

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig 1932—1936 und ihre Einschleppung durch Südfruchttransporte¹⁾

Von O. Fiedler (Leipzig)

I. Die Großmarkthalle und ihre Fremdfloora

Weit draußen im Süden von Leipzig, wo sich innerhalb des städtischen Weichbildes noch ansehnliche unbebaute Flächen ausdehnen, liegt das Gebiet der Mitteldeutschen Großmarkthalle, gekennzeichnet durch eine mächtige Doppelkuppel. Mit einem Gesamtgelände von 16,2 ha ist sie zur Zeit die größte derartige Anlage in Europa. 11 km Schienenstrecke stellen die Verbindung mit dem allgemeinen Bahnnetz her, ermöglichen die Verschiebetätigkeit und gewähren Raum für die große Zahl der Güterwagen, die gleichzeitig zur Entladung bereitstehen müssen. Eine solche Großmarkthalle mit Gleisanschluß übernimmt bis zu einem gewissen Grade die Aufgaben der Güterbahnhöfe, indem sie die Lebensmittelzufuhr und -verteilung für ein großes Gebiet zusammenfaßt. Der Einfluß der Leipziger Mitteldeutschen Großmarkthalle reicht, wie schon ihr Name vermuten läßt, bis nach Magdeburg, Erfurt und Plauen.

Seit der Wende des Jahrhunderts, in der Schweiz noch eher, sind den Botanikern an den Gleisanlagen einzelner Güterbahnhöfe allerlei fremde Pflanzen aufgefallen, deren Samen mit ausländischen Waren von außerhalb eingeschleppt worden sein mußten. Schon der ausgezeichnete Schweizer Adventivflorist Albert Thellung erkannte, daß ein großer Teil von ihnen der Mittelmeerflora angehört, und brachte ihr Auftreten mit der Einfuhr der Südfrüchte in Verbindung. Scheuermann stellte darüber nähere Untersuchungen an und faßte die mit Südfrüchten aus den Mittelmeerländern eingeschleppten Fremdpflanzen unter dem bezeichnenden Namen „Südfruchtbegleiter“ zusammen. Nach sechsjähriger Beobachtung, bei welcher er von seinen Mitarbeitern Bonte und Krüger unterstützt wurde, machte er im Jahre 1929 von den Güterbahnhöfen des rheinisch-westfälischen Industriegebietes (12)²⁾ bereits rund 270 Mittelmeerpflanzen namhaft, denen er weitere 110 anfügte, die von Schweizer Bahnhöfen bekannt waren. Außerdem stellte er an den genannten Fundorten 60 amerikanische und 20 osteuropäische Ankömmlinge fest. Ein Nachtrag von 1934 (13) erhöhte diese Zahlen noch ganz gewaltig.

¹⁾ Die vorläufigen Ergebnisse wurden vorgetragen auf der Herbsttagung der Botan. Ver. Mitteldeutschlands am 14. 10. 1934.

²⁾ Die in () gesetzte Zahl verweist stets auf die im Literaturnachweis unter dieser Nummer verzeichnete Schrift.

Auch aus anderen Teilen Deutschlands liegen bereits größere Arbeiten über dieses Gebiet vor. Die Ergebnisse der Breslauer Untersuchungen stellte Meyer (7—10) zusammen. Die Bahnhof flora Württembergs wurde von Müller (11), diejenige Kölns von Hupke (6) erforscht und beschrieben. Eine ansehnliche Zahl eingeschleppter Arten ist in Hegis Flora von Mitteleuropa für den Südbahnhof München genannt. Die vielen neueren Entdeckungen daselbst, die Müller zu verdanken sind, werden demnächst Gegenstand einer besonderen Veröffentlichung bilden. Ebenso steht die Bekanntgabe der reichen Fremdpflanzenfunde bevor, die Jauch hauptsächlich im Güterbahnhof Karlsruhe machte.

An der Leipziger Großmarkthalle begann ich im Herbst 1932 mit meinen botanischen Untersuchungen, im Anfange gemeinsam mit M. Nestler, der auch die bereitwilligst erteilte, dazu erforderliche Genehmigung erwirkt hatte. Schon die ersten Besuche erfüllten unsere Erwartungen, trotzdem sich durch die Beschränkung der Einfuhr allein auf das Gebiet der Lebensmittel auch die Möglichkeit der Pflanzeneinschleppung als stark gemindert erwies. Dafür trat bei dem Umfange des hiesigen Südfrucht handels die vermittelnde Rolle gerade dieser Ware um so deutlicher in Erscheinung. Im Jahre 1933 wurden hier mehr als 16 Mill. kg von Südfrüchten aller Art entladen, in jedem der beiden folgenden Jahre reichlich 14 Mill. kg; dazu gehören nach bahnamtlicher Statistik Apfelsinen, Datteln, Feigen, Mandarinen, Maronen, Nüsse, Weintrauben und Zitronen. Sie werden zumeist auf den letzten 800 bis 1000 m der drei Kopfleise entladen, die an beiden Seiten der Hauptladestraße entlanglaufen.

Leider finden die ankommenden Gäste bei uns recht ungünstige Entwicklungsverhältnisse. An der Leipziger Großmarkthalle gibt es keine Stellen, wo die Getreidehalme dicht gedrängt, wie gesät, beisammenstehen und die zwischen ihnen wachsenden Unkräuter durch große Arten- und Individuenzahl den Beschauer in Erstaunen versetzen. Auch so reich mit ausländischen Pflanzen besiedelte Prellböcke, wie sie anderorts angetroffen wurden, waren hier nicht zu sehen. Der grobe Schotter ist ein recht steriler Nährboden. Wohl füllt der Wagenkehricht bald die Lücken der Steine aus und verwandelt sich in fruchtbaren Humus, der die Keimung der einfallenden Samen ermöglicht, und wohl sorgen das aus den Kühlwagen tropfende Wasser sowie der Saft der verdorbenen und darum beiseite geworfenen Obst- und Gemüsemengen für Anfeuchtung des Bodens auch in trockenen Zeiten; doch werden die jungen Pflänzchen von denselben Massen leicht erdrückt und mit ihnen beseitigt. Sehr hinderlich für ihre günstige Entwicklung ist der Umstand, daß sie während der meisten Stunden des Tages von der langen Wagenreihe beschattet werden. Dazu kommt noch die Notwendigkeit, die Geleise ab und zu von Unkraut usw. zu säubern, weil es die Feuchtigkeit im Boden festhält und dadurch die Schwellen vorzeitig zum Faulen bringt. Aus demselben Grunde besprengt man auch die Schienenwege zuweilen mit scharfen chemischen Mitteln, welche die auflaufenden Pflanzen abtöten.

Von den südlichen, wärmebedürftigen Arten können bei uns nur die Sommerblumen zu voller Entwicklung kommen, von anderen höchstens solche, die schon im ersten Jahre zur Blüte gelangen. Die übrigen aus-

dauernden Pflanzen fallen dem Winter zum Opfer, noch bevor bei ihrem unentwickelten Zustande ihre Artzugehörigkeit zu erkennen ist¹⁾. Dagegen kommen die zur einheimischen Flora zählenden Arten und solche, die an die Kälte Istriens gewöhnt sind, sehr wohl noch zur Reife. Zu letzteren gehören *Centaurea dubia* und *Hieracium brevifolium*. Viele der südlichen Gäste, die sehr zeitig zu keimen pflegen, erliegen bei uns sogar schon dem Nachwinter.

