgewächse zu betrachten, obgleich dieselben eine bei weitem geringere Verbreitung als jener erlangt haben. Hierher gehört das *Triticum turgidum* L., welches schon von den alten Ägyptern cultivirt wurde und auch den Römern zur Zeit Plinius bereits bekannt war. Da es weder früher noch später nach Indien vordrang, so muss sein Vaterland eher im Süden und Westen des Mittelmeeres, als in Mittelasien zu suchen sein.

Der Wunderweizen (*Triticum compositum* L.) ist nur eine Abart. Er wird vorzüglich im südlichen Europa und in England angebaut.

Zwei Arten des Weizens *Triticum durum* Desf. und *Triticum polonicum* L. werden nur in wärmeren Ländern Europa's mit Vortheil angebaut.

Der Spelt (*Triticum Spelta* L.), gegenwärtig in Europa nur strichweise angebaut, wurde schon von Alexander dem Grossen auf seinem Kriegeszuge in Pontus als Culturpflanze gefunden. Sein Ursprung in Mesopotamien und Hamadan in Persien ist unzweifelhaft, eben so, da sein Anbau daselbst in eine nicht zu ferne Vorzeit zurückgehen kann. In Griechenland heisst er *ἄλυσρα* (Herodot II, 36), eben so scheint er in Ägypten bekannt gewesen zu sein, während er jetzt daselbst fehlt. Der germanische Name Spalt deutet auf seine frühe Cultur in Deutschland.

Endlich ist noch das wenig verbreitete Einkorn (*Triticum monococum* L.) zu betrachten. Es ist das in der heiligen Schrift vorkommende *Kussémeth*, aus dem die Syrier und Araber ihr Brod machten. Seine Cultur ist weder nach Indien, noch nach Ägypten und Griechenland vorgedrungen. Man bezeichnet sowohl die Krim als die Länder des östlichen Kaukasus als Vaterland des Einkorns.

Einer gleich alten Cultur erfreut sich das Emmerkorn (*Triticum amyleum* Ser.). Es ist dies die *Ζεῖα δίκροτος* des Dioscorides. Es wird im Süden von Europa häufiger, als in seinen mittleren Theilen angebaut.

Der Weizen bildet einen breiteren Gürtel als der Roggen und wird als vorherrschende Frucht im mittleren und südlichen Frankreich, England (wo er den Hauptgegenstand der Cerealienkultur bildet), einem Theile von Deutschland, Ungarn, den südlicheren Donauländern, in der Krim, in den Ländern am Kaukasus, so wie im mittleren Asien, wo Ackerbau stattfindet, angebaut. An der Nordgrenze ist er mit der Roggenkultur, an der Südgrenze mit dem Reis- und Maisbau vergesellschaftet. Dieses letztere findet namentlich in den nordamerikanischen Frei-Staaten und in den Mittelmeer-Ländern Statt. Auch der südlichen Hemisphäre fehlt der Weizenbau dort nicht, wo es die klimatische Beschaffenheit des Landes erlaubt, wie z. B. am Cap, in Chile und Buenos-Ayres.

Während der Weizen die kleberreichste und daher die nahrhafteste Brodfrucht ist, besitzt der Reis (*Oryza sativa* L.), obgleich er einer bei weitem grösseren Menge von Menschen zur Nahrung dient, dennoch ein viel geringeres blutbereitendes Vermögen. In Hinter-Indien und auf den Sunda-Inseln einheimisch, hat er sich über das ganze südliche und östliche Asien, so wie über Arabien, Persien und Kleinasien verbreitet und ist von da einerseits nach Nordafrika, Ägypten, Nubien, anderseits nach Griechenland und Italien (1530) vorgedrungen. In China wurde der Reis schon 3000 Jahre vor Christus eingeführt. Offenbar stammt vom sanskritischen *Arunga* und dem eingalesischen *Ooruwee* (*Urui*) das griechische Wort *ὄρυζον* *Theoph. ὄρυζα* *Diosc.* ab. Schon zu Strabo's Zeit wurde der Reis in Babylonien, Bactrien, Susiana und Syrien gebaut. Die Araber brachten ihn nach Sicilien. Erst in der neuesten Zeit drang er nach Amerika vor. Die afrikanischen, sowie die amerikanischen Tropenländer cultiviren ihn jedoch weniger ausschliesslich als Hindostan dessen Bevölkerung fast allein von Reis lebt. Wenn man nicht den Reis, welcher am Ufer der Seen im Lande der Circars wild wächst, für die Stammpflanze hält, so kommt er nicht mehr wild vor.

Der Reis hat eine grosse Anzahl Varietäten. Man unterscheidet Berg- und Thalreis, Winter-, Sommer- und Frühlingsreis. Nicht blos nach dem Geschmacke, sondern auch nach dem Geruche werden verschiedene Sorten unterschieden.

Was der Reis für die alte Welt, ist der Mais, *Mahiz* (*Zea Mais* L.) für die neue. Er wurde daselbst schon cultivirt, als die Europäer dahin kamen. Wahrscheinlich ist er in Central-Amerika zu Hause und von den Tolteken nach Mexico verbreitet worden. Die ersten europäischen Ansiedler in Pennsylvanien (1584) fanden da schon reiche Maisfelder. Die Indianer am Arkansas assen die grünen Kolben als gewöhnliche Speise, die Peruaner bucken aus dessen Mehle verschiedenerlei Brod. Noch heut zu Tage ist der Mais in Peru, Central-Amerika, so wie in Mexico die gewöhnlichste Nahrung der niederen und mittleren Volksclassen, und der Beginn seiner Cultur ist daselbst an denselben Mythus geknüpft, wie die Cultur unserer Cerealien. Die mexicanische Demeter *Cinteuti* (von *Cintli*, *Mais*) wurde wie die griechische mit den Erstlingsgaben der ihr geweihten Frucht verehrt. Die grosse Menge von Varietäten, die daselbst gezogen werden, so wie der Umstand, dass es bisher noch nicht gelang, irgendwo die ursprüngliche Stammart mit Sicherheit zu finden, deuten auf die bedeutend lange Cultur dieser Pflanze hin.

Vor der Entdeckung Amerika's war der Mais den Europäern unbekannt und hat sich überhaupt in Europa erst seit dem 17. Jahrhundert mehr ausgebreitet. Dass Theophrast's Weizen von der Grösse der Olivenkörner nicht der Mais sein könne, halte ich für ausgemacht, eben so gewiss ist es, dass dessen *ζεια* nicht der Mais, sondern der Spelt war. In Deutschland wird er türkischer Weizen, in Griechenland *arabositi* genannt. Weder in Ägypten, noch in Indien und China geht seine Cultur über die Entdeckung Amerika's hinaus. Die Maiscultur überschreitet in Amerika den südlichen Wendekreis nicht, wohl aber den nördlichen und zwar bis zum 50° N. B. An der Westküste Afrika's ist seine Cultur auf die Tropen beschränkt, während sie nördlicher in allen das Mittelmeer umgebenden Ländern zu Hause ist.

Die gemeine Hirse (*Panicum miliaceum* L.), gleichfalls aus Ostindien und anderen wärmeren Gegenden Asiens abstammend, hat sich gegen den Reis keiner eben so günstigen Aufnahme zu erfreuen gehabt, obgleich sie in ihrer Verbreitung demselben wenig nachsteht. Sie war schon den Griechen und den Römern seit Julius Cäsar bekannt und ist der *κέγχροος* des Strabo, von der derselbe angibt, dass sie in Gallien vortrefflich gedeihe und die stärkste Schutzwehre gegen Hungersnoth sei. Die slavischen Völker lieben ein Gericht aus Hirse sehr (*Kasha prosna*). Vielleicht ist es diese Getreideart und

die Mohrenhirse, welche Kaiser Chin-nong schon vor 3000 Jahren in China einfuhrte. Eine andere Hirseart (*Panicum frumentaceum* Roxb.) wird in Ostindien häufig als Nahrungsmittel cultivirt. Auch die Kolbenhirse oder der Fennich (*Setaria italica* P. B.), der gegenwärtig im südlichen Europa, ja selbst im mittleren hie und da gebaut wird, ist ostindischer Abkunft. Seine Cultur ist alt, da ihn schon die alten Griechen als *ἔλυμος* und die Römer als *Panicum* kannten.

Von geringerer Bedeutung ist der Himmelthau oder die Mannagrütze (*Digitaria sanguinalis* Scop.). Die kleinen enthülsten Früchte geben eine gesunde und wohlschmeckende Nahrung. In Europa einheimisch wird sie auch nur hier auf mageren sandigen Boden gebaut.

Als Charakterpflanze Afrika's nicht weil sie da ursprünglich einheimisch, wohl aber vorzüglich in Afrika (Ost- und Westküste, Nordhälfte bis Timbuku, in Abyssinien von der Meeresebene bis 8000') angebaut wird, ist die gemeine Mohrenhirse (*Sorghum vulgare* Pers.) anzusehen, die mit dem Reis durch die Araber in Ägypten eingeführt wurde. Obgleich das Vaterland derselben kaum zu ermitteln ist, so dürfte kaum ein anderes Land, als Indien, dafür gelten. Schon zu Plinius' Zeit ¹⁾ war sie nach Europa gekommen, im 13. Jahrhundert nach Italien und am Anfange des 16. Jahrhunderts unter dem Namen „Sarazenische Hirse“ nach Frankreich. Gegenwärtig ist sie durch das ganze südliche Europa verbreitet und wird in Ungarn, Dalmatien, Italien, Portugal mit Vortheil gezogen. Auch von der Mohrenhirse gibt es mehrere Abarten, welche jedoch noch nicht klar definirt sind. Ob die als *Sorghum bicolor* Willd. und *Sorghum usorum*, N. ab E. als eigene Arten zu gelten haben, ist zweifelhaft.

An diese wichtigen Cerealien schliessen sich noch einige andere Pflanzen, sowohl aus der Familie der Gräser als aus anderen Familien an. Hieher gehören der Tef (*Eragrostis abyssinica* Link.) *Eleusine Tocusso* Fres. und *Eleusine coracana* Gärt., *Penicillaria spicata* Willd., sowie der *Amarantus frumentaceus* Buchan ¹⁾, das *Polygonum Fagopyrum* und *tataricum* und das *Chenopodium Quinoa*. Sie sind aber mit Ausnahme der beiden letzteren Gattungen nur auf gewisse Länderstrecken beschränkt und nirgends als ausschliessliche Brodfrucht benützt.

¹⁾ Plinius XVIII, 7.

Der Tef (*Eragostis abyssinica* Link.) ist eine Gebirgspflanze Abyssiniens, die in einer Höhe von 5500—8000' allenthalben angebaut wird, wo gelinde Wärme und Regen ihre Entwicklung (Juli und August) begünstigen. Er liefert das Lieblingsbrod der Abyssinier in Form dünner, stark gesäuerter und schwammiger Kuchen. Man hat vier Varietäten dieser zierlichen Getreideart.

Ein schlechteres Brod gibt in Abyssinien die Dagussa (*Eleusine Tocusso* Fresenius), die, obgleich ebenfalls in einer Meereshöhe von 4000—7000' cultivirt wird, aber in warmen und heissen Gegenden besonders gedeiht. Es gibt drei Varietäten mit schwarzen, rothbraunen und weissen Samen. Ihr Vaterland ist Ostindien.

Eine ähnliche, der Hirse an Mehltreichthum gleiche Frucht bietet die *Eleusine coracana* Gärt. dar, obwohl sie der vorhergehenden Art an Güte nachsteht. Sie wird in Ostindien im Grossen angebaut so wie *Eleusine stricta* Roxb., welche vielleicht nur eine Abart der ersteren ist.

Aus Ostindien stammend und über Ägypten und die angrenzenden Länder verbreitet, ist das ährenartige Pinselgras (*Pennisetia spicata* W.) mit seinen zahlreichen Spielarten. Die mehltreichen, der Hirse ähnlichen Samen sind in manchen Gegenden das Hauptnahrungsmittel; so nähren sich manche Negerstämme besonders auf Reisen vorzüglich davon.

Der Buchweizen oder das Heidekorn (*Polygonum Fagopyrum* L.) wurde erst am Anfange des 16. Jahrhunderts nach Europa gebracht. Weder die Griechen noch die Römer kannten es. Aus den nord-westlichen Gegenden des chinesischen Reiches, woher die grossen verheerenden Völkerschwärme kamen, ist seine Cultur auf unbekannte Weise an die Küsten des Mittelmeeres vorgedrungen und von da durch die Sarazenen — daher sein Name *Sarrasin*, *grano saraceno*, *blé Sarasin* — weiter verbreitet worden.

Der polnische, böhmische, ostländische Name *Tatarka*, *Tattar* weisen nur zu deutlich auf sein ursprüngliches Vaterland und die ersten Verbreiter hin, so wie die russische, litauische und polnische Bezeichnung *Gretscha*, *Gryka*, *Grikki* u. s. w. die Vermittlung der orientalischen Griechen über Byzanz und Taurien ausser Zweifel lassen. Die übrigen nicht weniger zahlreichen Benennungen dieser Pflanze hängen entweder mit der Vorstellungsweise, welche die Sarazenen, Heiden bei ihrer Verbreitung hatten, zusammen, oder

sind wie die Namen Buchweizen, *Buckwheat*, *Fagina* u. s. w. auf die Form der Frucht gegründet.

Während sich der Buchweizen im ganzen mittleren und nördlichen Europa so wie in Nordasien einer sehr ausgedehnten Cultur erfreut, ist derselbe in Nordindien und Ceylon nur auf geringe Strecken beschränkt und wie dort von neuestem Datum.

Einerlei Ursprungs mit dem Buchweizen ist das *Polygonum tataricum* L., jedoch weit weniger als dieser verbreitet, und auch viel später als dieser in Europa eingeführt.

Dasselbe gilt auch von dem in China und Nepal vorzugsweise cultivirten *Polygonum emarginatum* Roth, dessen ursprüngliches Vaterland die Grenzen China's und Nordindiens sind.

Die Quinoa (*Chenopodium Quinoa* Willd.) bildete die wichtigste Nahrungspflanze der Bewohner von Neu-Granada, Peru und Chili, als Amerika entdeckt wurde, und ist noch gegenwärtig wegen des reichlichen Ertrages eine vorzügliche Culturpflanze. Aus der ursprünglichen Art mit dunkeln Samen hat sich eine Abart mit lichten mehreicheren Samen entwickelt, die mehr als erstere angebaut wird. Wie weit ihre Cultur in das ursprüngliche Völkerleben zurückgeht, ist unbekannt, doch ist es merkwürdig, dass sich dieselbe von der Hochebene von Chuquito wenig verbreitet hat. In Europa ist die weisse Quinoa mehr ihrer Blätter, die den Spinat ersetzen, gebaut, indem die Samen als zu bitter mehr zum Futter für das Geflügel verwendet werden.

Ein der Quinoa entsprechendes Äquivalent findet sich in Ost-Indien an dem *Amarantus frumentaceus* Buchan. Roxb. Die Samen dieser Pflanze liefern den Eingebornen ein wichtiges Nahrungsmittel. Er wird auf den Bergabhängen von Mysore und Coimbatore häufig gebaut.

Hier sind noch einige Gräser und andere Pflanzen zu erwähnen, die hie und da besonders bei allgemeinen Nahrungsmangel als mehligende Pflanzen benutzt werden. Dahin gehören *Glyceria fluitans*, einige Bromusarten, die Rhizome und die Wurzeln von *Triticum repens*, *Calla palustris*, *Ranunculus Ficaria*, *Arum maculatum*, *Bryoria alba* und *B. dioica*, *Butomus umbellatus*, die Samen von *Spergula arvensis* L., welche letztere in Norwegen oftmals als Brodpflanze dienen, und die Samen von *Croix lacrima*, welche auf Tongatabu und Euwa als Nahrungsmittel verwendet werden. —

Reich an Stärke, obschon nicht ergiebig an eiweissartigen Körpern, sind aber auch einige Wurzeln und knollige, wurzelartige Sprossen. Im beschränkten Maasse sind sie im Stande, die oben genannten Cerealien zu vertreten, wenn gleich nicht zu ersetzen, und können daher angebaut, ganzen Völkern zur Nahrung dienen. Dahin gehören die Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.), die Batate, die Mandioca, die Yamswurzel (*Dioscorea alata*), die Takka (*Tacca pinnatifida* Forst.) und der Tarro (*Arum esculentum*). Während die drei ersteren Amerika angehören, und sich von dort aus auch auf andere Welttheile verpflanzt haben, sind die drei letzteren die wahren Brodpflanzen Neu-Seelands und der Inseln des stillen Oceans und dürften den Bewohnern derselben ebenso wie der Wurzelstock von *Papyrus* und *Nymphaea Lotus* den alten Ägyptern als erstes Nahrungsmittel gedient haben.

Die Kartoffel (*Solanum tuberosum* L.) ist nicht nur für Amerika eine der wichtigsten mehltreichen Nahrungspflanzen, sondern sie ist es auch für Europa und die anderen Welttheile geworden.

Es steht über allen Zweifel, dass die Kartoffel zur Zeit der Entdeckung Amerika's schon auf dem grössten Theile der Anden Süd-Amerika's und zwar von Chili bis Neu-Granada cultivirt wurde, dass man sie jedoch damals in Mexico noch nicht kannte und sie gleichfalls kurz darauf erst in Nord-Amerika kennen lernte.

Die Kartoffel ist eine Meerstrandspflanze, dem hügeligen und felsigen Boden eigen, die noch jetzt wild wachsend in Chili und auf den benachbarten Inseln (Chiloe und Chonos unter 45° S. B.) bis Peru (Lima?) angetroffen wird, in diesem Zustande selten weiter als einige Meilen landeinwärts geht und stets ferne von den gegenwärtigen Kartoffelpflanzungen erscheint. Ihre Blume ist immer weiss, ihre Knollen erreichen höchstens eine Länge von 2 Zoll, ihr Geschmack ist fade, aber nicht bitter. Ausser dieser Stammpflanze der angebauten Kartoffel, welche selbst im wilden Zustande in mehrere Varietäten (nach Hooker fil. in fünf Varietäten) übergegangen ist, finden sich auf der West- und Ostseite der Anden noch einige andere *Solanum*-Arten mit zu Knollen verdickten Sprossenspitzen wie *Solanum Commersonii* Poir., *Solanum maglia* Dun. und *Solanum immite* Dun. In der argentinischen Republik und zwar im Gebirge Famatina kommt gleichfalls eine Kartoffel wild vor, die jetzt schon bei Chilicito gebaut wird.

Aber auch in Mexico, wo das *Solanum tuberosum* sicherlich erst spät von Süd-Amerika hingelangte, finden sich einige *Solanum*-Arten, wie *Solanum demissum* Lindl., *Solanum cardiophyllum* Lindl. und *Solanum verrucosum* Schlecht, welches letztere zwar sehr schmackhafte aber kleinere Knollen hervorbringt.

Nach England kam die Kartoffel aus Carolina erst im Jahre 1586, eben so fand sie ihren Weg nach dem übrigen Europa zwar schon im 17. Jahrhundert, gelangte aber erst im 19. Jahrhundert zur vollkommensten Anerkennung; jetzt spendet sie in unzähligen Abarten ihren Segen über alle Länder Europa's bis in den weitesten Norden. Ich habe ein wahrhaft romantisches Kartoffelfeld, das letzte im Norden, auf einem ungeheuern Felsblock gesehen, der neben der Strasse auf dem Wege zwischen Dalevaagen und Dalseidet (bei Bergen in Norwegen) lag.

Eine äusserst mehrlreiche Wurzel besitzt die Mandiokpflanze (*Jatropha Manihot* L.), von dem nach der früheren Ansicht eine Abart mit scharfem giftigen Saft, die andere ohne diesen als die wichtigsten Nahrungspflanzen des tropischen Amerika's galten. Pohl zeigte aber, dass beide als besondere Arten angesehen werden müssen und nannte die erstere *Manihot utilissima*, die andere *Manihot Aipi*. Sowohl die eine als die andere Art wurden von den Einwohnern von Brasilien, Guyana und des wärmeren Mexico schon cultivirt, als die ersten Europäer dahin kamen, und sie waren auch bereits in eine grosse Menge von Varietäten übergegangen. Ohne Zweifel ist Brasilien, in welchem allein 46 verschiedene Species von *Manihot* wachsen, als das Vaterland beider genannten *Manihot*-Arten anzusehen, obwohl es bisher noch nicht gelungen ist, sie als wild wachsend aufzufinden. Pohl hat sogar die Meinung ausgesprochen, dass *Manihot pusilla* die Stammpflanze von *Manihot utilissima* sei, was jedoch jedenfalls sehr zweifelhaft ist.

Schon im 16. Jahrhundert war die Mandioka auf den Antillen heimisch, jedoch hat sie ihre Weltreise über Ile de Bourbon nach Ostindien verhältnissmässig erst sehr spät angetreten. Früher ist sie nach der Westküste Afrika's gekommen und hat sogar zu der irrigen Vermuthung geführt, als sei sie von hier aus nach Amerika gewandert.

Von eben so grosser, wo nicht noch grösserer Wichtigkeit als die Mandioka ist die Batate (*Convolvulus Batatas* L. — *Batatas edulis* Choisy) eine der verbreitetsten Culturpflanzen Süd- und

Mittel-Amerika's, deren Gebrauch als Nahrung schon in die frühesten historischen Zeiten zurückgeht. In Brasilien heisst sie *Jetica*, in Mexico *Camote*, Worte, deren Wurzel den ursprünglichen Landessprachen angehören. Der Name *Batatas* ist das corrumpirte *Potatoe*, d. i. Erdäpfel. Auch auf den Antillen traf man diese nützliche Pflanze schon im Jahre 1526 in zahlreichen Abarten angebaut. Columbus brachte sie mit anderen Merkwürdigkeiten nach Europa und legte sie der Königin Isabella vor, was zur Folge hatte, dass diese Pflanze, die das Klima des südlichen Spaniens verträgt, sogleich daselbst angebaut wurde. C. Clusius berichtet 1601, dass er sie in Spanien gegessen habe.

Die süsse Kartoffel wurde zuerst durch die Spanier nach Manilla und den Molukken gebracht und von da durch die Portugiesen über den ganzen indischen Archipel ausgebreitet. Die Bezeichnungen für diese Pflanze sind daselbst nirgends malayisch, sondern durchaus castillianischen Ursprungs. Auch nach China, Cochinchina und Indien kam diese Pflanze gar bald, wann und auf welche Weise ist jedoch nicht bekannt. Es gibt allerdings sowohl einen chinesischen als einen Sanskrit-Namen für dieselbe, jedoch scheinen dieselben neueren Ursprungs zu sein. Man hat geglaubt, die Batate sei asiatischen Ursprungs, oder die amerikanische und die asiatische Pflanze seien als verschiedene Arten zu betrachten. Beides ist nicht wahrscheinlich, sowohl aus historischen Gründen, als aus dem Umstande, dass die bisher bekannten 15 Arten dieser Gattung Amerika eigen sind und nur 4 Arten davon ihren Weg auch nach anderen Welttheilen gefunden haben. Wild wachsend hat die Batate noch Niemand gefunden, der tropische Theil Amerika's jedoch dürfte wohl am ehesten als ihr Stammland angesehen werden.

Eine andere Convolvulacee mit geniessbarer Wurzel ist die in Amboina einheimische *Ipomæa mammosa* Choisy, welche auch in Cochinchina cultivirt wird, und vielleicht dieselbe Pflanze ist, die als Varietät unter dem Namen *Umara* (*Convolvulus chrysorhizus* Soland?) auf O-Taheiti den Sandwichsinseln, der Osterinsel und im nördlichen Neu-Seeland angebaut wird.

Die Aronswurzel (*Arum Colocasia* L.) ist durch ihre mehreichen Knollwurzeln eine der wichtigsten Culturpflanzen der Tropen. Sie ist höchst wahrscheinlich eine indische Pflanze, welche im ganzen mittägigen Asien in sehr zahlreichen Abarten unter dem Sanskrit-

Namen *Kuchoo* (Kutschu) angebaut wird. Sie findet sich zwar hie und da verwildert, aber nirgends als wahrhaft wild wachsend. Schon in den ältesten Zeiten hat sie sich nach Westen verbreitet und ist mit dem *Nelumbium speciosum* nach Unter-Ägypten, vorzüglich nach dem Nil-Delta verpflanzt worden, wo sie noch jetzt unter dem Namen *Kulkas*, *Colcas* cultivirt wird, während das *Nelumbium* längst wieder verschwunden ist. Die Griechen verstanden zwar unter dem Namen *κολοχασία* das *Nelumbium*, indem sie meinten, die Wurzelsprossen desselben werden als Speise verwendet; sie irrten sich hierin aber offenbar, da diese ihrer faserigen Beschaffenheit wegen als Genussmittel nicht viel werth ist. Von den Ägyptern erhielten die Aronswurzel die Spanier, die sie in dem südlichen Theile ihres Landes so häufig anbauten, dass sie daselbst schon ganz einheimisch geworden ist.

In wie weit die auf Ceylon, den Sunda-Inseln und den Molukken angebauten *Aroideen* zu dieser oder verschiedenen anderen Arten gehören, lässt sich gegenwärtig noch nicht mit Bestimmtheit angeben.

Ferner ist es auch zweifelhaft, ob der Tarro oder Tallo (*Arum esculentum* Forst.) nicht vielleicht dieselbe Art darstellt, wofür ausser der Ähnlichkeit in den Merkmalen und Eigenschaften beider Pflanzen noch der Umstand spricht, dass das *Arum Colocasia* auf Java den Namen *Tallus* führt, der wohl identisch mit der auf den Südsee-Inseln herrschenden Bezeichnung *Tallo* ist. Auch ist es nicht sehr unwahrscheinlich, dass diese Insulaner auf ihren Wanderfahrten nach Westen diese Pflanze kennen lernten und mit sich genommen haben.

Eine in den Tropenländern der ganzen Erde wegen der Nahrunghaftigkeit der Wurzel angebaute Pflanze ist die Igname, Yams (*Dioscorea alata* L.). Obgleich in Bezug auf Wohlgeschmack der Batate weit nachstehend, ist diese Wurzel doch sehr geschätzt und erreicht oft eine ungeheure Grösse und ein Gewicht von 30 bis 40 Pfd. Der Punkt, von welchem diese am meisten cultivirte Art von *Dioscorea* ausging, ist der indische Archipel und die Südspitze des indischen Continents. Von da ist sie zuerst nach der Ostküste Afrika's, dann nach der Westküste, und von dort nach Amerika übergeführt worden, wo die Benennungen *Yam*, *Igname* von den Negern herühren, da in der Negersprache von Guinea *yam* „essen“ heisst.

Der Mangel eines Sanskritnamens für diese Culturpflanze in Nord-Indien beweiset, dass sie auch da nicht einheimisch ist. Wild wachsend wurde diese Art noch nirgends gefunden, obwohl sie bereits in eine grosse Menge von Abarten übergegangen ist.

Die übrigen, sowohl auf den Inseln des indischen Archipels, als auf dem Continente mehr oder minder häufig cultivirten *Dioscorea*-Arten sind *Dioscorea pentaphylla* L., *D. bulbifera* L., *D. aculeata* L. und *D. deltoides* Wall. (*D. sativa* L. exp.), welche sämmtlich ihr Vaterland auf dem indischen Archipel und in Indien selbst haben, und durchaus noch wildwachsend angetroffen werden.

Auch die Knollen der *Tacca* (*Tacca pinnatifida* L.) geben ein mehliges Nahrungsmittel für die Bewohner der Societäts-Inseln und der Molukken, wo diese Pflanze sowohl wild, als im Culturzustande angetroffen wird. In letzterm Falle verliert die Wurzelknolle etwas von ihrer ursprünglichen Schärfe und Bitterkeit. Ein gleiches ist der Fall mit der scharfen Knolle von *Dracontium polyphyllum* L., die ebenfalls auf den Freundschafts-Inseln bei Mangel anderer Nahrungsmittel genossen wird.

Von geringer Bedeutung ist die Knollwurzel des Topinambur (*Helianthus tuberosus* L.). Sein Vaterland ist Amerika, doch der Punkt, von wo er sich verbreitete, sehr zweifelhaft. Indess deutet der Name, unter welchem er zuerst zu Anfange des 17. Jahrhunderts in Europa cultivirt wurde — *Aster peruvianus tuberosus* — auf seine muthmassliche Geburtstätte, wofür noch der Umstand spricht, dass noch drei andere *Helianthus*-Arten der Andeskette eigen sind. Am meisten wird der Topinambur in den vereinigten Staaten Nord-Amerika's angebaut. In Europa fand er wenig Verbreitung.

Auch nur ein spärliches Ersatzmittel für ausgiebigere Nahrungsmittel der Art bieten die Knollen von *Oxalis tuberosa* Mol. dar. Die *Oca* wird in den Anden von Chili bis Mexico gebaut und steigt in Peru bis 8000 Fuss. Sie hat nur erbsen- bis nussgrosse Knollen, die wenig angenehm schmecken.

Dasselbe scheint der Fall auch mit der in Mexico, Peru und Columbia einheimischen *Oxalis crassicaulis* Zucc. (*O. crenata* Jacq.), mit *Oxalis tetraphylla* Cavan. und *O. esculenta* Hort. Berol. zu sein.

Vermuthlich ist die auf den Maluinen und den Falklandsinseln einheimische *Oxalis enneaphylla* Cav., sowie die in Carolina vor-

kommende *Oxalis violacea* L. ein nicht viel besseres Nahrungsmittel. Hierher zähle ich auch die Knollwurzel des peruanischen *Tropeolum tuberosum* Don.

Gleichfalls den Anden von Bolivia, Peru und Neu-Granada eigen, ist der Ulluco, Melloco (*Ullucus tuberosus* Loz.), eine saftige Pflanze mit kriechendem Stengel, dessen Sprossen nach Art der Kartoffel an den Spitzen zu haselnuss- oder taubeneigrossen Knollen anschwellen. Dieselben schmecken fade und werden erst nach dem Gefrieren besser. Man cultivirt sie unter dem Namen *Oca quina* in Popayan und Pasto (Peru) noch in einer Höhe von 11—13.000 Fuss. Ihre Bestimmung zur Zeit der Kartoffel-Noth in Europa, dieselbe zu ersetzen, hat sie nicht erfüllt.

Dem nördlichen Amerika (Canada, Virginien) gehört eine dem Topinambur ähnliche knollige Wurzel von *Apios tuberosa* Mönch (*Glycine Apios* L.) an. Dieselbe schmeckt wie Artischocken und wird daselbst als Brod gegessen. Auch ihre Samen finden dieselbe Verwendung. Für die Nordwestküste ist die mehreiche Wurzel von *Lupinus littoralis* Douglas, zu demselben Dienste. Die Bewohner des Fussgebietes Columbia benützen sie am meisten.

