ARCHIV DER PHARMACIE.

~~~~~  
228. Band, 12. Heft.  
~~~~~

Der Anbau der Arzneigewächse in Deutschland.

Von A. Tschirch.

(Eingegangen den 24. X. 1890.)

Seit ungefähr 10 Jahren habe ich meine Aufmerksamkeit dem Anbau der Arzneigewächse, den Arzneipflanzenkulturen, zugewendet. Diese Studien, oftmals durch andere Arbeiten unterbrochen, sind nun in diesem Frühjahr zu einem gewissen Abschlusse gekommen, und ich konnte daher auf der grossen allgemeinen Gartenbauausstellung in Berlin im April d. J. ein, wenn auch nicht ganz vollständiges, so doch übersichtliches Bild wenigstens der deutschen Arzneipflanzenkulturen geben. Eine Anzahl der Kulturorte habe ich im Laufe der Jahre selbst besucht, über andere habe ich mehr oder weniger eingehende Berichte erhalten, an der Ausgestaltung der Kulturen auf den Rieselfeldern in Blankenburg bei Berlin habe ich bis zu meinem Fortgange von Berlin lebhaften Anteil genommen und dieselben als Mitglied der leitenden Kommission unter meiner speziellen Kontrolle gehabt. Die Hoffnung, auch über die weniger bekannten, kleineren Kulturorte etwas Zuverlässiges zu erfahren, mußte ich leider aufgeben, da ein an die Bezirks- und Kreisvorsteher des Deutschen Apotheker-Vereins versendetes und in den Fachblättern¹ veröffentlichtes Cirkular nur von einer kleinen Anzahl von Fachgenossen beantwortet worden ist und die wenigen, die es beantworteten, irgend spezielle Daten zu machen nicht in der Lage waren. Dagegen haben mich durch die ausführlichsten Angaben in liebenswürdigster Weise unterstützt die Herren Assessor Steinicke in Cölleda und Bürgermeister von Schultes in Schweinfurt sowie der Stadtmagistrat von Nürnberg. Einige wertvolle Angaben verdanke ich auch den Herren Seifert, Dr. von Bose, R. Tonndorf und Max Schulze in Jena, den Herren Rümpler in Erfurt, Schimmel & Co. in Leipzig, Schwammkrug in Schneeberg

¹ Vergl. Apotheker-Zeitung vom 22. Jan. 1890.

Dr. Unger, zahlreichen Drogenhandlungen und mehreren Apothekern, denen ich allen an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Die geschichtliche Entwicklung der schon bei den Römern in Blüte stehenden Arzneipflanzenkulturen in Deutschland kann ich an dieser Stelle übergangen, da ich dieselbe in ihren Hauptzügen bereits anderwärts¹ geschildert und daselbst auch die Wege angedeutet habe, die der Anbau von Arzneipflanzen seit dem wohl auf Betreiben der Benediktiner erlassenen *Capitulare de villis et hortis imperialibus* Karl's des Großen eingeschlagen hat. Hier handelt es sich mir nur darum, auf Grund eines umfangreichen Materials die Fragen zu erörtern: Welchen Umfang besitzt die Arzneipflanzenkultur gegenwärtig in Deutschland, und welche Aussichten bieten sich ihr in der Zukunft, insbesondere ist eine weitere Ausdehnung der Kulturen zu empfehlen und unter welchen Voraussetzungen ist die Kultur von Arzneigewächsen lohnend?

Über den Umfang und die Art der Kulturen finde ich in der einschlägigen Litteratur² nur einige Andeutungen und auch diese sind nicht einmal durchgängig zuverlässig. Es verlohnt sich daher der Mühe, der Frage näher zu treten.

Auf Grund der Erfahrungen, die ich bei den heimischen und den indischen Kulturen gemacht habe, unterscheide ich drei Kulturmethoden:

1. die Plantagen- oder Feldkultur,
2. die Kampong-³ oder Gartenkultur.
3. die Alleekultur.

¹ Im Artikel „Arzneipflanzen“ in der Realencyklopädie der gesamten Pharmacie, Bd. I, p. 641.

² Göppert, Die officinellen und technisch wichtigsten Pflanzen der Gärten, Görlitz 1852, — Schmidt, Handbuch der medizinischen und Farbekräuter, Gotha 1832, — Sköller, Anbau der Arzneigewächse, Leipzig 1843 (nicht gesehen!), — Salomon, Handbuch der höheren Pflanzenkultur, Stuttgart 1880, — Schöller, Der Anbau der Arzneigewächse, Nordhausen 1843, — Löbe, Anleitung zum rationellen Anbau der Handelsgewächse, Stuttgart 1868 bis 1870, — Jäger, Der Apothekergarten, Hannover 1890.

³ Kampong ist das malaiische Wort für Dorf, deckt sich aber nicht ganz mit diesem Begriff, es liegt noch ein Gegensatz darin gegen die Wohnungen der Europäer und schließt nicht mit Notwendigkeit die Mehrzahl von Gebäuden ein.

In Java befinden sich in Plantagenkultur z. B. China, Muskat, Reis, Kaffee, Thee, Guttapercha, in Ceylon Zimt, in Kampongkultur in Java Vanille, in Ceylon (Kampong-) Kaffee und alle Fruchtbäume, in Alleekultur auf Java Dammara, auf Ceylon da und dort China und Vanille.

Der Charakter der Plantagenkultur ist der, daß größere Areale mit der betreffenden Pflanze bestellt werden, die Kultur also im großen Style betrieben wird, der Charakter der Kampongkultur dagegen der, daß nur kleine Flächen, mögen dieselben nun auf dem Felde oder im Garten am Hause liegen, zum Anbau der oft beliebig wechselnden Nutzpflanzen herangezogen werden. Was endlich eine Alleekultur ist, sagt der Name.

In Deutschland ist bei den Arzneipflanzen sowohl die Plantagen- oder Feldkultur, als auch die Kampong- oder Gartenkultur in Anwendung. Für erstere ist Cölleda (spr. Kölleda), für letztere Jenalöbnitz typisch. Um uns über die Art der Kulturen zu verständigen, werden wir daher am besten thun, diesen beiden typischen Kulturorten einen Besuch abzustatten.

Nach Cölleda,¹ das an einem Nebenflüßchen der Unstrut liegt, führt uns die sog. „Pfefferminzbahn“, eine Sekundärbahn langsamsten Tempos, die Großheringen mit Straußfurt und Nordhausen verbindet und deren Namen schon die Bedeutung des Landstriches, den wir nunmehr betreten, andeutet. Die kleine freundliche Ortschaft, die die Einwohner Cölln oder Cölle nennen, ist schon seit ziemlicher Zeit, jedenfalls seit Anfang dieses Jahrhunderts, Kulturort. Es streitet sich mit Neuhausen um den Ruhm der Einführung der Arzneipflanzenkultur. Die einen bezeichnen einen Ökonomen Vogel in dem benachbarten Neuhausen, die anderen² den Ackerbürger Engelhardt in Cölleda als den Begründer der Kulturen (1817). Sicher ist, daß von den beiden

¹ Cölleda ist der Mittelpunkt eines weiten Gebietes der Arzneipflanzenkultur, welches im Norden von der Goldenen Aue, im Westen von Langensalza, im Süden von der Linie Gotha-Apolda und im Osten von dem Längengrad von Naumburg begrenzt wird, ein weites, dem Thüringerwalde vorgelagertes Hügelland, das die Unstrut mit ihren Nebenflüssen durchströmt.

² Vergl. besonders Schwabe, Der Medizinkräuterbau in Thüringen, Korrespondenzbl. d. allgem. ärztlichen Ver. v. Thüringen 1876, No. 4 u. 5; eine vortreffliche Zusammenstellung, der ich im folgenden mancherlei Angaben entnommen habe.

Centren Cölleda und Grofs- und Klein-Neuhausen sich der Gedanke, Arzneipflanzen im grofsen zu bauen, „Botanisie“ zu treiben, wie man dort sagt, bald über die ganze Gegend verbreitete. Zur Zeit bauen aufser den genannten Orten noch Arzneikräuter Frohndorf, Stödden Orlishausen, Heldrungen, Büchel, Gorsleben, Hemleben, Kannewurf, Schlauraf, Ringleben, Hafsleben, Gebesee, alles Orte, die in der Nähe Cölleda's, 3 bis 4 Stunden im Umkreise, liegen.