Wenn man sieht, daß aus Tausenden von Samen südlicher Arten in den Bahnhöfen meist nur einzelne oder wenige Pflanzen aufwachsen, z. T. obendrein nur in kümmerlichen Exemplaren, so versteht man, warum sie im nächsten Jahre vergeblich gesucht werden, auch wenn ihre Samen bei uns reifen, wie dies Aufzuchtversuche im Garten mehrfach zeigten. Jedes neue Auftreten solcher Pflanzen setzt daher fast stets neue Einschleppung voraus. Dies gilt nicht nur für die Fremdpflanzen, sondern auch für viele in den Güterbahnhöfen auftretende, bei uns sonst einheimische Arten.

Außerhalb der Schienenwege kann an unserer Markthalle überhaupt kein Pflanzenleben aufkommen, da Ladestraßen und Wagenstandsplätze gepflastert oder asphaltiert sind; an den Grasrändern und Böschungen ersticken die fremden Keimpflanzen aber bald unter der härteren heimischen Flora.

Trotz der geschilderten Ungunst der Verhältnisse konnte jedoch im Laufe von vier Jahren ein reichliches Hundert Fremdpflanzen beobachtet werden²⁾. Sie sind in der anhängenden Gesamtliste durch fortlaufende Zahlen hervorgehoben. Um ihren fremdländischen Charakter recht deutlich zum Ausdruck kommen zu lassen, wurde von einer Aufzählung der übrigen Bahnhofspflanzen abgesehen. Es sei hier nur kurz erwähnt, daß natürlich auch zahlreiche einheimische Arten beobachtet wurden, dazu unsere Getreidearten, Keimpflanzen von Obstbäumen und Weinrebe, ferner Lein, Tomaten usw. Dagegen habe ich, weil sie im Gebiete der Großmarkthalle zweifellos eingeschleppt sind, diejenigen unserer einheimischen Ackerunkräuter den Fremdpflanzen gleichgestellt, die nur mit einzelnen Vorposten in das Leipziger Florengebiet vordringen, so von Norden her *Anthoxanthum aristatum*, von Westen *Mercurialis annua*, *Scandix Pecten-Veneris*, *Anagallis femina*, *Galium tricornis*, *Valerianella dentata*, *Legouzia Speculum Veneris*.

II. Einschleppung der Fremdpflanzen durch Südfruchttransporte

Wie bereits oben angedeutet wurde, kommen fast alle diese Fremdlinge mit Südfruchttransporten zu uns. Das vermutete schon Thellung, denn Schnyder, der Vorsteher des schweizerischen Grenzbahnhofes

¹⁾ In einzelnen Fällen hat es sich daher als vorteilhaft erwiesen, besonders die noch im Spätherbst in den Gleisen auftauchenden Keimpflanzen auszuheben und zu überwintern. Auf diese Weise gelang es z. B. Müller in Ulm neuerdings, *Adonis microcarpus* bis zur Blüte und Fruchtbildung heranzuziehen.

²⁾ Einige bemerkenswerte Funde, wie die für Deutschland erstmaligen von *Oryzopsis miliacea* und *Crupina vulgaris*, veranlaßten Meyer (10), auch der Breslauer Großmarkthalle seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die dort gemachten Funde bereicherten die Breslauer Bahnhofsfloren um mehrere neue Arten.

Buchs, hatte mehrfach in Verpackungsteilen aus Südfuchtsendungen mediterrane Pflanzen festgestellt. Zu völliger Gewißheit wurde es aber erst, als Scheuermann und Bonte im Rheingebiet, Meyer und Schallow in Breslau und Müller in Ulm sich eingehender mit diesem Material beschäftigten, das etwa von Mitte Dezember bis Ende März verwendet wird, um die empfindlichen Früchte gegen die Winterkälte zu schützen. Eine Zusammenstellung der bei dieser Prüfung des Verpackungsmaterials vorgefundenen 210 Pflanzenarten brachte erstmalig Meyer (9) im Jahre 1932 in einer sehr wertvollen Arbeit. Auch in Leipzig mit seinem beträchtlichen Südfuchtsverkehr war die Möglichkeit zu solchen Untersuchungen reichlich gegeben. Da ich an unserer Großmarkthalle im Frostschutzmaterial viele Mediterranpflanzen neu feststellen konnte, werden meine Mitteilungen darüber gewiß auch anderen Pflanzenfreunden, die auf demselben Gebiete arbeiten, von Wert sein.

Unsere Südfuchtsendungen kommen hauptsächlich aus Spanien, Griechenland und Sizilien. Da letzteres einen bedeutenden Teil davon, besonders Zitronen, zunächst nach Triest verschifft, so ergeben sich für den direkten Bahntransport nach Leipzig vier Ausgangspunkte. Von den Schiffsladungen nach deutschen Häfen kann in vorliegender Arbeit ganz abgesehen werden, da sie von diesen aus, soweit bekannt, höchstens in deutschem Stroh zu uns gelangen, in steigendem Maße jetzt auch mit Fernlastzügen.

1. Die Apfelsinen- und Mandarinentransporte aus Spanien müssen wegen der in diesem Lande üblichen Breitspur im französischen Grenzbahnhofe Cerbère umgeladen werden. Erst hier erhalten sie eine Winterverpackung, und diese besteht fast ausschließlich aus schlechtem, zuweilen schon halb verfaultem Haferstroh, das nur wenig Beimengungen enthält. Auffällig war einigermal das Massenauftreten von *Lepidium Draba* und der Reichtum an *Rapistrum rugosum*; selten fanden sich in ihm einzelne gelbe Blütenköpfe der *Centaurea collina*.

2. Von griechischen Inselapfelsinen traf zweimal eine Wagenladung aus der Hafenstadt Piräus ein. Die eine war in *Scirpus maritimus* verpackt, darunter etwas *Alisma Plantago*, *Scirpus paluster*, *Beckmannia eruciformis* und *Ranunculus ophioglossifolius*, in der anderen fand sich zur Hälfte *Lippia nodiflora*, reichlich vermengt mit *Myosotis caespitosa*; das sind alles Pflanzen sumpfigen Geländes. Da es der Bezieher, wie das auch anderswo der Fall gewesen sein soll, mit den griechischen Apfelsinen „schlecht getroffen“ hatte, unterblieben weitere Lieferungen. Daß gerade die Entladung dieser beiden einzigen griechischen Wagen beobachtet werden konnte, zeigt die große Rolle des Zufalls bei solchen Untersuchungen.