Eine dritte Leguminose die Batatenbohne (*Stizolobium tuberosum* Sp gl., *Dolichos tuberosus* Lam.) auf den Antillen zeichnet sich durch eine kindskopfgrosse Knollwurzel, eine vierte die Rübenbohne (*Pachyrhizus angulatus* Rich., *Dolichos bulbosus* L.) auf den Philippinen und Molukken durch eine rübenartig schmeckende Wurzel aus. Von ersterer dienen auch die Samen zur Speise, letztere ist im ganzen tropischen Asien bekannt.

Ich bringe hierher noch die Zwiebeln zweier Crocusarten. Weniger ist die Zwiebel *Crocus vernus* L. von Bedeutung, da sie nur von Kindern genossen wird, dagegen kommt die viel grössere Zwiebel von *Crocus edulis* Boiss., zur Zeit wenn sie eben zu treiben anfängt, auf den Markt in Damascus und wird da als Gemüse sehr gesucht (Th. Kotschy).

Eben so sind hier noch zu erwähnen die Knollen von *Sagittaria sagittifolia* L. und die Wurzelsprossen (Rhizome) von *Nelumbium speciosum* W., welche in China, letztere auch in Japan und im tropischen Asien häufig gegessen werden. Die *Nelumbium*stiele, wie sie C. v. Hügel nennt, sind nach demselben ein Gemüse, unserem breiten Mangold nicht unähnlich, mit einem etwas scharfen Beigeschmack. Dass das mehl-

reiche Rhizom von *Nymphaea Lotus* L. und wahrscheinlich auch das von *Nymphaea coerulea* L. schon in den ältesten Zeiten den Bewohnern Ägyptens als Nahrungsmittel diente und noch gegenwärtig dient, ist eine bekannte Sache. Ein gleiches ist in Ostindien mit *Nymphaea edulis* DC. und in China mit *Euryale ferox* Salisb. der Fall.

Mit diesen durch Vorwalten des Stärkemehls charakterisirten Nahrungspflanzen stehen noch einige andere in unmittelbarer Verbindung, welche sich durch die Gallerte oder durch eine amyllum-ähnliche Beschaffenheit der Zellsubstanz auszeichnen. Hieber gehören mehrere Algen und Lichenen. Aus beiden dieser grossen Classen hat der Mensch sich, durch das Bedürfniss getrieben, diejenigen als Nahrungsmittel anzueignen verstanden, welche am wenigsten durch unangenehme Beimengungen von scharfen und bitteren Stoffen für den Gaumen unangenehm, oder in Menge genossen für die Gesundheit nachtheilig werden.

In vielen Punkten der Erde hat die Meeresflora des Küstensaumes solche Algen aufzuweisen. Ich beschränke mich, nur einige der gewöhnlichsten und am häufigsten zum Genusse verwendeten hier anzugeben. Diese sind:

Ulva Lactuca Lin., *Iridaea edulis* Bory (*Halymenia edulis* Agdh), *Laurentia pinnatifida*, Lamour. (*Pepper dulce* der Schottländer), *Rhodomenia palmata* Grev. (*Halymenia palmata* Ag.), *Rhodomenia ciliata* Grev. (*Sphaerococcus ciliatus* Agh.) *Laminaria saccharina* Lam., der Zuckerriementang, *Lamaria digitata* Lam., sämmtlich an den Küsten von Irland, Schottland, des nördlichen Europa's, theils roh, theils zubereitet als Speise verwendet. Dazu kommt noch die *Alaria esculenta* Grev., dessen Mittelrippe der Frons und der Purpurwatt (*Porphyra purpurea* Agdh.), der unter dem Namen *Laver* als Leckerbissen auf den Tafeln der Engländer erscheint. Ferner ist noch der Stärkemehltang oder das Ceylonische Moos (*Plocaria lichenoides* J. Ag., *Sphaerococcus lichenoides* Ag.), das sowohl in seiner natürlichen Beschaffenheit als auch als Bestandtheil der indischen Vogelnester zur Nahrung dient.

Unter den Lichenen nimmt die Mannaflechte (*Parmelia esculenta* Ledeb., *Lecanora esculenta* Spr.) den ersten Platz ein. Sie wächst vorzüglich auf den tartarischen und kirgisischen Steppen der Tartarei in grosser Menge auf todtem, lehmigem Boden und nackten Felsriffen locker mit denselben verbunden, und wird daher durch Winde

leicht losgerissen, in Vertiefungen angesammelt oder durch heftige Stürme auch wohl in weitere Entfernungen getragen, wo sie dann das höchst auffallende Phänomen des Mannaregens, welches in Klein-Asien und Persien zu verschiedenen Malen und in verschiedenen Punkten vor kurzer Zeit beobachtet wurde, hervorbringt.

Diese Flechte, meist in haselnussgrossen Stücken, ist ausgezeichnet durch einen 23 pCt. betragenden Gehalt an Gallerte, etwas Inulin und sehr viel (beinahe 66 pCt.) chlorsauren Kalk. Vermahlen und zu Brod gebacken, befriediget sie den Geschmack bald mehr, bald weniger. Es dürfte nicht unwahrscheinlich sein, dass das Manna der Israeliten nicht, wie Ehrenberg behauptete, der ergossene und erhärtete Saft der Tamariske (*Tamarix gallica* L. var. *manifera* Ehrb.), sondern die Mannaflechte war, von deren Existenz aus den Gegenden des Sinai wir freilich keine directe Nachricht haben.

Eine zweite als Arznei sowie als Nahrungsmittel verwendete Flechte ist das isländische Moos (*Cetraria islandica* Ach.), die über den ganzen europäischen und amerikanischen Norden verbreitet ist. Durch Entfernung der bitteren Beimischung gibt es in jenen unwirthlichen Gegenden ein ganz gutes Nahrungsmittel, das auch nicht selten zu Brod verbacken wird.

Allen diesen stärkemehlreichen Kornfrüchten und Knollen schliessen sich noch Samen, Früchte und andere Theile mehrerer Pflanzen an, die, obgleich nicht so allgemein verbreitet, nichts desto weniger jenen an Nahrhaftigkeit und Geschmack nicht nur gleich kommen, sondern sie auch noch hie und da übertreffen. Es sind dies die Sagopalme, die Mauritiuspalme, die Kastanie und ähnliche mehltreiche Samen mehrerer Eichenarten, die Brodfrucht u. s. w. Hieran lassen sich die Hülsenfrüchte, wie Schminkbohnen, Erbsen, Fisolen, Platterbsen, Linsen, Kichern und die Erdeichel reihen, und an diese schliessen sich die essbaren Schwämme oder Pilze.

Die Sagopalme (*Sagus Rumphii* Willd.) bildet auf den Inseln des indischen Oceans und vorzugsweise auf den Molukken oft grosse Wälder und wird daselbst durch seine Wurzelsprossen leicht an- und fortgepflanzt. Der weisse, markige mit Gefässbündeln sparsam durchzogene innere Theil des Stammes ist reich an Salzmehl, das, zu Brod gebacken, den Bewohnern des südlichsten und südöstlichen Asiens als tägliche Nahrung dient. Dasselbe findet auch als Sago (*Sagu* in der Papuasprache Brod) in Mehl und Körnerform

durch den Handel die weiteste Verbreitung. Ein Stamm kann schon im 15. Jahre bisweilen 600 Pfund Sago liefern. Eine gleiche Verwendung findet in jenen Ländern auch die mehltreiche Sagopalme (*Sagas farinifera* Lam.).

Hieran schliesst sich auch die Mauritiuspalme (*Mauritia flexuosa* L. fil.) wegen des markigen Stammes, welcher vor der Blüthe ein sagoartiges Mehl enthält, auch die Sagopalme Südamerika's genannt. Sie wächst vom Ausflusse des Orinoco bis zum Amazonenstrom durch ganz Guyana, in Surinam und durch das nördliche Brasilien, selbst in Mittelamerika. Seine rothen Früchte von schuppigem Ansehen schmecken wie reife Äpfel. Das mehliges Mark dient den Indianern daselbst als Hauptnahrungsmittel. Auch *Caryota urens* L., *Corypha umbraculifera* L. und *rotundifolia* L., *Phoenix farinifera* Roxb., *Borassus flabelliformis* L., *Arenga saccharifera* Lab., *Elate sylvestris* L., *Sagus Raphia* Poir, *Sagus laevis* Reinw., *Dracaena terminalis* Jacq., *Cycas circinalis* L., *C. inermis* Lour. und *C. revoluta* Thunb., sowie *Diodon edule* Lindl. liefern mehr oder weniger Sago. Hierbei ist noch zu erwähnen *Puya Bonplandiana* Schult., der Achupalla der Hochgebirge von Peru und Popayan, in deren unförmlichen gewundenen Stämmen sich ein sehr nahrhaftes Mark befindet.

Ebenso wichtig für Südeuropa sind die gekocht und geröstet genossenen und zur Mehl- und Brodbereitung verwendeten Samen des Kastanienbaumes (*Castanea vesca* Gärt.). Aus seinem Vaterlande (Kleinasien, Armenien, Persien), wo er schon früh zur Nahrung der dortigen Völkerschaften diente ¹⁾, hat er sich auf die Insel Euböa und von da leicht nach Griechenland, den griechischen Inseln, Unter- und Oberitalien, nach der hesperischen Halbinsel und sogar bis über die Alpen verbreitet, und überall eine nicht geringe Wichtigkeit unter den Nahrungspflanzen erlangt. Auf den Bergen von Piemont, in der Lombardie und in Toscana bildet dieser stattliche Baum wie in Griechenland bereits ganze Wälder. In den Thälern der Waldenser, in den Sevensen, in vielen Gegenden Spaniens ist die Kastanie die Hauptnahrung für das gemeine Volk.

Die Kastanie ist die Jupiters-Eichel (*Διὸς βάλανος*) oder die Euböische Nuss und war mit der essbaren Eichel (*Quercus esculus* L.)

¹⁾ Xenophon erzählt, dass die Kinder der persischen Vornehmen mit Kastanien gemästet wurden. Indess wäre es möglich, dass die Kastanie ursprünglich im Himalaya, wo mehrere Arten von Castanen vorkommen, zu Hause ist.

oder anderen essbaren Eichelarten wahrscheinlich die erste Nahrung der ursprünglichen Bewohner Griechenlands. Cato nennt sie die griechische Nuss, Virgil die kastanische. Später wurde sie wegen ihrer Grösse und Güte in Sardinien auch die sardinische Nuss genannt. Die grösste Varietät heisst gegenwärtig in Italien Marone.

Schon Karl der Grosse empfahl die Anpflanzung der *Castanearios* auf seinen Staatsgütern. Nach England kam dieser Baum erst am Anfang des 16. Jahrhunderts. Die in Nordamerika vorkommende Spielart des Kastanienbaumes (*Castanea vesca* var. *americana* Michx.) hat dieselbe Verwendung als mehltreiche Nahrungspflanze, auch wird da noch *Castanea pumila* Michx. — der *Chincapin* — gegessen. Eben so hat China in der *Castanea chinensis* Spgl. und Java in der *Castanea argentea* Blum. und *Castanea Tungurrit* Blume einen Ersatz für unsere Kastanie.

Mehrere Arten der über die ganze Erde verbreiteten Gattung Eiche (*Quercus*) haben geniessbare Früchte. Durch den Beisatz von bitterm Extractivstoff und Gerbsäure sind sie zwar etwas bitter und adstringirend, können jedoch durch Zubereitung zu Mehl vermahlen und geröstet nicht unangenehm werden. Indessen schmecken mehrere Eichenfrüchte wirklich süss und wie Kastanien, dahin gehören *Quercus Esculus* L., *Quercus Ballota* Desf., *Quercus persica* Jaub. & Spach. u. m. a.

Dass die ersten Einwohner Griechenlands nicht blos Arkadiens bevor Demeter mit ihren Garben auf den Gefilden von Eleusis einzog, sich mit Eicheln begnügen mussten, ist von selbst verständlich, ebenso dass es vorzüglich die da am meisten verbreiteten *Quercus Ballota* und *Quercus Aegilops* gewesen sein mussten, die jene Nahrung spendeten. Der *φηγός*, d. i. *Quercus Aegilops* L. (nicht *Q. Esculus* L.) war daher mit Recht in Ehren gehalten und wir treffen ihn ebenso das Grab Ilos, des Gründers von Ilion schmücken, wie das berühmte Orakel von Dodona verherrlichen. Auch die schöne Sitte des Bürgerkranzes hängt gewiss mit der ursprünglichen Bestimmung der Eiche als Nährpflanze zusammen. Im alten Deutschland haben *Quercus Robur* W. und *Quercus pedunculata* W. sicherlich dieselbe Rolle gespielt und sind daher nicht ohne Grund von unseren Vorältern für heilig gehalten worden.

Nach Link gibt es in der Nähe von Lissabon noch ganze Wälder der eigentlich in Nordafrika einheimischen *Quercus Ballota* Desf.,

welche den Reichthum der Gegend ausmachen und eine Menge Menschen ernähren. Die Eicheln werden zwar vorzüglich zur Schweinmästung verwendet, doch auch von den ärmeren Leuten gegessen.

Ausser *Quercus Esculus* und *Quercus Ballota* im südlichen Europa werden noch *Quercus Pyrami* Kotschy und *Quercus persica* Jaub. & Spach. gegessen. Erstere komen nach Th. Kotschy auf den Bazar von Adana zu Markte und letztere dienen in Südpersien (Laristan) als Brodfrucht.

Endlich liefert die in den Alleghanis eigenthümliche *Quercus Castanea* Wild. (*Q. Prinus* γ *acuminata* Michx.) auch für die westliche Halbkugel wohlschmeckende Früchte.

Ähnliche dem Geschmacke der Kastanie gleichkommende Früchte und Samen besitzen die Tropenländer der ganzen Erde mehrere. Die wichtigsten darunter sind: *Bombax malabaricum* DC. Dieser Ostindien angehörige ungeheure Baum hat süsse und angenehm schmeckende Samen, die sowohl roh als geröstet genossen werden. — *Carolinea princeps* L. fil. Die mehltreichen Samen dieses in Guyana einheimischen Baumes schmecken geröstet gleichfalls wie Kastanien, auch werden die jungen Blätter und Blumen desselben als Gemüse verspeiset. Dasselbe ist auch mit *Carolinea insignis* Swartz von den Antillen der Fall.

Von *Melicocca bijuga* L., dessen Früchte wir noch später auführen werden, werden die Samen geröstet und schmecken wie Kastanien. Auch von *Cupania tomentosa* Swartz in Westindien werden die süssen kastanienartigen Samen genossen. Ausgezeichnet schmecken die Samen von *Blightia sapida* König von Guinea. Sie werden sammt dem fleischigen Arillus gekocht und gebraten. Dieser Baum wird nun auch auf den Antillen cultivirt. Dasselbe ist ebenfalls bei *Laurus chloroxylon* Sw. in Brasilien und bei *Sloanea dentata* L. von Südamerika der Fall. Auch der durch seine kindskopfgrossen Früchte ausgezeichnete Topfbaum (*Lecythis ollaria* L.) des tropischen Amerika ist seiner kastanienartigen Samen wegen beliebt, wie auch mehrere andere *Lecythis*-Arten ähnliche Samen liefern.

Endlich ist noch das *Castanospermum australe* Forst. zu erwähnen, dessen aus der Hülse gelöste kastaniengrosse Samen zu Port Jakson wie Maronen verspeiset werden.

Der Brodfruchtbaum (*Artocarpus incisa* Lin. fil.) ist von den Molukken über Celebes und Neu-Guinea durch alle Inseln des stillen

Oceans bis O-Taheiti verbreitet, aber nirgends mehr wild wachsend zu treffen. Er liefert in seinen ohne Zusatz und Zubereitung schon geniessbaren Früchten eines der ergiebigsten Nahrungsmittel, welches die Erde besitzt. Die reiche Fülle der Früchte, welche ein einziger Baum das ganze Jahr hindurch darbietet, machen ihn zu einem unversiegbaren Lebensquell, dessen Erhaltung die Sorge jeder Familie ist. Die vielen Varietäten, worunter bereits mehrere samenlose, zeigen, dass seine Cultur ins tiefste Alterthum zurückgeht. Dass ein so nützlicher Baum auch über seine ursprüngliche Heimat hinaus verpflanzt wurde, ist begreiflich. Wir kennen ihn daher auch eingewandert auf Ile de France und im tropischen Amerika.

Der dem Brodfruchtbaume sehr verwandte *Artocarpus integrifolia* Lin. fil. ist mehr den westlichen Inseln des indischen Archipels eigen. Auf den beiden indischen Halbinseln in Cochinchina und im südlichen China ist er seiner vortrefflichen Frucht wegen ein besonderer Gegenstand der Cultur. Auf den Inseln des stillen Oceans ist er erst in der neuesten Zeit eingeführt worden, ebenso auf der Insel Mauritius, den Antillen und auf der Westküste Afrika's.

Es ist kaum zu zweifeln, dass er hie und da auch noch wild vorkommt und dass vielleicht Ceylon und die vorderindische Halbinsel als sein ursprüngliches Vaterland angesehen werden kann.

Aber wie weit von jenen glücklichen Ländern, wo jeder Brodfruchtbaum fortwährend ein reifendes Kornfeld darstellt, stehen jene Erdstriche ab, wo der fort und fort hungernde Mensch zum spärlich nährenden Wurzelstocke der Farnn, oder wie auf Island zum Wurzelstocke des Sandschilfes (*Arundo arenaria* L.) und der Otterwurz (*Polygonum Bistorta* L.) seine Zuflucht nehmen muss! —

Auch die Hülsenfrüchte gehören durch den Stärkemehlgehalt ihrer Samen in die Reihe der mehlgebenden Gewächse. Die grosse Menge eines eiweissartigen Stoffes, des Legumins, welches ausser dem Amylum vorkommt, stellt die Hülsenfrüchte mit den nahrhaftesten Mehlartern (des Weizens u. s. w.) auf gleiche Stufe.

Unter allen Hülsenfrüchten dürfte die wahrscheinlich an den südwestlichen Ufern des caspischen Meeres einheimische Bohne (*Vicia Faba* Lin., *Faba vulgaris* Mönch) am längsten bekannt und am meisten verbreitet sein, da sie schon von den Griechen und Römern für heilig gehalten und von den Juden angebaut wurde. Auf dem heiligen Wege nach Eleusis stand ein dem Bohnengotte

Kyanetes geweihter Tempel, da er zuerst Bohnen angebaut haben soll. Die Kyanepsien oder Bohnenfeste, welche die Athener dem Apollo zu Ehren feierten, waren durch Genuss der Bohnen ausgezeichnet. Den Ägyptern galten die Bohnen als eine unreine Frucht, welche sie nicht einmal zu berühren wagten. Auch Pythagoras verbot seinen Schülern, Bohnen zu essen. Die schwarzen Flecke an den weissen Flügeln der Blumen wurden ehemals als Schriftzeichen des Todes angesehen, daher die Bohne im Alterthume als Symbol des Todes galt. Der Name *κυμαδος* kommt von *κύνειν*, sowie das lateinische Wort *Faba* von *φαγειν* ¹⁾.

In den Katakomben Ägyptens fand man die Bohne nicht, vielleicht aus der oben angeführten Ursache. Was die Griechen ägyptische Bohne nannten, ist nicht diese Bohne, sondern der Same von *Nelumbium speciosum*. Übrigens gehört die Bohne zu jenen fünfzehn Samen, welche der Kaiser Chin-nong im Jahre 2822 v. Ch. in China einführte. In Abyssinien backt man Brod daraus. Durch die Cultur sind bereits viele Abarten entstanden.

Von den Lupinen, welche durch alle Mittelmeerländer wild wachsen, ist nur *Lupinus hirsutus* L. im Alterthume bei den Griechen unter dem Namen *θέρμος* angebaut worden und dient noch jetzt daselbst dem Viehe und armen Leuten, sowie den Cynikern zur Nahrung. Die Mainoten bedienen sich ihrer noch heutiges Tages zur Speise und backen Brod daraus, daher sie Lupinophagen genannt werden. Der hindustanische Name *Turmas* und der arabische *Termis* deuten nur zu deutlich darauf hin, dass sich diese Pflanze von Griechenland aus nach Indien und Arabien verbreitete. Sie wächst noch gegenwärtig durch die ganze Mittelmeerregion von Portugal und Algerien bis zu den griechischen Inseln und Konstantinopel wild.

Eben so sind *Lupinus albus* L., die Wolfs- oder Feigbohne und *Lupinus Termis* Forsk. Mittelmeerpflanzen, erstere durch Italien, Sicilien, Thracien bis in das südliche Russland, letztere in Sardinien, Corsica, Sicilien u. s. w. verbreitet. Beide werden jedoch fast ausschliesslich nur zur Mästung des Viehes verwendet, letztere in Salzwasser gekocht und geschält in Ägypten auch gegessen. Die eine wie die andere wird in Italien cultivirt und die Wolfsbohne seit

¹⁾ X. Landerer: Die Bohnenarten und deren Gebrauch in Griechenland. Österr. bot. Wochenblatt, 1853, Nr. 18.

dem 16. Jahrhundert auch in den Rheingegenden gezogen. Aber auch die neue Welt hat in *Lupinus perennis* L. seine Wolfsbohne. Von Canada bis Florida werden ihre bitteren Samen gegessen.

Die Linse (*Ervum Lens* L. $\varphi\alpha\lambda\acute{o}\varsigma$ Diosc. und $\varphi\alpha\lambda\iota$ der Neugriechen) war schon den Griechen, Juden und Ägyptern bekannt, aber erst in neuerer Zeit in Bengalen eingeführt worden. Dies und der Umstand, dass Indien diese Pflanze früher nicht cultivirt hat, deuten auf ein mehr westlich gelegenes Vaterland hin. Dies dürfte im nördlichen Kaukasus und in Südrussland um so eher zu suchen sein, als die Linse dort ausser dem cultivirten Zustande in der That wild wächst und auch durch ganz Europa hie und da verwildert angetroffen wird.

Noch jetzt dient die Linse den Beduinen als Brodfrucht. Auf den Hochebenen von Abyssinien (5000'—8000') ist eine Abart von *Ervum Lens* var. *abyssinica* Hochst. entstanden. Ausser dieser haben sich im Laufe der Zeit noch mehrere Varietäten gebildet.

Auch die Erbse (*Pisum sativum* L. $\pi\lambda\sigma\omicron\nu$ Theop h.) stand schon bei den Griechen und Römern als Culturpflanze in Ansehen, ja ihre Cultur muss auch in Indien in eine ferne Zeit zurückgehen, wie das aus ihrem Sanskritnamen und den vielen neueren Bezeichnungen indischer Namen hervorgeht. Man hat die Erbse noch jetzt wild auf den Hügeln der Landenge der Krim gefunden und wahrscheinlich ist ihr Vaterland ursprünglich noch weiter an den Küsten des schwarzen Meeres verbreitet gewesen. Sie wurde schon im „Capitulare de villis“ genannt (*Pisum mauriscum*) und geht gegenwärtig in vielen Varietäten bis Hammerfest und Lapland.

Die gleiche Verbreitung, wo nicht eine noch über die Küsten des Mittelmeeres ausgedehnte, muss auch für das *Pisum arvense* L. angenommen werden. Diese Erbsenart wird gegenwärtig häufiger als die vorhergehende in Ägypten angebaut, auch ist sie Indien nicht fremd geblieben.

Ausser diesen beiden Erbsenarten ist noch die ägyptische Erbse (*Pisum Jomardi* Schrank) und die abyssinische (*Pisum abyssinicum* Alex. Braun) als vorzüglich Afrika angehörige Nahrungspflanzen zu nennen, ferner *Pisum maritimum* L. und *Pisum Ochrus* L., erstere an den Gestaden von Frankreich, England, Dänemark, bis Kamtschatka, letztere in Italien, Portugal, Spanien und Creta wild wachsend und nur zur Zeit der Hungersnoth als Nahrungsmittel verwendet.

Eine wichtige Erbsen-Art im Oriente ist die Kichererbse (*Cicer arietinum* L., ἐρέβινθος Theoph.). Griechen, Juden und Ägypter cultivirten dieselbe schon im Alterthume, eben so war sie, wie der Sanskritname beweiset, schon in Indien früher ein Gegenstand der Cultur. Der gemeine Grieche genießt sie noch jetzt im rohen sowohl als im gerösteten Zustande während der Wintermonate und bedient sich der Kichern zugleich als Surrogat des Kaffees. Eben so wird sie noch jetzt häufig in Ägypten bis Abyssinien gebaut und ist auf den Höhen des Libanon nach Th. Kotschy, so wie in Spanien eine der verbreitetsten Culturpflanzen.

Auch diese Pflanze wird als beinahe wild wachsend in den kaukasischen Ländern, in Griechenland u. s. w. angegeben, so wie sie sich auch auf den Feldern des mittleren Europa's verwildert hie und da einfindet.

Die Platterbse (*Latyrus sativus* L.) ist mehr eine Futterpflanze als dass sie zur Nahrung und zwar im unreifen Zustande verwendet wird. In Abyssinien wird daraus Schiro bereitet.

Sowohl die Bohnen als die Erbsen, sowie die Kichern sehen wir bereits auf den Musterwirthschaften Karl's des Grossen eingeführt. Jetzt sind sie beinahe über die ganze Erde verbreitet.

Auch die Schminkbohnen waren den Alten nicht unbekannt, alle in die verschiedenen Arten derselben auf die gegenwärtig bekannten zurückzuführen ist kaum mehr möglich. Die Griechen bauten sowohl *Phaseolus vulgaris* L. (δολιχος) als *Phaseolus nanus* (φασίολος) an, und da dieselben im östlichen Asien nur sparsam angetroffen werden, für sie auch kein Sanskritname vorhanden ist, so mögen sie wohl weniger von dort als aus dem westlichen Asien abstammen.

In Indien sind wenigstens ein Duzend verschiedene Bohnen ein Gegenstand der Cultur, von denen gewiss mehrere ihre Heimath im südlichen China, in Cochinchina u. s. w. haben. Keine Bohnenart findet sich mehr wild wachsend.

Von den ostindischen *Phaseolus*-Arten, welche ein Gegenstand der Cultur sind, muss zuerst genannt werden *Phaseolus Mungo* L., deren Bohnen mit Reis die Hauptnahrung in Ostindien und China ausmachen. Sie wird gegenwärtig in Ägypten und Italien cultivirt. Eine zweite ebenfalls sehr schmackhafte Art ist *Phaseolus radiatus* L. und *Ph. lunatus* L., ferner *Ph. tunkinensis* Lour von Cochinchina, *Ph. Max* Roxb., *Ph. calcaratus* Roxb. von Mysore, *Ph.*

aureus Roxb. von Bengalen, *Ph. torosus* Roxb. aus Nepal und *Ph. aconitifolius*, welche letztere mehr zur Ernährung der Hausthiere verwendet wird.

Den asiatischen stehen folgende amerikanische Arten gegenüber, wie *Phaseolus coccineus* Lam. (*Ph. multiflorus* Wild.), *Phaseolus derasus* Schrank aus Südamerika und *Phaseolus farinosus* L. und *Phaseolus lathyroides* L. aus Westindien. Erstere ist jetzt häufig in Europa angebaut.

An die Gattung *Phaseolus* schliesst sich die Gattung *Dolichos* und *Lablab*, erstere vorzüglich der neuen, letztere der alten Welt angehörig.

Ich beschränke mich darauf, nur die cultivirten Arten hier anzuführen. Diese sind *Dolichos sesquipedalis* L. aus dem tropischen Amerika, *Dolichos glycinoides* Kunth. in Peru und Chili, *Dolichos melanophthalmus* DC., dessen Vaterland ungewiss, jetzt im südlichen Europa cultivirt. *Dolichos sphaerospermus* DC. von Jamaica, *Dolichos unguiculatus* Jacq. auf Barbados. Die Arten der alten Welt sind: *Dolichos sinensis* L. in Ostindien, China und Cochinchina, *Dolichos Catiang* L., in Ostindien einheimisch, in Portugal und Italien häufig cultivirt, *Dolichos niloticus* Delil. (*D. sinensis* Forsk.) und *Dolichos Lubia* Forsk. in Ägypten. — Von der Gattung *Lablab* sind zu nennen *Lablab vulgaris* Sav. (*Dolichos lablab* L.) aus Ostindien nach Ägypten eingeführt, *Lablab nankinensis* Sav., *Lablab leuocarpus* Sav., *Lablab microparpus* DC., *Lablab perennis* DC. Von allen diesen werden sowohl die reifen Samen als die unreifen Früchte genossen. Auch *Soja hispida* Mönch. (*Soja japonica* Sav.) aus Japan wird im südlichen Asien und Europa cultivirt, indem ihre Samen wie Fisolen schmecken.

Was die früher betrachteten Leguminosen für die kälteren Erdstriche, ist die Erdichel (*Arachis hypogaea* L.) für die wärmere Zone. Diese Nahrungspflanze ist weder den alten Ägyptern und Arabern noch den Griechen bekannt gewesen. Mit dem Namen *ἄραχος* bezeichneten die letzteren keineswegs diese Pflanze, sondern wahrscheinlich eine *Vicia*-Art. Allerdings wurde sie an der West- und Ostküste Afrika's schon vor längerer Zeit gebaut, allein sie kam doch erst seit kurzem in die mediterranen Länder. In Asien existirt nur eine hindustanische Bezeichnung dafür. Erst in die neuere Zeit fällt ihre allgemeine Cultur in China und Cochinchina, wohin sie auf eine uns unbe-

kannte Weise kam. Dagegen gehören der Flora von Brasilien bestimmt 6 Arachisarten an und die älteren Autoren melden auch den Anbau von *Arachis hypogaea* unter dem Namen von *Mandubi*, *Anchie* und *Mani*, daher wohl kaum ihr amerikanischer Ursprung zu bezweifeln ist. Die dicken knolligen Samen werden häufig roh gegessen, sind aber geröstet sehr wohlschmeckend. Das durch Pressung daraus bereitete Öl ist fein und in Indien sehr beliebt. —

Da ich keinen passenderen Platz für jene Pflanzen finde, welche durch ihre stickstoffreichen Bestandtheile als besonders nahrhafte, obgleich in der Regel etwas schwer verdauliche Nahrungsmittel gelten, so schliesse ich sie hier den leguminhaltigen an; es sind die Pilze (*Fungi*).