In allen diesen Ortschaften, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl, wird Plantagenkultur betrieben. Grofse Strecken von vielen Morgen werden mit derselben Pflanze bestellt. Doch bauen nicht alle dieselben Arten, so findet man in Cölleda vorwiegend *Angelica* (Ahnegilke), *Levisticum* (Liepstock), *Wermuth* (Wermbde), Pfeffer- und Krauseminze, weniger Alant und Baldrian, Neuhausen baut seit 80 Jahren Baldrian, Frohndorf *Angelica*, Heldrungen besonders Küchenkräuter, aber auch *Cardobenedicten*, *Melisse*, *Wermuth*, *Meiran*, *Malven*, *Salbei*, *Seifenwurz* u. a., Gebesee und Ringleben *Mentha*, *Angelica*, *Cardobenedicten*, *Schlauraf*, *Malven*, *Hemleben* und *Gorsleben* *Wermuth* und *Melisse* u. s. f. fast jeder Ort hat seine Spezialität; fast die ganze Crescenz geht aber nach Cölleda, wo nicht nur die Grofskultivateure, sondern auch die Grofs Händler ihren Sitz haben.

Die wichtigste Arzneipflanze der Gegend ist die *Mentha*, auf deren Anbau die Cultivateure, die hier den Namen Kräuterzüchter oder „Botanikker“ tragen, die grösste Sorgfalt verwenden. Sie verlangt leichten, nicht lehmigen, schwarzen thonfreien Boden und gedeiht durchaus nicht im ganzen Distrikt, sondern vorwiegend in der Gemarkung Cölleda, in anderen Bezirken wird sie leicht schlecht („quadder“) und entartet, so ist sie in höher gelegenen Distrikten lange nicht so gut als in tiefer liegenden. Das ist eine dort allgemein bekannte Thatsache. Sie verlangt Bodenwechsel, meist steht sie in Fruchtwechsel mit Gerste. Im Oktober werden die Wurzeln und Ausläufer, nachdem die perennierende Pflanze durch den zweiten Schnitt stark zurückgeschnitten aus dem Boden herausgepflügt und auf einen anderen Acker übertragen. Im darauf folgenden Sommer wird zweimal „geschnitten“, der erste Schnitt — es ist eigentlich kein solcher, denn die Blätter werden abgestreift — findet zwischen Mitte und Ende Juli statt und liefert den besten, der zweite Mitte September. Der erste enthält nur Blätter, der zweite auch Sprosse; ersterer ist

Drogistenware, letzterer dient vorwiegend zur Öldestillation. Die geernteten Blätter auf großen Heuwagen eingefahren — ein eigenartiger Anblick! — werden an der Luft getrocknet. 4 Morgen liefern meist ca. 8 Centner trockene Fol. Menth. pip., im Maximum liefert der Morgen 5 Centner. Eine Erneuerung durch Samen findet nicht statt, kann auch nicht stattfinden, da die Pflanze keinen Samen ansetzt. Die Erneuerung findet ausschließlich durch die Ausläufer statt. 1817 wurde in Cölleda mit der Pfefferminzkultur begonnen, 1866 erreichte sie den Höhepunkt, und weit über 100 Morgen waren mit „botanischen Kräutern“ bestellt. Jetzt ist der Umfang des Anbaues und der Ertrag wechselnd. 1886 wurden produziert

ca. 1000 Centner Pfefferminze und 300 Centner Krauseminze
 1887 „ 2000 „ „ „ 350 „ Krauseminze¹

In den siebziger Jahren ist die Kultur durch den Rübenbau stark zurückgegangen, der auch in diesen Gegenden viel Land an sich rifs. Trotzdem standen 1886 ca. 118 und 1887 ca. 136, 1888 ca. 150 Morgen in Cölleda und nächster Umgebung unter Pfefferminze, 1888 ca. 60 Morgen unter Krauseminze.

1887 sah ich dort auch Öl destillieren². Die Gebr. Kirchner, „die größten Botaniker“ der Gegend, besitzen eine Destillierblase alter Konstruktion, mit der sie immer einen Centner auf einmal destillieren — als Vorlage dient eine Florentiner Flasche — und daraus $\frac{1}{2}$ kg Öl³ erhalten, dessen Wert natürlich von den Handelskonjunkturen abhängig ist. Damals war *Ol. Menth. pip.* sehr billig, aber *Ol. Menth. crisp.*, welches auch in Cölleda destilliert wird, sehr gesucht und fast doppelt so hoch bezahlt. 1886 destillierte Cölleda 400 Pfund, 1887 etwa ebensoviel *Ol. Menth. crisp.*

Die Krauseminze wird ebenso behandelt wie die Pfefferminze, die Kultur ist aber lange nicht so umfangreich. (Kirchner baute 1886 ca. 5 Morgen.)

¹ In früheren Jahren betrug der Ertrag des Kultivateurs Kirchner, der als $\frac{2}{5}$ des Gesamtertrages geschätzt wird (nach Schwabe)

	1870	1871	1872	1873
Mentha pip. . . .	203	491	406	395 Centner
Mentha crisp. . .	65	96	88	65 „

² Nach Schwabe gab es 1876 noch 30 Destillationen. Dieselben sind bis auf einige wenige eingegangen.

³ Schimmel erzielt ebenfalls ca. 1 Proz.

Nächst der Minze nimmt die Angelicawurzel die wichtigste Stelle ein. *Archangelica officinalis* ist zweijährig. Sie wird im zweiten Jahre gegraben. Im ersten entwickelt die aus im März gesäten Samen erzogene Pflanze eine nur 1 cm dicke, unverzweigte Pfahlwurzel und eine kleine basale Blattrosette, im zweiten erst entsteht die reich bezaserte Wurzel, wie wir sie im Handel finden. Die Bezaserung am Wurzelhalse ist eine um so reichere, je besser der Boden und je weiter die Pflanzen stehen. Die Angelika wird gewöhnlich am Schlusse des ersten Jahres herausgenommen und im nächsten Frühjahr auf einen anderen

T Acker gepflanzt, „gesteckt“ wie die Rüben. Der Abstand der in Reihen gesetzten Pflanzen beträgt ca. 3 Fufs (wie beim Thee!). Im zweiten Jahre entwickeln sich die mächtigen Blätter, und bald erscheint auch die Anlage des Blütenschafes. Die letztere jedoch, das „Herz“, wird Anfang August herausgeschnitten, die Entwicklung der Inflorescenz also verhindert. Die gesamte Assimilation kommt dem sich rasch und mächtig entwickelnden Wurzelkörper zu gute. Im September wird die Wurzel gegraben. Man bedient sich dazu eines eigentümlichen Instrumentes, des Spießses, um die Wurzeln aus dem Boden zu bringen; dasselbe besitzt beistehende Form.

Die herausgehobenen Wurzeln werden alsdann mit dem sogenannten Karst, einer Hacke, herausgehackt. Die Erscheinung, die die Wurzelgräber häufig beobachten, dafs ihnen bei Berührung mit verletzten Wurzeln die Hände anschwellen, beruht darauf, dafs die Ölgänge der Pflanze im frischen Zustande einen Milchsafte enthalten, der hautreizende Eigenschaften besitzt, die sich erst beim Trocknen, wodurch derselbe eine Veränderung erleidet, verlieren. Die getrocknete Droge enthält in den Ölgängen nur ätherisches Öl (bezw. Harz), welches Öl ebenfalls in Cölleda — freilich in nur geringem Umfange — destilliert wird. In kleinen Mengen wird Angelica auch frisch zur Destillation an Schimmel gesandt.

Die Produktion von Angelicawurzel betrug:

1886	3000 Centner
1887	2250 „

Es waren 1887 und 1888 in Cölleda und Umgegend ca. 140 Morgen mit Angelica bestellt.

Auch *Levisticum* wird noch im grossen Stil (70 Morgen) gebaut, übrigens ganz ebenso behandelt wie Angelica. Die Produktion betrug:

1886 1000 Centner

1887 200 Centner¹

Von *Angelica* und *Liepstock* wird übrigens auch das Kraut verwendet.

Bei beiden werden die gegrabenen Wurzeln — eigentlich das kurze Rhizom mit den Wurzelasern —, ohne vorher in Zöpfe gedreht zu werden, auf Fäden gereiht und an der Luft getrocknet. Wer im Herbst Cölleda besucht, sieht allerwärts, an Häusern, Ställen, an den Veranden, ja selbst quer über die Wege diese Wurzelguirlanden aufgehängt.

Auch der *Baldrian* spielt eine große Rolle. Er wird zwar in Cölleda selbst wenig gebaut, aber von dort in großen Mengen exportiert.