3. Auch die Sendungen aus Triest wiesen durchweg minderwertiges Heu feuchter Wiesen als Frostschutzmaterial auf. Es bestand fast ausschließlich aus auch bei uns heimischen Arten, etwa 50 an der Zahl. Genannt seien besonders *Menyanthes trifoliata*, *Gratiola officinalis*, verschiedene *Mentha*-Arten, *Succisa pratensis*, als Seltenheit *Gentiana pneumonanthe*. Auffällig war einzig *Centaurea nigrescens*, die bei uns nur adventiv vorkommt. Außer diesem Heu war mehrfach Seegras verwandt, einmal einen sterilen Stengel von *Inula crithmoides* enthaltend, ganz selten *Calluna vulgaris* oder die Blätter der Edelkastanie. Im

Kriegswinter 1935—36 sank die Zahl der Transporte von Triest ganz bedeutend, dafür kamen entsprechend mehr direkte Bahnsendungen mit Zitronen aus Syrakus.

4. Die Hauptmenge der Südfrüchte, man kann wohl sagen, mehr als das Doppelte aller vorhin genannten, kommt unmittelbar aus Sizilien zu uns, die Fähre von Messina benutzend; dazu mögen die ganz wenigen Wagenladungen von benachbarten kalabrischen Stationen gezählt werden. An Tagen mit starker Anfuhr konnte man an der Markthalle etwa 20—30 sizilianische Wagen vorfinden und daneben vielleicht nur je 6—7 von Cerbère und Triest. Als Verpackung ließ sich darin Getreidestroh, Reisstroh und Heu feststellen.

a) Das Getreidestroh war nicht immer so arm an Beimengungen, wie es Meyer (9) anfangs in Breslau antraf. Im Gegenteil fand ich die mit der Sichel geschnittenen Garben, die in regelrechter Reihe die Bodenebene bildeten, oft eng verstrickt durch allerlei Feldunkräuter, besonders Leguminosen und Winden. Es gelang nicht selten, 30—40 Arten aus einem einzigen Wagen herauszulesen; ausnahmsweise stieg diese Zahl auf das Doppelte. Die gleichen Unkräuter kamen aber auch ohne Stroh vor, entweder aus den geschnittenen Garben herausgezogen oder auch von den zahlreichen brachliegenden Äckern und aus den reichlichen Zwischenräumen zwischen den schmalen Reihen oder kleinen Horsten des Getreides stammend, wie man sie in Sizilien häufig sieht.

b) Reisstroh wird in immer steigendem Maße verwandt. Da Reis auf Sizilien nur sehr vereinzelt gebaut wird, führt man vermutlich Reisstroh dorthin ein, sicher aber nur aus dem italienischen Inlande, von den Ebenen des Po. Die wenigen Begleitpflanzen gehören beiden Gebieten an. Häufigere Beimengungen sind *Cyperus difformis*, *Alisma Plantago* und *Panicum crus galli*, seltenere *Scirpus paluster* und *Sc. mucronatus*.

c) Am ergiebigsten für den Botaniker ist unstreitig das eingeführte Heu. Wandert man von Messina oder Palermo zu den meernahen Hügeln empor, so trifft man dort dieselben Pflanzengenossenschaften an, wie wir sie zur Winterszeit an der Leipziger Großmarkthalle in der Verpackung der Südfrüchte feststellen können. Es sind die gleichen Bündel, wie sie die Frauen Siziliens auf dem Kopfe von den Bergen herabtragen, wie man sie in stattlichen Fudern durch die Straßen der Hafenstädte schwanken sieht, meist sehr auffällig durch die hellen Rispen der *Avena sterilis* mit ihren gewaltigen Grannen. Ferner kommen zur Verwendung die trockensten und harten Besiedler von Felshängen, Wegrändern und Ödlandereien, zuweilen gleich mit den Wurzeln herausgerissen, wegen der stacheligen Blätter und Früchte oft ungenießbar für die Haustiere. Dazu gesellen sich Abfälle der Gartenkultur sowie das Stroh von Erbsen, Bohnen und Puffbohnen. Während des abessinischen Krieges fand auch dieses Material, in dem naturgemäß die zahlreichsten und interessantesten Fremdlinge enthalten sind, eine andere Verwendung, wahrscheinlich als Streu. Dafür kam in den Wagen immer häufiger das Heu saurer Wiesen oder Sumpfflächen mit, besonders bei Transporten aus Catania und Lentini. Der im Sommer stark schrumpfende große See bei letzterem Orte lieferte namentlich viel *Scirpus maritimus*, zu-

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 129

letzten oft in fast reinen Beständen, und *Phalaris coerulea*, in Garben geschnitten wie Getreide.

Bei all diesem heuartigen Material liegt kein Grund vor, an seiner Herkunft aus der Umgebung der Versandorte zu zweifeln; ihr Pflanzenbestand stimmt völlig mit der Flora Siziliens überein¹⁾.

Was außer den Südfrüchten sonst noch in Leipzig eintraf, bot in seiner Verpackung kaum etwas Bemerkenswertes, auch nicht die häufigen Blumenkohl- und Gurkensenkungen aus Mittelitalien. Holländisches Roggenstroh erwies sich mehrmals reich an *Anthoxanthum aristatum*, mit Hamburger Wagen wurde wahrscheinlich *Galeopsis dubia* eingeschleppt. Meyer (9) macht auf die Einfuhr rumänischer Eier und jugoslawischer Äpfel aufmerksam. Welche Möglichkeiten sich noch eröffnen, zeigt der mehrfach in Bananenbüscheln gemachte Fund von Vogelnestern, in deren Grasrispen noch einige, leider wohl von Milben zerstörte Fruchtröhren hingen.

Als Ergebnis all dieser Untersuchungen konnten bei der Leipziger Großmarkthalle im Laufe von vier Wintern 371 Pflanzenarten in der Frostschutzpackung der Südfrüchte festgestellt werden, der weitaus größte Teil davon in fruchtendem Zustande. Dazu kommen noch 149 Spezies, die mir aus der Literatur oder durch briefliche Mitteilungen von anderen Orten bekannt wurden. Verwertet habe ich besonders eine ausführliche Liste von 300 in Ulm beobachteten Arten, die mir Müller freundlichst zur Verfügung stellte.

Wie die Zusammenstellung am Schlusse zeigt, befinden sich unter den eingeführten 520 Arten sehr viele auch bei uns heimische²⁾. Aber selbst bei deren Berücksichtigung fällt das arge Mißverhältnis auf zwischen der Menge der eingeschleppten Samen und der geringen Zahl der lebend aufgetretenen Adventivpflanzen. Die Gründe für diese auffällige Erscheinung hat Scheuermann (13) dargelegt. Er macht darauf aufmerksam, „daß Gewächse, deren Früchte leicht aufspringen, deren Samen leicht ausfallen, die leicht zerbrechen oder deren Fruchtstände doch leicht zerbrechen oder sich von der Pflanze lösen, hauptsächlich als Bahnhofsflanzen“ auftreten. Ihre Samen gelangen in die Steinritzen und können sich, wenn auch oft nur kümmerlich, entwickeln. „Dagegen sind Arten, die sehr zäh sind, deren Früchte fest am Stengel haften, deren Früchte nicht leicht aufspringen und aus denen die Samen nicht herausfallen, auf den Güterbahnhöfen selten.“ Sie werden von der regelmäßigen Reinigung erfaßt und gelangen in den Kehricht. Leider ist es in Leipzig nicht so gut möglich wie anderswo, auf dem in Frage kommenden großen Schuttplatze die Arten zu beobachten, die man nach vorstehenden Ausführungen auf dem Gelände der Großmarkthalle vermissen wird. Die große Tiefe, in welche die z. T. zu Ballen gepreßten Abfälle gestürzt werden, und die starke Beanspruchung des Geländes lassen kaum ein Pflanzenleben aufkommen.