Aus verschiedenen Ordnungen dieser Classe hat der Mensch welche gefunden, die ihm Nahrung spenden, darunter mehrere, die an Schmackhaftigkeit bei zweckmässiger Zubereitung alle übrigen Nahrungspflanzen übertreffen. Hier ist vor allen zu nennen die Trüffel (*Tuber cibarium* Pers.), ein meist in den Kastanienwäldern des südlichen Europa's vorkommender unterirdischer nuss- bis faustgrosser sehr gesuchter Pilz, der schon im Alterthume (*ἄστρον* Diosc.) bekannt war. Andere Trüffelarten, wie *Tuber album* Bull. und *Tuber griseum* Pers. in Oberitalien, ferner *Tuber moschatum* Bull. in Frankreich, *Tuber niveum* Desf. in der Barbarei, und eine in der arabischen Wüste vorkommende Trüffel, von der uns Olivier Nachricht gibt, schliessen sich an jene an. Von minderer Bedeutung sind einige Morchelpilze, als *Clavaria coralloides* Bull., *Cl. Botrytis* Pers., *Cl. stricta* Pers., *Cl. cinerea* Bull., *Cl. rubella* Schäff., *Cl. amethystea* Bull. u. s. w.; ferner *Helvella esculenta* Pers., *H. Monachella* Frs., *H. crispa* Frs., *H. ramosa* Schäff., *H. elastica* Bull., *H. Infula* Schäff., *H. Mitra* L., dann *Morchella esculenta* Pers., *M. conica* Pers., *M. bohémica* Kromb. und *M. deliciosa* Frs.

Hydnum repandum L. und einige andere in den europäischen Wäldern häufig vorkommende Arten bieten nur ein unschmackhaftes Nahrungsmittel.

Reich an wohlschmeckenden Arten ist die Gattung *Boletus* und *Agaricus*. Die wichtigsten darunter sind der Herrenpilz (*Boletus edulis* Bull), der Kaiserling (*Agaricus caesarius* Schäff.), der Champignon (*Ag. campestris* L.), der Mousseron (*Ag. Mouceron*

Bull., *Ag. albellus* Schöff.), der Honigtäubling (*Ag. Russula*, Schöff.), der Reizger (*Ag. deliciosus* L.), ferner *Agaricus Palomet* Thore (*Ag. virens* Scop.) und der schon von den Römern unter dem Namen *Boletus* bekannte, gleichfalls in den Kastanienwäldern des südlichen Europa's vorkommende *Agaricus aurantiacus* Bull., den Nero „*cibus deorum*“ nennt.

Von minderem Belange, obgleich häufig als Nahrung dienend, sind zu nennen *Agaricus procerus* Scop., *Ag. alutaceus* Pers., *Ag. sapidus* Poir., *Ag. esculentus* Pers., *Ag. aureus* Pers., *Ag. virescens* Pers., *Ag. amethysteus* Bull., *Ag. anisatus* Pers., *Ag. tigrinus* Bull., *Ag. infundibuliformis* Bull., *Ag. nebularis*, Batsch., *Ag. aromaticus* Roques, *Ag. tortilis* Bull., *Ag. violaceus* L., *Ag. haematochelis* Bull., *Ag. ostreatus* Pers., *Ag. subdulcis* Pers., *Ag. lactifluus aureus* Pers., *Ag. virgineus*, Jacq., *Ag. eburneus* Bull., *Ag. auricula* Dub., *Ag. eryngii* DC., *Ag. ovinus* Bull., *Ag. aquifolii* Pers., *Ag. ilicinus* DC., *Ag. virgineus* Batsch., *Ag. frumentaceus* Bull., *Ag. castaneus* Bull., *Ag. cortinellus* DC., *Ag. caudicinus* Pers., *Ag. sambucinus* Cord., *Ag. attenuatus* DC., *Ag. rubescens* Corda, *Ag. solitarius* Bull., *Ag. ovoideus* DC., *Ag. leiocephalus* DC., *Ag. vaginatus* Bull., *Ag. incarnatus* Pers.; ferner *Boletus aereus* Bull., von manchen dem Herrnpilze vorgezogen, *B. scaber* Bull., *B. aurantiacus* Bull., *B. hepaticus* DC., *B. carinthiacus* Jacq., *Boletus albus* Pers., *Polyporus tuberaster* Jacq., *Polyporus ovinus* Schöff. Endlich ist noch der Eierschwamm oder Pfifferig (*Cantharellus cibarius* Frs.) zu nennen. Ausser diesen vorzugsweise Europa angehörigen Pilzen sind auch andere Welttheile eben nicht arm an geniessbaren Producten dieses Pflanzenreiches. Ich nenne nur einige wenige, z. B. *Boletus moschocaryanus* Rumph. Herb. amb. 6, 9, 19, *B. saguarius* Rumph. und *Polygaster sampadarius* Frs., ersterer auf der Banda-Insel, letztere auf Amboina als Leckerbissen gegessen, so wie daselbst noch mehrere andere geniessbare Pilze vorkommen.

In den südlichen Staaten Nordamerika's erscheint auf eben abgetriebenen Urwäldern die indische Potatoe — das gigantische *Lycoperdon* (*Pachyma*) *solidum* Gronov. in einem Gewichte von 15 bis 30 Pfund, welches von den Indianern verzehrt wird, und von dem flüchtige Neger zuweilen ganz und gar leben.

Alle diese Pilze, mit Ausnahme einiger weniger, gehören Europa an. Nur wenige, wie z. B. der Champignon, die Trüffel u. s. w. lassen sich cultiviren und haben sich in Folge dessen zu mehreren Abarten ausgebildet.

Getrocknet sind die geniessbaren Pilze durch längere Zeit aufzubewahren.

An die vorerwähnte Erdeichel reiht sich auf die natürlichste Weise eine grosse Gruppe von Nahrungspflanzen, deren Samen, Früchte, ja selbst Knollen sich durch eine grössere Menge von fettem Öle auszeichnen. Das Öl ist in denselben in der Regel mit Amylum, Gummi, Zucker und mit Eiweisskörpern vermenget und bildet eine Art von Emulsion.

Die Mandel, die Wallnuss, Haselnuss, die Ölpalme, die brasili-anischen Nüsse, die Nüsse von *Acrocomia sclerocarpa* und *Attalea compta*, die Pistazien, Oliven, die Wassernuss, die Samen von *Nelumbium* u. s. w., so wie die Erdmandel und mehrere andere gehören hieher.

Der Mandelbaum (*Amygdalus communis* L., ἀμυγδαλή Theoph.) mit dicken, harten oder dünnen und weichen Schalen seiner Steinfrüchte ist wie viele andere Arten dieser Gattung im westlichen Asien und Nordafrika zu Hause, gegenwärtig aber kaum im wilden Zustande da noch anzutreffen. Er war den Bewohnern der Mediterranländer, Syrien und Palästina schon frühe bekannt. Die Juden erwähnen seiner und schon durch die Phönicier wurde er nach der hesperischen Halbinsel (nach Lusitanien und der Provinz Baetica) verbreitet. In Griechenland, wo es damals schon zwei Sorten mit süssen und bitteren Mandeln gab, war er der *Cybele* heilig. Phyllis erhängt sich an einem Mandelbaum und wird in diesen transfigurirt. Cato nannte sie *nux graeca*, woraus jedoch nicht folgt, dass sie zu seiner Zeit noch nicht in Italien gepflanzt wurde. Karl der Grosse liess *amandalarios* auf seinen Gütern pflanzen; jetzt ist er über das ganze südliche Europa, über Persien, Arabien, China und Java verbreitet.

Ausser der gemeinen Mandel werden die Samen von *Amygdalus orientalis* Oliv., *Amygdalus scoparia* Jaub., *Amygdalus arabica* Oliv., und *Amygdalus agrestis* Boiss. im Oriente gegessen und bilden namentlich in Südpersien einen Handelsartikel auf dem Bazar.

Die Wallnuss (*Juglans regia* L.), gleichfalls ihrer ölreichen, angenehm schmeckenden Samen der Steinfrucht wegen ausgezeichnet, ist schon von Theophrast unter dem Namen *χάρυον* bezeichnet worden und mehrere im alten Griechenland übliche Volkssitten beziehen sich auf diese Nüsse. Der Name *περσικά* deutet auf das Land, woher sie kam, und es ist wohl möglich, dass Alexander der Grosse sie aus Persien brachte, wo sie vielleicht am frühesten cultivirt wurde.

Die Römer erhielten die Nuss *Jovis glans* (*Juglans*) schon zur Zeit der Könige, auch verpflanzte sich damit der gleiche Gebrauch bei Hochzeiten nach Italien.

Vom Libanon durch alle Gebirge östlich bis Schiraz verbreitet, findet sie sich meist vereinzelt, niemals Bestände bildend. Eben so kommt sie vereinzelt im südlichen und Mittel-Europa vor, wo sie in unseren Alpenthälern bis 2500 Fuss hoch ansteigt. Ledebour gibt die Wallnuss wildwachsend im südlichen Kaukasus an, andere nennen geradezu die Bergwälder des Talysch, wo sie wild vorkommt. Das gleiche wird auch von Persien und Kaschmir behauptet.

Durch die Cultur ist der Wallnussbaum in mehrere Varietäten zerfallen und wird hie und da mehr des vortrefflichen Holzes als der Früchte wegen gehegt.

Auch in Nordamerika kommen einige geniessbare Wallnuss- und mit dieser verwandte Hikorynuss-Arten vor, namentlich *Juglans nigra* L., *Juglans cinerea* L., *Juglans fraxinifolia* Lam. und *Carya olivaeformis* Natt., deren ölige Samen theils roh zum Genusse, theils zur Bereitung eines Öles dienen. Dasselbe ist auch mit der in Jamaica einheimischen *Juglans baccata* L. der Fall, nur eignet sich ihr Same wegen des Amylumreichthums mehr dazu, um Mehl daraus zu machen.

Die öligen Samen des Cacao (*Theobroma Cacao* L.) werden durch einen Beisatz von Aroma so angenehm, dass sie desshalb vorzüglich zur Bereitung nahrhafter Getränke beliebt sind. Der Cacao wächst im Flussgebiete des Amazona's und Orinoco's wild und hat sich von da aus auf andere Theile Mittel-Amerika's (Mexico, Antillen) verbreitet, wo seine Cultur in der warmen und feuchten Region einen sehr einträglichen Handelszweig bildet. Andere Arten als *Theobroma bicolor* H. B., *Th. speciosa* Willd., *Th. silvestris* Mart., *Th. subincanum* Mart. und *Th. guyanensis* Willd. in West-

Indien und Südamerika ersetzen den Cacao und werden wie dieser in Handel gebracht.

Von den Haselnüssen (*Corylus*) gibt es mehrere Arten, deren ölartige Kerne zur Nahrung verwendet werden. Die gemeine Haselnuss (*Corylus Avellana* L.), die über ganz Europa und das nördliche Asien verbreitet ist, die lombardische Nuss oder Zellernuss (*Corylus tubulosa* Willd.) des südlichen Europa's und die türkische Haselnuss (*Corylus Colurna* L.) gehören zu den vorzüglichsten. Letzterer ist ein stattlicher Baum, der in seinem Vaterlande (Pontus) ganze Wälder bildet, von da nach der Insel Thasus nach Macedonien und Thracien kam und sich bis Pannonien und durch ganz Italien verbreitete. Er kam erst im 16. Jahrhundert durch Valerius Cordus, der sie von dem ungarischen Gesandten in Konstantinopel erhielt, zu uns. Die Stadt Avellanum in Campanien dürfte nicht die gemeine, sondern die türkische Haselnuss häufig cultivirt haben.

Durch die Cultur hat die gemeine Haselnuss bereits 6 Varietäten erlangt. Auch *Corylus glomerata* Nois. ist nur eine Abart der *C. Colurna*, L. mit sehr guten, grossen, frühreifen Früchten.

Corylus rostrata Ait. und *Corylus americana* Michx. in Nordamerika von Canada bis Florida wild wachsend, liefern gleichfalls geniessbare Samen.

Hieran schliessen sich eine Menge andere ähnliche Samen und Früchte. Dahin gehören:

Guevina Avellana Molina (*Quadria heterophylla* Pav.), die chilensische Haselnuss, *Cavanillesia platanifolia* Kunth in Columbien, *Pourretia tuberculata* Mart. in Brasilien, *Anacardium occidentale* L., *Omphalea triandra* Aubl. und *Omphalea diandra* Aubl. in Westindien, ferner *Siphonia elastica* Pers. und *Aleurites moluccana* Willd., *Cervantesia tomentosa* Ruitz und Pav. in Peru, *Hamiltonia oleifera* Willd. in Nordamerika, *Pangium edule* Reinw. im indischen Archipel, *Hamamelis virginica* L., die Hexenhaselnuss und *Hamamelis macrophylla* Pursh., *Hamamelis parvifolia* Nuttal. von Nordamerika, *Canarium commune* L. in Java, *Mirio-balanus bellerica* Gärtner in Ostindien, ferner die Waldmandel von St. Domingo *Hippocratea comosa* Swatz. und die Früchte von *Quercus virens* Ait., aus welchen die wilden Stämme Nordamerika's ein Öl bereiten.

Die Samen von *Cicoia guyanensis*, Aubl., von *Parinarium montanum* und *P. campestre* Aubl. aus Guinea und *Parinarium senegalense*, Poir. aus Mittel-Afrika, so wie jene von *Licania incana*, Aubl. und *Bombax Zeiba* L. aus Südamerika haben mit den Mandeln viele Ähnlichkeit im Geschmacke.

Die brasilianischen Nüsse oder Juvias kommen von einem stattlichen Baume (*Bertholletia excelsa* Humb. & Bonpl.), der in den Wäldern von Guyana und Brasilien, besonders zwischen dem Stromgebiete des Orinoco und des Rio negro ungemein verbreitet ist. Die kantigen braunen Samen von der Grösse einer Wallnuss haben einen öligen Kern und schmecken wie Mandeln, werden jedoch bald ranzig und müssen frisch verzehrt werden. Viele Indianer-Stämme leben eine Zeit lang von diesen Samen, die sie aufsuchen, sammeln, und diese Ernte mit den rohesten Freuden feiern.

Die Samen von *Caryocar amygdaliferum* Cav. und *C. butyrososum* Willd., welche in ihrem Vaterlande Pequi und Souari genannt werden, bieten wegen ihres Ölgehaltes eine den Mandeln ähnliche Nahrung. Ersterer ein hoher Baum in Equador, um St. Fe de Bogota, letzterer in Guyana. Dazu kommen noch *Caryocar glabrum* Pers. und *Caryocar tomentosum* W. in Guyana, *Caryocar nuciferum* L. am Essequibo.

Zu den Öl liefernden Palmen gehören die Ölpalme (*Elais guineensis* L.), in Congo und auf der ganzen tropischen Westküste Afrika's und von da nach Brasilien verpflanzt, aus deren Fruchthüllen der grösste Theil des Palmöls gepresst wird, — die *Acrocomia sclerocarpa* Mart. und *Attalea compta* Mart., die *Alfonsia oleifera* H. B. in Südamerika, ferner die Krone der Palmen, die Cocospalme (*Cocos nucifera* L.) und *Cocos butyracea* Lin. fil. Dieser schöne Baum, welcher gegenwärtig über alle Küsten und Inseln zwischen den Tropen namentlich auf den Inseln der Südsee, des indischen Archipels, Ost- und Westindien, Brasilien, in Afrika u. s. w. verbreitet ist und sowohl von selbst erscheint als angepflanzt wird, ist dennoch wahrscheinlich nur von einer beschränkten Stelle ausgegangen. Die grossen Früchte, die Leichtigkeit ihres Transportes durch Meeresströmungen, das Einwirken des Salzwassers als Bedingung der Keimung sind hinreichende Umstände, um eine grosse Verbreitung möglich zu machen. Das ursprüngliche Vaterland dieses nützlichen Baumes scheint die Cocos-Insel im Westen von Panama und die Küsten von Centralamerika

zu sein, von wo seit undenklichen Zeiten seine Verbreitung durch den Äquatorialstrom nach den kleinen Inseln Duncan und Galega und von da nach den verschiedenen Inselgruppen des stillen Oceans u. s. w. erfolgte.

Der noch unausgebildete Embryo der Frucht gibt süsse Palmemilch, weiter ausgebildet einen weissen, sehr süssen aromatischen Kern, welcher viel besser als Mandeln schmeckt, endlich wird derselbe noch fester und enthält dann ein angenehmes, süsses Öl.

Von geringerem Belange und beschränkterer Verbreitung sind die ölreichen Pistazien-Nüsse (*Pistacia vera* Lin.) und jene der Terebinth-Pistazie (*Pistacia Terebinthus* L.), erstere von einem ursprünglich in Persien, Bactrien und Syrien einheimischen, nun über alle Mittelmeerländer verbreiteten Baume, letztere von einem der Mittelmeerflora angehörigen sehr grossen und starken Baume abstammend. Boissier hat die in Palästina und Syrien vorkommende Form als eigene Art (*Pistacia palæstina*) unterschieden. Die echten Pistazien geben eine angenehme Nahrung, die schon den alten Parsen beliebt war, daher der schöne Baum häufig cultivirt wird, während die Früchte der Terebinthe (τερέβινθος, Theoph.) wegen des harzigen Beigeschmackes kaum zu geniessen sind. Der mächtige oft 10 bis 12 Fuss im Umfange betragende Baum der palästinischen Terebinthe hat indess in anderer Beziehung eine Wichtigkeit, indem er in dem innigsten Verhältnisse zur Theokratie der Juden stand. Die Terebinthe zu Mamre, zu Ophra, Jabes und zu Sichem haben eine historische Berühmtheit.

Hieran schliessen sich noch die Samen einiger Nadelhölzer, wie jene des *Taxus nucifera* Kämpf. und *Salisburia adantifolia* Sm. in Japan und der Pinienkiefer (*Pinus Pinea* L.), der Zirbelkiefer (*Pinus Cembra* L.), die Fichte der Norfolkinsel (*Araucaria excelsa* R. Brown.) und der amerikanischen Araucarie (*Araucaria imbricata* Pav.). Die letztere ein Baum, der den Indern der patagonischen Anden einen grossen Theil ihrer Nahrung liefert, wächst zwischen dem 27. — 48°. S. B. nicht in niederem Lande. Sie liefert den nomadischen Völkerschaften (Araukanern) um so ausschliesslicher die nöthige vegetabilische Nahrung, je weiter sie von den Weissen entfernt leben, und je schwerer sie sich die gewöhnlichen Getreidearten durch den Handel verschaffen. Die Nuss ist von der Gestalt der Mandel, aber doppelt so gross. Ein einziger Zapfen hat 200 bis 300

Nüsse, und ist für einen Indianer täglich genügend, wenn er noch etwas Fleisch zu sich nimmt. Der ölige Same ist jedoch nicht leicht verdaulich und lässt sich nicht aufbewahren, indem er leicht steinhart wird. Die Eingebornen bereiten jedoch daraus ein Gebäck, welches sich lange erhält 1).

Eine essbare wohlschmeckende Kernfrucht bietet auch der Catappa-Baum (*Terminalia Catappa* L.) dar. Er wächst auf vielen Inseln des indischen Archipels, besonders auf den Molukken. Die Frucht hat Ähnlichkeit mit der Wallnuss und enthält einen bis zwei mandelartige Kerne. Er wird nun auf den Antillen cultivirt. Ähnliche Früchte bieten auch *Terminalia moluccana* Lam., *Terminalia glabrata* Forst. auf den Gesellschafts- und Freundschafts-Inseln, *Terminalia mauriciana* Lam. auf den Mascarenhas und *Terminalia latifolia* Swartz in Südamerika, dar.

Überdies werden die Kerne der Früchte von *Incarpus edulis* Forst., *Sterculia Balanhas* L. und *St. foetida* L. auf den Inseln der Südsee allgemein gegessen.

Ölige Kerne bieten auch die unreifen Samen von mehreren Palmen. Ich nenne nur *Cocus arenaria* Gomez.

Die ergiebigste und wichtigste ölgebende Pflanze ist unstreitig der Ölbaum (*Olea europaea* L.). Schon Homer 2) erwähnt der grünen Olive in den Gärten Alkinoos und Laërtes, die schon von Keerops, dem Gründer Athens, nach Griechenland gebracht wurde. Athene, die Zünderin und Nährerin des Lichtes, pflanzt ihn durch Einstossen ihres Kampfspeeres in den Boden mit eigener Hand auf der geweihten Stätte ihrer Schutzstadt. Kein Tempel, kein ihr gewidmetes Heiligthum ist ohne Ölbaum. Wie er aber durch das Öl das Licht ernährt, so wird er dadurch auch zum Zeichen des göttlichen Friedens, des irdischen Segens. Jehovah selbst kündet durch den Ölzweig die Versöhnung mit dem Erdkreise an.

Die Olive gehört zu den Früchten, welche den Juden in Canaan versprochen wurden. Viele Gebräuche derselben knüpfen sich an die Bekanntschaft des Olivenöls. Erst im Jahre 571 v. Ch. kam dieser Baum nach Italien und war zu Plinius Zeit schon über die Alpen nach

1) Pöppig. Reise I, p. 401.

2) Odyss. VII, 112.

Gallien und Spanien verpflanzt worden. Während die Römer zu Cato's Zeit nur 9 Sorten von Oliven kannten, haben sie sich zu Plinius' Zeit durch die Cultur auf 12 vermehrt und sind gegenwärtig sogar auf 20 gestiegen. Man unterschied den cultivirten Ölbaum (*έλαια ήμερα* Diosc.) von der wildwachsenden Oleaster (*άγρία έλαια* Diosc.). Willkomm ¹⁾ bezweifelt die einzig und allein stattgefundene Verwilderung des Ölbaums in Spanien und ist vielmehr der Meinung, dass derselbe wie an anderen Punkten der Mittelmeerländer so auch an dem südlichsten Theile der Halbinsel ursprünglich zu Hause sei.

Er gibt zwar zu, dass die an 40 Quadratmeilen betragenden Olivenwälder am südlichen Fusse der Sierra Morena zwischen Andujar und Cordova durchaus angepflanzt seien, glaubt auch, dass der weiter südlich zwischen Sevilla und Utrera 3 Stunden lange Olivenwald am linken Guadalquivirufer aus verwilderten Olivenbäumen mit kleinen kugelrunden, wenig ölreichen Früchten bestehe, die nur in Folge der Vertreibung der Mauren aus Vernachlässigung ehemaliger Olivenpflanzungen entstanden sein können, wie das auch anderwärts der Fall ist, glaubt jedoch, die Meinung aussprechen zu können, dass die Gehege und Wälder von Oliven an der Südspitze von Spanien aus autochthonen Pflanzen hervorgegangen seien: „Der wilde Ölbaum bildet nämlich nicht allein in den Ebenen von Sevilla, wo er sicher aus der Verwilderung ursprünglich zahmer Ölbäume entstanden ist, Gehölze und Wälder, sondern auch hie und da in den Gebirgen, z. B. in der Serrania da Ronda. Am häufigsten tritt er aber in den wilden bis gegen 4000 Fuss aufsteigenden Sandsteinbergen an der Meerenge von Gibraltar zwischen Algeciras und Alealá de los Gázules auf, wo er von 2000 Fuss an einen Hauptbestandtheil der unbeschreiblich prachtvollen Laubwaldung bildet, welche jenes Gebirge in grösster Dichtigkeit bedeckt und vorzüglich aus *Quercus Suber* L. und *Quercus lusitanica* Lam., var. *bactica* Webb. besteht. Die ausserordentliche Wildheit jenes Gebirges macht es undenkbar, dass dort jemals irgend eine Cultur stattgefunden habe. Woher also kommen die massenhaft auftretenden wilden Ölbäume, welche sich im oberen Theile des Gebirges finden? denn in den unteren Theilen besteht die Waldung lediglich aus Korkeichen. Dieses Factum scheint mir sehr

¹⁾ Linnaea 1854, p. 702.

dafür zu sprechen, dass der Ölbaum vom Anfange an in Spanien einheimisch gewesen sei.“

Daraus ergibt sich, dass sämtliche Küsten des Mittelmeeres, Nord-Afrika bis zu den canarischen Inseln, Palästina, Syrien, Klein-Asien, Griechenland u. s. w. als das Vaterland des Ölbaumes zu betrachten sind. Dagegen streitet jedoch die Bezeichnung dieser Pflanze, die sich bei allen Nationen auf den griechischen Namen *ελαια* und den hebräischen *Zait* oder *Sait* zurückführen lassen, und es daher wahrscheinlich machen, dass durch diese beiden Völker des Alterthums der Ölbaum wahrscheinlich von einem Punkte aus nach zwei Richtungen verbreitet wurde, die sich in der iberischen Halbinsel wieder begegneten.

Nunmehr ist die Olive nicht bloß über alle Länder des Mittelmeeres verbreitet und bildet eine namhafte Quelle des Reichthums mehrerer derselben, wie einst den Reichthum von Attica und Palästina, sondern sie ist auch bereits darüber hinausgekommen. Dem Italiener ist das Olivenöl neben dem Getreide das nothwendigste Bedürfniss.

Die Wassernüsse sind Früchte von Wasserpflanzen (*Trapa*), welche in den Seen Europa's und Asiens vorkommen, und sich durch ihre Reichhaltigkeit an Amylum und fettem Öle auszeichnen. Obgleich nicht sehr angenehm, werden sie doch häufig gesammelt und sowohl roh, als geröstet, ja selbst zu Mehl vermahlen, zur Nahrung verwendet.

Nur zwei Arten sind es, die hier eine besondere Erwähnung verdienen, nämlich die in Indien, namentlich in Kaschmir einheimische Singhara (*Trapa bispinosa* Roxb.) und die in den Landseen China's in enormer Menge vorkommende *Trapa bicornis* Lin. Die erstere wird besonders aus dem Wullersee während der Wintermonate gefischt und gibt sowohl für die Anwohner desselben eine derart reichliche Ernte, dass sie das ganze Jahr hindurch davon leben, als auch der Regierung, die daraus ein Staatseinkommen zieht, eine ansehnliche Rente. Auch in Lahor wird sie stark gegessen. Die zweite, *Trapa bicornis* L. fil., in China *Ling* genannt, ist in den südlichen Ländern des himmlischen Reiches sehr verbreitet und dient vorzüglich als Nahrungsmittel für die ärmere Volksklasse. Man fischt sie auf ähnliche Weise. Sie hat hier schon mehrere Varietäten entwickelt. Von minderem Belange sind *Trapa cochinchinensis* Lour. und *Trapa quadrispinosa* Roxb. Aber auch die europäische *Trapa*

natans L. wird allenthalben verwendet, und Plinius gibt an, dass die Thracier daraus Brod gebacken haben.

So wie die Samen von *Nelumbium speciosum* Willd. in Indien zum Genuss dienen, sind es auch jene von *Nelumbium luteum* Willd. und *Nelumbium codophyllum* Rafin in Nordamerika.

Weniger ist von der Erdmandel (*Cyperus esculentus* L.), welche in Süd-Europa (Süd-Spanien und Frankreich) und in Nord-Afrika zu Hause ist, zu sagen. Ihre Knollen von süßem, angenehmem Geschmacke, enthalten ein mildes, fettes Öl, im Geschmacke dem Nussöl ähnlich und wie die Kartoffel, 12 pCt. Stärke, wesshalb sie nicht bloß als Speise, sondern auch zur Ölbereitung dienen. Als Kaffeesurrogat hat sie am Ende des vorigen Jahrhunderts in ganz Deutschland Eingang gefunden. Die Ölgewinnung aus der Erdmandel ist zu mühsam und zu kostspielig und in neuerer Zeit durch viele Samen und Schliessfrüchte sogenannter Ölpflanzen überflügelt worden, als da sind der Kohlraps (*Brassica campestris oleifera* DC., Colza, Lam. 1), der Rübenraps (*Brassica Rapa oleifera* DC. *La Navette* Lam.), der chinesische Ölrettig (*Raphanus sativus chinensis oleiferus* H.), der Lein²⁾ (*Linum usitatissimum* L.), der Mohn (*Papaver somniferum* L.), die Sonnenblume (*Helianthus annuus* L.)³⁾, die Öl-Madie (*Madia sativa* Mollin)⁴⁾, der Sesam (*Sesamum orientale* L.)⁵⁾, der Leindotter (*Camelina sativa* Cranz.)⁶⁾, der Nuk (*Guizotia oleifera* DC.)⁷⁾, der Hanf (*Canabis sativa* L.) und *Hibiscus cannabinus* L.

An die stärkemehlhaltigen Nahrungspflanzen schliessen sich die zuckerhaltigen um so mehr an, als die Mehrzahl derselben ein Gemenge von Stärke und Zucker enthält.

1) Wild vom baltischen Meere bis zum Kaukasus. Seine Cultur ging von Belgien aus und wird in Holstein am schwunghaftesten betrieben.

2) Wild in Mingrelien.

3) Einheimisch in Mexico und Peru.

4) Aus Südamerika (Chili), wo sie seit langer Zeit cultivirt wird, nach Europa verpflanzt.

5) In Persien eine gemeine Ölpflanze. Schon zu Xenophon's Zeiten kannte man dieses Öl. Die Soldaten salbten ihre Glieder damit, um sie vor dem Erfrieren zu schützen. Gegenwärtig auch in Abyssinien als Ölpflanze cultivirt.

6) Einheimisch im mittleren Europa. Am Kaukasus und Sibirien. Erst im Mittelalter in Deutschland und Russland zur Culturpflanze geworden.

7) Mit *Helianthus* verwandt, angebaut in Abyssinien.

Der vorzüglichste Repräsentant derselben ist das Zuckerrohr, von dem es drei verschiedene Arten und mehrere Abarten gibt, die alle im tropischen Asien ihr Vaterland haben, von wo sie sich über die Tropenländer aller Welttheile verbreiteten. Gegenwärtig findet man es nicht mehr wildwachsend. Das gemeine Zuckerrohr (*Saccharum officinarum* L.) ist in Indien (Bengalen) einheimisch und seit den ältesten Zeiten daselbst cultivirt worden. Der Sanskrit - Name *Sarkura* spricht dafür, aus welchem der arabische *Sukkar*, der griechische *σάκχαρ* und die neu europäischen Namen Zucker, Sucre u. s. w. hervorgegangen sind. Die zweite Art *Saccharum chinense* Roxb., ohne Zweifel eine China eigenthümliche Pflanze, deren Cultur in China eben so selbständig und vielleicht noch früher als jene des indischen Zuckerrohrs stattfand. Theophrast nannte den Zucker ein süßes Salz, welches sich von selbst aus einer rohrartigen Pflanze erzeuge. Zu Dioscorides und Galenus Zeiten, welche den Rohrhonig *σάκχαρ* nannten, war es noch sehr selten. Im 9. Jahrhundert raffinirten die Araber schon Zucker aus dem im ehemaligen Susiana herrlich gedeihenden Zuckerrohre, wie das die Mühlsteine der Fabriken beweisen, welche noch gegenwärtig auf den Trümmerhügeln von Ahwaz am Kürenflusse umherliegen. Im Jahre 996 kam aus Alexandrien Zucker nach Venedig. Bei der Vermählung des Chalifen Mostadi Bemvillah (1087) wurden 10,000 Pfund Zucker verbraucht. Das Zuckerrohr ist ursprünglich eine Nahrungspflanze, indem es gekaut und ausgesaugt oder wohl gar gegessen wird. In Ägypten, in manchen Gegenden Asiens, auf den Philippinen und den Südsee-Inseln ist das noch der Fall. Den Bewohnern der einsamen Osterinsel dient es bei dem häufigen Wassermangel überdies noch als durstlöschendes Mittel.