1886 2000 Centner

1887 3000 „

1887 waren in der Umgegend von Cölleda 250 Morgen unter *Baldriankultur*, 1888 200. Man sät ihn in Mistbeeten an und erntet das Rhizom mit den Wurzeln im September des zweiten Jahres.

In geringerer Menge wird *Alant* gebaut. Die Produktion an *Rhiz. Enulae* betrug:

1886 1000 Centner

1887 500 „

Seit für die Denaturierung des Salzes nicht mehr viel *Wermuthkraut* verwendet wird, ist die Kultur von *Artemisia Absynthium* zurückgegangen. Die im April und Mai erscheinenden Wurzelblätter bilden den ersten „Pfluck“ und die „Blätterwermuth“ des Handels, im Laufe des Hochsommers werden alsdann die Stengelblätter — für einzelne Kunden mit den Blütenständen — gesammelt; sie bilden den sogenannten „Blüten- oder Samenwermuth“. Man verschickt den Wermuth in 30-Pfundbündeln. Der Ertrag betrug in Cölleda und Umgegend:

1886 ca. 2000 Centner

1887 ca. 1500 Centner²

¹ Kirchner erntete:

	1870	1871	1872	1873
<i>Angelica</i>	598	236	568	945 Centner
<i>Levisticum</i>	153	134	86	318 „

In meinem oben erwähnten Artikel „*Arzneipflanzen*“ sind auf Grund der Angaben *Flückiger's* (*Pharmakognosie*), die auf einer Verwechselung der Kilogramme mit Centnern beruhen, viel zu hohe Zahlen angegeben.

² Alle Zahlenangaben verdanke ich Herrn Assessor *Steinicke* in Cölleda.

In viel geringerem Maße wurden 1888 Cardobenedikten, Seifenwurzel, Malven, Salbei, Melisse, — Kümmel und Fenchel nur versuchsweise — angebaut.¹

In der oben angegebenen Begrenzung des Cölledaer Gebietes wäre Erfurt nicht in dasselbe einzubeziehen, es liegt gerade auf der Grenze. In der That gehört dasselbe auch sachlich nicht dazu, denn es wird in den Dörfern in der Umgegend Erfurts keine der oben genannten Pflanzen kultiviert, dagegen in großer Menge Kümmel, Koriander, *Sinapis alb.*, Mohn, Anis und *Faenum graecum*. Trotz vielfacher Bemühungen habe ich über diese Kulturen nichts in Erfahrung bringen können. Erfurt, „schon im frühen Mittelalter eine Central- und Musterstätte für Land- und Gartenbau, jetzt wohl die unbestrittene Königin der Blumen- und Samenzucht“, — wo schon 1290 *Isatis tinctoria* gebaut wurde, baut selbst jetzt keine Arzneipflanzen mehr.

Wohl ebenfalls in Plantagenbetrieb befinden sich die Kulturen bei Schneeberg im sächsischen Erzgebirge, wo die Dörfer Bockau, Lauter, Zschorlau und Sachsenfeld besonders Angelica, aber auch viel Baldrian, Meum (und Levisticum?) bauen. Die Produktion betrug 1887 ca. 500 Centner Angelica und ca. 30 Centner Baldrian. Auch hier ist der Anbau von Arzneipflanzen nur Nebenerwerbszweig. Der Boden ist fett und wird gut gedüngt. Der Untergrund ist meist verwitterter Glimmerschiefer oder Gneis.

Leider war es mir nicht möglich, die ebenfalls im großen betriebenen Arzneipflanzenkulturen in der Nähe von Schweinfurt und Nürnberg selbst zu besuchen.² Ich hoffe dies bald einmal thun zu können und werde dann nicht verfehlen, darüber zu berichten. Das Gebiet Nürnberg-Schweinfurt — wohl der älteste Bezirk deutscher Heilpflanzenkultur — baut ganz andere Arzneipflanzen als die vorher besprochenen. Hier dominieren die Malvaceen. So wird *Althaea* in der Umgegend von Schweinfurt, besonders in Gochsheim, Sennfeld und Schwebheim, die Stockrose in Prichsenstädt gebaut, beide werden

¹ Im ganzen Gebiet wird die Kultur nur als Nebenerwerbszweig der hauptsächlich landwirtschaftliche Produkte bauenden Bevölkerung betrieben.

² Ich verdanke die ausführlichsten Angaben den Stadtmagistraten der beiden Städte. Besonders Herr Bürgermeister von Schultes in Schweinfurt hat mir viele Angaben übermittelt, wofür den Herren auch an dieser Stelle mein bester Dank ausgesprochen sei.

auch bei Nürnberg in den Dörfern Grofsreuth, Kleinreuth, Lohe, Almoshof, Kraftshof, Thon, Buch, Wetzendorf, Rohnhof, Poppenreuth und Sack angepflanzt. Beide Orte, Nürnberg und Schweinfurt, ringen seit Beginn dieses Jahrhunderts um die Palme. Soweit ich aus den Berichten ein Urteil gewinnen kann, ist ein harter, sandiger Boden für die Schleimentwicklung besser als ein fetter und wasserreicher.

Der Umfang der Kulturen ist an beiden Orten geringer als im Colledaer Revier und übersteigt für eine Art 50 Morgen selten.

Nürnberg wird ungefähr ebensoviel wie Schweinfurt produzieren. Beide zusammen lieferten 1889 nach Norddeutschland allein ca. 300 Centner *Rad. Althaeae*, die Gesamtproduktion schätze ich auf das Doppelte.

Im grofsen betrieben werden aufser den genannten anscheinend auch noch die Kulturen in Aken a. d. Elbe, wo früher Malvaceen, jetzt besonders Verbascum, Mentha, Arthemisia Absynth., Melissa, aber auch Sinapis alba, Ruta, Fenchel, Conium, Hyoscyamus, Datura, Hyssopus u. a. gebaut wird, sowie die Rosen- und die Fenchel- und Kümmelkultur in Sachsen.

Die grofsen Rosenkulturen in Sachsen zwischen Miltitz und Markranstädt, in denen (auf 65 sächsischen Acker) fast ausschliesslich die bulgarische Rose, *Rosa damascena* Mill., gebaut wird, liefern das Material für das deutsche Rosenöl der Firma Schimmel & Co. und die nicht minder ausgedehnten Kulturen von Umbelliferensamen (Fenchel, Kümmel, Koriander) bei Erfurt, Weissenfels, zwischen Markranstädt und Lütjers (in Sachsen) sowie bei Quedlinburg, über deren Ausdehnung ich leider, trotz vieler Bemühungen, wenig erfahren konnte, die Früchte in die Offizin und in die Fabriken von ätherischen Ölen. Allein die Gegend zwischen Markranstädt und Lütjers produziert per Jahr 10 bis 15 000 Centner Fenchel.

Über die anderen dort kultivierten Arzneipflanzen ist die Tabelle am Schluss zu vergleichen.

Als Repräsentant des zweiten Kulturtypus ist das Dörfchen Jena-löbnitz, zwei Stunden östlich von Jena, zu betrachten. Auch diesen Ort habe ich selbst besucht.

Wenn in Cölleda alles im grofsen, so wird in Jenalöbnitz und anderen Dörfern in der Umgegend Jenas alles in kleinem Stile angebaut. Wir finden hier keine Plantagen- oder Feldkultur, sondern Kampong- oder Gartenkultur. Nicht eine oder wenige Arzneipflanzen werden allein oder fast ausschliesslich und im grofsen gebaut, sondern unzählige Arten werden gepflanzt: offizinelle und obsolete stehen neben einander, verkäuflich sind beide. Denn darüber kann gar kein Zweifel sein, dafs das Volk zehnmal mehr Pflanzen arzneilich anwendet, als die Pharmakopöen aufführen und ganz und gar nicht darnach fragt, was offizinell ist und was nicht.

Nichts ist anmutiger, als eine Wanderung durch die Felder von Jenalöbnitz zur Zeit der Blüte aller der zahllosen Gewächse. Von den umliegenden Bergen sieht es aus, als wäre das Dörfchen auf einem türkischen Teppich aufgebaut, der an Farbenpracht und Mannigfaltigkeit des Musters einem echten nichts nachgiebt. Im Garten und auf dem Felde ist alles in kleinen Quartieren angepflanzt. Jeder der Bauern baut fast alle käuflichen Pflanzen. Da leuchten neben den matt-blauen Blüten der *Althaea* die prachtvollen gelben Blütenkörbe des Alant aus dem grauen Laube hervor, neben *Cheiranthus Cheiri* steht *Lappa*, neben dem Fenchel Pastinac und Boretsch, und selbst die prachtvollen Helme des Aconit fehlen nicht und fügen dem Bilde eine neue kräftige Farbe ein. Die schönen Inflorescenzen der *Scorzonera* bilden einen anmutigen Kontrast zu den hellen Blütenkörben der römischen Kamille, den prachtvollen Blüten des Allermannsharnisch und dem duftigen Diptam. In den Gärten steht die bienenumschwärmte *Asclepias syriaca* und der giftige *Rhus toxicodendron* („Rofs“ genannt), der nur mit Handschuben gepflückt werden darf, neben *Spilanthes*, *Lactuca* und *Cochlearia*, an den Berghängen aber (besonders am Mönchs- oder Gleisberge) ziehen sich bunte Streifen von *Paeonia* hin neben grauer *Salvia* und duftiger *Mentha* und *Melissa*.