¹⁾ Aus diesem Grunde ist die Angabe von *Centaurea Algeriensis* aus Packmaterial in Breslau auffällig. Da die Bestimmung nicht ganz sicher zu sein scheint, lasse ich diese Art vorläufig in meiner Liste aus, ebenso *C. Nicaeensis*, wohin ich einige zweifelhafte Bruchstücke von Leipzig ziehen möchte.

²⁾ Über diese Gruppe siehe Scheuermann und Krüger (14).

Der bessere Teil des Heues und Strohes, der, nachdem er seine eigentliche Aufgabe als Frostschutz erfüllt hat, für die Großhändler nicht mehr von Wert ist, wird an Pferdehalter abgegeben, die es als Streu benutzen, nachdem die Tiere darin herumgeknabbert haben. Dann gelangt es auf die Äcker. Ein Teil der Einzelfunde von *Lathyrus Aphaca*, *Vicia lutea*, *V. hybrida*, *Galium Vaillantia*, *Legouzia Speculum Veneris* daselbst mag auf derartige Einschleppungen zurückgehen. Vermutlich werden an den Ladestellen kleinere Teile des Abfalls auch vom Spreng- oder Regenwasser mit in das städtische Schleusennetz gespült. An den Stellen, wo schließlich die ausgebaggerten Schwimm- und Sinkstoffe abgelagert werden, treffen wir dann unsere alten Bekannten von der Markthalle wieder: *Alopecurus myosuroides*, *Vulpia Myurus*, *Cynosurus echinatus*, *Vaccaria pyramidata*, *Trifolium glomeratum*, *Tr. angustifolium*, *Bupleurum lancifolium* und viele andere.

Auf die Bestimmung der angeführten Pflanzen wurde größte Sorgfalt verwendet. Sie macht beim Verpackungsmaterial oft beträchtliche Schwierigkeiten, denn nur ein kleiner Teil desselben ist so gut erhalten, daß man glauben könnte, es sei eben erst kurz vor dem fünf-tägigen Transporte geschnitten worden. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich aber leider um trockene, arg beschädigte und zerbröckelte Stücke, oft nur um beblätterte Stengel, vielfach sogar nur um einzelne Früchte und Samen, die sich namentlich auf dem Boden der Wagen äußerst zahlreich ansammeln. Da es nicht möglich ist, aus dem stark mit Staub vermengten Bodensatz alle Samen restlos auszulesen und ihre Artzugehörigkeit festzustellen, so wurden Aussaaten dieser Abfälle vorgenommen. Eine größere Menge Leipziger Materials kultivierte im Sommer 1935 Woermann im städtischen Schulgarten zu Dortmund. Er erzielte etwa 70 verschiedene Arten, darunter mehrere bisher nicht beobachtete. Nun ist natürlich das Ergebnis einer solchen Aufzucht nicht so zwingend wie ein Fund im Packmaterial selbst, da mit einer Verunreinigung des Saatbeetes gerechnet werden muß. Ich hätte deshalb Bedenken gehabt, *Panicum capillare*¹⁾ und *Cynoglossum Wallichii* in meine Liste aufzunehmen; doch versicherte mir Scheuermann, der alle diese Pflanzen sah, daß eine andere Herkunft der betreffenden Samen in dem erst neu geschaffenen Gartengelände ausgeschlossen sei. Durch derartige Aussaaten wurde die Einschleppungsart zahlreicher, z. T. selten beobachteter Fremdpflanzen bestätigt, so namentlich von *Adonis microcarpus* und *Linaria Chalepensis*. Auch Müller unternahm in Ulm solche Aufzuchtversuche mit Erfolg. Schwierigkeiten macht dabei nur das Massenaufreten einiger Gräser, die bei ungehindertem Wachstum alles andere unterdrücken.

Soweit die großen mitteleuropäischen Florenwerke von Ascherson und Graebner und von Hegi zur Bestimmung nicht ausreichten, wurde die neue Flora Italiens von Fiori (3) benutzt. Leider konnte diese umfassende Arbeit, die mit Ausnahme von *Gypsophila paniculata*, *Vogelia apiculata* (absichtlich vernachlässigt?), *Cynoglossum Wallichii*, *Solidago altissima*, *Guizotia Abyssinica*, *Anthemis Ruthenica*, *Senecio vernalis* und

¹⁾ Diese Art ist allerdings an anderen Orten bereits als Bahnhofspflanze inmitten zahlreicher Südfuchtbegleiter gefunden worden.

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 131

Centaurea Algeriensis wohl alle hier genannten Pflanzen enthält, infolge ihrer uns Mitteleuropäern ungewohnten Anordnung, Benennung und Bewertung der Arten nicht auch zur Aufstellung der anhängenden Liste verwendet werden. Von großem Werte erwies sich daneben die Iconographie (4) desselben Verfassers wegen der zahlreichen Abbildungen einzelner Pflanzenteile. Mit Vorteil wurden auch die klaren Bestimmungsschlüssel der nun glücklich fertiggestellten Balkanflora von Hayek (5) zu Rate gezogen.

In zahlreichen Fällen erfuhr ich die stets bereitwilligst geleistete Hilfe Scheuermanns in Nordhausen, der mir auch sonst in meiner floristischen Tätigkeit und bei der Abfassung vorliegender Arbeit allerlei Anregung und Förderung zuteil werden ließ. Einige schwer erkennbare Bruchstücke bestimmten die Herren Aellen-Basel und Wein-Nordhausen, die Gräser revidierte P. Jansen-Amsterdam, die Sauergräser Kükenthal-Coburg. Ihnen allen sei hiermit herzlich gedankt, ebenso den Herren Meyer und Schalow-Breslau für mehrfache Zusendung von Schriften und Pflanzenmaterial und Höhne-Leipzig für freundlichst mitgeteilte statistische Angaben. Auch bei den Angestellten und Arbeitern der Handelsfirmen sowie bei den Verwaltungs- und Bahnbeamten fanden meine Untersuchungen Interesse und dankenswerte Unterstützung.

Zusammenfassung

1. In den Jahren 1932—36 wurden an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig 102 Fremdpflanzen lebend festgestellt, darunter 95 im Mittelmeergebiet beheimatete. Von letzteren wiederum konnten 76 im Packmaterial von Südfruchtensendungen nachgewiesen werden. Es handelt sich mit 4 Ausnahmen um einjährige oder schon im ersten Jahre zur Blüte kommende Arten.

2. Im Südfrucht-Packmaterial fanden sich in Leipzig 371 bestimmbare Spezies, in allen Güterbahnhöfen Deutschlands bisher insgesamt 520. Von dieser Zahl sind heute von deutschen und Schweizer Bahnhöfen 355 als Adventivpflanzen bekannt, von 99 Gräsern 83, von 90 Leguminosen 69, wiederum fast sämtlich einjährige Arten.