Das Zuckerrohr gedeiht am besten bei einer Wärme von 24°—25° C., kommt aber auch noch bei 19°—20° fort. In China steigt der Anbau des Zuckerrohrs bis 30°, in Nordamerika bis 32° N.B.

Die Juden kannten den Zucker nicht, eben so wenig die alten Babylonier. Zuerst rückte der Anbau des Zuckerrohrs nach Süd-Persien und Arabien, dann nach Ägypten, Sicilien und nach Süd-Spanien vor. Im Jahre 1420 gelangte dasselbe nach Madeira, später nach den canarischen Inseln. Columbus brachte es auf seiner ersten Reise (1490) von den Canarischen Inseln nach Domingo, Capitain Bligh eine Varietät der Südsee (*Canna d'Otaheiti*) nach Antigoa

und Jamaika. — Westindien, Mexico, Brasilien, Peru liefern gegenwärtig die grösste Menge Rohrzuckers.

Durch einen reichlichen Zuckergehalt sind einige Säfte der Bäume ausgezeichnet, die daher auch zur Zuckerbereitung verwendet werden. *Acer saccharinum* L., *Acer nigrum* Michx., *Acer rubrum* W a n g h. und *Acer dasycarpum* L. von Nordamerika gelten als die zuckerreichsten. Der Zuckerahorn, ein stattlicher, zwischen 40° und 43° nördl. Breite wachsender Baum liefert im Monate März, wo er am saftreichsten ist, in 24 Stunden durchschnittlich ungefähr 2 Maass Flüssigkeit. Der Ertrag an krystallisirbarem Zucker beläuft sich indess für das Jahr nicht höher als auf 2—4 Pfund.

Durch eine vorwaltende Menge zuckerhaltigen Saftes sind überdies noch mehrere Wurzeln ausgezeichnet, wie jene der Runkelrübe, der rothen Rübe, der Mohrrübe, die Zuckerwurzel und die Sellerie, so wie die Früchte mehrerer baum- und krautartiger Gewächse. Unter diesen sind vorzüglich zu nennen die Dattelpalme, der Pisang, die Ananas, die Feige, das Johannesbrod, mehrere Cucurbitaceen, die indische Feige u. s. w.

Die Stammart der Runkelrübe (*Beta vulgaris* γ *rapacea* Koch.), so wie der rothen Rübe (*Beta vulgaris* γ *rapacea* δ *rubra* Koch.), wächst noch jetzt am Meeresstrande des mittelländischen (Griechenland) und zum Theil auch des atlantischen Oceans (canarische Inseln) wild und ist der gemeine Mangold (*Beta vulgaris* *a. maritima* Koch.), von dem sich durch die Cultur zwei Unterarten, der Gartenmangold (*Beta vulgaris* β *cicla* Koch.) und der Rübenmangold (*Beta vulgaris* γ *rapacea* Koch.) mit mehreren Varietäten bildeten. Schon die Griechen bauten ihn, wie jetzt die Perser und Inder, als Gemüse. Aristophanes wirft dem Euripides vor, dass seine Mutter eine Gemüsehändlerin war and mit Mangold gehandelt habe. Die Römer kannten zwei Abarten. Karl der Grosse empfahl auf seinen Gütern den Anbau von *betas* und von da hat er sich allgemein in Europa verbreitet und ist bis Nordamerika gedrungen. Es ist dadurch begreiflich, wie sich die Zahl der Abarten um ein Bedeutes vermehren konnte, um so mehr, als dieser Pflanze eine grosse Neigung zur Abänderung, selbst zur bleibenden und daher erblichen, zukommt. Überdies geben die Blätter ein gutes spinatartiges Gemüse.

Die weisse Rübe, wegen ihres grossen fleischig angeschwollenen Wurzelhalses und dessen süsse angenehme Substanz als beliebtes

Nahrungsmittel für Menschen und Thiere angebaut, stammt von einer Pflanze (*Brassica campestris* L.), die noch jetzt in Russland und Sibirien, so wie auf der skandinavischen Halbinsel wild wächst und aus der sich im Laufe der Cultur eine Race als *Brassica campestris* L. und eine zweite als *Brassica Rapa* L. unsere weisse Rübe mit vielen Abarten bildete. Bei den Celten und Germanen, die durch die Ungunst des Klima auf nahrhafte Wurzeln angewiesen waren, hat sich wahrscheinlich zuerst eine Cultur dieser zwischen dem baltischen Meere und dem Kaukasus einheimischen Pflanze ausgebildet. Bei den Griechen und Römern war dies weniger der Fall.

Wie bei allen sehr verbreiteten Culturpflanzen die Zurückführung auf die Stammart besonderen Schwierigkeiten unterliegt, besonders wo dieselbe nicht mehr im wilden Zustande angetroffen wird, so ist es auch bei dem Rettig und dem Radiesschen, zweien Pflanzen, die zu den verbreitetsten Culturpflanzen in Europa und Asien gehören. Nach neueren Untersuchungen scheint es festzustehen, dass diese beiden zwei ganz verschiedenen, d. i. selbst der Gattung nach getrennten Pflanzen angehören. Die Mutterpflanze des Winterrettigs ist *Raphanistrum maritimum* Gay, eine Pflanze, die vom caspischen Meere bis Gibraltar und darüber hinaus bis England wild wächst und von dem der *ραφανίς ἄγρια* der alten Griechen, so wie die *Armoracea* der Römer nicht verschieden ist.

Aus weiterer Ferne dagegen stammt das Radiesschen (*Raphanus sativus* L.), und es ist sehr wahrscheinlich China als das Vaterland dieser Culturpflanze zu bezeichnen, wo sich so wie im benachbarten Japan mehrere Varietäten, darunter auch eine Ölpflanze ausgebildet haben.

Hieran schliessen wir auch den Meerrettig (*Cochlearia rustica* Lam., *Cochlearia Armoracea* L.), dessen fleischige Wurzel eben so als Nahrungs- wie als Gewürz und als Arzneigewächs Anwendung findet. Der Name *Armoracea* kommt von dem pontischen Worte *Armon*, womit die Römer unsern Rettig bezeichneten und welches irrthümlich von den Neueren auf eine ganz andere Pflanze übertragen wurde. Die Pflanze stammt aus dem südlichen Russland und den Nachbarländern. Ihr spontanes Vorkommen erstreckt sich von Finnland bis Astrachan und die cumanische Steppe, ja selbst bis auf die europäische Türkei. Der Name *Chren*, womit die slavischen Völkerstämme diese Pflanze bezeichneten, klingt in dem deutschen *Kren*

und dem französischen *Cran* und *Cranson* deutlich wieder und zeigt, so wie die übrigen nicht originären Benennungen dieser Pflanze im Norden, Westen und Süden von Europa ihre keineswegs sehr frühe Übertragung in diese Länder.

Noch viel neuerer Entstehung als Culturpflanze ist die gelbe Rübe (*Daucus Carotta* L.), eine noch gegenwärtig in ganz Europa, im nördlichen Asien und in Nordamerika wildwachsende Pflanze, deren Bildung aus der wilden Pflanze und Zurückführung der Culturpflanze auf die ursprüngliche Form schon in wenigen Generationen stattfindet. Es scheint, dass schon die Griechen und Römer diese Pflanze, obgleich nicht häufig, in ihren Gärten zogen. Ob der *Σταφυλῖνος ἄγριος* der ersteren in der That die violette Abart derselben darstellt, bedürfte wohl noch des näheren Beweises. Unter den Culturpflanzen Karl's des Grossen nimmt sie als *Carruca* einen Platz ein. Am Anfange des 17. Jahrhunderts hatte man schon eine weisse und gelbe Varietät. Gegenwärtig zieht man Wurzeln von allerlei Grössen und Farbenänderungen.

Dasselbe Verhältniss der Culturpflanze und der wildwachsenden Pflanze besteht auch bei dem Pastinak (*Pastinaca sativa* L.), einer in ganz Europa gemeinen Wiesenpflanze. Im nordwestlichen Frankreich besteht der Anbau dieser durch ausgezeichnete Pflege langen, süssen und aromatischen Wurzel bereits durch mehrere Jahrhunderte, während welcher Zeit sich auch mehrere Abarten, wie z. B. mit kreiselförmiger Wurzel bildeten. In Irland braut man eine Art Bier daraus und selbst Wein gelang es aus dem Pastinak zu erzeugen.

Ein sehr angenehmes feines Gemüse liefert die *Scorzonera* (*Scorzonera hispanica* L.). Sie ist eine noch gegenwärtig im mittleren, so wie im südlichen Europa und im Oriente wildwachsende Pflanze, deren schleimig-süssliche Wurzeln durch die Cultur besonders an Schmackhaftigkeit gewinnen. Ähnlich wie diese ist die *Scorzonera glastifolia* Willd. und *Scorzonera picroides* L., die gleichfalls bereits angebaut werden; eben so die Wurzel der *Scorzonera Lawrentii* Hook. fil. in Neuholland. Letztere dient da als Lieblingsspeise der Eingeborenen, und könnte, wenn sie durch die Cultur vergrössert würde, gar wohl die *Scorzonera hispanica* ersetzen. Auch Afrika hat in der capensischen *Bauhinia esculenta* Burch. eine süsse nahrhafte Wurzel.

Eine ähnliche nahrhafte Wurzel liefert die *Arracacha esculenta* Bancroft, welche in Neu-Granada und Ober-Peru im Grossen angebaut wird. Man kennt weder das eigentliche Vaterland dieser Pflanze, noch weiss man, in wie weit sie sich durch die Cultur bereits verändert hat.

Endlich sind hierher noch zu ziehen die Zuckerwurzel und die Sellerie. Erstere (*Sium sisarum* L.), aus dem Oriente stammend, wird schon seit mehr als 1000 Jahren in Europa angebaut. Kaiser Tiberius soll diese süss und schwach gewürzhaft schmeckenden Wurzeln als Tribut von den am Rhein wohnenden Deutschen gefordert haben.

Die Sellerie (*Apium graveolens* L.) ist eine Meerstrandspflanze, welche auf salzigem Boden der Küsten des Mittelmeeres in Griechenland und der Türkei noch in ihrer ursprünglichen Form und mit bitterem Geschmacke vorkommt. Sie scheint schon sehr frühe in Gebrauch gekommen zu sein, denn Theophrast erwähnt ihrer als Σέλινον und noch gegenwärtig ist die Culturpflanze in Griechenland sehr verbreitet und selbst als Glück bringend in Ansehen.

Kaum einer Erwähnung werth ist die früher mehr denn jetzt als Gemüse cultivirte Wurzel von *Campanula Rapunculus* L., einer im westlichen und südlichen Europa wild wachsenden Pflanze. Die fleischige, zarte und wohlschmeckende Wurzel wird im Frühjahr häufig gegessen.

Noch einige Pflanzen sind hier zu nennen, die Gartenrapunzel oder Rapontik (*Oenothera biennis* L.) aus Virginien und *Oenothera grandiflora* Ait., gleichfalls in Nordamerika, welche ihrer rübenartigen süsslichen Wurzeln wegen, die sie durch die Cultur erlangen, hie und da gesucht werden. Auch *Oenothera suaveolens* Desf., *Oenothera parviflora* L. und *Oenothera muricata* L., gleichfalls aus Nordamerika, bieten geniessbare Wurzeln dar. Alle diese Pflanzen haben wie der Pastinak und die Carotte noch wenig ihre ursprüngliche Natur abgelegt und können demnach noch nicht durch eine längere Reihe von Jahrhunderten in Cultur stehen. —

Einige nur wenig nährende Rhizome und Stengel werden von den Neuseeländern und Bewohnern der oceanischen Inseln in das Bereich der Nahrungspflanzen gezogen, dahin gehört *Convolvulus Turpetum* L. auf den Societäts- und Freundschafts-Inseln und den Neu-Hebriden, dessen saftige, süsse Stengel besonders von den

Knaben in *Taheiti* ausgesaugt werden. Dasselbe ist mit dem Rhizome und dem Stammmarke von *Pteris esculenta* Forst., *Polypodium medulare* Forst. und mit dem *Polypodium dichotomum* Forst. und *Acrostichum furcatum* L. in Neu-Seeland und auf den Societäts-Inseln der Fall. Endlich dient diesen armen Bewohnern bei allgemeinem Nahrungsmangel auch die Rinde von *Hibiscus tiliaceus* L., das ausfliessende Gummi der *Avicennia resinifera* Forst. und die wenig schmackhafte Frucht von *Pandanus odoratissimus* L. f. zur Nahrung.

Unter den geniessbaren Wurzelstöcken der Farrn sind übrigens noch anzuführen *Nephrodium esculentum* Don. in Nepal und *Diplazium esculentum* Sw. in Ostindien, die meist nur von den Eingebornen aufgesucht werden.

Einen viel grösseren Einfluss haben jedoch von jeher die hier zu betrachtenden süssen Früchte gehabt, da ihre Cultur viel weniger beschwerlich, dieselbe in der Regel ergiebiger und sie überdies bei weitem wohlschmeckender als andere süsse Pflanzentheile sind.

Vor allen steht die süsse und äusserst nahrhafte Frucht der Dattelpalme (*Phoenix dactylifera* L.) oben an. „Im Oriente,“ sagt v. Martins, „ist der Dattelbaum von jeher als Wohlthäter der Menschheit gerühmt worden. Um den Dattelbaum dreht sich das Leben jener wandernden Hirtenvölker in der Wüste und eine so hohe Bedeutung schreiben ihm die arabischen Dichter zu, dass sie fabeln, der edle Baum sei nicht mit den übrigen Pflanzen, sondern aus der Erdscholle gebildet worden, die nach Adam's Erschaffung übrig geblieben.“ Der Perser schreibt seiner Palme 360 Eigenschaften zu, wahrscheinlich mit Rücksicht auf den Sonnenlauf, denn der Baum ist der Sonne geheiligt und die Dattelfrucht heisst Sonnenfrucht (*Belach*). — Auch in der uralten Mythologie der Hindus finden wir mannigfache Beziehungen zu dieser Palme. Als Vaterland der Dattelpalme dürften die Länder an der Ostseite des persischen Meerbusens zu betrachten sein, von wo aus sie sich in den frühesten Zeiten des Völkerverkehres über Arabien, Persien und Hindostan, und westwärts über ganz Nord-Afrika verbreitete, seit geraumer Zeit auch in Westindien einwanderte.

Die Dattelpalme kommt zwar in ganz Griechenland, besonders auf den Inseln häufig vor, trägt jedoch nur bei Kalamata im südlichen Morea, und selbst da nur schlechte Früchte. In Arabien, Persien

und Ägypten sind die Datteln die Hauptnahrung für Menschen, Pferde und Kamele; in den Oasen der Wüste die letzte Zuflucht der Hungernden. Bei dem grossen Werthe dieser Palme für jene Länder und ihrer uralten Cultur ist es nicht zu wundern, dass sie sich bereits in mehrere Abarten zersplittert hat.

Von eben so grosser, wo nicht noch grösserer Bedeutung für den heissen Erdgürtel ist die Banane. Sowohl im tropischen Asien als Amerika hat beinahe jede Hütte ihre Pisangpflanzung. Bei der grossen Menge der verschiedenen Pisangformen, die sowohl in Bezug auf die Grösse der ganzen Pflanze, als in Bezug auf Grösse, Form und Geschmack der Frucht ausserordentlich verschieden sind, ist schon lange die Frage aufgeworfen worden, in wie weit dieselben ihrer Entstehung nach aus einer oder aus mehreren Arten hervorgingen. Während in Amerika nur zwei besonders unterscheidbare Formen, die *Banana da terra* (mit langen, geraden, entschieden dreikantigen Früchten auf deutlichem Stiele und mit frischem, saftreichem Fleische) und die *Banana de S. Thomé* (mit kleineren, stumpfen, rundlichen, süssen und weichen Früchten) cultivirt werden, erreicht die Zahl der verschiedenen Formen im tropischen Asien und den Inseln des stillen Oceans nahe zu ein halbes Hundert. Während es bisher noch nicht gelang, in Amerika mit Sicherheit eine Banane wild wachsend zu finden, gibt uns Asien an mehreren Punkten noch gegenwärtig diese Pflanze in ihrer ursprünglichen Form, was um so entscheidender für die Frage ihrer Abstammung ist, als sich diese Pflanze nur selten durch Samen, sondern vorzugsweise durch ihre Wurzelsprossen fortpflanzt. Roxburg fand sie auf der Küste von Coromandel, Rumphius und Blanco auf den Philippinen, Loureiro in Cochinchina, Finlayson auf der kleinen Insel Pulo-Ubi bei Siam, eben so soll sie noch auf Ceylon wild wachsend vorkommen.

Ein weiter zu betrachtendes Moment ist die Benennung dieser Pflanze in Asien und Amerika. Für letzteres finden sich durchaus keine einheimischen Namen, indess Asien Benennungen in dem Sanskrit, in der chinesischen und malayischen Sprache, sogar zur Benennung der verschiedenen Formen darbietet. Wenn nun schon nach systematischen Regeln die amerikanischen und asiatischen Pisange unter eine Art gebracht werden können, wenn ferner auch aus pflanzen-geographischen Gesetzen, da die Gattung *Musa* ausschliesslich in Asien und nicht in Amerika repräsentirt ist, auf Asien als das Stamm-

land des Pisangs hinweisen, wenn endlich auch aus der Betrachtung, dass die beiden amerikanischen Formen weniger unter sich, als mit entsprechenden asiatischen Formen zusammenhängen, auf eine Gemeinschaft dieser beiden Bananen geschlossen werden kann, so dürfte es nicht mehr zu bezweifeln sein, dass sämtlichen Formen nur eine einzige Stammart zu Grunde liegt und dass deren Heimath dem tropischen Asien angehört.

Man hat zwar angeführt, dass die Banane in Amerika schon vor der Ankunft der Europäer cultivirt wurde, es sind jedoch die historischen Angaben hierüber keineswegs gleichlautend, dagegen z. B. ganz sicher, dass die Banane im Jahre 1516 von den canarischen Inseln nach Domingo gebracht wurde.

Die Cultur des orientalischen oder Bananen-Pisangs (*Musa sapientum* L.) ist weiter verbreitet, als die des gemeinen Pisangs (*Musa paradisiaca* L.). Sie geht noch bis zum 30. Grad, selbst noch bis zum 35. Grad N. B. und zwischen den Tropen zu einer Höhe von 5000 Fuss, während dieser selbst unter dem Äquator in einer Höhe von 3000 Fuss keine reifen Früchte mehr bringt. Die Früchte werden sowohl im unreifen Zustande, wo sie mehlig sind, als im reifen Zustande, wo beinahe alles Amylum in Zucker verwandelt ist, roh, gekocht und geröstet mit verschiedenen Zusätzen genossen, und bilden in manchen Tropengegenden die Hauptnahrung der Menschen.

In Mittel-Amerika gedeiht die Banane auf den Hochebenen noch bei 12° R. Mitteltemperatur. Auf gleicher Grundfläche gibt sie 44 Mal mehr Nahrungsstoff als die Kartoffel und 133 Mal mehr als Weizen. Sie ist nahrhafter als die Brodfrucht. Sie ersetzt daselbst den ärmeren Volksclassen nicht bloß Brod, sondern auch Fleisch und Gemüse zugleich (Scherzer).

Wie weit die Cultur der Banane in Asien zurückgeht, lässt sich selbst aus den ältesten Denkmälern der Sprache und der Schrift nicht mehr entnehmen.

Keineswegs so zweifelhaften Ursprungs ist die köstliche Frucht der Ananas (*Bromelia Ananas* L.). Sie ist in Südamerika einheimisch und wächst noch gegenwärtig nach den Zeugnissen Humboldt's und Martius' in den Wäldern am Orinoco und bei Pahia wild. Sie ist von da nach Asien und Afrika eingeführt worden. Ihr amerikanischer Name ist Nana. Ein Sanskritname fehlt. Sie soll 1592 nach Bengalen und vielleicht von Peru aus über den stillen Ocean nach

China gekommen sein. Im Jahre 1599 war sie schon auf Java eingebürgert und wurde von da aus nach Europa gebracht. Höchst wahrscheinlich seit undenklichen Zeiten in ihrem Vaterlande cultivirt, trägt sie fast keine Samen mehr. Christoph Columbus lernte sie auf seiner zweiten Reise im Jahre 1493 auf der Insel Quadeloupe kennen, aber erst am Anfange des 16. Jahrhunderts kamen einige Früchte nach Europa, die man über alle bekannten Früchte ihres Wohlgeschmackes wegen erhob. Geronimo Benzoni meint (Geschichte der neuen Welt, 1568), keine Frucht auf Gottes Erdboden könne angenehmer sein. Christoph Acosta (1578) nannte die Pflanze Ananas und erzählt, sie sei von Santa Cruz nach Westindien und von da nach Ostindien und China versetzt worden. Sie muss sich aber ungemein rasch verbreitet haben, da sie wenige Jahre darauf schon ziemlich bekannt war. Um dieselbe Zeit wurden auch in Europa die ersten Culturversuche mit ihr gemacht, die jedoch sammt und sonders misslangen.

Auch von dieser Pflanze sind bereits mehrere Spielarten bezüglich der Gestalt, Grösse, Farbe und des Geschmackes der Früchte, so wie in anderen Theilen entstanden. Drei derselben waren schon bei der Entdeckung von Amerika vorhanden. Eine vierte Varietät ist seither hinzugekommen. Es ist noch die Frage, ob dieselben nicht als besondere Arten anzusehen seien. Eine weisse verwilderte Art in Ostindien enthält in ihren Früchten noch Samen. In Brasilien gedeiht die Ananas am besten. In Peru wird ein weinartiges Getränk (Chicha) daraus gemacht.

Der Melonenbaum (*Papaya vulgaris* DC. — *Carica Papaya* L.) — Mamão ist in Amerika der Stellvertreter des Brodfruchtbaumes und wird von den Indianern wie der Pisang neben ihren Hütten und Aufenthaltsorten gepflanzt, jetzt auch von den Negern in Gärten gezogen. Er ist in Brasilien, Surinam, Mexico und Westindien (Jamaica, Domingo) zu Hause, und von da nach Congo und nach Ostindien verpflanzt worden. Seine Übertragung nach Ostindien muss bald nach der Entdeckung Amerika's erfolgt sein, denn im Jahre 1626 kamen schon Samen des Melonenbaumes aus Ostindien nach Neapel. Seine weitere Verbreitung nach China, Japan und die Inseln des stillen Oceans erfolgte erst im letzten Jahrhundert. Der Name Papaya ist amerikanisch, einen Sanskritnamen für diese Pflanze gibt es nicht. Die kindskopfgrossen Früchte gleichen der

Melone, haben ein saftiges Fleisch, welches aber fade schmeckt und nur mit Zucker verbessert werden kann.

Die Feige (*Ficus Carica* L.), ein mässig grosser Baum, liefert eine süsse, wohlschmeckende Frucht, die frisch und getrocknet genossen wird. Derselbe ist in allen Ländern, welche das Mittelmeer-Becken im Osten begrenzen, nämlich in Syrien, Persien, Kleinasien, Griechenland und Nordafrika ursprünglich einheimisch, aber seit undenklichen Zeiten daselbst, ja selbst bis ins südliche Deutschland cultivirt. Im Taurus gedeiht er noch bis zu einer Höhe von 4800 Fuss in grosser Üppigkeit.

Die Feige wird schon als Fruchtbaum in den Gärten Alkinoos genannt und ist in Syrien und Palästina vielleicht am frühesten cultivirt worden. Er gab gleich dem Brodfruchtbaume der Südseeinseln den Völkern dieser Länder die uranfängliche Nahrung und war somit ihr Lebensbaum. Die Feige hat nach Magnos zuerst zum „gesitteten Leben“ geführt, sie ist ein „Zeichen reineren Lebens“. Nach einer griechischen Sage ist Dionysos Syketes der Entdecker des Feigenbaumes, nach einer andern brachte Demeter dem Baumzüchter Phytalos den ersten Feigenbaum. Ein dritter Mythos lässt aus dem vom Blitze des Zeus verfolgten Titanen Sykeas, den seine Mutter Gaea in ihrem Schoosse verbarg, den Feigenbaum hervorsprossen. Der berühmteste Feigenbaum (*ἱερὰ συκῆ*) stand auf dem heiligen Wege von Athen nach Eleusis. Verwildert kommt der Feigenbaum überall sehr häufig vor, aber wahrhaft wild hat ihn Th. Kotschy nur bei Urfa und an den Ufern des nördlichen Euphrat gefunden.

Die schönsten Feigen kommen aus Sicyon und Attica und die Sycophanten erfreuten sich selbst im hohen Alterthume keiner besonderen Achtung. Nach Italien kam der Feigenbaum, wenigstens der cultivirte, aus Syrien oder Griechenland, und zu Plinius' Zeit war er nicht nur daselbst sehr verbreitet, sondern auch schon in Gallien und Hispanien einheimisch geworden.

Von den verschiedenen Feigenarten, die Plinius, Athenäus, Columella und Macrobius anführen, erwähnen wir die maritischen, afrikanischen, herculanischen, die Winterfeigen und die schwarzen telanischen Feigen.

1) Bot. Notizen aus Griechenland. Bot. Wochenbl. 1855, Nr. 41.

Unter den Obstbäumen Karl's des Grossen sind auch Feigen genannt und konnten wohl nur in Treibhäusern (*per aricia servatoria*) gezogen werden. Im Jahre 1560 führte Cortez den Feigenbaum nach Mexico.

Die Feige ist getrennten Geschlechtes und nur die fruchttragende weibliche Pflanze ist cultivirt, während die männliche wild wächst. Um die Befruchtung zu bewerkstelligen und das Wachsthum und die Fruchtreife zu beschleunigen, muss ein Insect, die Feigengallwespe (*Cynips psenes* L.) aushelfen. Man hat in den cultivirten Feigen mehrere Arten erkennen wollen. Sie dürften jedoch alle in den angegebenen Ländern ihr Vaterland haben.

Noch zwei Feigenarten bieten in Südpersien, geniessbare Früchte; *Ficus persica* Boiss., ein um Schiraz wildwachsender Strauch mit wenig schmackhaften Früchten, und *Ficus Johannis* Boiss., in allen Gebirgen Südpersiens verbreitet. Die Frucht der letzteren Art, von der Grösse einer Haselnuss, schmeckt angenehm und ist nahrhaft.

Von den so zahlreichen tropischen Arten dieser Gattung werden von G. Forster nur *Ficus aspera* Forst., *Ficus granatum* Forst., *Ficus indica* L.? und eine vierte ungenannte Art auf den Süd-See-Inseln, namentlich auf Tanna mit geniessbaren Früchten angegeben.

Von minderer Bedeutung ist gleichfalls der über die Mittelmeerlande und Inseln verbreitete Johannisbrodbaum (*Ceratona Siliqua* L.). Seine fleischigen, süssen Früchte, welche hauptsächlich Schleim und Zucker enthalten, dienen nicht blos den Menschen als gewöhnliche Nahrung, sondern werden auch als Futter für Hausthiere verwendet.

Schon die alten Hebräer kannten die Johannisbrodhülsen, machten daraus einen süssen Saft und benutzten den Rückstand als Viehfutter. Die Griechen nannten diese Frucht *ξερωλία*, die Römer *Siliqua*. Sie führten dieselbe aber als Handelsartikel aus Afrika ein, wie das Johannisbrod beweiset, das man in den Vorrathskammern von Pompeji fand. Erst durch die Araber wurde dieser nutzbare Baum in Italien eingeführt, wo er noch jetzt den saracenischen Namen Carroba oder Carruba führt. Wir besitzen gegenwärtig von diesem nützlichen Baume drei Varietäten.

Ein ähnliches Fruchtfleisch besitzt *Cassia fistula* L., in Ostindien einheimisch, aber nun auch nach Ägypten und Westindien verpflanzt.

Eben so *Cynometra cauliflora* L. der Molukken und mehrere durch eine süsse, klebrige Pulpe ausgezeichnete Mimoseen, wie *Mimosa Inga* L. (*Inga vera* Willd.) im tropischen Amerika, *Inga sapida* H. B., *Inga Burgoni* DC., *Inga insignis* H. B. u. s. w.; ferner *Prosopis spicigera* Lin., *Prosopis horrida* Kunth., *Prosopis flexuosa* DC. und *Prosopis Siliquastrum* DC.

Zu den süsslich-mehlig-nahrungsmitteln gehören auch die länglich eiförmigen Früchte von *Opuntia vulgaris* Mill. (*Cactus opuntia* Lin.), und der *Opuntia Ficus indica* Haw., die unter dem Namen indischer Feigen bekannt sind. Von ihrer Haut sorgfältig befreit, geben sie in den wärmeren Ländern ein erfrischendes saftreiches Nahrungsmittel. Die erstere in Mexico und Texas einheimisch, hat sich seit geraumer Zeit auch in Europa, namentlich in Spanien, Algerien, Ägypten, Palästina, Syrien und Italien verbreitet und kommt da als Heckenpflanze selbst verwildert vor. Dasselbe ist auch mit der zweiten der Fall, die in Südamerika einheimisch, nun auch in Sicilien und Italien ihr zweites Vaterland gefunden hat.

Von den übrigen Cacteen, welche süsse, schleimige und säuerliche Früchte haben, sind zu nennen: *Mamillaria simplex* Haworth, *Melocactus communis* Link & Otto, *Cactus triangularis* L., die sogenannte Erdbeerbirne von Jamaica, ferner *Cactus paniculatus* Lam., *Cactus Pitajaya* DC., *Cactus divaricatus* DC., und die feigenähnliche Frucht von *Cactus peruvianus* L. Auch *Pereskia aculeata* Mill. auf den Antillen hat säuerlich-süsse, wohlschmeckende Beeren.