Wie verschieden ist das Bild von dem, welches wir in Cölleda erhalten! Dort grofse Felder mit derselben Art bestellt, hier kleine, oft nur einige Quadratmeter grofse Quartiere, dort einige wenige, hier 60 und mehr Pflanzen durcheinander. — Der Boden um Jenalöbnitz ist Muschelkalk.

Am wichtigsten für Jenalöbnitz ist der *Boretsch*, *Cheiranthus Cheiri*, *Cochlearia officinalis*, *Spilanthes oleracea*, *Paeonia*, *Salvia* und *Althaea*. Dieselben werden auch jetzt noch, obwohl die meisten nicht

„offiziell“ sind — wie die Bauern sagen — in großen Mengen angepflanzt und zeigen uns, daß die Pharmakopöen mit den wenigen in ihnen aufgeführten Arzneipflanzen durchaus keinen richtigen Maßstab abgeben für das, was wirklich in Gebrauch ist.

Ich bin erstaunt gewesen, von Drogisten und Landapothekern zu erfahren, daß gegen 50 als obsolet verschriebene Drogen noch heute in vielen Centnern jährlich verbraucht werden. Von Jenalöbnitz werden z. B. von *Borago* jährlich 2500 bis 3000 kg, von *Paeoniablütenblättern* 1000 bis 1200 kg versandt, und die ganze Gegend um Jena, die vorwiegend nicht offizinelle Kräuter baut, hat eine jährliche Ausfuhr im Betrage von 100 000 bis 120 000 Mk.!

Um mich über den Verbrauch dieser sogenannten obsoleten Drogen zu unterrichten, habe ich mich an vier der bedeutendsten Drogenfirmen gewendet mit der Bitte, mir den jährlichen Verbrauch an obsoleten deutschen Drogen anzugeben. Dieselben sind meiner Bitte bereitwilligst entgegengekommen. Hier folgen einige Zahlen:

	kg		kg
<i>Flor. Calendulae</i>	70	<i>Herb. Saturejae</i>	60
„ <i>Lamii</i>	40	„ <i>Veronicae</i>	150
„ <i>Paeoniae</i>	30	„ <i>Violae tricolor</i>	500
<i>Herb. Abrotani</i>	20	<i>Sem. Nigellae</i>	500
„ <i>Aconiti</i>	130	<i>Rad. Consolidae</i>	500
„ <i>Adonidis</i>	25	„ <i>Cynoglossi</i>	100
„ <i>Basilici</i>	60	<i>Herb. Equiseti</i>	100
„ <i>Card. benedict.</i>	1000	„ <i>Pulmonariae</i>	500
„ <i>Dracunculi</i>	100	„ <i>Rorrellae</i>	600
„ <i>Hederae terrestr.</i>	60	<i>Rad. Bryoniae</i>	500
„ <i>Hyssopi</i>	500	<i>Flor. Boraginis</i>	500
„ <i>Matrisilviae</i>	100	<i>Herb. Salviae sclar.</i>	500
„ <i>Rutae</i>	130		

Die angeführten Zahlen beziehen sich nur auf den jährlichen Umsatz eines Hauses. Man kann sich daraus ein Bild machen, wie viel von diesen sogenannten obsoleten Drogen noch überhaupt verbraucht wird. Man muß die Zahlen mindestens verzehnfachen.

Doch zurück in das liebeliche Thüringen!

Wie Cölleda nur der Hauptort und Ausgangspunkt der Arzneipflanzenkultur für die Gegend war und ist, so ist Jenalöbnitz nur der bekannteste der in der Umgegend von Jena bauenden Orte und der, welcher im Mittelpunkt der Kulturen liegt. Außer ihm kultivieren noch Beutnitz, Naura, Graitschen, Golmsdorf, Löberschütz

und Frauenprießnitz. Diese alle bauen z. B. viel *Borago*, Löberschütz besonders *Verbascum*, *Althaea*, *Malven*, *Origanum* aber auch *Datura*, Frauenprießnitz besonders *Anethum*, *Cichorium*, *Lappa*, *Cnicus benedictus*, *Salvia*, *Melisse*. Der Umsatz von Jena-Löbnitz erreichte 1887 12 000 Mk., Frauenprießnitz erzielte 10 000 Mk. Zu diesen Orten kommen nun noch zahlreiche andere Orte des zwischen Golmsdorf und Bürgel sich erstreckenden Gleifsethales, in welchem (nach Schwabe) schon 1780 mit der Kultur begonnen wurde und woselbst neben *Cardobenedicten*, *Lactuca virosa*, *Saponaria*, *Nigella damascena*, *Paeonia*, *Inula*, *Anthemis nobilis*, *Calendula officinalis* auch *Angelica*, *Levisticum*, *Althaea*, *Mentha* und *Melisse* gebaut wird, doch fand ich schon 1887, daß man auch hier wie in Jena-Löbnitz anfängt, eine Teilung vorzunehmen: man überläßt *Angelica*, *Levisticum* und *Mentha* dem Bezirke Cölleda und Schneeberg, die *Malvaceen* Nürnberg und Schweinfurt, die *Umbelliferensamen* Erfurt und Halle. So wird die Jenenser Gegend immer mehr ein Bezirk für die selteneren Arzneipflanzen. In neuerer Zeit hat nun auch Jena selbst angefangen, in größerem Umfange Medizinalkräuter (bes. *Sylbium Marianum*, *Satureja montana*, *Scorzonera*, *Inula* u. a.) zu bauen, der Anregung der beiden Tonndorf's folgend, deren Vorfahr Michael Tonndorf vor ca. 150 Jahren die Arzneipflanzenkultur in dem dortigen Bezirk eingeführt hat; und wenn nicht alle Zeichen trügen, so wird in nicht zu ferner Zeit dort mehr angepflanzt werden, als in der ganzen Gegend. Die Produktion von Jena wächst in starker Progression.

Im ganzen Jenenser Revier wurden 1888 kultiviert¹ und in den Handel gebracht: *Althaea officinalis* (Flor., Fol. und Wurzel), *Borago officinalis* (Flor. und Herb.), *Calendula officinal.* (Flor. und Herb.), *Cheiranthus Cheiri* (Flor.), *Lilium alb.* (Flor.), *Alcea rosea* (Flor.), *Paeonia officinalis* (Blütenblätter, Wurzel, Samen), *Rosa damascena* und *centifolia*, *Salvia sclarea* (Flor.), *Spilanthes oleracea* (Flor.), *Artemisia Abrotanum* und *Absynthium* (Herb.), *Aconitum Napellus* (Herb.), *Ocimum basilicum* (Herb.), *Borago officinalis* (Herb.), *Cnicus benedictus* (Herb.), *Cherefolium* (Herb.), *Cochlearia officinalis* (Herb.), *Cynoglossum*, *Hyssopus*, *Lactuca virosa*, *Melissa*, *Mentha pip.* und *crisp.* (in geringer Menge), *Petroselinum*, *Pulegium*, *Rhus toxicodendrum* (nur in Jena-Löbnitz, die Kultur von

¹ Ich verdanke diese Angaben der Güte des Herrn R. Tonndorf in Jena.

Rhus radicans ist eingegangen!), *Ruta*, *Salvia officinalis*, *Saponaria*, *Satureja*, *Thymus*, *Hyoscyamus* (alle *Herb.* bzw. *Fol.* liefernd), ferner als Wurzelpflanzen: *Angelica*, *Lappa*, *Bryonia*, *Cichorium*, *Cynoglossum*, *Inula*, *Petroselinum*, *Saponaria*, *Scorzonera*, *Valeriana*, *Gladiolus* und zur Samengewinnung *Anethum*, *Card. marian.*, *Petroselinum*, *Paeonia*.