3. Es lag nicht in meiner Absicht, die Gesamtzahl aller in den Güterbahnhöfen Deutschlands und der Schweiz bisher beobachteten Adventivpflanzen in Beziehung zu setzen zu den Funden im Packmaterial. Nur soviel sei hier bemerkt, daß die Anzahl derjenigen Mediterranpflanzen, deren bisher schon vermutete Eigenschaft als Südfruchtbegleiter Meyer (9) 1932 in erster Linie bestätigt wissen wollte, bereits von 77 auf 46 gesunken ist.

4. Wahrscheinlich spielen bei den bisher im Frostschutzmaterial noch nicht nachgewiesenen Arten auch andere Einschleppungsmittel eine gewisse Rolle, besonders Getreidetransporte, z. B. solche aus Nordafrika. In diesem Falle werden sie sich an Großmarkthallen nicht einstellen. Ich gebe der Hoffnung Ausdruck, daß weitere und ausgedehntere Untersuchungen mit dazu beitragen werden, hierüber Klarheit zu schaffen, die Rolle des Zufalls einzudämmen und die noch vorhandenen Lücken immer mehr auszufüllen.

Benutzte Schriften

(Weitere Literatur findet sich besonders bei Hupke, Müller und Scheuermann.)

1. Acloque, A., Flore de France. Paris 1894.
2. Baroni, E., Guida Botanica d'Italia. Bologna 1932. Ein handliches Bestimmungsbuch, das leider für den Süden und Norden Italiens nicht immer ausreicht.
3. Fiori, A., Nuova Flora Analitica d'Italia. Firenze 1923—29.
4. — Iconographia Florae Italicae. 3. Aufl. Firenze 1933.
5. Hayek, A., Prodrömus Florae peninsulae Balcanicae. Verlag des Repertoriums, Dahlem b. Berlin. 1927—33.
6. Hupke, H., Adventiv- und Ruderalpflanzen der Kölner Güterbahnhöfe, Hafenanlagen und Schuttplätze. I. Nachtrag. Verh. des Naturh. Ver. der Rheinl. und Westfalens. Bd. 91, 1933. S. 187—204.
7. Meyer, K., Der gegenwärtige Stand der Bahnfloristik in Schlesien. Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur. 104. Jahresber. für 1931.
8. — Neue schlesische Adventivpflanzen. Ebenda. 105. Jahresber. für 1932.
9. — Südfruchtmaterial und Südfruchtbegleiter. Ebenda.
10. — Neue Fremdpflanzen in Schlesien. Ebenda. 107. Jahresber. für 1934.
11. Müller, K., Beiträge zur Kenntnis der eingeschleppten Pflanzen Württembergs. Mitt. des Ver. für Naturw. und Mathematik in Ulm a. D. 21. Heft, S. 29—62.
12. Scheuermann, R., Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.-westfälischen Industriegebietes. Verh. des Naturh. Ver. der preuß. Rheinlande und Westfalens. Bonn 1929, S. 256—342. Auch in Heft 3 der Beitr. zur Landeskunde des Ruhrgebietes. Essen. S. 121—207.
13. — Dasselbe. I. Nachtrag. Berichte der Freien Ver. für Pflanzengeographie und systematische Botanik. Fedde, Rep. Beih. LXXXVI. (1934) S. 65—99.
14. Scheuermann, R., und Krüger, H., Die einheimischen Gewächse der Güterbahnhöfe des rhein.-westfäl. Industriegebietes. Ebenda. LXXI. (1932) S. 100—126.

III. Vergleichende Zusammenstellung der Adventivfunde an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig und der im Südfrucht-Packmaterial in Leipzig [und im übrigen Deutschland] nachgewiesenen Pflanzen

Wichtige Vorbemerkungen

1. Die Liste enthält zunächst, durch fortlaufende Zahlen hervorgehoben, eine vollständige Aufzählung der an der Leipziger Markthalle beobachteten Adventivpflanzen.
2. Außerdem führt sie sämtliche im Südfrucht-Packmaterial hier nachgewiesene Arten auf, vermehrt durch die in [] gesetzten, weil in Leipzig noch nicht gemachten Funde von Breslau (Br), Dortmund (D), Essen (E) und Ulm (U).
3. Wo nichts anderes ausdrücklich bemerkt ist, wurden diese Arten in Sendungen aus Sizilien vorgefunden, und zwar in fruchtendem Zustande.
4. Ein * bezeichnet diejenigen Pflanzen von Punkt 2, die bisher nur außerhalb von Leipzig auf deutschen und Schweizer Güterbahnhöfen lebend angetroffen wurden, sowie die zur einheimischen Flora gehörenden Gewächse vom Gelände unserer Großmarkthalle.

Farne.

Pteridium aquilinum Kuhn f. *lanuginosum* Luerss. Häufig, steril.
Polypodium vulgare L. subsp. *serratum* Willd. [Auch U]

Equisetaceen.

- * [*Equisetum arvense* L. Steril. Br U]
[*Equisetum limosum* Willd. Steril. Br, aus Triest]
[*Equisetum maximum* Lam. Steril. Br D]
Equisetum palustre L. Steril. In Leipzig nur aus Triest.
[*Equisetum ramosissimum* Desf. D einmal massenhaft, meist steril]

Alismataceen.

Alisma Plantago L. f. *arcuata* Mich. Auch aus Griechenland. Meist unter Reis.

Gramineen¹⁾.

* *Oryza sativa* L. Sehr häufig einziges Packmaterial.

Phalaris arundinacea L. Mit Haselnüssen aus Triest.

1. *Phalaris brachystachys* Link — Medit. — 1932 ziemlich zahlreich, dann selten, 1936 reichlich. Mit Südfrüchten nicht selten eingeschleppt.

[*Phalaris bulbosa* L. Br]

2. *Phalaris Canariensis* L. — West-Medit., Kanar. — Nur 1936 reichlich. In Südfruchtsendungen selten.
3. *Phalaris coerulescens* Desf. — Medit. — 1933 in mehreren Stücken, später einzeln oder fehlend. Zuweilen den Hauptteil der Verpackung bildend.
4. *Phalaris minor* Retz. — Medit. — 1933 mehrfach, 1936 ein Exemplar. In Verpackung mehrfach.
5. *Phalaris paradoxa* L. — Medit. — 1933—36 jährlich, meist reichlich. In Verpackung häufig.

* *Phalaris truncata* Guss. Aus Leipziger Material in D kultiviert. [Br U]

6. *Anthoxanthum aristatum* Boiss. — W.-Medit. — 1932 wenig, dann mehr, 1936 in Menge. In Verpackung mehrfach, sehr häufig in holländischem Stroh.

* *Anthoxanthum odoratum* L. Mit Haselnüssen aus Triest.

[*Andropogon Halepensis* Brot. D U]

[*Zea mays* L. Br ein Stengel mit Eiern in rumänischem Heu]

* *Panicum capillare* L. Aus Leipziger Material in D kultiviert. In Italien eingebürgert.