Hier sind noch die süssen Früchte einiger Cucurbitaceen anzuführen, die Kürbisse (*Cucurbita Pepo* L.), die gemeine Gurke (*Cucumis sativus* L.), die Melone (*Cucumis Melo* L.), die Citrullengurke (*Cucumis Citrullus* Ser.), die Flaschenkürbisse (*Lagenaria vulgaris* Ser.) u. s. w., die, obgleich in der Regel fade von Geschmack, durch Zubereitung und Gewürze angenehme Speisen geben und durch ihren enormen Saftgehalt statt erfrischender Getränke genossen werden. Alle diese krautartigen Pflanzen sind im Oriente und im mittleren Asien zu Hause ¹⁾ und schon sehr frühe von Menschen und Thieren zur Nahrung benützt worden, obgleich dieselbe wegen des

¹⁾ Von den meisten kennt man das Vaterland nicht. Jenes der Kürbisse dürfte Süd-Asien, der Melone der Kaukasus und die Südseite des caspischen Meeres sein.

äusserst geringen Gehaltes an ernährenden Substanzen nur nebenbei und aushilfsweise dazu dienen konnten. Der Umstand, dass man von keiner Art die wildwachsende Stamm-pflanze kennt, ferner die grosse Menge von Abarten, welche die meisten derselben zeigen und darum ihre systematische Erkenntniss gegenwärtig sehr erschweren, deuten auf eine weit zurückführende Cultur, sowohl unter den west-asiatischen, als unter den ost- und süd-asiatischen Völkern. Schon die Juden bauten unter ihren Königen Kürbisse und Melonen an, und es war die Wassermelone, welche sie in der ägyptischen Gefangenschaft kennen lernten, und deren Mangel sie in der Wüste so lebhaft bedauerten. Griechen und Römer kannten Kürbisse und Gurken, und mit den Arabern sind die Wassermelonen ins Abendland verbreitet worden. Karl der Grosse liess *cucumeres*, *pepones*, *cucurbitas*, *coloquintidas* (die letzteren drei offenbar Formen von *Cucurbita Pepo* L.) auf seinen Gütern pflanzen.

Nach der Entdeckung Amerika's wanderten die meisten derselben auch in den neuen Welttheil, wo sie sich schnell nach allen Richtungen verbreiteten, eben so später nach Australien, so dass selbst dem Neuseeländer Kürbisse und Melonen zu Theil geworden sind. —

Hier sollen auch die verschiedenen Laucharten ihren Platz finden, die sich, wenn gleich im beschränkten Masse, als Nahrungsmittel geltend machten. Sie zeichnen sich durch ihren Gehalt an Stärke und Zucker aus, wozu noch ein scharfes ätherisches Öl kommt. Die alten Griechen hatten schon eine grosse Vorliebe für diese Pflanzen, hegten sie in ihren Gärten und gebrauchten sie als gesundes Nahrungsmittel. Noch bis auf unsere Zeit hat sich diese Neigung für den Genuss von Knoblauch, Zwiebel u. s. w. erhalten, auch erkennt man in ihnen ein Schutzmittel gegen mancherlei Krankheiten und Übel.

Der Knoblauch (*Allium sativum* L., *σκόροδο* Theoph. Diosc.) wurde in jenen Abtheilungen des Gartens gepflanzt, die man *σχοροδώνες* nannte. Die Knoblauchhändler (*σχοροδοπώλης*) verkauften ihn an arme Leute. Noch heut zu Tage lebt der arme Grieche oft wochenlang vom Genusse des Knoblauchs. Die Geizigen gaben ihren Slaven Knoblauch zum Essen. Eine Brühe aus Knoblauch und Salz (*σχοροδάλη*) gehörte zu den Gerichten der alten Griechen. In Ägypten durften die Priester der Isis weder Knoblauch noch Zwiebel essen. In Rom war der Knoblauch wegen des üblen Geruches

gemieden. „*Allium olet.*“ Höchst wahrscheinlich wächst der Knoblauch in der Kirgisensteppe der Songarei wild und hat sich seit der ältesten Zeit von dort aus über ganz Asien, mit Ausschluss Japans, Nordafrika's und Europa's verbreitet.

Ob der auf den Inseln des griechischen Archipels und vielleicht auch sonst wild wachsende Schnittlauch (*Allium scorodoprassum* L.) nur eine durch Cultur entstandene Abart des Knoblauchs sei, ist noch nicht entschieden.

Die Zwiebel (*Allium Ceba* L., *κρόμμυον* Theoph.) wurde bei den Hellenen gleichfalls in eigenen Abtheilungen der Gärten (*κρομμυῶνες*, *Cepinae*) gepflanzt, und der sogenannte *Ceparius* besorgte den Verkauf. Theophrast unterschied schon mehrere Zwiebelarten nach dem Orte, von wo aus sie in den Handel kamen, als *Cepa sardia*, *cnidia*, *samothracia*, *sethania* und *ascalonia*, und die Insel Kimolos wurde mit dem Beinamen Zwiebelinsel (*κρομμυοῦσα*) belegt, weil auf ihr ausgezeichnete Zwiebeln cultivirt wurden. Herodot berichtet, dass bei dem Baue einer Pyramide in Ägypten allein an Knoblauch, Zwiebel und Meerrettig von den Arbeitern für 1600 Talente, d. i. 2,196.800 Thaler verzehrt wurden ¹⁾.

Die Zwiebel findet sich jetzt nicht mehr wildwachsend. Wahrscheinlich war sie vom westlichen Mittelasien (Palästina) bis Indien einheimisch, von wo sie sich bis China, Cochinchina und Japan, und westlich über ganz Europa und Nord-Afrika verbreitete und bald nach der Entdeckung von Amerika auch dorthin gelangte.

Das nach der Stadt Ascalon in Palästina benannte *Allium ascalonicum* L. (Challote) scheint keine viel geringere Verbreitung als die Zwiebel zu haben. Im heutigen Griechenland wird es nicht cultivirt, dagegen ist es häufig in Istrien und Dalmatien in den Gärten zu finden. Wahrscheinlich ist diese Pflanze nur eine Varietät der gemeinen Zwiebel.

Auch Porri (*Allium Porrum* L. in. *πράσον* Theoph.) wurde bei den Griechen in eigenen Gärten (*πρασινὰς*) gebaut, und diente als eine Hauptnahrungspflanze. Sie ist sicher eine Mediterranpflanze und wahrscheinlich nur eine Varietät des in Algerien häufig wildwachsenden *Allium ampeloprasum* L. In Europa ist sie schon seit den

¹⁾ X. Landerer: Über die Wichtigkeit der verschiedenen *Allium*-Arten bei den alten Griechen. Österr. bot. Wochenblatt, 1855, Nr. 22.

ältesten Zeiten cultivirt und nicht blos den Griechen, sondern auch den Hebräern und den Ägyptern bekannt, bei welchen letzteren sie sogar in göttlichem Ansehen stand. Plinius nennt sie zuerst *Porrum*. Gegenwärtig ist sie an vielen Orten des südlichen Europa's, in Weinbergen, an verlassenen Culturstellen u. s. w. verwildert.

Nach den vorzugsweise zuckerhaltigen sind nun die stärkemehl- und zuckerhaltigen Pflanzensubstanzen in Verbindung mit Pflanzensäuren als vegetabilische Nahrungsmittel zu betrachten. Hieher gehören die süßsäuerlichen Obstarten, wobei bald der Zucker, bald Pflanzensäuren die Oberhand gewinnen und durch einen Beisatz von flüchtigen Ölen nicht selten das mannigfachste Aroma erlangen. Die Menge der hieher gehörigen Pflanzen ist ausserordentlich. Jeder Welttheil hat seine ihm eigenthümlichen Obstarten, die jedoch häufig schon längst ein Gemeingut der ganzen cultivirten Erde geworden sind. Hierin hat zur Verbesserung des Geschmacks und zur Ergiebigkeit des Ertrages des Menschen Hand beinahe Wunder gewirkt. Nur um einen Überblick über dieses reiche Thema zu erlangen, sei es mir erlaubt, die vorzüglichsten dieser Obstarten in einigen allgemeinen Zügen zu charakterisiren.

Wir wollen die Obstarten Asiens als die verbreitetsten zuerst der Betrachtung unterziehen, darauf jene Europa's folgen lassen und mit den Obstarten Afrika's und Amerika's schliessen.

Zu den Asien ursprünglich angehörigen Obstarten gehören die Manga, der Rosenäpfel, die Orange, Citrone, Pfirsiche, Pflaume, Aprikose, die Kirsche, Jubeben u. m. a.

Der Mangobaum (*Mangifera indica* Lin.), ein starker, kräftiger Baum, durch ganz Indien einheimisch, trägt eine sehr gute, faustgrosse, ja noch grössere Frucht, ähnlich der Walnuss. Sie schmeckt so lieblich, dass die Einwohner von Ormuz alle anderen Früchte stehen lassen, sobald diese auf dem Markte erscheint. Unter der Schale, die jener der Äpfel und Birnen gleicht, ist ein weiches, röthlich gelbes, saftreiches, säuerlich-süßes Fleisch, welches einen grossen harten Kern umschliesst und mit demselben verwachsen ist. Man legt die abgeschälte Frucht in Wasser, damit der Terpentingeruch und Geschmack, der ihr anhängt, verloren geht. Der Kern schmeckt geröstet wie Kastanien.

Die Mango ist eine uralte Culturpflanze des indischen Archipels, was theils aus den vielen verschiedenen Namen, theils aus den zahlreichen Varietäten, in die dieselbe durch die Cultur zerfallen ist, hervorgeht. In Ceylon kommt sie noch wildwachsend vor. Ihre Verbreitung reicht über Indien, Cochinchina und China und den Inseln des stillen Oceans. Nach dem Westen scheint sie nicht gekommen zu sein. Gegenwärtig ist sie in Arabien und im heissen Amerika angepflanzt und liefert die besten Früchte in Brasilien.

Der Rosenapfelbaum (*Jambosa vulgaris* DC., *Eugenia Jambos* L.), ein ziemlich hoher Baum mit kugelrunder rosenfarbner Frucht, grösser als die Wallnuss. Das Fleisch duftet nach Rosen, ist von der Consistenz des Apfels und umschliesst in einer weiten Höhle einen Kern von der Grösse einer Flintenkugel.

Dieser Baum, noch gegenwärtig auf der Malacca'schen Halbinsel und in Pennang wildwachsend, hat sich über Malabar und Ceylon nach Arabien und Ägypten, nach der Insel Mauritius, nach Sierra Leone und St. Thomas verbreitet. Ob der auf Barbados und in Brasilien cultivirte *Rose apple* zu dieser Art oder vielmehr zu *Jambosa macrophylla* DC. gehöre, hierüber sind die Meinungen getheilt.

Ähnlich der vorigen, nur mit mehr birnförmiger Frucht, ist die *Jambosa malaccensis* Wigt & Arn. (*Eugenia malaccensis* Spyl.). Ihre Cultur hat sich schon seit langem vom indischen Archipel, wo sie ursprünglich zu Hause ist, nach den Inseln des stillen Oceans und China, später nach der indischen Halbinsel und Ceylon ja bis Mauritius verbreitet. Dagegen ist dieselbe zweifelhaft für Amerika.

Eine birnförmige, geniessbare Frucht liefert *Jambosa Makapa*, Mer. & Lens. Sie wird auf St. Mauritius cultivirt und hat bereits mehrere Abarten. Dasselbe ist mit *Jambolifera pedunculata* Lour. in Süd-China der Fall, dessen schwarze, süsse Früchte sogar einen Handelsartikel bilden.

Hieran schliessen sich noch die Früchte von *Eugenia Djouat* Perrot. von den Philippinischen Inseln.

Ich führe hier noch eine Menge süsssäuerlicher Früchte an, welche besonders im tropischen Asien bald mehr bald weniger verbreitet vorkommen, über welche man aber weniger als von anderen etwas weiss. Sie sind *Sapindus fruticosus* Roxb. von den Molukken, *Nephelium Litchi* Camb. von China und Cochinchina, cultivirt auch in Bengalen und Westindien. Die Frucht dieser Pflanze gilt als das

beste Obst, welches auf die Tafel des Kaisers von China kommt. *Nephelium longanum* Camb. vom südlichen China, *Nephelium lappaceum* Lin. auf Malacca und den Sundainseln so wie *Nephelium rimosum* W. & Arn. schliessen sich an jene an. Ferner sind noch zu erwähnen die säuerlichen Früchte von *Schleichera trijuga* W., *Schmiedelia serrata* DC., *Willughbeja edulis* Roxb., *Grewia asiatica* L. und *Grewia sapida* Roxb. in Ostindien. Weniger als der grosse und angenehm schmeckende Molukkenapfel (*Xanthochymus dulcis* Roxb.) und *Xanthochymus pictorius* Roxb., ist der ostindische Holzapfel (*Johnia salacioides* Roxb.) aus dem östlichen Bengalen bekannt.

Endlich bieten noch *Emblica officinalis* Gärt. (*Phyllanthus Emblica* Lin.), die Mirabolane *Cicca disticha* L., und mehrere *Flacourtia*-Arten, als *Fl. cataphracta* Willd., *Fl. sepiaria* Roxb., *Fl. sapida* Roxb., *Fl. inermis* Roxb., dann *Carisca Carandas* L., *Niebuhrria oblongifolia* DC., *Crataeva Nurvala* Hamilt., *Crataeva religiosa* Forster, *Crataeva magna* DC. und *Cicca racemosa* Lour., erstere aus Ostindien, letzteren beiden aus Cochinchina und China, so wie *Arduina edulis* Spgl. in Arabien, geniessbare Früchte.

Besser und schmackhafter als die eben genannten sind die kleinen, pomeranzenartigen Früchte von *Sandoricum indicum* Cav. der Molukken, die orangengrossen, säuerlich-süssen und schleimigen Früchte von *Dillenia serrata* Thunb. und *D. elliptica* Thunb., des *Erioglossum edule* Blume und die taubeneigrossen, vortrefflichen Steinfrüchte von *Lansium domesticum* Jack., alle vom indischen Archipel.

Schliesslich sind noch zu erwähnen die weintraubenähnlichen Früchte von *Nyalelia racemosa* Dennstedt von Malabar und die seltsam nach Eierkuchen schmeckende kopfgrosse Frucht von *Durio zibethinus* L. in Ostindien, die herrlichen Früchte von *Mimusops Ballota* Gärt. (*Achras Ballota* Aub.) und *Lucuma mamosum* Gärt. (*Achras mamosa* Lin.), welche aus Ostindien auch in das tropische Amerika überbracht wurden, endlich die Früchte von *Morinda citrifolia* L., *Maba major* Forst. und *Solanum aviculare* Forst., Indien und den Inseln des stillen Oceans angehörig.

Im südlichen Asien so wie im mittleren Afrika liefert der indische Tamarindenbaum (*Tamarindus indica* L.) eine Hülsenfrucht, die ihres herbsauereren Fleisches wegen als Obst genossen und zu

kühlenden Getränken verwendet wird. Am Senegal, in Ägypten, in Arabien und Indien wird dieser grosse Baum vor den Häusern gepflanzt. Der säuerliche Saft wird in Indien zur Bereitung des Zuckerbieres verwendet. *Tamarindus occidentalis* DC. scheint nur eine Abart dieser.

Eine viel grössere Bedeutung als alle bisher genannten Obstarten erlangten die Argumen.

Die Citrone (*Citrus medica* L.), von der es zwei Abarten, die echte Citrone oder Cedrate (*Citrus medica a Cedra* Kostel.) und die Limone (*Citrus medica b Limonium* Lin.), und eine Bastardform von Citrone und Orange, die Limette oder süsse Citrone (*Citrus medica c Limetta* Kostel.) gibt, ist durch den vorherrschend säuerlichen Saft ihrer dickschaligen vielfächerigen Beere ausgezeichnet. Sie ist im tropischen Asien einheimisch und von da schon in den ältesten Zeiten der Cultur in ihre Umgebung verpflanzt worden.

Die Juden, welche sich ihrer noch gegenwärtig bei festlichen Gebräuchen bedienen, haben sie während ihrer Gefangenschaft in Babylon kennen gelernt. Vor Alexander dem Grossen war sie in Griechenland noch unbekannt. Theophrast erwähnt ihrer zuerst und schildert ihre Früchte als ungeniessbar. Erst nach Plinius kam sie nach Italien, wollte aber daselbst vor den Zeiten Palladius nicht gedeihen. Die Sitte, diese Frucht unter die Kleider in Kästen zu legen, hat sich bis jetzt erhalten. Der hesperische Apfel ist nach der mythischen Vorstellungsweise der Griechen eine Liebesgabe der Gaea an die Braut Hera, welche sie bei der Hochzeit derselben mit Zeus hervorbrachte. Herakles raubte diese goldene, nur für den Götterisch erzeugte Frucht aus den Gärten der Hesperiden und brachte sie nach Griechenland.

Royle hat die Citrone in den Wäldern von Nord-Indien gegenwärtig noch wild wachsend angetroffen, wogegen sie in Medien und ganz Persien stets nur cultivirt erscheint. Jetzt ist sie durch das ganze südliche Europa verbreitet und eben so in Amerika (Brasilien), wie in Congo zu Hause.

Die Limonie, von mehreren als eine eigene Art betrachtet, unterscheidet sich von der vorhergehenden nur durch die mehr eiförmige in Spitzen auslaufende Frucht von blassgelber Farbe und sehr sauerem Fruchtbrei. Auch sie wurde in den Wäldern von Nord-Indien von Royle wild wachsend gesehen. Aus ihrem Sanskrit-Namen

Nimbuka glaubt er den bengalischen Nibu, den hindostanischen Nimu und Limu, den arabischen Limun und den italienischen Limone ableiten zu können. Ihre Cultur im Abendlande ist durch die Araber eingeleitet worden. Erst im 10. Jahrhundert ist sie durch dieselben aus den Gärten von Oman nach Palästina und Ägypten verpflanzt worden, und die Kreuzzüge haben ihr den Weg nach Italien gebahnt. Jetzt ist sie über ganz Asien und die übrigen Welttheile verbreitet.

Eine eben so weit zurück gehende Culturgeschichte bietet die bittere und süsse Orange (*Citrus Aurantium a amara* Kostel. [*Citrus Bigaradia* Duham, *Citrus vulgaris* Risso] und *Citrus Aurantium b dulcis* Kostel. (*Citrus Aurantium* Risso) dar. Es ist viele Wahrscheinlichkeit für die Meinung, dass diese beiden nur im Geschmacke sich unterscheidenden Früchte einer einzigen Art angehören, die bittere Orange älter, die süsse späterer Entstehung sei. Die erstere kommt nicht mehr wild, sondern nur cultivirt in Indien, ihrem Vaterlande, vor, während die letztere im südlichen China, Chochinchina, Silet und Birma wild und in Vorderindien verwildert angetroffen wird. Ihr Name lässt sich nicht schwer auf den sanskritischen Ursprung Nagruna zurückführen. Die bittere Orange hat sich, als die ältere oder die Urform viel früher als die süsse Orange verbreitet. Die Araber brachten sie schon im 10. Jahrhundert nach Palästina und Ägypten und in die übrigen Mittelmeerländer. Arabische Ärzte verordneten ihren Saft in verschiedenen Krankheiten. Alle Chroniken vom 10.—15. Jahrhundert sprechen nur von der bitteren Orange.

Einen ganz anderen Weg hat die, seit den ältesten Zeiten in China, Cochinchina und Japan cultivirte süsse Orange gemacht. Erst musste sie den Weg von Hinterindien nach Vorderindien zurücklegen, dann erst rückte sie nach und nach durch Asien ins Abendland vor. Sicherlich haben zu ihrer Verbreitung die Araber und die handeltreibenden Genuesen und Venetianer das Meiste beigetragen. Wahrscheinlich aber haben die Orange um dieselbe Zeit (Anfang des 16. Jahrhunderts) auch die Portugiesen auf ihren Fahrten um das Cap in China geholt und in ihr Land verpflanzt, welches ihrem Gedeihen besonders günstig war. Gegenwärtig ist sie über die warme Zone der ganzen Erde verbreitet, in Amerika gleich nach der Entdeckung.

Ausser diesen beiden Citrus-Arten finden sich besonders in China, Japan, Indien und auf dem indischen Archipel noch mehrere andere

wie *Citrus japonica* Thunb., *Citrus javanica* Blume, *Citrus decumana* Willd., so wie eine Unzahl von Varietäten und Bastarden, von denen die Apfelsine (*Citrus sinensis* Pers.) die Bergamote (*Citrus Aurantium e Bergamia* Kostel.), *Citrus nobilis* Lour. und die bereits erwähnte Limette (*Citrus Limetta* Risso) gehören. Auch Amerika hat im *Citrus chilensis* Molina einen Repräsentanten dieser höchst nützlichen Baumart.

Von minderem Belange ist der in Ostindien einheimische echte Jujubenbaum (*Ziziphus Jujuba* Lam.) und der wahrscheinlich Indien angehörige Brustbeerenstrauch (*Ziziphus vulgaris* Lam.), ersterer mit einer der Olive ähnlichen, süsslichen Steinfrucht, letzterer die bekannten schleimigen sehr süssen „rothen Brustbeeren“, welche im südlichen Europa (Spanien, Frankreich, Italien) als Obst genossen werden, liefernd. Erst kurz vor Plinius wurde dieser aus Syrien nach Italien eingeführt, ist aber auch dort nicht einheimisch, sondern aus Indien über Palmyra dahin gekommen.

An diese wenig ausgiebigen Früchte Asiens schliessen sich die Früchte einiger Dattelpflaumenarten, nämlich der schwarzholzigen Dattelpflaume (*Diospyros melanoxyton* Roxb.), der ebenholzartigen (*Diospyros Ebenaster* Retz.), ferner *Diospyros Kaki* Lin. fil. und *Diospyros glutinifera* R. Br. Die Frucht des ersteren, in Ostindien einheimischen Baumes hat die Grösse eines kleinen Apfels, ist gelb und saftig, aber herb und ungeschmackhaft; die zweite ist wie ein grosser Apfel mit mehlig-säuerlichem Fleische (*Meel-appels*). Die schöne, kirschrothe Frucht des japanischen *D. Kaki* schmeckt honigartig, sehr angenehm, die von *D. glutinifera* dagegen herb.

Hierher gehört auch der schwarze Brustbeeren-Baum (*Cordia Myxa* L.) und der Sebestenbaum (*Cordia sebestena* L.), beide mit schleimigsüssen Früchten, ersterer ursprünglich in Indien, nunmehr aber auch nach Ägypten verpflanzt, letzterer in Westindien zu Hause; endlich die Mangostane (*Garcinia Mangostana* L.) auf einige östliche Inseln des indischen Archipels beschränkt und nicht mit Vortheil in Westindien cultivirt. Sie bildet eine apfelgrosse Frucht, die wie Erdbeeren und Weintrauben schmeckt und als die beste indische Frucht gilt. Ausser dieser Art haben noch *Garcinia celebica* L., *G. Cambogia* Desp. (*Cambogia Gutta* L.), *G. Morella* Desp., *G. Kydia* Roxb., *G. purpurea* Roxb. und *G. paniculata* Roxb. geniessbare Früchte.

Eine der angenehmsten, süßsäuerlichen Früchte Asiens ist die Pfirsiche (*Amygdalus persica* L.). Sie gedeiht am besten in China und Japan. Ihre Cultur im ersteren Reiche geht ins weiteste Alterthum zurück und es knüpfen sich an dieselbe vielerlei abergläubische Vorstellungen, so wie sich dieselbe hier in sehr zahlreiche Varietäten ausbildete. Der *Tao* in den Büchern des Confucius ist die Pfirsiche, ja man findet sie schon im 10. Jahrhundert vor Christus erwähnt. Wild ist sie zwar noch nicht gefunden worden, doch gibt es verwilderte Formen überall, wo die Cultur die Pfirsiche hingebracht, so namentlich in den kaukasischen Ländern, am Terek, in Persien, im Süden des Himalaja's, in China u. s. w. Ihr wahrscheinliches Vaterland ist daher eher im Nord-Osten als im Nord-Westen von Indien zu suchen, von wo sie zuerst nach Kaschmir, nach der Bucharei und allmählich weiter nach Persien, Kleinasien u. s. w. vorrückte. Der Mangel eines Sanskritnamens für diese so wichtige Frucht deutet darauf hin, dass die erste Verpflanzung von ihrem Vaterlande China noch vor Auswanderung der Sanskrit stattfand.

Zu Aristoteles' Zeiten konnten in Griechenland noch keine saftigen Pfirsiche wie in Ägypten gezogen werden, selbst auf Rhodos, wo dieser Baum wahrscheinlich von Kleinasien zuerst hinkam, brachte er es damals nur zur Blüthe und zu einzelnen Früchten. Es ist höchst wahrscheinlich, dass das, was man als verschiedene Arten von Pfirsichen ansehen konnte, nur Abarten sind, die erst im Verlaufe der Cultur entstanden sind. Dahin gehören die Früchte mit nackter und behaarter Oberfläche (*psilocarpae* und *dasyarpae*) mit anhängendem und losem Kerne, mit weissem, gelbem, rothem und verschiedenfarbigem Fleische, endlich von länglicher, runder und wohl gar eingedrückter Form u. s. w. Nicht nur in der alten, sondern auch in der neuen Welt ist die Pfirsiche allenthalben verbreitet.

Zahlreich sind die Arten von Pflaumen (*Prunus*) mit angenehmem süßsäuerlichem Fruchtfleische. Die geschätzteste ist die Aprikose oder Marille (*Prunus armeniaca* L. — *Armeniaca vulgaris* L.). Schon Alexander der Grosse brachte die Aprikosen aus Armenien nach Griechenland und Epirus und erst von da gelangten sie nach Italien, daher sie dort den Namen *μηλα ἀρμενιακά*, *mala epirotica* s. *armeniaca*, *praecotia* führten. Die verschiedenen Abarten sind mit kleinen Früchten (*A. cerasinae* und *A. prunariae*), und mit grösseren Früchten (*A. armeniacariae*, *amygdalinae*, *persicariae*), wovon die

letzteren den ersteren an Schmackhaftigkeit weit voraus sind. Noch gegenwärtig kommt die Aprikose wild in den kaukasischen Ländern, besonders am Südabhange des Kaukasus vor. In Armenien, wo sie vermuthlich zuerst cultivirt wurde, findet sie sich nur verwildert. Sie ist über den ganzen Orient bis nach Kaschmir und das nördliche Indien, über ganz Nord-Afrika und Süd-Europa verbreitet, und kommt hie und da selbst verwildert vor.

Um Damask ist ihre Cultur am ausgedehntesten. Es wird durch Kochen aus dem Fruchtfleische eine Marmelade bereitet, dieselbe auf Leinwand aufgestrichen, getrocknet, und so in Handel gebracht (Kamerdin).

Die verbreitetste und am längsten bekannte Pflaumenart ist die gemeine Pflaume oder Zwetschke (*Prunus domestica* L.), gleichfalls aus dem Kaukasus und den Gebirgen von Talysch abstammend, und besonders in Syrien sehr cultivirt und da in zahlreiche Formen auseinander gegangen. Erst zu Cato's Zeiten kam sie nach Italien; aber schon Plinius spricht von einer „*ingens turba prunorum*“, womit er die zahlreichen Varietäten bezeichnete. Gegenwärtig lassen sich dieselben auf folgende zurückführen: 1. die kleine Kirschenpflaume (*Prunus cerasina*); 2. die reine Pflaume (*Prunus prunaria*), etwas grösser; dahin gehört die Damascener Pflaume; 3. die Spillinge (*Prunus armeniaca*), wohin auch die Mirabellen und Reine-Clauds gehören; 4. die Mandelpflaume oder gemeine Zwetschke (*Prunus amygdalina*) und 5. endlich die Eierpflaume (*Prunus persicaria*), Perdrigon. Während sich die Pflaume über ganz Europa verbreitete und am weitesten nach Norden vorgedrungen ist, hat sie sich wenig nach dem östlichen Asien hingezogen und es ist zweifelhaft, ob sie in Nord-China vorkommt.

Von geringerem Belange ist die mit der gemeinen Pflaume sehr verwandte Kriechpflaume (*Prunus insititia* L.). Sie findet sich wild wachsend am Kaukasus. Ob sie in Griechenland und im südlichen Europa überhaupt ebenfalls wild oder nur verwildert vorkommt, ist schwer zu entscheiden. Aus dem Schlehdorn (*Prunus spinosa* L.) ist der Kriechenbaum gewiss nicht durch Cultur hervorgegangen; eben so ungewiss ist es, ob aus demselben die Mirabellen abstammen.

Zu diesen gehört auch die Bärenpflaume (*Prunus ursina* Kotschy), ein bedornter, baumartiger Strauch, welcher überall am Antilibanon wild wächst, und dessen süsse, angenehme Früchte von der Grösse unserer Zwetschke nicht blos von den Bären aufgesucht

und gefressen werden, sondern auch den dortigen Gebirgsbewohnern als Nahrungsmittel dienen.

Zu den Pflaumen im weitesten Sinne sind nun noch zu zählen die Weichseln (*Prunus cerasus* L.), und die Kirschen (*Prunus avium* L.). Erstere in den Gebirgswäldern des südlichen Kaukasus wild wachsend, wurden aus Cerasunt im Pontus nach der Besiegung des Mithridates nach Italien gebracht (74 v. Ch.); letztere sind im Kaukasus sowohl, als in Mittel-Europa, namentlich in Griechenland einheimisch. Beide sind im Laufe der Zeit in eine grosse Menge von Spielarten zerfallen, die sich bei jedweder in der Form, Grösse, Consistenz des Fruchtfleisches, im Saft und Geschmacke auf das entschiedenste zu erkennen geben und wenigstens zu 5 leicht unterscheidbaren Formen Veranlassung geben.

Ein kleiner, ganz an der Erde angepresster Strauch, *Prunus (Cerasus) prostrata* Labill. in den Hochalpen von Libanon, hat kleine Kirschen, die nach der Angabe Kotschy's im ganzen Orient gesucht und gegessen werden.

Endlich ist noch der in Asien einheimische Quittenbaum (*Cydonia vulgaris* Pers.) mit seinen grossen, gelblichen und wolli- gen birn- oder apfelförmigen Früchten zu betrachten. Er war schon in den ältesten Zeiten in Griechenland bekannt, und seine Früchte der Liebesgöttin geweiht. Melus, ein Priester der Aphrodite, erhängte sich aus Kummer über des Adonis Tod an einem Quittenbaum, in welchen er dann transfigurirt wurde. Die Quitte ist wahrscheinlich in Nord-Indien (Hindukusch) zu Hause und über Ispahan und Syrien nach Griechenland gewandert. Schon Theophrast kannte eine Varietät *Στρούδιον* — die Quittenbirne, später lernte man den Quittenapfel, die mehr rundliche Frucht (*κυδωνέα* Diosc.) kennen. Sie kam nach Italien von Kydron, einer Stadt der Insel Creta (A Cydone, Cretae oppido, unde primum advecta. Plin.). Aus Quittenmark wurde eine Speise (*κυδώνιον* Athenaeus) bereitet und ein Wein (*κυδώνιος Οἶνος*), der wegen des Beisatzes von Honig auch *κυδωνόμηλον* genannt wurde.