Wie in Jenalöbnitz, wird nun auch in sehr vielen anderen Orten die Kultur der Arzneipflanzen betrieben, nur in noch kleinerem Stil. Die Orte hier alle aufzuführen, hiesse die Hälfte der am Schlusse dieser Arbeit folgenden Tabelle abschreiben, in welche ich dieselben, soweit sie zu meiner Kognition gekommen sind, eingetragen habe. Ich erwähne daher nur die Harzorte Quedlinburg, Gernrode, Westerhausen, Ballenstedt, Rieden, Paulsfelde, welche (nach Schwabe) *Calendula*, *Datura*, *Melisse*, *Mentha*, *Pyrethrum*, *Verbascum*, *Foeniculum*, *Anis*, *Petroselinum*, *Coriander*, *Absynth*, *Borago*, *Cardobenedicten*, *Cochlearia*, *Ysop*, *Thymian*, *Majoran*, *Ruta*, *Salvia*, *Angelica*, *Levisticum*, *Saponaria*, *Valeriana* u. a. bauen. Ausserdem sind unzählige, über das ganze Deutsche Reich verstreute Apothekengärten und Gärtchen Pflanzstätten von Arzneipflanzen. In ihnen blüht die Königskerze, die Malve, der Bienensaug, die *Calendula* und die Kamille, wird Estragon und *Melisse*, ja da und dort auch der *Absynth* gepflegt. Kleine und kleinste Quartiere sind es, oft selbst so klein, daß sie kaum den eigenen Bedarf decken. Aber die Ernte erfordert auch keine Arbeitskräfte: der Besitzer und seine Gattin pflücken die Blüten und sammeln das Kraut in den Mußestunden.

Das Bild, welches ich von den Arzneipflanzenkulturen zu entwerfen mir vorgenommen, würde aber eine nicht unwesentliche Lücke zeigen, wenn ich die Dorfgärten vergessen wollte, in denen nicht nur heilkräftige Kräuter für den eigenen Bedarf gebaut werden, sondern die auch dem Besitzer meist noch einen kleinen Ertrag durch Verkauf an die benachbarte Apotheke abwerfen. In ihnen findet man neben Rosen, Astern, Georginen und Nelken, Petersilie und Dill, *Althaea* und *Ruta*, *Angelica* und Liepstock, Malven und *Ysop*, Minze und Salbei.

Diese vollständige Zersplitterung der Kultur ist es eben, die eine Übersicht über die deutsche Arzneipflanzenkultur so erschwert, eine genaue Statistik geradezu unmöglich macht.

Ganz im Stile der Jenalöbnitzer Kulturen sind nun auch die Kulturen angelegt, die der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preussischen Staaten auf den Rieselfeldern in Blankenburg bei Berlin eingerichtet hat. Dabei ist freilich zu berücksichtigen, daß dieselben in dem bisherigen Umfange (ca. 65 ar) nur als Versuche zu betrachten sind und man bei günstigen Resultaten zum Anbau in großem Stil schreiten wird. Angelegt wurden dieselben, um die Frage zu entscheiden, ob sich auf den ausgedehnten Rieselfeldern der Stadt Berlin Arzneipflanzen mit Erfolg anbauen lassen. Obwohl die Kulturen auch z. Z. noch nicht aus dem Versuchsstadium heraus sind — sie sind erst 1887 angelegt worden — läßt sich doch schon jetzt die Frage hejagen und es werden z. Z. bereits auch auf benachbarten Rieselfeldern von verschiedenen Pächtern, die sich hierzu durch die günstigen Resultate in Blankenburg bewogen gefühlt haben, Arzneipflanzen gebaut.

Angebaut wurden 1889 daselbst: *Datura Stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Atropa Belladonna*, *Mentha piperita*, *Aconitum Napellus*, *Salvia officinalis*, *Hyssopus officinalis* und die *Pyrethrumarten*, welche das Insektenpulver liefern. Die Trocknung wurde in einer Mayfarth'schen Darre¹ vorgenommen, die sich übrigens sehr bewährt hat.

Interessant sind diese Kulturen aber nicht nur durch den Umstand, daß hier zum ersten Male Versuche auf Rieselfeldern gemacht wurden, sondern ganz besonders deshalb, weil dieselben unter einer sehr genauen Kontrolle stehen, nicht nur bez. ihrer Ertragsfähigkeit, sondern auch in Bezug auf den arzneilichen Wert der erzielten Produkte. Dieselben stehen nämlich unter der Kontrolle einer unter Vorsitz eines Stadtrates zusammentretenden Kommission, in der zwei Gärtner, ein Landwirt, ein Vertreter einer Großdrogenfirma, ein Botaniker und ein Pharmakognost sitzen, und es wird bei jeder angebauten Pflanze kontrolliert:

1. die botanische Artbestimmung,
2. die Anbaufähigkeit,
3. die Behandlung der Pflanze,
4. der Ertrag,
5. die Behandlung des geernteten Produktes,
6. die Verkäuflichkeit des Produktes und bei den narkotischen
7. der Alkaloidgehalt.

¹ Ph. Mayfarth & Co. in Berlin N, Chausseestr. 2 E.

Die Alkaloidbestimmungen der letzten Ernte sind noch nicht abgeschlossen, über den Ertrag und die Rentabilität giebt folgende Tabelle¹ Auskunft.

(Tabelle siehe Seite 678 und 679.)

Der Bericht von 1890 spricht sich dahin aus, daß man „mit den diesjährigen Resultaten bei den offizinellen Gewächsen außerordentlich zufrieden“ sein könne und daß dieselben „die Erwartungen weit übertroffen haben“.

Der Erfolg ist das Resultat der zahlreichen zusammenwirkenden Faktoren, die von den Mitgliedern der Kommission geltend gemacht wurden. Der Landwirt begutachtete Boden und Berieselung, der Botaniker die angepflanzte Art, der Gärtner die Art der Anpflanzung und den Ertrag, der Pharmakognost die Zeit des Einsammelns und die Art des Trocknens und der Drogist die Verkäuflichkeit der fertigen Ware. Die in dem einen Jahre gemachten Erfahrungen wurden zu positiven Vorschlägen für das folgende Jahr verarbeitet, und so war es denn möglich, bei Beginn jeder neuen Kultur alle in Betracht kommenden Faktoren zu übersehen. Das ist von entscheidendem Werte für den Erfolg, und damit komme ich zur Beantwortung der zweiten Frage: Welche Aussichten bieten sich der Arzneipflanzenkultur in der Zukunft, insbesondere ist eine weitere Ausdehnung der Kulturen zu empfehlen, und unter welchen Voraussetzungen ist die Kultur von Arzneigewächsen lohnend?

Von fast allen Orten, die Arzneipflanzen z. Z. bauen, ist mir der Bescheid geworden, daß die Kultur zurückgegangen sei, in Cölleda z. B. wird weniger Angelica und Absynth, in Nürnberg-Schweinfurt werden weniger Malven, in Aken von letzteren gar nichts mehr gebaut. Nur an wenigen Orten (wie z. B. Jena) ist die Kultur im Wachsen begriffen. Im übrigen habe ich den Eindruck gewonnen, daß eine genaue Statistik, ganz abgesehen von der Zersplitterung der Kultur, auch schon deshalb unmöglich ist, weil der Anbau fast von Jahr zu Jahr Veränderungen unterworfen ist. Man

¹ Dieselbe ist den (regelmäßig alljährlich in der Gartenflora erscheinenden Berichten der leitenden Gärtner entnommen. (Gartenflora 1890, Heft 3.) Der Kommission gehörten 1889/90 an: die Stadträte Marggraff und Spielberg, die Gärtner Jörns und Klar, als Vertreter von Brückner, Lampe & Co. Herr Seifert, Professor Wittmack und der Referent.

Namen der angebauten Pflanzen	Größe der Fläche in Ar	Einnahme			Aus-		
		an Blättern	Preis pro Kilo-	Betrag	Generalkosten	Berieselungs-	Ankauf des
		kg	gramm	ℳ	ℳ	kosten	Samens
<i>Datura Stramonium</i> .	9,90	600	0,40	240,20	10,10	3,56	6,00
<i>Hyoscyamus niger</i> . .	24,50	Bl. 163,75 inkl. 338 Samen	0,80—1,00 0,76	417,88	24,91	8,82	1,20
<i>Atropa Belladonna</i> . .	2,24	35,5	0,80	28,70	2,28	0,81	3,20
<i>Mentha piperita</i> . . .	2,92	49,5	1,30—1,60	60,10	2,98	1,05	—
<i>Estragon</i>	2,36	66,75	0,90	60,08	2,41	0,85	—
<i>Aconitum</i>	5,36	4,0	0,60	2,40	5,47	1,93	6,50
<i>Salvia officinalis</i> . . .	0,30	12,5	0,30—0,50	4,18	0,31	0,11	—

richtet sich ganz nach dem Bedarf. So läßt z. B. die Firma Rüdiger & Schrader in Magdeburg *Anacyclus officinarum*, nur soweit Nachfrage vorhanden, bauen, und in Cölleda wurde, als ich dort war, gerade der Anbau der jahrelang vernachlässigten *Mentha crispa* in großem Stile betrieben.