* *Panicum crus galli* L., meist in der var. *oryzoides* (Ard.) Goir. (= var. *Hostii* (M. B.) Richter), Form der Reisfelder.

* *Panicum sanguinale* L.

* *Setaria glauca* P. B.

* *Setaria verticillata* P. B. Aus Leipziger Material in D erwachsen.

* [*Cynodon Dactylon* (L.) Pers. Br D U meist steril. Blüht in Br seit mehreren Jahren reichlich, an mehreren Stellen völlig eingebürgert]

Beckmannia eruciformis (L.) Host. Griechische Inselapfelsinen, unter *Scirpus maritimus*; einmal 1936.

7. *Oryzopsis miliacea* Aschers. u. Schw. — Medit. — 1932 eine Pflanze. [In Südfruchtverpackung U]

[*Milium vernale* M. B. Einmal U leere Rispen]

8. *Alopecurus myosuroides* Huds. (= *A. agrestis* L.). — Eur., Medit. — 1933—36 häufig. Fehlt spontan um Leipzig. In südfranz. und griech. Heu, meist häufig.

* *Alopecurus utriculatus* Soland. Nur einmal mit griechischen Inselapfelsinen unter *Scirpus maritimus*.

* *Phleum echinatum* Host. 1936 wenig. U.

[*Phleum Michelii* All. var. *ambiguum* Arc. U einmal]

* [*Phleum paniculatum* Huds. (= *Phl. asperum* Jacq.) D 1934 ein Halm]

* *Phleum pratense* L. var. *nodosum* Schreb. Mit Triestiner und südfranz. Heu.

* *Phleum subulatum* (Savi) A. u. G. Mehrfach.

¹⁾ Von 99 in der Südfruchtverpackung nachgewiesenen Gramineen wurden auf Güterbahnhöfen bisher 83 lebend beobachtet.

9. *Lagurus ovatus* L. — Medit. — 1933 in mehreren Stücken. Mehrfach mit Südfrüchten, meist einzeln.
10. *Polypogon*¹⁾ *Monspeliensis* (L.) Desf. — Medit. — 1933—36 reichlich bis sehr viel. Sehr häufig in der Verpackung, auch aus Griechenland.
- * *Gastridium scabrum* Presl.
 - * *Gastridium ventricosum* (Gou.) Sch. u. Thell. (= *G. lendigerum* Gaud.) In Leipzig nur in südfranz. Heu [dagegen D E U aus Italien]
 - * *Agrostis alba* Schrad. Nicht häufig.
 - * *Agrostis verticillata* Vill. Selten.
 - * [*Apera spica venti* P. B. Br D U]
 - * *Holcus lanatus* L. Mit Haselnüssen aus Triest.
 - * [*Avena barbata* Pott. Br D U]
 - * [*Avena elatior* L. (= *Arrhenaterum elatius* (L.) M. u. K.) Br D U]
 - * [*Avena fatua* L. Br; U auch in f. *glabrata* Peterm.]
 - * *Avena sativa* L. In verschiedenen Formen ein Hauptverpackungsmittel.
11. *Avena sterilis* L. — Medit. — 1932 sehr viel, später weniger. Häufigster Bestandteil des Verpackungsheues.
- * [*Trisetum flavescens* (L.) P. B. D]
 - * *Trisetum parviflorum* Pers. Mehrfach.
 - * [*Aira caryophyllea* L. D E U]
 - * *Deschampsia caespitosa* P. B. Nur in Triestiner Heu.
 - * *Gaudinia fragilis* (L.) Pal.
 - * *Phragmites communis* Trin. Häufig, auch von Triest.
 - * *Arundo Donax* L. Selten blühende Rispen, meist als Stangen verwendete Schäfte; auch aus Südfrankreich.
 - * *Molinia coerulea* Moench. Nur in Triestiner Sumpfheu.
 - * *Koeleria hispida* (Savi) DC. Einmal reichlich.
 - * [*Koeleria panicea* (Lam.) Dom. (= *Trisetum pan.* Pers. = *Tr. neglectum* R. et Sch.) U mehrfach]
 - * *Koeleria phleoides* Pers. Mehrf., auch in f. *glabriflora* Trautv., det. Jansen.
 - * *Dactylis glomerata* L. var. *Hispanica* Koch, selten. [Br U typisch]
 - * [*Poa bulbosa* L. var. *vivipara* Koeler U]
 - * [*Poa pratensis* L. Br U]
 - * *Briza maxima* L. Mehrfach, zuweilen reichlich.
 - * *Briza media* L. Nur einmal, in Triestiner Heu.
 - * *Briza minor* L. Mehrfach.
 - * *Festuca arundinacea* Schreb. Mehrfach, auch von Triest.
 - * [*Vulpia ciliata* (Danth.) Link. D U]
 - * [*Vulpia geniculata* Link. D]
12. *Vulpia Myurus* (L.) Gmel. — Medit., Mittel-Eur., N.-Am. — 1933 und 1936 zahlreich, sonst wenig. Aus Leipziger Material in D und Leipzig erwachsen. [In Verpackung Br E U]
- * *Scleropoa rigida* (L.) Griseb. Mehrfach.
 - * *Cynosurus cristatus* L. Einzeln in Triestiner Heu.
13. *Cynosurus echinatus* L. — Medit. — Seit 1933 in wechselnder Menge, 1936 viel. In Verpackung häufig.
- * [*Bromus erectus* Huds. D]
 - * *Bromus macrostachys* Desf. Zuweilen reichlich.

¹⁾ Manche als *Polypogon Monspeliensis* von Güterbahnhöfen gemeldete Funde beziehen sich wahrscheinlich auf *P. maritimus* Willd. Dieser, der niedriger und schwächerer ist als ersterer, tritt meist in sehr großer Zahl auf und täuscht durch die Menge der Stücke, auf winzigem Raum vereinigt, verkümmerte Ex. des *P. Monspeliensis* vor. *P. maritimus* wurde diesjährig von Müller in den Güterbahnhöfen U und München-Süd angetroffen. (Scheuermann briefl.)