Jetzt ist die Quitte über alle Mittelmeer-Länder von Imeretien, wo sie mit kindskopfgrossen Früchten vorkommt, und von der Krim bis Spanien und Algerien verbreitet und häufig sogar verwildert. Auch in Kaschmir und in Nord-Indien kommt sie cultivirt vor, dagegen wird sie in Nord-China durch eine andere Art (*Cydonia sinensis* Thouin) vertreten.

Auch die Mispel (*Mespilus germanica* L.), obgleich nicht blos durch Deutschland, sondern beinahe durch ganz Europa verbreitet, ist nicht daselbst einheimisch, sondern nur hie und da verwildert. Dieser kleine, mehr strauchartige Baum mit seinen kreiselförmigen Apfelfrüchten ist in Nord-Persien zu Hause. Herr Th. Kotschy fand ihn auf der Südseite des Albors in einer Höhe von 6000 Fuss als 4 bis 5 Fuss hohen Strauch, ganze Berglehnen bedeckend. Er wurde schon frühzeitig nach Griechenland gebracht. Theophrast kannte drei Spielarten. Zu Cato's Zeiten war er noch in Italien unbekannt und kam erst nach dem macedonischen Kriege aus Macedonien dahin. Dass die Römer den Mispelbaum auch in Gallien antrafen, beweiset nur, dass er auf Handelswegen früher dahin kam.

Man unterscheidet gegenwärtig Apfelmispeln mit kurzgestielten, und Birnmispeln mit langgestielten Früchten.

Der weisse und schwarze Maulbeerbaum (*Morus alba et Morus nigra* L.) liefern eine nicht unangenehme, süß-säuerliche Beerfrucht und scheinen schon sehr frühe aus ihrem Vaterlande Nord-Persien, den kaukasischen Ländern, Kleinasien u. s. w. nach Griechenland eingeführt worden zu sein. Theophrast kannte den Maulbeerbaum schon. Sein *συκάμινος* ist *Morus nigra* Lin.

Allein erst spät gelang es diesen nützlichen Baum, der durch Lucius Vitellus aus Syrien nach Rom gebracht wurde, in Italien fortzubringen, nachdem alle früheren Versuche, wie Plinius erzählt, vergeblich gewesen waren. Aber noch unter Palladius, ja selbst unter Athenaeus hatte sich der Maulbeerbaum noch wenig daselbst vervielfältiget. Die Einführung der Seidenzucht unter Justinian gab diesem wenig geachteten Baume eine neue Bedeutung, und von dieser Zeit an ging seine Verbreitung in das westliche und nördliche Europa bis Dänemark und Schweden rasch vor sich. Die grösste Ausdehnung und Mannigfaltigkeit der Formen erlangte der Maulbeerbaum in Persien, Nord-Indien und China. In Italien fütterte man Seidenraupen in ersterer Zeit nur mit den Blättern von *Morus nigra*, und erst im 16. Jahrhundert trat *Morus alba* an dessen Stelle. Beide Arten haben gegenwärtig eine zahlreiche Menge von Varietäten erzeugt.

Zuletzt ist nicht zu übergehen eine Frucht, welche ihres reichlichen süßen Saftes, mehr um daraus Getränke zu bereiten, denn als Nahrungsmittel cultivirt wird. Ich meine die Weintraube.

Über das Vaterland der Rebe (*Vitis vinifera* L.) ist kein Zweifel. Der südliche Theil der kaukasischen Bergkette, Armenien und die südeaspischen Länder zeigen sie noch jetzt in ihrer ursprünglichen Gestalt als hohe, die Bäume umstrickende Schlingpflanze mit kleinen wenig schmackhaften Beeren. Die zahllosen Varietäten, die in Folge der Cultur sich aus dieser Pflanze entwickelt haben, beweisen die langdauernde Einwirkung der mannigfaltigsten Umstände. Die Cultur-Geschichte dieses Gewächses dürfte die reichste und vielleicht die interessanteste sein, indem die mannigfaltigen Phasen derselben gewiss wenigstens zum Theile aus Natur und Lebensweise dieser Pflanze selbst hervorgehen. Die Verbreitung nach dem Westen hat jene nach dem Osten (Nord-Indien, China) bei weitem überflügelt. Die Einführung in alle Welttheile hat nur zur Vermannigfachung ihrer Eigenthümlichkeiten beigetragen. An den Ufern des Orontes wird jetzt noch aus wilden Trauben Wein gepresst.

Die anderen Rebenarten, welche in Amerika, Afrika u. s. w. vorkommen und gleichfalls benützt werden, muss ich hier aus Mangel an Raum übergehen. Von Jahr zu Jahr gewinnt indess die in Nord-Amerika einheimische Rebe (*Vitis Labrusca* Lin.) an Verbreitung durch Cultur, und hat bereits schon eine nicht geringe Menge von Sorten (Abarten) hervorgebracht. Auch Afrika hat seine Rebe, eine noch unbekannte Species, welche Russegger und Kotschy am blauen Nil von Fazokel in Früchten fanden. Sie bildet einen niedrigen Strauch, die Beeren sind gut und werden von den Negern als Rosinen gesammelt und gegessen.

Auch der Granatapfelbaum (*Punica granatum* L. ἡ σιδῆρη) ist eher als ein dem südwestlichen Asien, als der mediterranen Zone Afrika's eigenthümliche Pflanze anzusehen. Zwar wird er in den Gebirgen des Atlas als wildwachsend angegeben und ohne Zweifel hat ihn das südliche Europa aus Afrika erhalten; doch spricht der Umstand seiner uralten Cultur in Palästina, Persien und Nord-Indien und das nicht bloß verwilderte, sondern in der That wilde Vorkommen in Klein-Asien, Armenien, im Süd-Kaukasus und Nord-Persien, dass sein eigentliches Vaterland das westliche Asien sei, von wo er sich, wenn gleich vorzugsweise in westlicher und südlicher Richtung, doch auch östlich bis Nord-China verbreitete. Nach Athenaeus hat Aphrodyte die Granate auf Kypros zuerst gepflanzt, in Griechenland erfuhr sie in der Landschaft Sidai die früheste Pflege. Auch diese

Frucht liess die Phantasie der Griechen aus dem Blute des Dionysus Zagreus hervorgehen.

Schon zu Moses Zeiten war er in Ägypten bekannt und cultivirt. Um Karthago zog man ihn in Gärten. Darius Hystaspis¹⁾ ass seine Früchte. Nach Athenaeus soll Aphrodite den ersten Granatbaum auf der Insel Cypren gepflanzt haben. Die an Granatbäumen reiche Landschaft Sidai in Griechenland ist bekannt. Wegen der blutrothen Frucht ist die Granate — aus dem vergossenen Blute des Dionysus Zagreus entsprossen — ein Baum der Unterwelt. Auch Homer gedenkt seiner in den Gärten des Alkinoos. Die Römer brachten ihn aus Karthago nach Italien, daher sie die Früchte desselben *Mala punica* nannten. Plinius zählt schon 9 verschiedene Sorten auf, die sich jetzt um ein mehrfaches vervielfältigt haben (Risso). Wild strauchartig, mit nicht grosser Frucht, ist er durch die Cultur zu einem Baume geworden, dessen Früchte die Grösse eines Apfels erreichen und ein angenehmes säuerliches Muss besitzen. Drei Varietäten zeichnen sich vorzüglich durch den saueren, süss-saueren und süssen Fruchtbrei aus. Die Neigung zum Verwildern scheint diesem Strauche eigen zu sein, denn selbst an der Grenze seiner Verbreitung im Norden, wie z. B. in Südtirol, in der südlichen Schweiz, findet er sich eben so verwildert, wie in Spanien, im südlichen Frankreich, in Griechenland und Abyssinien.

Hieran schliessen sich noch einige süss-säuerliche Früchte der alten Welt, wenngleich nicht von grosser Bedeutung. Mehrere Palmen sind hier zuerst zu nennen, wie *Zalacca edulis*, Reinw. (*Calamus Zalacca* Gärtn.) auf den Inseln des indischen Oceans, *Elate silvestris* Ait., gleichfalls in Ostindien und *Arenga saccharifera* Labill. Diese Früchte geben theils im reifen, theils im halbreifen Zustande ein wohlschmeckendes Nahrungsmittel.

Ferner müssen genannt werden: *Celtis australis* L., dessen süsse, honigartig schmeckenden Früchte in Süd-Europa, Nord-Afrika und im Oriente als Nahrungsmittel dienen, mehrere Elaeagnusarten und der einheimische Flieder (*Sambucus nigra* L.). Die oliven-ähnlichen Früchte von *Elaeagnus angustifolia* L. sind besonders in der Türkei und in Persien gross und schmackhaft, wesshalb sie gesucht und getrocknet selbst in Handel gebracht werden. Weniger ist dies

¹⁾ Herodot IV, 143.

bei den Früchten von *Elaeagnus orientalis* L., *El. arborea* Roxb. und *El. conferta* Roxb. der Fall. Die Früchte des philippinischen Oleaster (*Elaeagnas philippensis* Perrot.) schmecken wie die besten Kirschen.

Nur wenige Obstarten kommen Afrika eigenthümlich zu, und sind von da aus ein Gemeingut der Culturvölker geworden.

Vor allen ist zu nennen der essbare Judendorn oder die afrikanische Dattelpflaume (*Ziziphus Lotus* Lam.), ein Strauch, dessen rundliche, purpurrothe Früchte, die wie Schlehen oder Oliven aussehen und einen süßen, an Feigen und Datteln erinnernden Geschmack besitzen, die italienischen Brustbeeren sind. Der Strauch ist vorzüglich in Tunis zu Hause, soll sich aber noch weiter ins Innere Afrika's verbreiten. Schon Polybius beschreibt diese Pflanze. Nach Theophrast war der *λωτός* auf der Insel der Lotophagen (Zerbi) so gemein, das ein römisches Heer auf dem Wege nach Karthago sich mehrere Tage von den Früchten ernähren konnte. Auch Homer (Odys. 9, 92) erwähnt dieser leckeren Frucht, von der sich Ulysses Gefährten nur mit Gewalt wegbringen liessen. Noch heut zu Tage wird diese Frucht in der kleinen Syrtis so wie ehemals benutzt und von den Arabern Nabka und der Strauch Seder genannt. Wann derselbe nach dem südlichen Europa, wo er dermalen cultivirt wird, verpflanzt wurde, ist unbekannt.

Gleich der amerikanischen Icacopflaume hat das westliche Afrika seinen *Chrysobalanus ellipticus* Soland. und *Chr. luteus* Sab.

Weniger verbreitet ist die oberhalb Embomma und längs der ganzen Ausdehnung der Küste von Senegambien vorkommende *Anona senegalensis* Juss., *Schmidelia africana* DC. und *Grewia megalocarpa* Beauv. von Guinea, ferner der Birnbaum von Guinea, *Salacia senegalensis* DC. Mehr geschätzt ist die Frucht des afrikanischen Mameibaumes (*Mammea africana* Don.), die angenehm weinig schmekende Frucht von *Sapindus senegalensis* Poir., Kirsche von Senegal genannt, und die Frucht einer *Bursera* (*Safu*), welche in Congo überall an den Dörfern gebaut wird. Die fleischige Frucht von *Pappea capensis* Ekl. et Zeh. von Cap, dessen Samen Öl geben, die orangegelbe saftige nur im reifen Zustande geniessbare Beere von *Strychnos spinosa* Lam., die Beerfrucht der *Sodada decida* Forsk. in Ägypten, ja selbst die Frucht von *Adansonia digitata* L. geben nur kärgliche Nahrungsmittel. Eine andere Frucht,

die ihrer butterartigen Pulpe, welche die Eingebornen von Sierra Leone den Speisen zusetzen, Erwähnung verdient, ist *Pentadesma butyracea* Don., dann *Dialium nitidum* Guill. & Perrot. am Senegal.

Afrika eigenthümlich ist noch *Balanites aegyptiaca* Delil. (*Ximenia aegyptiaca* L.), ein Baum mit geniessbaren Früchten. Er ist in Nubien vom 20° n. B. bis über Senar hinaus häufig und wurde schon in frühester Zeit nach Ägypten verbreitet. (Persea des Theophrast.) Von Senegambien, wo er gleichfalls vorkommt, wurde er durch Negerselaven nach St. Domingo verbreitet. Die Steinfrucht ist reif süß, die Samen enthalten Öl. Nur ein sparsames Fruchtfleisch bietet die in Oberägypten (Dongola) einheimische *Hyphaene thebaica* Del. dar. Es wird nur im Nothfalle gegessen, doch braut man nach Th. Kotschy Bier daraus. Von nicht viel grösserem Werthe ist die Frucht von *Ficus Sycomorus* L., die Eselsfeige. Sie schmeckt etwas aromatisch, kommt in Kairo zu Markte und wird im ganzen Orient verspeiset. Eine der *Diospyros amoena* Wall. ähnliche nach Chocolate schmeckende Frucht hat Th. Kotschy häufig in Fazokl gegessen. Die beste einheimische Frucht, unserer Pflirsiche nicht unähnlich, ist von *Parinariium senegalense* Guill. & Perrot., einem Baume, der sich von Senegal durch Afrika bis Fazokel verbreitet. Ähnlich den vorigen ist auch die Frucht des *Detarium senegalense* Gmel. Sie hat ein grünliches, mehliges Fleisch von süßem Geschmacke doch etwas pikant-sauer. Sie wird in grosser Menge sowohl in Senegal als im östlichen Afrika (Fazokl) gegessen und im Gorée auf den Markt gebracht.

Noch eine geringere Ausbeute süßsauerlicher Früchte bietet Europa dar, von denen nur Äpfel und Birnen von Belang sind; alle übrigen wie *Sorbus*-, *Crataegus*- und *Cornus*-Arten, einige *Ribes*- und *Vaccinium*-Arten, so wie mehrere *Rosaceen* (*Fragaria*, *Rubus*) wenigstens nicht zu den ausgiebigen Nahrungsmitteln gezählt werden können.

Sowohl der Birnbaum (*Pyrus communis* L.) als der Apfelbaum (*Pyrus malus* L.) ist in den Gebirgswäldern des gemässigten Europa's, so wie im Kaukasus einheimisch. Am Balkan bildet der Birnbaum sogar grössere Waldbestände, während er sonst wie der Apfelbaum mehr oder minder vereinzelt erscheint. Seit undenklichen Zeiten sind diese beiden Pflanzen mit kleinen sauern und herben

Früchten ein Gegenstand der Cultur geworden, haben sich auf das mannigfaltigste verändert und liefern nun das wohlschmeckendste und dauerhafteste Obst, das sowohl frisch als getrocknet genossen wird, und für manche Gegenden eine reichliche Nahrungsquelle darbietet. Sowohl Birnen als Äpfel wurden schon in den Gärten der Phaeaken gezogen, und Thasos ist im Alterthume durch seine wohlschmeckenden Birnen bekannt. Das uralte Fest der Ballachraden der Argiver mit den wilden Birnen (*ἀχρᾶς*) deutet auf diese erste Nahrung ihrer Vorfahren, so wie das aus Birnenholze geschnittene Hera-Bild zu Tiryns auf den Birnbaum als ersten Nährbaum der Tiryntier. Auch die Juden kannten schon veredelte Birnen, aber erst die Römer gaben sich näher mit ihrer Cultur ab, und erlangten dadurch zahlreiche Spielarten, die wir zum Theile noch in unseren gegenwärtigen Birnen- und Äpfelsorten zu erkennen im Stande sind. Manche derselben, wie zum Beispiel den *Malum appianum*, hatten sie durch Appius allerdings aus Griechenland (Peloponnes) eingeführt.

Überblickt man den Fortschritt der Cultur in diesen beiden Fruchtbäumen, so findet man:

dass Theophrast von Birnen 3, von Äpfeln 2 Sorten,

„ Cato „ „ 6, „ „ 7 „

„ Plinius „ „ 41, „ „ 36 „

„ Palladius „ „ 56, „ „ 37 „

kannten. Seither wurden durch die eifrigsten Bemühungen verschiedener Völker die Sorten derselben um mehr als das 30fache vermehrt, so dass man gegenwärtig von jedweder über 1500 Spielarten zählt, die sich durch Grösse, Gestalt, Farbe, Consistenz, Zeit der Reife und den Geschmack der Früchte oft ausserordentlich von einander unterscheiden.

Weder Birnen noch Äpfel kommen im Oriente gegenwärtig wild vor. Landerer erzählt ¹⁾, das der wilde Birnenbaum in Griechenland, namentlich in Morea an den dürresten Abhängen der Berge wachse, klein, struppig und voll Dornen sei und auf keine Weise geniessbare Früchte trage. Herr Th. Kotschy fand zwischen Schiraz und Ispahan ein Dorf mit grossen Beständen eines Birnbaumes, von dem er jedoch nicht mit Gewissheit anzugeben vermochte, ob

¹⁾ Österr. bot. Wochenblatt 1856, p. 355.

derselbe unser *Pyrus communis* sei. Rücksichtlich der Äpfelsorten ist es merkwürdig, dass im ganzen Oriente durchaus nur Sommeräpfel, nie Äpfelsorten, die über Winter haltbar sind, cultivirt werden.

Der gemeine Birnbaum konnte nach seinem natürlichen grossen Verbreitungsbezirke nicht anders, als zu einer sehr verschiedenen Bezeichnung Veranlassung geben. Für einen grossen Theil der mittel-, süd- und westeuropäischen Völker dürfte das celtische Wort *Peren* als das Stammwort gelten und auch das griechische *ἄπιος*, das jedoch stets nur die cultivirte Form bezeichnet, davon abzuleiten sein. Ganz verschieden davon ist die Bezeichnung der slavischen Völker, ebenso die der Perser, Araber und Chinesen, wohin sich die Cultur dieses Baumes verbreitete.

Der Apfel von geringerer Ausbreitung hat dagegen eine allgemeynere Stammform, die in der Wurzel Ab, Ap, Al, Av, Af liegt, und woraus auch das lateinische *Malum*, das wenig von dem griechischen *μηλέα* abweicht, abzuleiten ist. Nur das sanskritische, arabische und chinesische Wort sind gänzlich davon abweichend.

Anhangsweise hemerke ich noch, dass der Orient ausser diesen *Pyrus*-Arten noch mehrere andere einheimische, theils strauch-, theils baumartige Arten besitzt, deren Früchte zum Theil auch gegessen werden. Dahin sind zu zählen: *Pyrus glabra* Boiss. in Südpersien und *Pyrus syriaca* Boiss., ein mehrere Klafter hoher, unsern Holzbirnbaum an Grösse übertreffender Baum, dessen teige Früchte im Herbste als Speise dienen.

Von bei weitem geringerer Bedeutung ist der Speierlingsapfel (*Sorbus domestica* L.), in den Gebirgswäldern des südlichen Europa's einheimisch und hie und da selbst angepflanzt. Schon die Römer kannten 4 verschiedene Sorten davon.

Von eben so geringem Belange ist ferner noch der Elsenerbeerenbaum (*Crataegus torminalis* L.), der Arlsbeerenbaum (*Crataegus Aria* L.), beide in den mitteleuropäischen Gebirgswäldern und der Azarolenbaum (*Crataegus Azarolus* Willd.) in den Mittelmeergegenden zu Hause. Der *Crataegus trilobata* Labill. am Libanon schliesst sich an diese. Die kleinen, beerenartigen Früchte, von angenehmem Geruche und vom Geschmacke der Birnen, werden nach Th. Kotschy's Angabe häufig gesammelt und auf den Bazar nach Damascus gebracht.

An diese unbedeutenden Früchte lassen sich auch die Kornelkirschen (*Cornus mascula* L.) anreihen, obgleich sie viel verbreiteter, als jene sind. Homer und Theophrast erwähnen dieses hartholzigen Baumes, der in Thessalien und Macedonien, so wie in Klein-Asien sehr häufig wächst. Die Kornelle (*κρᾶνεία* Theoph. *κρᾶνία* Diosc.) wurde ehemals zu Lanzenschäften jedem anderen Holze vorgezogen. Die Römer genossen seine Früchte frisch, getrocknet und in Salz eingemacht, und fütterten die Schweine damit wie das früher auch in den Rhein- und Moseler Gegenden der Fall war. Es gibt mehrere Varietäten, darunter auch mit gelben Früchten.

Diospyrus Lotus L., ein baumartiger Strauch von Südeuropa und Nordafrika, ist seiner fleischigen, schlehenähnlichen nicht unangenehmen Frucht wegen nicht zu übersehen. An manchen Orten bereitet man aus denselben ein weinartiges Getränk.

Da mehrere Ribesarten Europa eigen sind, so lässt sich wohl vermuthen, dass die rothe Johannisbeere (*Ribes rubrum* L.) und die Stachelbeere (*Ribes Grossularia* L.) ebenfalls hier autochthon sind. In der That hat die erstere eine Verbreitung, die sich über das ganze nördliche und mittlere Europa ausdehnt und selbst nach Kamtschatka und den ganzen nördlichsten Theil von Nord-Amerika erstreckt. Den Griechen und Römern war diese Beerfrucht unbekannt und es scheint, dass sie erst im Mittelalter ein Erzeugniss unserer Gärten wurde. Im nordwestlichen Frankreich wurde die Johannisbeere früher als in England cultivirt, wo sie erst am Ende des sechzehnten Jahrhunderts namenlos auftritt. Der Name Gardes, Grades und Gradilles in der Normandie hat seinen Ursprung sicher im celtischen Worte *gradix*, was herb, sauer u. s. w. bedeutet. Der Name Ribes dürfte eher dem scandinavischen Risp und Reys, als dem arabischen Ribes seinen Ursprung danken. In Italien, wo die Johannisbeere übrigens wenig cultivirt wird, heisst sie *uva di fratri*, was einen mönchischen Ursprung andeutet. Johannes Tollat von Vochenberg's „meisterlich Büchlein der Arznei und Krutter 1497“¹⁾ ist das erste botanische Werk, in welchem die Johannisbeere unter dem Namen Ribis Joannis vorkommt; die französische Benennung *Groseille d'outremer* und die in der Schweiz übliche *Raisin de mare* — Meertrübli —

¹⁾ Sprengel, Gesch. I, p. 297.

lassen sich schwer erklären, und deuten jedenfalls auf besondere Umstände ihrer Einführung hin.

Die Mutterpflanze der Stachelbeere ist die in Europa sehr gemeine *Ribes Uva crisper* L., obgleich die Stachelbeere selbst aus den Gärten entflohen häufig verwildert vorkommt. Die Verbreitung derselben geht am weitesten nach Norden. In England zieht man an 400 Varietäten, die sich in Grösse, Farbe, Geschmack der Beere u. s. w. sehr von einander unterscheiden. Die cultivirte Stachel-, so wie Johannisbeere haben auch in Nord-Amerika Eingang gefunden. Der Name *Grossularia* — *Groseille* — kommt wahrscheinlich von dem deutschen Krausbeere oder Krauselbeere her; der celtische, bretagneische und slavische Name sind gänzlich verschieden. Eine noch unbeschriebene *Ribes*-Art am Libanon und Hermon liefert nach Th. Kotschy den Gebirgsbewohnern geniessbare Früchte.

Kleinere säuerliche Früchte bieten noch die Gattungen *Fragaria* und *Rubus* dar. Von der Erdbeere wachsen in Europa drei Arten, deren Früchte ein schmackhaftes, erfrischendes Obst darbieten, die gemeine Erdbeere (*Fragaria vesca* L.), die Gartenerdbeere (*Fragaria elatior* Ehrh.) und die harte Erdbeere (*Fragaria collina* Ehrh.), von welchen die erstere zu den verbreitetsten Pflanzen gehört, die beiden letzteren seltener und nur stellenweise angetroffen werden. Die Wald- und Gartenerdbeere werden überall, jedoch noch nicht seit langem cultivirt. Es sind daraus schon mehrerlei Abarten entstanden, die sich durch Grösse, Farbe und Beschaffenheit des Fruchtfleisches von einander unterscheiden. Die Brestlinge stammen von der Garten- oder Zimterdbeere ab. Norddeutschland, Belgien und England geben sich insbesondere mit ihrer Cultur ab. In Gärten werden nun auch die Scharlacherdbeere (*Fr. virginiana* Mill.), die aus Surinam stammende Ananas Erdbeere (*Fr. grandiflora* Ehrh.) und die chilensische (*Fr. chilensis* Ehrh.) gezogen.

Auch die Brombeeren gehören zu den einheimischen Obstarten. Während die grössere Menge der *Rubus*arten weniger geschätzte Früchte liefert, sind der Himbeerstrauch (*Rubus Idaeus* L.) und die dem hohen Norden eigenthümlichen Molten (*Rubus Chamaemorus* L.) und der *Rubus arcticus* L. sehr geschätzt. Ersterer wird gegenwärtig auch in unseren Gärten gezogen, und ist schon von Palladius als Garten-gewächs aufgeführt. In heissen Gegenden verlieren sowohl Erd- als Himbeeren bei der Anzucht ihren Wohlgeschmack.

Eben so bieten mehrere *Vaccinium*arten, wie die gemeine Heidelbeere (*Vaccinium Myrtillus* L.), die Moorheidelbeere (*Vaccinium uliginosum* L.), die Preisselbeere (*Vaccinium Vitis idaea* L.) und die Moosbeere (*Vaccinium Oxycoccus* L.) durch die grosse Menge ihrer Individuen, die sich über ganze Wälder, Haiden und Moorgegenden verbreiten, eine für diese Gegenden nicht unwillkommene Frucht, die frisch und getrocknet verwendet und in mancherlei Gerichten als Zusatz, auch wohl zur Bereitung von Getränken dient. Sie zu cultiviren sind noch keine Versuche gemacht worden. Von nicht besonderem Geschmacke ist die Sandbeere (*Arbutus Unedo* L.), ein immergrünes Bäumchen, welches im südlichen Europa und in Mittel-Asien wächst; es hat erdbeerenartige Früchte, die erst im zweiten Jahre reifen, anfangs gelb und dann roth sind.

Noch sparsamer ist Australien mit Obstarten bedacht. Der nützlichste einheimische Fruchtbaum ist die Pfirsiche *Quandang* (*Fusanus acuminatus* R. Br.). Von minderer Bedeutung sind die Früchte von *Santalum lanceolatum* R. Br., *Mesembryanthemum aequilaterale* Haw. und *M. praecox* Mill., *Leptomeria pungens* Mill. und *L. acerba*, R. Br. *Sambucus xanthocarpa* Mill., *Nitraria Billardieri* DC. und mehrere Species von *Exocarpus*, *Leucopogon* und *Lissanthe*. Namentlich ist der beerenartige Fruchtstiel von *E. cupressiformis* Sab. bemerkbar, so wie die Beeren von *Coriaria sarmentosa* Forst., eines in Neu-Seeland wild wachsenden Strauches. Die Neu-Seeländer geniessen überdies noch die Beeren von *Dracaena indivisa* Forst.

Dagegen bietet Amerika eine viel reichere Ausbeute von wohl-schmeckendem, säuerlichem Obste dar. Zuerst ist hier zu nennen der Anacardien-Baum, Caju, Acaju (*Anacardium occidentale* L.) ein grosser, weitschattiger Baum aus der Familie der Terebinthineen. Die Frucht besteht in einem birn- oder gurkenförmigen Fruchtstiele, worauf eine grosse braune nirnformige Nuss — die Elephantenlaus — ist. Beide werden sowohl roh als gekocht und eingemacht genossen. Der Fruchtstiel schmeckt reif säuerlich und zusammenziehend, der Kern abgeschält und gebraten, wie eine Kastanie.

Der Baum ist einheimisch in Westindien, Central-Amerika, Guayana, Peru und Brasilien, wird aber da zugleich auch cultivirt. Um dieser Frucht willen führen die Eingebornen Brasiliens oft mit einander Krieg, und die Sieger schlagen daselbst so lange ihr Lager auf, bis die Früchte verzehrt sind.

Die Portugiesen haben diesen nützlichen Baum schon seit dem sechzehnten Jahrhundert nach Ostindien und den indischen Archipel verpflanzt. Alle Benennungen desselben weisen noch jetzt auf den amerikanischen Ursprung. Noch jünger ist seine Existenz an der Ostküste von Afrika, dagegen haben ihn weder China und Japan noch die Inseln des stillen Oceans aufzuweisen.

Nach dem verschiedenen Einflusse der Cultur ist der Fruchtstiel bald länger, bald kürzer. Das letztere ist bei der asiatischen Pflanze durchaus der Fall.

Der amerikanische Mammeibaum (*Mammea americana* L.), 60—70 Fuss hoch, ist einer der schönsten Bäume der Antillen mit pyramidaler Krone, dessen 3—7 Zoll grosse Beeren ein gesuchtes Obst geben. Die äussere und mittlere Fruchthaut ist lederartig und derb, die Innenhaut bitter, dagegen der gelbe Fruchtbrei sehr gewürzig und wohlschmeckend und wird sowohl roh als auf verschiedene Weise zubereitet gespeist. Obgleich der Baum in West-Indien auch cultivirt wird, hat man doch bisher noch nicht versucht, ihn weiter zu verpflanzen.

Auch die Früchte von *Mammea emarginata* Sess. in Mexico sind geniessbar.

Die lieblichste Frucht Brasiliens ist A v o c a d o, Abacate von *Persea gratissima* Gärt. Sie gleicht einer grossen Tafelbirne mit grüner, lederartiger Schale und zartem, saftigem Fleische, das einen harten Kern gleich einer Wallnuss umschliesst. Das Fleisch mit Citronensaft und Zucker zu einem Brei gerührt, schmeckt sehr lieblich. Eine Frucht ist für 3—4 Personen ausreichend. An sich ist das Fleisch fade, aber zart, weich und fein und schmeckt nach Artischocken. M. Wagner sagt, man könnte es vegetabilische Butter nennen, denn es schmilzt auf der Zunge. Der sehr grosse Baum gedeiht nur in den heissesten Gegenden Brasiliens.

Sein eigentliches Vaterland ist Mittel-Amerika, Mexico und der nördliche Theil Süd-Amerika's, von wo er sich durch die Cultur nach den Antillen u. s. w. verbreitete. In Mexico scheint er am längsten cultivirt unter dem Namen Ahuaca. Seit 1758 ist er auch auf Ile de Bourbon und Maurice eingebürgert.