Dafs im grofsen und ganzen die Arzneipflanzenkultur zurückgegangen ist, ist ja nicht zu verwundern, herrscht doch in der modernen Heilkunde eine grofse Abneigung gegen pflanzliche Heilmittel, insonderheit aber gegen die Drogen der Heimat, die in einem ganz eigenartigen Gegensatz zu der Freude an neuen Drogen fremder Länder steht. — Man vermutet eben in jeder Pflanze aus dem fernen Westen oder Osten ganz besondere Heilkräfte — das El-Dorado ist durchaus noch unvergessen! Daher müssen wir uns denn ernstlich fragen, ob unter solchen Umständen zur Kultur von Arzneipflanzen zu raten ist. Ich meinestheils halte die Ausdehnung, die die Arzneipflanzenkultur jetzt in Deutschland genommen hat, für keine ausreichende Gewähr dafür, dafs eine weitere Ausdehnung nützlich ist. Ich glaube, dafs zu einer Erweiterung der Kulturen weder vom privaten noch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte geraten werden kann.

gaben				Pro Ar			Bemerkungen
Bodenbear- tung	Pflücken der Blätter	Trocknen der Blätter	in Summa	Einnahme	Ausgabe	mithin Rein- ertrag	
M	M	M	M	M	M	M	
7,82	94,17	28,30	149,95	24,30	15,39	8,91	Normal gewachsen.
19,46	54,35	8,53	117,27	17,06	4,80	12,26	Die Blätterernte des einen Stückes ist durch zu starkes Berieseln verloren gegangen.
1,77	9,60	4,00	21,66	12,86	9,67	3,19	Mufs früh ausgesäet werden, womöglich schon im Februar.
2,31	14,25	4,90	25,49	20,24	8,72	11,52	
1,86	11,25	2,60	18,97	25,41	8,03	17,38	Durch zu kurzes Schneiden großer Verlust am zweiten Schnitt.
4,23	1,05	—	18,50	—	—	—	Neu angepflanzt, bringt erst im 2. Jahre Ertrag.
0,24	1,18	0,65	2,49	13,93	8,30	5,60	Sehr ausgewintert.

Die erfolgreiche Kultur hängt von so verschiedenen Umständen ab, daß nur in seltenen Fällen alle Faktoren zusammentreffen werden, sie ist abhängig von einem bestimmten Boden, einem bestimmten Fruchtwechsel, einem geeigneten Saatmaterial, richtiger Aussaat, richtiger Düngung, rechtzeitigem Schnitt und korrekter Trocknung. Ja noch mehr, der Gewinn richtet sich auch nach der jeweiligen Handelskonjunktur, nach der Nachfrage, und zwar nach dieser in aller erster Linie. Der betreffende Kultivateur muß also Gärtner, und zwar ein einsichtiger, erfahrener Gärtner, ein tüchtiger und mit der Sache vertrauter Apotheker und ein in die Handelsbewegungen eingeweihter Drogist — alles in einer Person — sein, wenn er sicheren Erfolg haben will, oder muß doch, wenn er nur das eine ist, Ratgeber der beiden anderen Kategorien besitzen.

Hierzu kommt nun noch bei den narkotischen Kräutern eine sehr zeitraubende Kontrolle ihres Alkaloidgehaltes, deren sich der Produzent nicht entziehen darf, auch wenn die Pharmakopöen keinen bestimmten Alkaloidgehalt fordern. Denn wenn mich auch die seitherigen Erfahrungen gelehrt haben, daß die narkotischen Kräuter wenig oder gar nicht unter der Kultur leiden, so ist es doch nicht ausgeschlossen, daß sie unter

bestimmten anderen Kulturbedingungen nicht doch in ihrem Gehalte an Alkaloiden alteriert werden. Man muß also alljährlich den Gehalt kontrollieren.

Aber nicht nur vom privaten, auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte ist eine weitere Ausdehnung der Kulturen zu widerraten. Die sachgemäße Kultur, Einsammlung und Behandlung der Drogen verlangt nicht nur ein hohes Maß eigenartiger Kenntnisse, sie ist auch kostspielig. Keine Feldfrucht verlangt so viel Arbeit wie die Arzneipflanzen. Schon das Aussäen und Pflanzen, ja schon die Auswahl des Samens ist schwierig und zeitraubend, viel zeitraubender aber noch die Bearbeitung und das Einsammeln, vom Trocknen ganz zu schweigen. Und das sind alles Arbeiten, die, abgesehen vom Trocknen, nie und nimmer von Maschinen verrichtet werden können, die immer Handarbeit, also Menschenkraft, verlangen werden. Die Handarbeit wird aber von Tag zu Tag teurer. Dazu kommt, daß bei dem — gegenüber den Feldfrüchten — doch immerhin geringen Bedarf größere Flächen nur ausnahmsweise mit Arzneipflanzen bestellt werden können, also von einem auch selbst nur teilweisen Ersatz der in Deutschland jetzt nur noch wenig rentablen Feldfruchtbestellung durch Arzneipflanzenkultur nicht die Rede sein kann. Einen wesentlichen volkswirtschaftlichen Faktor werden die Arzneipflanzenkulturen niemals bilden.

Die Arzneipflanzenkultur wird immer eine verhältnismäßig im kleinen betriebene Spezialität bleiben, nur an gewisse Gegenden geknüpft, nur unter besonderen Bedingungen gedeihend. Zu einer Verallgemeinerung, ja auch nur Erweiterung kann ich also keinesfalls raten. Es würde wie mit den Pfefferminzkulturen in Japan gehen: sie würden elendiglich Bankrott machen.

Sollten einmal die jetzt blühenden Orte der Arzneipflanzenkultur in Sachsen, Thüringen und Bayern durch die mit billigeren Arbeitskräften produzierende ausländische Konkurrenz bedroht werden, was da und dort schon jetzt (durch Ungarn, Böhmen und Rußland) der Fall ist, so wird es Sache der großen Drogenfirmen sein, die dabei zunächst interessiert sind und allein eine genaue Übersicht über den wirklichen Bedarf, über die Nachfrage haben, auf Erhaltung und Hebung der heimischen Arzneipflanzenkultur durch sachgemäßen, den Kultivateuren erteilten, Rat hinzuwirken — wie dies ja auch jetzt schon da und dort geschieht —, um dem Lande die Summen zu erhalten, die sonst ins Ausland fließen. An ihnen ist

es aber auch schon jetzt, überall dort, wo sie sehen, daß die heimische Produktion nachläßt, ohne daß der Bedarf gesunken ist, die Kultivateure aufzumuntern und zur Kultur anzuregen. Der Apotheker kann in der Sache wenig oder nichts thun.

Wo aber auch Arzneipflanzenkulturen betrieben oder noch errichtet werden, da sollte die oftmals in altem Schlendrian betriebene Anbau- und Gewinnungsweise einer auf den modernen Anschauungen der Landwirtschaft und Pharmakognosie basierten sachgemäßen Kultur und Bearbeitung Platz machen. Wenn das zu erreichen ist, dann wird die jetzt wenig lohnende Arzneipflanzenkultur bessere Erträge liefern und höheren Lohn für die viele aufgewendete Mühe. Und wenn sie auch nicht imstande ist, der kranken deutschen Landwirtschaft auf die Beine zu helfen, so wird sie doch in einigen Gegenden wenigstens einen Faktor bilden, der nicht ganz vernachlässigt werden darf, besonders wenn man sie in Mischwirtschaft betreibt, also wie in Cölleda einen Fruchtwechsel zwischen Arzneipflanzen und Feldfrüchten einführt.