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 135

14. *Bromus Madritensis* L. — Medit. — 1932—36 die häufigste Fremdpflanze. In Verpackung reichlich.
- * *Bromus mollis* L. Mehrfach, auch in var. *leptostachys* Pers., det. Jansen.
 - * [*Bromus scoparius* L. Br D E]
 - * [*Bromus secalinus* L. U 1935 zahlreich]
 - * [*Bromus sterilis* L. Br D]
 - * *Bromus tectorum* L. Aus Leipziger Material in D erwachsen. [Br U]
15. *Bromus villosus* Forsk. var. *maximus* (Desf.) A. u. G. — Medit. — 1933 viel, später selten. In Verpackung häufig.
- * *Brachypodium distachyum* (L.) R. et Sch. Mehrfach, zahlreich, auch in var. *pentastachyum* (Trin.) A. u. G.
 - [*Brachypodium pinnatum* (L.) P. B. U blühend]
 - * *Triticum cereale* Salisb. (= *Secale cereale* L.) Häufiges Verpackungsmittel verschiedenster Herkunft.
 - [*Triticum cristatum* Schreb. Br 1 Stengel in Heu mit rumän. Eiern]
 - Triticum monococcum* L.
 - * *Triticum ovatum* (L.) Rasp. Meist nur Ährensteile im Bodensatz.
 - * *Triticum repens* L. Häufig.
 - * *Triticum sativum* Lam. In mehreren Rassen die häufigste Strohverpackung.
16. *Triticum (Haynaldia) villosum* (L.) M. B. — Medit. — 1933 häufig, später weniger, aber stets vorhanden. In Verpackung meist spärlich.
- * *Hordeum leporinum* (Link) A. u. G.
 - * *Hordeum maritimum* With. Zuweilen reichlich.
 - * *Hordeum murinum* L. Häufig.
 - * *Hordeum sativum* Jessen. Seltener.
 - [*Hordeum secalinum* Schreb. Br]
 - Lolium cylindricum* A. u. G. Zuweilen reichlich.
 - * *Lolium lolaceum* Hand.-Mazz. (= *L. subulatum* Vis.) Mehrfach.
 - * *Lolium multiflorum* Lam.
 - * *Lolium perenne* L. Nicht selten.
 - * *Lolium rigidum* Gaud. Aus Bodenrückstand der Wagen erwachsen. [D]
 - Lolium strictum* Presl.
 - * *Lolium Siculum* Parl. Mehrfach. (Neuerdings auf dem Güterbahnhof Karlsruhe von Jauch lebend aufgefunden.)
17. *Lolium temulentum* L. — Eur., N.-Afr., As. — 1933 u. 1936 je ein starker Stock. In Verpackung spärlich.
- * *Lepturus incurvatus* Trin. Häufig, auch in der var. *filiformis* Koch.
 - * [*Psilurus aristatus* Duv.-Jouve. D E]

Cyperaceen.

- [*Carex gracilis* Curtis. Br mehrfach aus Triest, blühend]
- Carex divisa* Huds., teste Kük. Einmal mit Sumpfgräsern aus Catania.
- Carex glauca* Murray. Selten in Heu aus Triest, blühend.
- Carex lepidocarpa* Tausch. Mit Haselnüssen aus Triest.
- Cyperus difformis* L. Häufiges Unkraut in Reisstroh.
- * *Cyperus fuscus* L. f. *virescens* (Hoffm.) Vahl, det. Kük. Mehrfach in Reisstroh.
- Cyperus longus* L. Mit Apfelsinen aus Griechenland. [U von unbekannter Herkunft]
- Cyperus rotundus* L. f. *comosus* (Sibth. et Sm.) K. Richter, det. Kük. Mehrfach wenig in Reisstroh.
- Scirpus maritimus* L. Häufig in Reisstroh und mit Sauergras; bestandbildend mit griech. Apfelsinen.
- Scirpus mucronatus* L. Vereinzelt in Reisstroh.
- Scirpus paluster* L. Zahlreich, auch mit griechischem *Sc. maritimus*. [Sizilien: Br D]
- [*Scirpus silvaticus* L. Br mehrfach blühend mit Triestiner Heu]

Juncaceen.

- * *Juncus bufonius* L. Selten, spärlich.
- * *Juncus compressus* Jacq.
- * *Juncus effusus* L. Nur in Triestiner Heu.
- * [*Juncus glaucus* Ehrh. U]
- * *Juncus lampocarpus* Ehrh. Auch von Triest. [Br]
- [*Juncus maritimus* Lam. U]
- * *Juncus obtusiflorus* Ehrh. Nur mit Haselnüssen aus Triest.
- [*Juncus supinus* Moench. Br mit Triestiner Heu, blühend]

Liliaceen.

- [*Asphodelus fistulosus* L. U]
- Allium carinatum* L. Nur von Triest, blühend.
- Allium Cepa* L. Einmal mit *Avena sterilis*.
- [*Allium oleraceum* L. U blühend]
- Allium roseum* L. Mehrfach.
- [*Allium sphaerocephalum* L. U blühend]
- [*Allium triquetrum* L. var. *pendulinum* (Ten.) Regel. U einmal]
- [*Allium vineale* L. U in Roggenstroh]
- Ornithogalum Narbonense* L. Mehrfach.
- Ornithogalum Pyrenaicum* Kit. Nur ein kleiner blühender Stengel von Palermo.
- [*Hyacinthus Romanus* L. U mehrfach spärlich]
- [*Muscari comosum* Mill. U einmal spärlich]
- Convallaria majalis* L. Nur sehr wenig, von Triest.

Iridaceen.

- Romulea ramiflora* Ten. Selten.
- Gladiolus segetum* Gawl. Mehrfach, zahlreich.

Fagaceen.

- Castanea sativa* Mill. Einmal Blätter von Triest als Hauptpackmittel.

Urticaceen.

- * [*Parietaria ramiflora* Moench. U]

Polygonaceen.

- * *Rumex Acetosa* L. Einmal, spärlich.
18. *Rumex bucephalophorus* L. — Medit. — 1932 viel, später wenig bis einzeln. In Verpackung häufig.
- [*Rumex conglomeratus* L. U ein Fruchtstand]
 - * *Rumex crispus* L. Mehrfach, auch von Triest.
 - [*Rumex intermedius* DC. U 1934]
 - * *Rumex pulcher* L. Spärlich.
 - * *Rumex sanguineus* L. Nur unter griech. *Scirpus maritimus*.
 - Rumex thyrsoides* Desf. Einmal, spärlich.
 - * [*Polygonum amphibium* L. D einmal sehr viel, steril]
 - * [*Polygonum aviculare* L. Br D]
 - [*Polygonum Bistorta* L. Br aus Triest]
 - * *Polygonum Hydropiper* L. Aus Leipziger Material in D erwachsen.
 - * *Polygonum patulum* M. B. Spärlich.

19. *Fagopyrum vulgare* [Hill. (= *F. esculentum* Moench). — Verbr. Kulturpflanze. — In Verpackung noch nicht beobachtet.

Chenopodiaceen.

20. *Beta maritima* L. — Medit., Küstenländer von Eur. — 1933 in mehreren Exemplaren. In Verpackung mehrfach. Als Bahnhofs-pflanze recht selten.
- * [*Chenopodium album* L. Br mehrfach]
 - * [*Atriplex hastatum* L. Br blühend]

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 137

Amarantaceen.

- * *Amarantus retroflexus* L. Aus Leipziger Material in D erwachsen.

Thelygonaceen.

- * [*Thelygonum Cynocrambe* L. U ein Fruchtweig]

Caryophyllaceen.