Die allerhäufigste Frucht Amerika's ist die G o y a v a. Man unterscheidet den birntragenden Goyavenbaum (*Psidium pyrifera* L.) von dem apfeltragenden (*Psidium pomiferum* L.), jener mit birn-

förmigen, dieser mit kugeligen, pflaumen- bis apfelgrossen Früchten vom Ansehen der Orangen. Unter der festen, lederartigen Schale folgt ein dünnes weiches Fleisch, das nach innen in ein schön rosenrothes Muss mit zahlreichen, kleinen nierenförmigen harten Samen übergeht. Die Frucht der ersteren schmeckt nach Erd- und Himbeeren, letztere sind etwas herb, aber mit Zucker versetzt sehr angenehm. Es ist gegenwärtig noch nicht entschieden, ob diese beiden Pflanzen bestimmte Arten, oder nur Racen oder Varietäten einer Art sind, doch scheinen für das letztere mehr Gründe, als für ihre Artunterschiede zu sprechen.

Beide Formen gehören dem tropischen Festlande Amerika's von Mexico bis Brasilien an, und sind wahrscheinlich von da nach West-Indien übergeführt worden. Diese dünnstämmigen, nicht hohen, aber buschigen Bäume wachsen noch gegenwärtig wild, an vielen Stellen verwildert, namentlich in der Nähe der Ansiedelungen und sind überhaupt durch Vögel und Säugethiere, welche die Früchte gerne fressen, und die Samen unverdaut abgehen lassen, häufig verbreitet worden.

Ihre Cultur ist gewiss schon von den Ureinwohnern seit undenklicher Zeit getrieben worden, was die Frucht beweiset, die häufig ohne Samen ist.

Nach Ostindien kamen diese Pflanzen erst durch die Portugiesen und Spanier. Merkwürdig ist, dass *Psidium pomiferum* sich daselbst weit mehr als *Psidium pyriferum* verbreitet hat. Nach China und den philippinischen Inseln kam die Goyava erst in neuerer Zeit, hat aber weder nach Japan, noch nach den Inseln des stillen Oceans vordringen können. Eben so ist sie erst seit kurzem auf der Westküste Afrika's und auf der Insel Mauritius eingeführt worden.

Ob das *Psidium sapidissimum* Jacq. mit seinen pflaumengrossen, schmutzig gelben Früchten nur eine Spielart des *Psidium pomiferum* ist, von welchem es übrigens zahlreiche Spielarten gibt, ist ungewiss. Die übrigen Psidiumarten, als *Psidium aromaticum* Aubl., *Ps. Cattleyanum* Sabine, *Ps. grandiflorum* Aubl., *Ps. guineense* Sm. und *Ps. lineatifolium* Pers. haben zwar ebenfalls geniessbare Früchte, sie sind aber weniger verbreitet.

Hier ist noch zu erwähnen die grosse, eirunde Frucht von *Grias cauliflora* L., die Anchojebirne von Westindien.

Unsere Kirschen vertreten in Süd-Amerika die vorzüglich in Cayene einheimische Pitanga (*Eugenia Michellii* Lam.) und die

Jabuticaba (*Eugenia cauliflora* M.); die Frucht der letzteren von der Grösse unserer Herzkirsche hat unter der zarten schwarzen Haut ein weisses, weiches, sehr saftreiches Fleisch, worin zwei bis drei Samen stecken. Sie steht an Geschmack unseren Kirschen nach, reift in Brasilien erst am Ende des Winters (September, October) und ist zu der Zeit die einzige Frucht, welche frisch zu haben ist, daher sehr willkommen. Beide Arten sind nach den Antillen verpflanzt und auch in Ostindien eingeführt worden.

Auch *Eugenia floribunda* West., und *Eugenia brasiliensis* Lam. liefern geniessbare Früchte.

Eine andere Frucht, von der Grösse und Form unserer Pflaumen, die Ibametara oder Acacia, spanische Pflaume, kommt von einem Baume (*Spondias myriobalanus* Jacq., *Sp. purpurea* L.), der in den Wäldern Jamaica's wild wächst und in den nördlichen Gegenden der Tropenzone Brasiliens cultivirt wird. Die Eingebornen essen das süss-säuerlich schmeckende Fleisch, bereiten ein Muss und machen ein Getränk davon.

Eine andere Art derselben Gattung (*Spondias dulcis* Lam.) gehört den Gesellschafts- und Freundschaftsinseln an. Der 50 Fuss hohe, schattige Baum mit mannsdickem, geradem Stamm, trägt wie jener in Trauben grosse, ovale, goldgelbe Steinfrüchte wie Pomeranzen, deren fleischiges Putamen süss und wohlschmeckend ist, und an Ananas erinnert. Geniessbare Früchte bietet übrigens noch *Spondias tuberosa* Arud. und *Spondias lutea* Lam. (*Spondias Mombin* Jacq.) in West-Indien.

Endlich ist noch die Icaepflaume (*Chrysobalanus Icaco* L.) zu erwähnen. Dieser baumartige Strauch mit einer zwetschkenähnlichen Frucht wächst wild und angepflanzt in dürren Wäldern am Strande in Süd-Amerika und an nassen Küsten in Carolina. Nach Afrika überführt kommt er vom Senegal bis Congo vor. Seine Früchte werden eingemacht nach Europa gebracht.

Eine sehr geschätzte Frucht bietet der gemeine Breiapfel, Zapota (*Sapota Achras* Mill., *Achras Sapota* L.) dar. Der bis 50 Fuss hohe Baum mit ausgebreiteter Krone ist in den Wäldern von Venezuela und einiger Inseln der Antillen noch im ursprünglich wilden Zustande zu treffen, obgleich er schon längst daselbst und in Süd-Amerika in die Gärten eingeführt ist. Erst in jüngster Zeit hat er seinen Weg auch nach Mauritius, nach Java, den Philippinen und selbst nach dem indischen Continente gefunden. Die mispelartigen Früchte sind

erst im theigen Zustande zu geniessen, haben einen milchig-quittenartigen Geschmack und bilden im ganzen tropischen Amerika ein sehr beliebtes Obst. Auch davon gibt es Abarten.

Reich an Arten, die durch ihr Fruchtfleisch eine sehr angenehme Nahrung gewähren, ist die Gattung *Anona*. Sie gehören bis auf eine einzige Art der früher erwähnten *Anona senegalensis* Juss. ausschliesslich Amerika an, und sind von da auch auf andere Welttheile übertragen worden. Insbesondere sind hier folgende Arten zu nennen:

Der Zuckerapfel (*Anona squamosa* L.) hat eine kegelförmige, zapfenähnliche Frucht (daher Pinha in Brasilien) mit mattgrüner, dachziegelförmig geschuppter Schale. Das Fleisch ist weiss, voll brauner länglicher Körner, sehr aromatisch und von überaus lieblichem, erdbeerartigem, pikantem Geschmacke. Sie ist z. B. in Costa rica die köstlichste Frucht des Landes. Ob man das Vaterland dieses Baumes nach Mexico oder in die Ebene des Ausflusses des Amazonenstromes setzen soll, ist ungewiss. v. Martius fand ihn in Para ganze Waldbestände bildend. Seine Cultur im tropischen Amerika und den westindischen Inseln reicht ohne Zweifel sehr weit zurück. Dagegen konnte es auch nicht anders kommen, als dass ein so nützlicher Baum dem ostindischen Continent und dem indischen Archipel sobald mitgetheilt wurde, als die Handelsverbindung mit diesen beiden Welttheilen hergestellt war. Mit reissender Schnelle hat er sich daselbst bis Cochinchina und China und den Philippinen und über ganz Indien verbreitet, so dass man fast in Zweifel gerathen konnte, ob er hier wirklich eingeführt und nicht ursprünglich zu Hause sei, wenn nicht hinlängliche Gründe für seine amerikanische Abkunft sprächen.

Eine zweite Art ist die *Anona muricata* L. Dieses Bäumchen trägt grosse, fleischige, saftreiche und wohlriechende Früchte von süssäuerlichem Geschmacke, wie *Ribes nigrum*. Es wächst häufig auf den Antillen (Barbados, Jamaica) wild, in Surinam vielleicht nur den Gärten entflohen und wird in ganz Brasilien, Peru und Mexico angebaut. In Jamaica werden diese Früchte nur von den Negern aufgesucht. Neuestens ist diese Pflanze auch nach Sierra Leone überbracht worden.

Ob die *Anona asiatica* L., die in Cochinchina cultivirt wird, zu dieser oder zur folgenden Art zu zählen ist, darüber sind die Acten noch nicht geschlossen.

Die dritte amerikanische Anona ist *Anona reticulata* L. mit braunen faustgrossen Beeren, die glänzen und eine sehr geschätzte Frucht sind. Sie ist in den Wäldern der Antillen, namentlich Jamaica's zu Hause, wird aber auch in Peru und Brasilien cultivirt.

Anona Cherimolia Lam., ursprünglich in Peru, scheint in den Gebirgen von Port-Royal in Jamaica nur naturalisirt zu sein. Auch Venezuela, Neu-Granada und Brasilien kennen sie nur als Culturpflanze. Von da hat sie sich auch auf die Cap-Verdischen Inseln und Guinea verbreitet.

Endlich sind noch zu nennen: *Anona paludosa* Aubl. von Guyana, ein mannshohes Bäumchen mit länglichen gelben Beeren von der Grösse eines Hühnereies, die ein saftiges Fleisch besitzen, auf sumpfigen Wiesen wachsend, ferner *Anona palustris* L. in West-Indien und Süd-Amerika, mit faustgrosser Frucht; *Anona punctata* Aubl. von Cayenne, mit schmackhafter Frucht, welche ein röthliches, griesiges und körnerreiches Fleisch hat; *Anona longifolia* Aubl., ebenfalls in Guyana, mit runder, faustgrosser Frucht, deren Fleisch schmackhaft und von den Caraiben sehr geschätzt ist; *Anona cinerea* Dunal.; *Anona mucosa* Jacq. in Westindien und Guyana, und endlich *Anona tripetala* Ait. von Peru — die Chyrimoya, deren faustgrosse Frucht mit weissem, süssem und angenehm duftendem Fleische für die Beste im Lande gilt. (Pöppig's Reise, Bd. II, p. 135.)

Einige andere säuerliche Früchte bieten *Sapindus esculentus* St. Hil., *Sterculia Chicha* St. Hill. und *Schmidelia edulis* St. Hil. in Brasilien, *Rheedia lateriflora* L. von den Antillen, *Malpighia puniceifolia* L. (Antillen-Kirsche) und *Byrsonima spicata* DC., ferner *Melicocca bijuga* L., *Hancornia speciosa* Gomez und *Couma guyanensis* Aubl. Von geringerem Werthe sind die stachelbeeren-ähnlichen Früchte von *Melastoma arborescens* Aubl., *M. flavescens* Aubl., *M. guyanensis* Poir., *M. spicata* Aubl., *M. succosa* Aubl. (die *Coca Henriette* der Franzosen) und *M. Tococa* Ders., ferner die Beeren von *Ambelania acida* Aubl. von Guyana, von *Fuchsia racemosa* Lam. und *Fuchsia denticulata* Ruiz & Pav. von Süd-Amerika, so wie die Beeren von *Podophyllum peltatum* L., *Podophyllum callicarpum* Rafin. aus Nordamerika.

Schliesslich ist noch die Persimone oder Dattelpflaume (*Diospyros virginiana* L.) von Nordamerika zu nennen. Ihre Frucht ist nur im ganz reifen, teigen Zustande zu geniessen. Sie schmeckt

angenehm süß und ist nahrhaft. Man macht auch ein Getränk davon. Sie findet sich auch in den Gärten Europa's. Ebenso *Cerasus virginiana* Michx. und *Cerasus Capollin* DC. in Mexico, wovon letztere als wohlschmeckend häufig cultivirt werden.

Einige säuerliche Palmenfrüchte dürfen zuletzt nicht übergangen werden. Jene von *Corypha cerifera* Arrud. und *Mauritia vinifera* Mart. in Brasilien gehören hierher.

Die zuletzt zu betrachtende Gruppe von Nahrungspflanzen ist weniger durch das Vorwalten einer oder der anderen Pflanzensubstanz, als durch eine Mischung von Stärke, Gummi, Zucker, Wachs, Blattgrün und Eiweiss, zu welchen hie und da noch irgend ein eigenthümlicher indifferenten Pflanzenstoff hinzutritt, charakterisirt.

Es sind dies die Gemüse, wie die Kohl- und Krautarten, Spinat, Salat, Spargeln, Artischocken u. s. w., die bald in ihren Blättern, bald in jungen Sprossen, bald in den Blüthentheilen benützt werden, und da sie fast durchaus einen verhältnissmässig kleinen Antheil dieser nährenden Substanzen enthalten, selten roh, sondern mit Fett, Mehl und Gewürzen versetzt, genossen werden.

Die nicht unbedeutende Menge von Pflanzensäuren, Alkalien und Erden, die sie enthalten, worunter vorzüglich Apfelsäure und Klee-säure, unter diesen Kali, Natron, Kalk und Bittererde zu nennen sind, machen ihren Genuss in Verbindung mit Fleisch, welches durch deren Salze und Chlorverbindungen leichter löslich und daher verdaulich wird, besonders zuträglich, und geben daher dieser Gruppe von Nahrungspflanzen ihren besonderen Charakter.

Noch dürftiger ist der Nahrungsgehalt grüner krautartiger Pflanzentheile überhaupt, welche streng genommen keineswegs auf den Namen eines Gemüses Anspruch machen können, wie z. B. die Blätter von *Ranunculus Ficaria*, der Buehe u. s. w. und es ist zu wundern, wie dergleichen überhaupt als Nahrungsmittel für Menschen, ausser zur Zeit von Hungersnoth je eine Anwendung finden konnten ¹⁾.

Die wichtigsten und ergiebigsten Gemüse, freilich nur auf die Tropenzone beschränkt, liefern die jüngsten Triebe und die jungen

¹⁾ Man vergleiche hierüber: Edm. Martene, Comentarium in regulam S. P. Benedicti, Parisiis 1690, p. 341 „Quid vero de Cisterciensibus? Certe audiendus est hic Guillelmus Abbas sancti Theodorici de Clarevallensibus loquens: Pulmentaria inquit saepius e foliis fagi conficiebant. Panis instar Prophetici illius ex hordeo et mitio et vicia erat; ita ut aliquando religiosus vir quidam appositum sibi in hospitio

Blätter mehrerer Palmen. Die vorzüglichste darunter ist die Kohlpalme, auch Kohlbaum genannt (*Euterpe caribaea* Sp gl., *Areca oleracea* Jacq.). Diese stattliche Palme von 200 Fuss Höhe ist in ganz Westindien zu Hause. Der Kohl derselben wird auf vielfache Weise zubereitet und bildet eine angenehme Speise. Eingemacht hat er seinen Weg selbst nach Europa gefunden. Drei andere Arten: *Cocos oleracea* Mart., *Euterpe oleracea* Mart. und *Euterpe edulis* Mart., in Brasilien einheimisch, sind gleichfalls durch ihren Kohl bekannt. Wahrscheinlich gehört der Bergkohl und die Manicolpalme, von der Schomburgk fast ausschliesslich wochenlang an den Orinocoquellen lebte, zu einer dieser Arten.

Aber auch die alte Welt hat ihre Kohlpalmen. Ohne die Cocospalme hieher zu zählen, deren junger Gipfel ein saftiges Muss enthält, welches süß und wie Haselnüsse schmeckt, und überall, wo sie sich verbreitet hat, als eine sehr beliebte Speise gilt, sind besonders *Areca glandaeformis* L. und *Areca humilis* L. auf den Molukken und *Sagus Raphia* Lam. auf Malabar und Guinea zu nennen. Auch dürfen dabei *Corypha umbraculifera* L. und *C. rotundifolia* Lam., ferner *Caryota urens* L. nicht übergangen werden.

Dessgleichen hat auch Australien an der *Corypha australis* und Neu-Seeland an der *Areca sapida* Soland. nahrhafte Kohlpalmen.

Aber selbst die Dattelpalme, welche durch ihre Früchte ein so nützlicher Baum ist, wird hie und da ihres weichen Gipfelmarkes und ihrer Blattknospen beraubt, welche Arabern und Persern als eine der leckersten Speisen gelten.

Eine für die Länder des blauen Nils höchst wichtige Gemüsepflanze ist die *Musa Ensete* Bruce. Ist auch die Frucht dieser Pflanze ganz unschmackhaft und ungeniessbar, so geben die jungen Stengeln eine desto bessere Nahrung. Von der Rinde befreit und gekocht, hat der weisse, markige Theil den Geschmack des besten Weizenbrodes. Mit

ubertim plorans clam asportaverit quasi pro miraculo omnibus ostendendum, quod inde viverent homines, et tales homines.

Auch Czihak führt eine Menge von Pflanzen an, deren sich die Walachen und Moldauer noch heutiges Tages als Nahrungsmittel bedienen, die jedoch anderwärts nicht genossen werden. Ausser den erwähnten Buchenblättern dienen diesen Nationen noch Blätter der gemeinen Plantago-, Thlaspi-, Sonchus-Arten u. s. w. die Rhizome und Knollen von *Arum*, *Fumaria*, *Butomus* und von mehreren Umbelliferen zur Nahrung, ja sie verschmähen selbst die faden Beeren von *Sambucus racemosa* L., *Viburnum Lantana* L., *Viscum* und *Loranthus* nicht.

Milch und Butter geschmort gibt es eine ganz vortreffliche gesunde Speise. Die Pflanze findet sich schon in den ägyptischen Antiken vor, und scheint früher weiter verbreitet gewesen zu sein als jetzt. Bei Maitsha und Goutto (Gondar?) finden sich grosse Pflanzungen (James Bruce).

Nicht bald wird eine Pflanze so zahlreiche und so verschiedene Formen in ihren Abweichungen von dem Grundtypus darbieten als der Kohl (*Brassica oleracea* L.), deren verschiedene Racen und Abarten man auf 30 und mehr zurückzuführen im Stande ist. Keinem Hausgarten von Europa fehlt sie, auch ist sie über einen grossen Theil von Asien verbreitet und in alle übrigen Welttheile übertragen worden. Ohne Zweifel kommt die Stammpflanze noch gegenwärtig wild an den steilen Kreidefelsen der Meeresgestade von England, an den Küsten Dänemarks (Seeland) und des nordwestlichen Frankreichs vor, und es ist die Frage, ob diese Seestrandpflanze früher nicht eine viel grössere Ausbreitung hatte, als die klimatischen Verhältnisse Europa's noch ganz anders waren. Andere Arten von *Brassica*, die obiger Art sehr nahe kommen, wie *Brassica balearica*, Richl. *Brassica insularis* Moris. und *Brassica cretica* Lam. gehören der Mittelmeerflora an, und es wäre wohl möglich, dass eine oder die andere dieser Arten gleichfalls in die Gärten gebracht und zur Culturpflanze umgestaltet, sich unter einander und mit *Brassica oleracea* gekreuzt und so diese oder jene unserer gegenwärtig cultivirten Formen hervorgebracht haben. Dieselben, nach dieser ihrer muthmasslichen Entstehung wissenschaftlich zu verfolgen, ist jetzt kaum mehr möglich.

Es ist merkwürdig, dass zur Bezeichnung der verschiedenen Kohlarten die vorhandenen europäischen und asiatischen Namen sich auf vier Wurzeln zurückführen lassen. Auf die celto-slavische Wurzel cap oder kap, welches im celtischen Kopf bezeichnet, lassen sich die Namen Kopfkohl, Cabus, Cabbage, Kappes, Kraut, Kapost, Kaposta, Kapsta (tartarisch), Kopee (bengalisch), Kopi (hindostanisch) zurückführen, mit dem celtischen Bresic (Kohl) steht offenbar das von Plinius zuerst gebrauchte Wort Brassica in Verbindung; — die celto-germanisch-griechische Wurzel Caul ist in dem Worte Kaol (Bretagne) dem griechischen *καυλόν* des Theophrast, dem lateinischen *caulis*, ferner in den Worten Chaulx, Cavolo, Caou, Kohl, Kale, Kaal (norwegisch), Kol (schwedisch), Col (spanisch), Kelum (persisch) wieder zu finden; endlich die griechisch-germanische Wurzel Cramb —

κράμβη, Crambe ging in Krumb, Karumb der Araber und wahrscheinlich in das deutsche Kraut über, welches anfänglich nur die Kohlpflanze bezeichnete, später aber ein nomen genericum wurde.

Der Mangel einer Sanskritbenennung zeigt, dass die Kohlarten erst in späterer Zeit ihren Weg nach Indien und China fanden. In Japan fehlte sie noch zu Thunberg's Zeit.

Von *Brassica cretica* Lam. wurden ehemals die jungen Triebe in Griechenland als Speise verwendet.

Im Habitus der *Brassica nigra* verwandt, ist *Brassica carinata* Alex. Braun. Sie ist in Abyssinien zu Hause und wird da auch gepflanzt, doch liefert sie nur einen magern Kohl, der dem unsrigen kaum zu vergleichen ist.

Dass unser Salat (*Lactuca sativa* L.) keine eigene Species, sondern vielmehr eine Abart der im Süden des Kaukasus und der angrenzenden Länder einheimischen und von da über ganz Europa und bis an den Altai verbreiteten *Lactuca scariola* L. ist, scheint nun wohl mit Sicherheit entschieden zu sein. Die Salatpflanze ist nirgends wildwachsend, obgleich nicht selten verwildert anzutreffen. Schon die alten Griechen bauten wenigstens zwei Abarten (*L. capitata* und *L. crispa*), ebenso war der Salat den Persern zur Zeit des Cambyses bekannt.

Bei Dioscorides heisst er θιδάξ. Er gehört noch jetzt zu den Lieblingsspeisen der Griechen. Der gemeine Mann begnügt sich den rohen Salat mit ein Paar Oliven, einem Stückchen Käse und Brod zu verzehren. Plinius kennt schon alle unsere wichtigsten Varietäten der Culturpflanze, nämlich *L. capitata*, *L. crispa* und *L. laciniata* und noch mehrere.

Die römische Familie der Lactucini wurde durch ihre Salatpflanzungen berühmt (Romani quidem in Valeria familia ob diligentem lactucarum curam Lactucini appellant. Plin. 19, 4). Gegenwärtig ist der Salat nicht bloß über ganz Europa und Asien (bis Cochinchina, Nord-China und Japan), sondern auch über alle übrigen Welttheile verbreitet. Neuerlichst hat Ch. Schultz Bip. aus den von Herrn Th. Kotschy aus Cordofans Savannen mitgebrachten Exemplaren die Mutterpflanze von *Lactuca sativa* L. erkennen wollen.

Die Endivie (*Cichorium Endivia* L.) eine sehr verbreitete Gemüsepflanze, die sich von der sehr verwandten Cichorie (*Cichorium Intybus* L.) vorzüglich durch ihre ein-, höchstens zweijährige

Lebensdauer unterscheidet, ist ihrem Ursprunge nach als zweifelhaft zu betrachten. Obgleich über ganz Europa und Nordafrika (Ägypten) verbreitet, ist es dennoch weniger wahrscheinlich, in der Mediterranflora ihre Stammpflanze zu suchen, als in Indien, wo *Cichorium Cosnia* Ham. sicherlich dieselbe Pflanze ist und sowohl um Patna und Kamaon als in Nepaul wildwachsend angetroffen wird. Die früheste Cultur hat diese Pflanze sowohl in Nord-China als in Japan einheimisch gemacht. Die Varietäten *divaricata*, *humilis* und *nana* dürften wohl mehr der Cultur, als den spontanen Einflüssen zugeschrieben werden.

Die schon den alten Griechen bekannte Culturpflanze wird noch heutiges Tages in Griechenland angebaut und gegessen. Theils die jungen Sprossen, theils die Blätter werden gekocht und mit Öl und Essig versetzt.

Auch die Cichorie (*Cichorium Intybus* L.), von eben solcher und noch weiterer Verbreitung, ist als Gemüsepflanze hier zu erwähnen. Man benützt dazu die jungen Blätter. Sie ist das *χιχώριον* des Theophrast. Nur hie und da wird sie ihrer Wurzel wegen im Grossen angebaut, z. B. in Ägypten, wahrscheinlich schon zu Plinius Zeiten.

Eine im ganzen Oriente so wie in Griechenland beliebte Salatpflanze ist die Strandbazille (*Crithmum maritimum* L.) an felsigen Küsten Griechenlands. Sie wird in Essig eingemacht und auf grossen Seereisen gegen Scorbut mitgenommen. Dioscorides nennt schon ein *χριθμον*. Ob dasselbe obige, wildwachsende Pflanze ist, oder diese vielmehr dessen *χράμβη θαλασσια* wie Landerer meint, will ich nicht entscheiden. Die griechische Sage erzählt, dass aus den Thränen des Zeuspriester Lykurgos, indem er sein getödtetes Kind beweinte, die *Krambe* entstanden sei.

Von geringerem Werthe ist *Bunias Erucago* L., *Senebiera Coronopus* Poir. und *Senebiera nilotica* DC. Erstere dient in Ober-Italien, die zweite in England und die dritte in Ägypten als Nahrung.

Noch einige diesen verwandte müssen hier angeführt werden, nämlich: *Zillia myagroides* Forsk. (*Bunias spinosa* L.), *Crambe maritima* L. und *Crambe tataria* Jacq. Die erste in den Wüsten Ägyptens vorkommend, kann ihrer stachligen Blätter wegen nur ein schlechtes Gemüse geben, und doch wird sie in Ermanglung von etwas besserem von den Arabern benützt.

Tauglicher zur Nahrung ist *Crambe maritima* L. an den sandigen Ufern der Ost- und Nordsee, des atlantischen und mittelländischen Meeres wachsend. Aber auch den Seekohl sahen die alten Römer für eine schlechte Speise an. Wird sie cultivirt und werden die jungen Triebe, wie Spargel, vor der Sonne geschützt, so sind sie so gut, wie dieser und der Blumenkohl. Sie wird vorzüglich in England angebaut.

Die *Crambe tataria* Jacq. ist eine Steppenpflanze, dem Gebiete der unteren Donau, des Dniپر und Don eigen. Die armdicke, fleischige, süßschmeckende Wurzel wird in Ungarn roh als Salat und gekocht gegessen. Eben so die jungen Stengeltriebe. Heißt *Tatar-Kenyer* (*panis tartaricus*), vielleicht, weil die Ungarn sie in der Tartarei kennen lernten. Zur Zeit der Hungersnoth wird sie in Ungarn als Brod gegessen (C. Clusius). Sie soll die *Chara Caesaris* sein, welche die Soldaten des Julius Caesar zu Brod verwendeten ¹⁾.

Der Spinat (*Spinacia oleracea* L.), eine sehr beliebte Gemüsepflanze, hat höchst wahrscheinlich die Länder zwischen dem Kaukasus und dem persischen Meerbusen zum Vaterlande, um so eher als auch eine andere Art dieser Gattung (*Spinacia tetrandra* Steven.) hier einheimisch ist. Ohne Zweifel hat die Cultur dieser Pflanze in Persien und Arabien schon zu Römerszeiten ihren Anfang genommen, und sich von da aus über Europa und nach dem östlichen Asien verbreitet. Der arabische Name für Spinat ist Isfânâdsch, der persische Ispanj, der hindustanische Isfany. Weder die Griechen noch Römer kannten diese Pflanze. Der holländische Spinat (*Spinacia glabra* Mill.) ist nur eine in Folge der Cultur erzeugte Abart des gewöhnlichen Spinats.

Von geringerer Bedeutung als Gemüsepflanzen sind der Portulac und mehrere Ampferarten, als *Rumex scutatus* L., *R. Acetosa* L. und *R. Patientia* L.

Der Portulak (*Portulaca oleracea* L.) ἀνδράχνη des Theophrast und Dioscorides, ist eine sehr verbreitete Mittelmeerpflanze, die überall leicht vorkommt und sich besonders in den lockeren Boden der Gärten eindrängt. In Griechenland wird sie nach Landerer mit Öl und Essig als Salat verspeiset und wohl auch in Salzwasser und Essig auf längere Zeit aufbewahrt.

¹⁾ Caesar. coment. de bello civil. lib. III, cap. 48: „Est enim genus radice inventum ab iis, qui fuerant cum Valerio, quod appellatur Chara, quod admixtum lacte multum inopiam levabat. Id ad similitudinem panis efficiebant. Ejus erat magna copia (apud Dyrrhachium).“

Von einer andern in Nordamerika wachsenden Portulacee, der *Lewisia rediviva* Pursh. wird noch ein viel ausgedehnterer Gebrauch gemacht. Die an der Westseite der Rocky Mountains, namentlich im Gebiete des Columbia-Flusses in grosser Menge wachsende Pflanze, wird von den Eingebornen unter dem Namen *Spatulum* gesammelt, die getrocknete Wurzel auf ihren Wanderzügen mitgeführt und dient ihnen gekocht gleich dem Salep oder der Arrow-root als äusserst ergiebiges Nahrungsmittel, von dem ein Mann bei aller Anstrengung täglich nicht mehr als 2 bis 3 Unzen bedarf.

Die canadischen Jäger und die bei der Hudsons-Bai Compagnie Bediensteten lernten sie bereits von den Eingebornen kennen. (W. J. Hooker, Bot. miscel. Vol. I, p. 344.)

Auch die Ampferarten, reich an kleesaurem Kali und daher von säuerlichem Geschmacke, sind durchaus wild wachsende Pflanzen, die man nur hie und da in den Gärten zieht. Vielleicht am längsten bekannt dürfte der Gemüseampfer (*Rumex Patientia* L.) sein, den Plinius als *Rumex sativus* bezeichnete. Jetzt sind *Rumex scutatus* und *Rumex Acetosa* mehr als jener im Gebrauche.

Hieran schliesst sich auch der Boretsch (*Borago officinalis* L.), dessen Kraut sich durch eine grosse Menge von essigsauen, schwefel-, salpeter- und phosphorsauren Salzen, so wie durch Chlorcalcium auszeichnet, und daher häufig als Salat verspeiset wird. Die Pflanze ist im Oriente zu Hause und hat sich im ganzen südlichen und mittleren Europa bis in die kleinsten Gärten verbreitet. Er wird auch in Nord-Amerika und Chili cultivirt.

Ähnliche säuerliche Gemüse bieten auch einige Oxalisarten in ihren Blättern dar, wie z. B. *Oxalis cernua* Thunb., vom Cap der guten Hoffnung, *Oxalis Plumieri* Jacq., von den Antillen und *Oxalis zonata* DC. in Süd-Afrika, gegenwärtig in Belgien cultivirt. Auch die bereits wegen ihrer nahrhaften Knollen erwähnte *Oxalis crassicaulis* Zucc. (*O. Arracaha* Don.) und *Oxalis esculenta* Hort. Berol. bieten in ihren Blättern ein feines Gemüse.