Die wichtigsten Kulturorte.¹

Es werden in Deutschland kultiviert:

<i>Lilium candidum</i> L. . .	Blüten	Jenalöbnitz.
<i>Acorus Calamus</i> L. . .	Rhizom	Danzig, Neustäderwald und Praust bei Danzig, Stettin, Liebenwerda (Thüringen).
<i>Cannabis sativa</i> L. . . .	Frucht	Schwarzwald, Württemberg, Baden, im Donau- und Illergebiet.
<i>Saponaria officinalis</i> L.	Wurzel	Jenalöbnitz, Heldrungen.
<i>Adonis vernalis</i> L. . . .	Kraut u. Blüte	Jenalöbnitz, Greußen i. Thür.
<i>Nigella sativa</i> L. . . .	Samen	bei Erfurt, Söflingen b. Ulm.
<i>Aconitum Napellus</i> L. .	Kraut und Knollen	Mittenwald a. Isar (Ober-Bayern), Jenalöbnitz, Ebingen (Württemberg), Blankenburg b. Berlin.
<i>Paeonia officinalis</i> L. .	Blüten (Korolle) u. Sam.	Jenalöbnitz (bes. auf dem Mönchsberg).
<i>Papaver somniferum</i> L.	Samen (und Frucht)	Angermünde, Magdeburg, Gotha.
<i>Papaver Rhoeas</i> L. . . .	Blüten (Korolle)	Jenalöbnitz, Schweinfurt, Nürnberg.
<i>Cheiranthus Cheiri</i> L. .	Blüten	Jenalöbnitz.
<i>Sinapis alba</i> L.	Samen	Aken a. Elbe, Klosterzimmern (östl. Ries).
<i>Brassica nigra</i> Koch . .	Samen	Elsafs.
<i>Cochlearia officinalis</i> L.	Kraut	Jenalöbnitz, Eisfeld b. Hildburghausen, Saarunion.

¹) Für jeden Zusatz und jede Berichtigung bin ich dankbar.

Prof. Dr. A. Tschirch in Bern.

Malvaceen	—	Umgegend von Nürnberg (Großreuth, Kleinreuth, Loh, Almoshof, Kraftshof, Thon, Buch, Wetzendorf, Rohnhof, Poppenreuth, Sack, einiges auch in Ziegelstein, Maiach, Erlenstein, Leih, Bislohe, Schnepfenreuth), Umgegend von Schweinfurt (Sennfeld, Gochsheim, Schwebheim, Rätthlein, Prichsenstadt), Jenalöbnitz, ferner Groß- und Klein-Langheim, Gerolzhofen, Castell, Rüdtenhausen (Bez.-Amt Kitzingen), Schlauraf. Eingegangen sind die Kulturen in Aken, Ringleben, Hafsleben und Klosterzimmern (östl. Ries).
<i>Malva vulgaris</i> Fries } <i>Malva silvestris</i> L. . . }	Kraut	Dorndorf i. Thüringen.
<i>Althaea officinalis</i> L. .	Wurzel und Blätter	bei Nürnberg, Schweinfurt (Gochsheim, Sennfeld, Schwebheim), Jenalöbnitz, Söflingen bei Ulm.
<i>Althaea rosea</i> Cavanilles	Blüten	bei Nürnberg, Jena und Jenalöbnitz, Schweinfurt (Prichsenstadt), Cölleda, Schlauraf, Heldrungen (Hemleben, Gorsleben), Donndorf, Ebingen, Gotha, Bamberg, Blaubeuren, Hegnach (Württemberg) und in vielen Apothekengärten.
<i>Ruta graveolens</i> L. . . .	Kraut	Aken a. Elbe, Gernrode a. Harz, Jenalöbnitz, Ringleben, Hafsleben, Nürnberg, Söflingen b. Ulm und in Gärten.
<i>Rhus toxicodendr.</i> Mich. <i>Pimpinella Anisum</i> L. .	Blätter Frucht	Jenalöbnitz. bei Weissenfels, Halle und Erfurt, ferner in Franken und Württemberg.
<i>Carum Carvi</i> L.	Frucht	Erfurt, bei Weissenfels, Halle, Merseburg, Cölleda, Ritburg, Ostseeprovinzen, Hegnach (Württemberg), Söflingen b. Ulm.
<i>Archangelica officinalis</i> Hoffmann	Wurzel	Cölleda, Frohndorf, Neuhausen, Orlishausen, Stödden, Ober-Heldrungen, Schneeberg (Bockau, Lauter, Zschorlau, Sachsenfeld), Schweinfurt (Gochsheim, Schwebheim).
<i>Levisticum officinale</i> Koch	Wurzel	Cölleda (Frohndorf, Orlishausen, Stödden, Neuhausen).
<i>Foeniculum capillaceum</i> Gilibert	Frucht	Weissenfels, Leipzig, Halle, Erfurt, Markranstädt-Lützen (b. Merseburg), Cölleda, Aken, Blankenburg b. Berlin, Söflingen b. Ulm, ferner in Franken und Württemberg.

<i>Anethum graveolens</i> L.	Frucht	Magdeburg, Quedlinburg, Kahla (Thüringen), Jena.
<i>Petroselinum sativum</i> Hoffm.	Kraut und Wurzel	Jenalöbnitz, bei Nürnberg, u. in vielen Apothekengärten.
	Samen	Quedlinburg, Jenalöbnitz.
<i>Meum athamanticum</i> Jacq.	Rhizom	Schneeberg (Bockau, Lauter, Zschorlau, Sachsenfeld).
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Frucht	bei Erfurt, Walsleben, Elxleben, Gr. Dachwig, Grofsrudestedt, Udestedt, Söflingen b. Ulm.
<i>Conium maculatum</i> L.	Kraut	Aken, Eisfeld b. Hildburghausen.
<i>Punica Granatum</i> L. . .	Blüten	Leipzig u. and.
<i>Rosa gallica</i> L.	Blüten (Korolle)	Vierlanden (b. Hamburg), Jenalöbnitz.
<i>Rosa centifolia</i> L. . .	Blüten (Korolle)	Jena, Jenalöbnitz, Greußen i. Thür.-Gotha.
<i>Rosa damascena</i> Miller (bulgar. Rose)	Blüten (Korolle)	Miltitz bis Markranstädt (Sachsen)
<i>Trigonella Faenum graecum</i> L.	Samen	bei Erfurt, Grofsengottern, Mühlhausen i. Thür., Cölleda, Söflingen b. Ulm.
<i>Melilotus officinalis</i> Desr. u. <i>M. altissimus</i> Thull.	Kraut	Jenalöbnitz, Schweinfurt.
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L. .	Wurzel	Schweinfurt (Schwebheim).
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	Blätter	Cremmen (Brandenburg), Zehdenick, Leichholz b. Frankfurt a. O., Altruppin, Ebnath (Bayern), Nürnberg.
<i>Borago officinalis</i> L. . .	Blüten und Kraut	Jenalöbnitz (Löberschütz, Beutnitz, Golmsdorf, Frauenprießnitz).
<i>Cynoglossum officinalis</i> L.	Kraut	Jenalöbnitz.
<i>Hyoscyamus niger</i> L. .	Blätter und Samen	Blankenburg b. Berlin, Gernrode, Schweinfurt (Schwebheim), Jenalöbnitz, Hegnach (Württemberg). Aken, Eisfeld b. Hildburghausen, Oberhausen und in einigen Apothekengärten.
<i>Atropa Belladonna</i> L. .	Blätter	Blankenburg b. Berlin, Blankenburg a. Harz, im Rhein- und Ruhrgebiet und in einigen Apothekengärten.
<i>Datura Stramonium</i> L.	Blätter, Samen	Blankenburg b. Berlin, Aken, Gernrode.
<i>Verbascum Thapsus</i> L.	Blüten (Korolle)	Neudorf (Bruchsal), Schweinfurt (Schwebheim, Rätthlein), Aken, Ballenstedt a. Harz, Blaubeyren, Schwarzenfeld (Nabburg), Sonderburg (Alsen) und in vielen Apothekengärten.
„ <i>thapsiforme</i> Schrad.		
„ <i>phlomoid</i> L.		
<i>Veronica officinalis</i> L.	Kraut	Leichholz b. Frankfurt a. O., Kemnath (Baiern), Jenalöbnitz.