Eine nicht zu übersehende Gemüsepflanze ist auch das Muskraut (*Corchorus olerarius* L.), dessen Blätter in den Tropenländern der ganzen Erde wie unser Spinat gekocht, als Speise dienen. Es wird durch ganz Ägypten bis Cordofan angebaut.

Andere Corchorus-Arten wie *C. tridens* L., *C. acutangulus* Lam., *C. fruticulosus* Vis., in Sennar und Cordofan einheimisch, werden dort so wie *Corchorus olerarius* benützt.

Überdies müssen wir hier noch mehrere Pflanzen erwähnen, die grösstentheils wild wachsend und zum Theil cultivirt als Gemüse benützt werden. Dahin gehören *Spilanthus oleraceus* L., auf den Mascarenhas, in Ostindien und in Süd-Amerika als Salat gegessen, heisst da Kresse von Parà und *Spilanthus brasiliensis* S p g l., zu gleichem Gebrauche in Brasilien verwendet.

Kaum zu nennen sind hiebei noch einige Cichoraceen, wie *Tragopogon porifolius* L. und *Tr. pratensis* L., *Leontodon Taraxacum* L., *Sonchus oleraceus* L. u. s. w., deren Blätter sowohl roh als gekocht als Gemüse verwendet werden. In Neu-Seeland und auf den Freundschaftsinseln wird letzterer als Salat gegessen.

Eben so bekannt durch ganz Deutschland ist der Feld- oder Rapunselsalat (*Valerianella olitoria* M ö n c h).

Auch Neu-Seeland hat in der *Tetragonia expansa* M u r r. seine Spinatpflanze, die sich nicht nur über den ganzen Archipel des stillen Oceans und Japan verbreitete, sondern auch in Europa Eingang gefunden hat. Eine zweite Art *Tetragonia halimifolia* Forst., die eben so gut als die erste ist, wird jedoch sowohl in Neu-Seeland als auf Tongatabu nicht benutzt.

Eine nicht geringe Menge scharfstoffiger Kräuter dienen so wie die süsslichen und bittersüssen als Salat. Dahin gehören einige Ranunculus-Arten, und die als K r e s s e bekannten Kräuter Europa's und anderer Welttheile.

Ausser den jungen Blättern von *Ranunculus Ficaria* L., welche hie und da in Europa genossen werden, wird in Nord-Persien auch eine andere Ranunkel-Art zu Markte gebracht, nämlich *Ranunculus (Ficaria) edulis* Boiss. Sie heisst Morch-serdag (Eidotter) wegen der gelben Farbe der Blumen. Die Knöllchen sammt den jungen Stängeln und Blättern vor der Blüthe dienen zur Nahrung. Mit dieser erscheint auf dem Bazar in Teheran nach Th. K o t s c h y als Gemüse auch noch der Uolag der Perser (*Allium latifolium* J a u b. & S p a c h.). Sie wächst im Steingerölle der Alpen. Die ganz junge Pflanze gilt für einen Leckerbissen und wird besonders dem Reisgerichte (Pilav) beigefügt. Auch *Urtica dioica* L. geniesst der Nord-Perser wie der Europäer.

Die bekannteste Kresse ist die Gartenkresse (*Lepidium sativum* L.); sie stammt aus dem Orient und Ägypten und wird in Europa ja selbst in Abyssinien angebaut. Schon bei Dioscorides kommt sie unter dem Namen *Κάρδαμον* vor. *Lepidium oleraceum*

Forst. ist in Neu-Seeland besonders von Seefahrern als Spinat verwendet worden, wogegen *Lepidium piscidium* Forst. der niederen oceanischen Inseln wegen der grossen Schärfe der Blätter als Nahrungsmittel nicht zu verwenden ist, wohl aber zum Fischfange benützt wird. Zu ähnlichem Gebrauche, wie die Gartenkresse, dient auch *Iberis nudicaulis* L. und *Cochlearia danica* L.

An diese schliessen sich noch die einheimischen *Cardamine amara* L. und *C. pratensis* L. so wie *C. nasturticioides* Bertero in Chili an. *Nasturtium officinale* R. Br., in Frankreich sehr beliebt, ist in manchen Gegenden (um Paris) fast ausgerottet worden, wird aber gegenwärtig cultivirt, wobei es den bitteren Geschmack verliert. Eben so hat die indische Kresse (*Nasturtium indicum* D.) in die Gärten von Frankreich Eingang gefunden. Als Kresse müssen noch angeführt werden *Tropaeolum majus* L. und *Fr. minus* L. aus Peru, so wie *Chimocarpus pentaphyllus* Don. (*Tropaeolum pentaphyllum* Lam.) in Brasilien und Chili.

Reicher sind die Atripliceen und Chenopodeen an Gemüsepflanzen. Die Gartenmelde (*Atriplex hortensis* L.), in der Tartarei zu Hause, ist schon längst als Gemüsepflanze in Europa eingeführt, und hie und da bereits verwildert. Sie war den Griechen als *Ἀπράφαξις* Dios. bekannt. Auch *Theligonum Cynocrambe* L. (*Κονοκράμβη* Dios.), in Europa einheimisch, wird dort und da als Gemüse verspeiset. Dasselbe ist der Fall mit *Chenopodium album* L., *Ch. viride* L., *Ch. hybridum* L., *Ch. Bonus Henricus* L. und *Ch. rubrum* L.

Bekannt ist ferner der Erdbeerspinat (*Blitum capitatum* L. und *virgatum* L.). Auch dessen fade, erdbeerartige Früchte fanden ihre Verzehrer.

Eine ostindische Spinatpflanze ist *Basella alba* L. und von *Basella tuberosa* H. B. dienen in Columbien die Wurzeln zur Nahrung.

Die Amarantus-Arten, als *Amarantus adscendens* Loisl., *A. prostratus* Balb und *A. sylvestris* Desf. werden bei uns, *Amarantus polygonoides* Lin. in Vorderindien nur von ärmeren Leuten aufgesucht, eben so haben die jungen Sprossen des Hopfens (*Humulus Lupulus* L.) nur eine beschränkte Anwendung.

Ich führe hier noch mehrere Pflanzen der oceanischen Inseln und Neuhollands an, die namentlich in dem südlichsten Theile desselben (Victoria) als antiscorbutische Spinatarten benützt werden. Dr.

Müller nennt folgende: *Tetragonia inermis*, *Trigonella suavissima*, *Tetragonella implexicoma*, mehrere Cardamine-Arten, ferner *Nasturtium terrestre* und *Lawrentia spicata*. Von G. Förster werden von den Societäts-Inseln und Neu-Seeland *Dracaena terminalis* L., *Dracaena indivisa* Forst., *Boerhavia erecta* L., *Portulaca lutea* Sol. und *Solanum viride* Soland. als Gemüsepflanzen aufgeführt.

Von grösserer Bedeutung als Gemüsepflanzen sind ein paar Solanaceen, deren Früchte benützt werden, die Eierpflanze und der Paradiesapfel. Erstere das *Solanum esculentum* Dun. (*S. Melongena* L. p. p.) ist eine sehr alte Culturpflanze des südlichen Asiens und des indischen Archipels, ohne dass sie daselbst mehr im wilden Zustande angetroffen wird. Schon zu Römerszeiten kam sie über den Orient nach Europa und hat sich über den ganzen südlichen Theil desselben verbreitet. Jetzt wird sie auch an der Westküste Afrika's auf der Insel Mauritius gebaut und ist seit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts in Amerika einheimisch geworden.

An die Eierpflanze schliesst sich das *Lycopersicum esculentum* Mill., sicherlich eine amerikanische Pflanze, wie die meisten Lycopersicum-Arten. Obgleich sie gegenwärtig auch in Ostindien cultivirt wird, so datirt ihre Cultur doch erst von der Entdeckung Amerika's. Der Name *Mala pevuriana* und *Pomi del Peru* bezeichnen noch bestimmter ihren transatlantischen Ursprung und es ist sehr wohl möglich, dass diese Pflanze schon in der ältesten Zeit in Mexico angebaut wurde. Gegenwärtig ist die wildwachsende Stamm-pflanze aus Amerika verschwunden und selbst die auf den Gallopagos aufgefundene scheint nur eine verkümmerte Culturpflanze zu sein.

Noch zwei andere, wahrscheinlich gleichfalls der westlichen Hemisphäre angehörige Pflanzen dürfen nicht übergangen werden, obgleich sie dermalen noch eine beschränkte culinarische Anwendung haben, die bekannte *Phytolacca decandra* L. n. und *Ph. esculenta* Van Houtte. Erstere von Nord-Amerika, ihrem wahrscheinlichen Vaterlande, über Mexico, Brasilien, die Sandwichs- und atlantischen Inseln, die Mediterranländer bis in die Schweiz verbreitet, wird nur in den vereinigten Staaten als Gemüse benützt und in ihren jungen zubereiteten Trieben dem Spargel gleichgeschätzt. *Ph. esculenta*, zweifelhaft, ob aus Mexico oder aus Ostindien abstammend, hat erst in neuester Zeit durch ihre Blätter den Spinat zu verdrängen gesucht. (A. Braun: Über *Phytolacca esculenta*, eine neue Gemüse-pflanze,

Verhandlungen des Vereins zur Bef. d. Gartenbaues in den preuss. Staaten. XXI, 1, 1852.)

Schliesslich sind noch zu erwähnen: der Spargel, die Artischocke, die Gondelia, mehrere Malvaceen und die Kappern, der interessante Kerguelensland Kohl so wie einige andere weniger bekannte und verbreitete Gemüsepflanzen.

In den Mittelmeerländern kommen mehrere Asparagus-Arten vor, von denen jedoch nur der Spargel (*Asparagus officinalis* L.) ein sehr feines und gesuchtes Gemüse darbietet und durch die Cultur zu sehr grosser Vollkommenheit gediehen ist. Er ist eine Seestrands- und Flussuferpflanze des südlichen Europa's, der Krim u. s. w. In Griechenland kommt er weder wild, noch cultivirt vor. Man geniesst nur die jungen, saftreichen Sprossen, welche gekocht weich und süsslich sind und durch den eigenthümlichen Stoff — Asparagin — einen ganz besonderen Geschmack erhalten. Man pflanzt ihn gegenwärtig auch in Nord-Amerika.

Auch die Artischocke (*Cynara Scolymus* L.) ist eine Mittelmeerpflanze und wahrscheinlich nur eine durch Cultur entstandene Abart von *Cynara Cardunculus* L., die in allen Mittelmeerländern und Inseln von Griechenland bis Sardinien zu Hause ist. Der *σκόλυμος* des Dioscorides ist nicht diese Pflanze, sondern *Scolymus maculatus* L., deren junge Blätter gekocht, gleichfalls als Gemüse benützt werden. Von der Artischocke werden nur die unentwickelten Blütenköpfe, namentlich die sehr verdickten Deckschuppen derselben genossen, und geben ein sehr geschätztes Gemüse. Diese Pflanze ist nur angebaut in Griechenland, kommt jedoch zuweilen verwildert ausserhalb den Gärten vor. Die durch die Cultur entstandenen Varietäten unterscheiden sich durch grössere und kleinere, runde und ovale, bewehrte und unbewehrte Köpfchen.

Ähnlich der Artischocke ist die *Gondelia Tournefortii* L., eine in Palästina häufig vorkommende Distel-Art. Die junge Pflanze, namentlich der dicke Stengel mit dem jungen noch unentwickelten Blütenkopfe, wird unter dem Namen Cardi auf den Bazar von Jerusalem gebracht und als Gemüse gesucht. (Th. Kotschy.)

Reich an Pflanzenschleim und daher sehr nahrhaft ist die unreife, noch grüne Kapsel Frucht von *Abelmoschus esculentus* Guill & Perrot (*Hibiscus esculentus* L.), welche gekocht häufig als Gemüse genossen wird. Im tropischen Afrika zu Hause, hat sie sich als Cultur-

pflanze von Chartum und Sennar über ganz Ägypten bis Palästina und Syrien verbreitet, und ist nun auch in Amerika einheimisch geworden. Ihr arabischer Name ist nach Th. Kotschy Bamia, der amerikanische Gombo, Gobo, Ochro.

Dessgleichen wird auch die unreife Kapsel von *Abelmoschus longifolius* Medik, einer ursprünglich amerikanischen Pflanze als Speise benützt und ersetzt nun den vorhergehenden im tropischen Asien.

Von geringerem Belange sind die Blumen von *Abutilon esculentus* St. Hil. (*Sida esculenta* Steud.), die in Brasilien gekocht genossen werden.

Folgende Pflanzen derselben Familie werden an verschiedenen Orten ebenfalls als Gemüse benützt: *Hibiscus cannabinus* L., aus dem tropischen Asien, gegenwärtig am Senegal cultivirt, *H. hirtus* L., *H. micranthus* L., *H. furcatus* Roxb. und *H. radiatus* Cav., beide in Bengalen und Ostindien, *H. ficulneus* L., cultivirt in Ägypten, *H. Sabdariffa* L. aus Guinea, gegenwärtig in Ostindien cultivirt und in Amerika verwildert, *H. digitatus* Cav. aus Guinea, *H. maculatus* Desr. Während erstere in ihren Blättern und grünen Kapseln ein vorzüglich schleimig schmeckendes Gemüse geben, sind die letzteren durch vorwaltende Säuren ausgezeichnet und nähern sich daher den Ampferarten.

Noch sind hier zwei Pflanzen zu nennen: *Malva verticillata* L., in China und *Malva rotundifolia* L., ehemals in Europa, jetzt nur mehr in China und Nieder-Ägypten gekocht als Gemüse benützt. Schon Pythagoras hielt viel auf diesen Spinat; bei den Griechen sowohl als bei den Römern fand er ehemals eine grosse Aufnahme. (Me pascunt olivae, me cichorea levesque malvae Hor.) Malve und Asphodell trug man zu Delos in den Tempel des Apollon als Symbole der ersten Nahrung des Menschen. Noch gegenwärtig werden in Südfrankreich und Italien die jungen Triebe als Salat gegessen.

Gleichfalls ein mageres Gemüse liefern die jungen Schösslinge und Blätter einiger Epilobium-Arten, wie *Epilobium angustifolium* L., *Ep. latifolium* L., *Ep. tetragonum* L. u. s. w., allerdings für Nord-Asien und Island hinreichend. Dasselbe ist mit den fleischigen, salzig schmeckenden Blättern von *Arenaria peploides* L. in Island der Fall.

Eine grosse Verbreitung als Gemüse haben die eingemachten Blumen-Knospen des Kappernstrauches (*Capparis spinosa* L.).

Schon die alten Griechen kannten sie und die berühmte Phryne war in der ersten Zeit ihres Aufenthaltes in Athen eine Kappernhändlerin. Wie diese den Mittelmeerländern und Frankreich eigenthümliche Pflanze, so werden auch *Capparis herbacea* Willd. und *C. rupestris* Sibth. & Smith. benützt, und auch das in Deutschland einheimische *Spartrium scoparium* L., sowie das im nördl. Afrika und in Syrien einheimische *Zygophyllum Fabago* L. diene hie und da zu diesem Zwecke.

Schliesslich führe ich noch einige weniger verbreitete und bekannte Gemüsepflanzen an. Sie sind: *Euphorbia edulis* Lour von Cochinchina, *E. pilulifera* L. von Ostindien, *E. hirta* L., *Plukenetia corniculata* Sm. und *Apocinum indicum* Lam. von den Molukken, *Codiaeum chrysosticton* Rumph. von Hinterindien, *Osyris japonica* Thunb. von Japan, ferner mehrere Cissus-Arten mit ihren säuerlichen Blättern, als *Cissus latifolia* Vahl., *C. quadrangularis* L. und *C. crenata* Vahl. von Ostindien, *C. rotundifolia* Vahl. und *C. ternata* Gmel. von Arabien, *Cleome cuneifolia* Mühlb. und *Cl. speciosa* H. B., ersteres in Nord-, letzteres in Süd-Amerika. *Gynandropsis pentaphylla* DC., welches in Ost- und West-Indien als Gemüse gebaut wird, *Cassia Sophora* L. und *Cassia esculenta* Sweet in Amboina, *Bauhinia racemosa* Vahl. in Ostindien, *B. Lingua* DC. auf den Molukken, *Trigonella esculenta* Willd. in Bengalen und *Trigonella platycarpus* L. in Sibirien, *Bombax Ceiba* L., der *Cotton tree* und *Bombax septenatum* Jacq. des tropischen Amerika's und *Agave americana* L., deren Blätter gekocht eine wohlschmeckend leicht verdauliche Speise geben.

Der Kerguelens-Land Kohl (*Pringlea antiscorbutica* R. Brown), eine unserer Kohlpflanze in der Gestalt und kopfförmigen Anhäufung der Blätter ähnliche Pflanze, wurde zuerst von Cook bei seiner ersten Reise entdeckt, später von Hooker fil. Auf der antarktischen Reise des Capitäns J. C. Ross wieder gefunden und von dem Schiffsvolke als eine sehr angenehme und zuträgliche Gemüsepflanze benützt. Sie wächst ausserordentlich häufig auf allen Theilen der Insel bis 1400 Fuss Höhe, ist aber nur als Meerstrandpflanze besonders üppig und geeignet, als Nahrung verwendet zu werden; die jungen Blätter schmecken wie Kresse oder Senf, nur etwas stärker.

Mehr als eine Gemüsepflanze des Alterthumes, denn jetzt mehr gebräuchlich, ist das *Silphium cyrenaicum* zu nennen. Den vater-

ländischen Heroen — den Dioscuren — opferte man in der lybischen Kyrene *Silphion*. Plinius (10. 15—16. 61) sagt von dieser, auch als Arzeneigewächs so wichtigen Pflanze, dass nicht bloß das Vieh dieselbe als Futter sucht, sondern dass auch die Menschen die Stengel gekocht, gebraten und geschmort verzehrten. Man erkennt gegenwärtig in dieser Pflanze die noch jetzt in Algier wildwachsende *Thapsia organica* L.

Die im Vorhergehenden möglichst vollständige Aufzählung der Nahrungsgewächse, wobei nur Unbedeutendes übersehen sein kann, lässt uns einen ziemlich sicheren Blick in das grosse Bereich der pflanzlichen Nahrungsmittel thun, das dem Menschen allenthalben offen steht. Die Anzahl der verschiedenen Arten steigt bis nahe auf 800, die noch um ein Nahmhaftes erhöht worden wäre, wenn dabei auch jener Pflanzen und vegetabilischen Substanzen gedacht worden wäre, deren sich der Mensch nur hie und da und meistentheils durch Noth getrieben bedient, worunter die Rinde mehrerer Bäume, scharfe Knollen und Wurzeln, Sprossen und Blätter von allerlei Kräuter, fade und unschmackhafte Früchte u. s. w. gehören, wie z. B. die Knollen von *Chaerophyllum bulbosum*, das Kraut von *Salicornia herbacea*, die Früchte der Hagebutten, Brombeeren und Schlehen, von *Hippophaë rhamnoides*, die Bucheln u. m. a.

Berücksichtigt man aber, dass uns bei weitem nicht alle Nahrungsmittel bekannt sind, die von dem Menschen in den Kreis seiner Haushaltung gezogen werden, so kann man die Gesamtzahl der Pflanzenarten sicher auf 1000 anschlagen, und rechnet man durchschnittlich für jede Art nur 10 bis 12 Spielarten, in welche sie sich durch Cultur ausgebildet hat, so übersteigt die Mannigfaltigkeit der vegetabilischen Schöpfung, die sich der Mensch zur Stillung seines dringendsten Bedürfnisses unterthan gemacht hat, die Zahl von 10000 Sorten.

Verfolgen wir die oben im Detail gewonnenen Thatsachen weiter, so stellt sich heraus, dass, wie wir Eingangs bemerkten, in der That die Nahrungspflanzen ursprünglich über die ganze Erde verbreitet waren, und die westliche Halbkugel, so wie die östliche ihre eigenthümlichen Gewächse hatten, welche die physische Existenz des Menschen möglich machten. Es geht ferner hervor, dass die

Vertheilung der Nahrungspflanzen keineswegs gleichförmig war, sondern dass im Gegentheile gewisse Theile der Erde damit besonders reichlich ausgestattet waren, während sie anderen sehr sparsam zukamen und vielen Erdstrichen ganz fehlten. Es musste dadurch die Vertheilung des Menschengeschlechtes über die Erde nothwendig influenzirt werden und dort eine grössere Ansammlung der Menschen zur Folge haben, wo unter übrigens gleichen Umständen eine grössere Menge von Nahrungsgewächsen denselben zu Gebote stand.

Suchen wir noch weiter in die Sache einzugehen, indem wir sämtliche Arten von Nahrungspflanzen in einer Weltkarte auf ihren ursprünglichen Wohnsitzen oder den idealen Mittelpunkten derselben auftragen und die Hauptverschiedenheiten mit bestimmten Zeichen angeben, so erhalten wir dadurch einen sehr anschaulichen Überblick über die primitiven Verhältnisse, aus welchen sich mehrere sehr wichtige Folgerungen ableiten lassen.

Die beigelegte Karte hat eine solche Darstellung zum Zwecke, aus welcher nicht blos die ursprüngliche Vertheilung der Nahrungspflanzen ersichtlich ist, sondern die zugleich die hervorragendsten Qualitäten derselben berücksichtigt.

Bringt man sämtliche Pflanzen der Art nach ihren wichtigsten Bestandtheilen in fünf Gruppen und bezeichnet die mehlgabenden — *amylacea* mit •, die ölreichen — *oleosa* mit °, die zuckerhaltigen oder süssen Nahrungspflanzen — *saccharina* s. *dulcia* mit -, die säuerlichen — *acidula* mit +, endlich die salzhältigen — *salina* mit *, so ist aus diesen Zeichen zugleich die Wichtigkeit der so vertheilten Pflanzen anschaulich gemacht ¹⁾.

Vergleicht man hiernach beide Hemisphären mit einander, so hat die östliche Hemisphäre vor der westlichen ein so bedeutendes Übergewicht, dass sie mit Hinzufügung von Neuholland und den Inseln des stillen Oceans beinahe dreimal so viel Nahrungspflanzen als die westliche enthält. Folgende Tabelle macht dieses noch deutlicher:

¹⁾ Ich bemerke hierbei, dass von den Pilzen, die stets nur eine prekäre Erscheinung sind und nicht wie andere Nahrungspflanzen eine bleibende Nahrungsquelle abzugeben im Stande sind, auch der Cultur mit wenigen Ausnahmen bisher noch entgangen sind, nur einige wenige und zwar die einflussreichsten auf der Karte aufgetragen sind.

	Gesamt- zahl der Nahrungs- pflanzen	Zahl der Nahrungspflanzen		
		in der östl. Hemisphäre	in der westl. Hemisphäre	in beiden Hemisphären
Amylacea	237	191	45	1
Oleosa	94	49	45	—
Dulcia	81	52	29	—
Acidula	213	151	62	—
Salina	145	122	23	—
	770	565	204	1

Würden alle Nahrungspflanzen von gleicher Ernährungsfähigkeit und zugleich von gleicher Ertragsfähigkeit, auch alle übrigen Nahrungsquellen und andere hierin einflussreiche Umstände in gleichem Masse gegeben sein, so wäre nicht abzusehen, warum nicht auf der östlichen Halbkugel eine dreimal grössere Menschenmenge ursprünglich hätte ernährt werden können, als auf der westlichen Halbkugel.

Was aber bei weitem auffallender, als alles dieses erscheint, ist die Ansammlung sämtlicher Nahrungspflanzen in einer linearen Richtung, sowohl auf der östlichen, als auf der westlichen Halbkugel. Ziehen wir von den Molukken bis Irland eine Linie, so häufen sich um diese Linie bei weitem die meisten und wichtigsten Nahrungspflanzen. In diese Linie fallen die Nahrungspflanzen des östlichen Archipels von Hinter- und Vorder-Indien, von Nepal, Persien, Armenien, der Krim, Griechenland, Italien und Mittel-Europa. Was ausser diesem Länderzuge sich befindet, hat gegen denselben nur Einzelnes, und grösstentheils Unbedeutendes aufzuweisen, wie etwa China, Japan, das mittlere Asien, die östlichen und westlichen Küstenländer Afrika's; denn die nordafrikanische Küste fällt noch zum Theile in diesen von Südost nach Nordwest verlaufenden, linearen Länderzug.

Neuholland, Neu-Guinea u. s. w. stehen als die unwirthlichsten Erdtheile da.

Eben so, obgleich minder in die Augen springend, findet sich dasselbe Vertheilungsgesetz auch auf der westlichen Halbkugel. Auch hier läuft von Brasilien, über Guyana, Peru, Equador, Central-Amerika, Westindien und Mexico eine solche Linie, welche die bei

weitem wichtigsten und einflussreichsten Nahrungspflanzen um sich versammelt, von welchen die Nordamerika, Chili u. s. w. eigenthümlichen nur als unbedeutende Abfälle anzusehen sind.

Dieses Ergebniss der Betrachtung ist so auffallend, dass ich nicht umhin kann, diese Linie als eine in culturhistorischer Beziehung höchst wichtige Linie mit dem Namen *bromatorische* ¹⁾ zu bezeichnen, eine Länderstrasse, welche, indem sie den irren Menschen auf eine sichere Bahn leitete, es ihm allein möglich machte, seine grosse Aufgabe hiernieden — seine Veredlung — zu vollführen. Und in der That ist es eben diese und keine andere Linie, auf deren äusserster Spitze die Culturgeschichte der Völker der alten Welt ihren Anknüpfungspunkt fand, und auf der sie siegreich nach und nach bis ins Herz von Europa vordrang.

In wie weit dieses für die amerikanische Menschheit auszudehnen ist, wage ich um so weniger näher anzugeben, als uns von ihrer früheren Culturgeschichte bis jetzt nur lose Bruchstücke bekannt geworden sind, die jedoch immerhin auf einen eben solchen Zusammenhang mit der vegetabilischen Nahrungslinie hinzuweisen scheinen.

Auf welchen Pfaden und durch welche Stützen getragen der Mensch aber auch immerhin seinen Entwicklungsgang verfolgt, so viel ist gewiss, dass die Nahrung und insbesondere die vegetabilische Nahrung den grössten Einfluss auf die leichtere oder schwierigere Erreichung jenes grossen und erhabenen Zieles nehmen musste, und der Genuss der Edens-Frucht für ihn sicherlich nicht ohne Folgen bleiben konnte.

Benützte aber nicht citirte neuere Schriften.

Ausser den Werken über systematische Botanik sind hier vorzugsweise zu nennen:

- G. Forster**, *De plantis esculentis insularum oceani australis, commentatio botanica*. Berol. 1786.
- Dureau de la Male**, *Aperçu sur l'origine des plantes céréales, et sur introduction dans le continent européen*. (Annales des voyages etc. par Malte Brun. X, p. 321—1810.)
- J. F. Schouw**, *Grundzüge einer Pflanzengeographie*. Berlin 1823.
- F. J. Meyen**, *Grundriss der Pflanzengeographie*. Berlin 1839.
- R. Brown**, *Narrativ of an Expedition to explore the river Zaire usually called the Congo etc.* London 1818.

¹⁾ βρῶμα (ατος) esca, ὄρος (ου) terminus.

- C. Ritter, Die Erdkunde. Bd. XI, 1844 u. s. w.
- J. Roques, Histoire de champignons comestibles et vénéneux. Paris 1841.
- D. J. H. Dierbach, Grundriss der allgemeinen ökonomisch-technischen Botanik. I, II, 1839.
- V. F. Kosteletzky, Allgemeine medicinisch-pharmaceutische Flora. I—VI, 1831—1836.
- C. Fraas, Synopsis plantarum florae classicae 1845.
- Alph. de Candolle, Géographie botanique raisonnée. Tom. II. 1855.
- C. v. Hügel, Kaschmir und das Reich der Siek. Bd. II.
- Herm. Burmeister, Geologische Bilder zur Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. (IV. Die Obstsorten Brasiliens.) Bd. II, 1853.
- K. W. Volz, Beiträge zur Culturgeschichte. Der Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Hausthiere und der Culturpflanzen. Leipzig 1852, mit 3 Tafeln. 8°.
- H. F. Link, Über die ältere Geschichte der Getreidearten. (Abhandl. d. k. Akad. d. Wis. in Berlin 1826.)
- Die Urwelt und das Alterthum. I, 1834.
- Das eyrenaische Sylphium der Alten. Berlin 1831. 4°.
- Dr. C. F. Ph. R. v. Martius, Die Verbreitung der Palmen in der alten Welt etc. (Münchener Gelehrten-Anzeiger, 1839. Nr. 105—118.)
- S. Reissek, Über die Natur des kürzlich in Klein-Asien vom Himmel gefallenem Manna.
- Über den Mannaregen. (Nachtrag Haidinger's, Berichte der Freunde der Naturwissenschaften. I. p. 193 und 200.)
- Eversmann, In lichenem esculentum Palasii et species consimiles adversaria. N. A. A. N. C. 1831, XV.
- Dr. Arthaud, Recherches sur la nature de la Manne dont les Israélites furent nourris dans le desert. Bordeaux 1853.
- A. Petermann, Zur physicalischen Geographie der australischen Provinz Victoria in Mittheilungen aus J. Perthes geogr. Anstalt von Petermann. XII, 1855.
- Dr. Alex. Braun, Beitrag zur Kenntniss der abyssinischen Culturpflanzen. Flora 1848, Nr. 6.
- Bemerkungen über die Flora von Abyssinien. Flora 1841, Nr. 17.
- C. Schmidt, Recherches botaniques et chimiques sur un surrogat de la farine dont se sont servis en 1852 les paysans du gouvernement de Witebsk. Nouv. Mém. de la soc. imp. de Moscou. XXV. 2.
- Dr. v. Czihak, Nahrungsstoffe aus dem Pflanzenreiche, welche von den Ost-Romanen (Walachen und Moldauern) genossen werden. Bomplandia I, p. 246, 257.
- Dr. T. E. Gumprecht, Der Weinbau in den vereinigten Staaten von Nordamerika. (Mittheilungen aus J. Perthes geogr. Anst. von Petermann. VI, 1856.
- Ferd. Keller, Bauriss des Klosters St. Gallen vom Jahre 820. Im Facsimile herausgegeben und erläutert. Zürich 1844, 4°.
- Karl Boetticher, Der Baumeultus der Helenen, Berlin 1856.



BHL

Biodiversity Heritage Library

Unger, F. 1857. "Sitzung vom 15. Jänner 1857. Vorträge. Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte." *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* 23, 159–254.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/112133>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/234199>

Holding Institution

Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by

Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.