<i>Mentha piperita</i> L. . . .	Kraut	Cölleda, Aken a. Elbe, Neudorf (Bruchsal), Ringleben (Thüringen), Gebesee a. Gera, Heldrungen, Jenalöbnitz, Schweinfurt (Gochsheim), Blankenburg b. Berlin, Saarunion, Söflingen bei Ulm, Nürnberg, Hegnach (Württemberg), Sonderburg (Alsen), Gnadenfrei (Schlesien), Wallmerod und in vielen Apothekengärten.
<i>Mentha crispa</i> L.	Kraut	Aken a. Elbe, Cölleda, Ringleben, Gebesee, Jenalöbnitz, bei Nürnberg, Söflingen b. Ulm, Hegnach, Blankenburg b. Berlin, Neudorf (Bruchsal).
<i>Pulegium vulgare</i> Mill.	Kraut	Jenalöbnitz.
<i>Salvia officinalis</i> L. . .	Blätter	Gernrode, Jenalöbnitz, Aken, Greußen bei Leipzig, Blankenburg b. Berlin, Heldrungen, Cölleda, Saarunion (Els.), Söflingen b. Ulm, Zanow, Hegnach (Württemberg) und in vielen Apothekengärten.
<i>Salvia sclarea</i> L. . . .	Blüten und Kraut	Jenalöbnitz.
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Kraut	Söflingen b. Ulm.
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Kraut	Nürnberg, Jenalöbnitz.
<i>Melissa officinalis</i> L.	Blätter	Aken a. Elbe, Heiligenstadt (Thür.), Gotha, Jenalöbnitz, Saarunion (Els.), Heldrungen (Hemleben, Gorsleben), Cölleda, Ringleben, Hafsleben, Wernigerode, Sonderburg (Alsen), Söflingen b. Ulm, Hegnach (Württemberg), ferner in Baden und im Schwarzwald und in zahlreichen Apothekengärten.
<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Kraut	Aken, Quedlinburg, Nürnberg, Jenalöbnitz, Blankenburg b. Berlin, Söflingen b. Ulm.
<i>Thymus vulgaris</i> L. . .	Kraut	Quedlinburg, Greußen, Schweinfurt, Jenalöbnitz, Zanow und einigen Apothekengärten.
<i>Lavendula vera</i> DC. . .	Blüten	Blankenburg b. Berlin, Söflingen b. Ulm u. and.
<i>Lamium album</i> L. . . .	Blüten (Korolle)	Elbing, Memel, Jenalöbnitz.
<i>Origanum Majorana</i> L.	Kraut	Döbris i. Thüringen, Heldrungen, Wuschlaub b. Leipzig, Schweinfurt, Blankenburg b. Berlin, Zanow und in der sächsischen Lausitz, sowie in zahlreichen Apothekengärten.
<i>Ocimum Basilicum</i> L. .	Kraut	Jenalöbnitz, Quedlinburg, ferner in Württemberg, Baden und dem Schwarzwald.
<i>Satureja hortensis</i> L. . .	Kraut	Jenalöbnitz, Gernrode.
<i>Teucrium Scordium</i> L.	Kraut	Praust b. Danzig, Greußen.

<i>Bryonia vulgaris</i> L. u. <i>B. dioica</i> Jacq.	Wurzel	Jenalöbnitz.
<i>Asperula odorata</i> L. . .	Kraut	Rodigast i. Thür.
<i>Sambucus nigra</i> L. . .	Blütenstand	Franken und allenthalben.
<i>Valeriana officinalis</i> L.	Wurzel	Gebesee, Cölleda, Neuhausen, Frohndorf, Orlishausen, Stödten, Büchel, Schneeberg (Bockau), Lauter, Zschorlau, Sachsenfeld) Ringleben, Aschersleben, Pansfelde (Harz), Ballenstedt, Jenalöbnitz, Schweinfurt (Schwebheim).
<i>Artemisia Absinthium</i> L.	Kraut	Aken a. Elbe, Steinkirchen (Spreewald), Cölleda, Heldrungen (Hemleben, Gorsleben), Leichholz (Neumark), Gernrode (Harz), Salzwedel (Thüringen), Krausnick (Brandenb.), Neudorf (Bruchsal), Jenalöbnitz, ferner in Württemberg, Baden und im Schwarzwald.
<i>Artemisia Abrotanum</i> L.	Kraut	Jenalöbnitz, Jena, Söflingen b. Ulm.
<i>Artemisia Dracunculus</i> L.	Kraut	bei Erfurt, Blankenburg bei Berlin, Ringleben, Hafsleben, Jenalöbnitz.
<i>Pyrethrum cinerariaefolium</i> Trev.	Blütenstand	Blankenburg b. Berlin.
„ <i>carneum</i> Bieb.		
„ <i>roseum</i> Bieb.		
<i>Anacyclus officinarum</i> Hayne	Wurzel	Magdeburg, Gernrode a. Harz.
<i>Calendula officinalis</i> L.	Blüten	Erlangen, bei Nürnberg, Jenalöbnitz, Bamberg, Gotha, Ebingen, Donndorf.
<i>Spilanthes oleracea</i> Jacq.	Kraut	Jenalöbnitz.
<i>Anthemis nobilis</i> L. . .	Blütenstand	zwischen Leipzig und Altenburg (Borna, Kieritsch-Leuka).
<i>Silybum marian.</i> Gärtn.	Samen	Jenalöbnitz, Jena, Dorndorf.
<i>Lappa major</i> Gärtn. u. and. Lappaarten	Wurzel	Jenalöbnitz.
<i>Lactuca virosa</i> L. . .	Kraut u. Lactucarium	Jenalöbnitz, Zell (Mosel).
<i>Tanacetum vulgare</i> L. .	Blütenstand	Neudorf (Bruchsal).
<i>Inula Helenium</i> L. . .	Wurzel	Cölleda (Frohdorf, Orlishausen, Stödten), Grofs-Neuhausen (Weimar), Schweinfurt (Schwebheim), Nürnberg, Heldrungen, Jenalöbnitz, Söflingen b. Ulm.
<i>Scorzonera hispanica</i> L.	Wurzel	Nürnberg, Jenalöbnitz.
<i>Cnicus benedictus</i> Gärtn.	Kraut	Gernrode a. Harz, Jenalöbnitz, Erfurt, Heldrungen, bei Nürnberg, Eisfeld b. Hildburghausen, Aken a. Elbe, Söflingen b. Ulm, Cölleda, Ringleben, Hafsleben und in einigen Apothekengärten.

Die Bezirke Deutschlands und die wichtigsten von ihnen
gelieferten Arzneipflanzen.

Ostpreussen.

Flores Chamomillae, Herba Millefolii, Radix Artemisiae, R. Calami, R. Consolidae, R. Cynoglossi, R. Taraxaci.

Schlesien.

Baccae Juniperi, Cortex Frangulae, Flores Chamomillae, Herba Equiseti, Lichen islandicus.

Sächsische Lausitz.

Cortex Frangulae, Herba Majoranae, Rhiz. Calami.

Erzgebirge.

Radix Angelicae.

Hessen.

Herba Pulmonariae arbor., H. Salviae sclareae.

Franken.

Baccae Myrtillorum, Boletus cervinus, Flores Acaciae, Fl. Arnicae, Fl. Chamomillae, Fl. Rhoeados, Fl. Sambuci, Herba Absynthii, H. Althaeae, H. Arnicae, H. Centaurii, H. Polygalae, H. Rorellae, H. Violae tricoloris, Radix Althaeae, R. Arnicae, R. Bryoniae, R. Ononidis, R. Valerianae, Semen Colchici, S. Phellandrii.

Ober-Pfalz.

Baccae Myrtillorum, Flores Arnicae, Herba Arnicae, H. Farfarae, H. Rorellae, H. Trifolii fibrini, Lichen islandicus, Radix Arnicae, Rhiz. Calami, R. Tormentillae.

Thüringen.

Boletus cervinus, Cortex Nucum Jugland., C. Quercus, Flores Arnicae, Fl. Boraginis, Fl. Tiliae, Folia Juglandis, Herba Absynthii, H. Arnicae, H. Belladonnae, H. Centaurii, H. Cochleariae, H. Digitalis, H. Farfarae, H. Hyssopi, H. Melissa, H. Menthae piperitae, H. Petroselinii, H. Pulsatillae, H. Salviae Germ., H. Salviae sclareae, H. Taraxaci, H. Thymi, Radix Angelicae, R. Bardanae, R. Helenii, R. Levistici, R. Ononidis, R. Pimpinellae, R. Taraxaci, R. Valerianae, Semen Anethi, S. Cardui Mariae, S. Coriandri.

Schwarzwald, Württemberg und Baden.

Boletus chirurgorum, Herba Absynthii, H. Basilici, H. Belladonnae, H. Cannabis sativae, H. Melissa, H. Pulsatillae.

Harz.

Semen Petroselinii.

Rheinpreussen.

Herba Galeopsidis, H. Salviae sclareae, Radix Polypodii.

Provinz Sachsen.

Capita Papaveris, Herba Cardui benedicti, H. Majoranae, H. Menthae crispae, H. Menthae piperitae, Radix Calami, R. Pyrethri Germ., R. Saponariae rubr., R. Valerianae, Semen Erucac, S. Foeniculi, S. Nigellae, S. Papaveris.