- * [*Arenaria serpyllifolia* L. Br D U]
 * *Cerastium caespitosum* Gilib. (= *C. triviale* Link). Selten.
 * [*Cerastium glomeratum* Thuill. U]
 * [*Cerastium Siculum* Guss. (= *C. Gussonei* Todaro) U]
 * [*Sagina apetala* Ard. D]
Spergula pentandra L. var. *Chieusseana* (Pomel) Rouy, det. K. Wein. Aus Leipziger Material in D erwachsen.
 * *Agrostemma Githago* L. Häufig, auch aus Frankreich und Triest.
 * *Silene coeli-rosa* (L.) A. Br.
 * *Silene conica* L.
21. *Silene Gallica* L., meist in der var. *Anglica* (L.) Koch. — Medit. und weit verschleppt. — 1932 häufig und zahlreich, jährlich vorhanden. In Verpackung häufig.
 * *Silene inflata* Sm. Selten.
22. *Gypsophila paniculata* L. — O.-Eur., W.-As. — 1932 sehr viel auf Aufschüttung. Vor Jahren auch in Dortmund-Süd bei einem Fruchtschuppen. Fehlt spontan in Italien. In Verpackung nicht beobachtet.
 * *Tunica prolifera* Scop.
23. *Vaccaria pyramidata* Med. — S.- u. Mittel-Eur., As. — 1934 in mehreren Stücken. [In Verpackung bisher nur eine Fruchtkapsel in Stroh U]
 [*Dianthus Armeria* L. Br zahlreich von Triest]
 * *Saponaria Calabrica* Guss. Selten und spärlich.

Ranunculaceen.

- Caltha palustris* L. Nur von Triest, wenig.
24. *Nigella Damascena* L. — Medit., Kl.-As. — 1936 ein Exemplar. In Verpackung nicht selten.
 [*Delphinium halteratum* S. S. D einmal zwei Exempl.]
 * *Ranunculus acer* L. Nur von Triest, selten.
 * *Ranunculus arvensis* L. Mehrfach, spärlich.
25. *Ranunculus bulbosus* L. var. *Aleae* (Willd.) R. et F. — W.-Medit., vielleicht auch N.-Eur. ? — 1933 eine Pflanze. Der Typus mehrfach in Verpackung, auch von Triest.
 [*Ranunculus Flammula* L. Br mehrfach blühend von Triest]
 * *Ranunculus muricatus* L. Nur einzelne Früchte.
Ranunculus ophioglossifolius (Vill.) Hayek s. str. Nur 1936 einmal reichlich unter griechischem *Scirpus maritimus*.
Ranunculus parviflorus L. Spärlich.
26. *Ranunculus Sardous* Crantz. — Eur., Medit. — Seit 1933 wenig bis mehrfach. In Verpackung häufig und reichlich. Bei Aussaat zahlreich erscheinend und sich mehrere Jahre selbst erhaltend.
 * [*Adonis aestivalis* L. Br U]

27. *Adonis microcarpus* DC. — S.-Eur. — 1934 eine Pflanze. In Verpackung nicht selten. Erschien auch in Aussaaten.

Papaveraceen.

28. *Papaver dubium* L. — Mittel-Eur., Medit. — 1934 zwei Pflanzen. In Verpackung bisher selten.
29. *Papaver hybridum* L. — W.-, Mittel- u. S.-Eur., As., N.- u. S.-Afr., Canar. — 1933 sehr viel. [In Verpackung bisher nur Br u. U selten]

* *Papaver Rhoeas* L. Häufig und reichlich.

30. *Papaver strigosum* (Boenn.) Schur — Eur., As., N.-Afr., Canar., Madeira — 1934 u. 35 einige Pflanzen. 1936 mehrfach. In Verpackung anscheinend bisher übersehen.

Cruciferen¹⁾.

Biscutella didyma L. Nicht selten, einzelne Früchte fast stets vorhanden.

* *Lepidium Draba* L. Nicht selten, in südfranz. Haferstroh bisweilen massenhaft. Merkwürdigerweise hier noch nicht lebend aufgetreten, während es sonst um Leipzig in allen Dorffluren große Kolonien bildet.

31. *Iberis pinnata* L. — S.-Eur., Kl.-As. — 1933 ein kleines Exemplar, auch schon in U von Müller und in Karlsruhe von Jauch beobachtet. In Verpackung noch nicht nachgewiesen.

* [*Sisymbrium officinale* Scop. Br U]

32. *Sisymbrium Orientale* L. (= *S. Columnae* Jacq.) — Medit. — 1933 u. 1936 ein kleines Ex. Einwanderer. Vielleicht auch mit Südfrüchten eingeschleppt, aber in Verpackung noch nicht beobachtet.

33. *Cakile maritima* Scop. — Küstenländer von fast ganz Eur., Kauk., S.-Pers., N.-Afr., Madeira — 1933 und später jedes Jahr, wenig bis zahlreich. Einschleppung mit Südfrüchten ist noch nicht nachgewiesen, aber sehr wahrscheinlich.

* *Isatis tinctoria* L. 1933 eine einzige Frucht.

34. *Eruca vesicaria* (L.) Cav. em. Thell. (= *E. sativa* Gars. in O. E. Schulz) — Medit. — 1933 ein Stück. [In Verpackung U einmal sehr spärlich]

35. *Diplotaxis erucoides* (L.) DC. — Medit. — 1932 ein sehr großer, 1934 ein kleiner Stock. In Aussaat Leipziger Materials erwachsen in D drei Exemplare. [In Verpackung Br U sehr selten] Entzog sich trotz eifriger Nachforschung sehr lange der Beobachtung.

36. *Diplotaxis muralis* (L.) DC. — Medit. — 1933 wenig. In Verpackung nicht nachgewiesen. Fehlt um Leipzig, wandert aber längs der Hallischen Bahn ein.

37. *Diplotaxis tenuifolia* DC. — Medit. — 1935 eine Pflanze. In Verpackung noch nicht. Fehlt um Leipzig. Wohl Einwanderer und nur in Ausnahmefällen wirklich eingeschleppt.

¹⁾ Es ist auffällig, wie wenig Cruciferen — von geringen Ausnahmen abgesehen — im Verpackungsmaterial beobachtet werden. Ein größerer Teil gehört sicherlich zu den Einwanderern und fehlt infolgedessen im Packmaterial, aber auch manche zweifellos eingeschleppte Arten sind selten oder überhaupt noch nicht gefunden. Vielleicht sind die Kleinheit der Samen und der leichte Zerfall der Früchte die Ursachen (Scheuermann briefl.).

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 139

38. *Brucastrium Gallicum* (Willd.) O. E. Schulz (= *B. Pollichii* Schimp. et Spenn.) — Medit. — 1932 sehr viel, 1933 zahlreich. In Verpackung nicht beobachtet. Einwanderer.
* *Hirschfeldia incana* (L.) Lagr.-Foss. Einmal, wenig.
39. *Brassica nigra* (L.) Koch — Medit., W.-Eur. — 1933 mehrfach, später wenig. Fehlt spontan um Leipzig. In Verpackung mehrfach.
* [*Sinapis alba* L. Br]
* *Sinapis arvensis* L. var. *stricta* Čelak., det. O. E. Schulz.
* *Raphanus raphanistrum* L. ssp. *segetum* (Baumg.) Clav. Nicht häufig.
40. *Rapistrum rugosum* (L.) All. — Medit. — Jährlich in Menge. Sonst auf Schutt um Leipzig sehr selten. In Verpackung mehrfach, auch aus Südfrankreich.
Capsella procumbens (L.) Fries, det. Scheuermann. 1933 einmal reichlich.
41. *Camelina microcarpa* Andr. — Eur., N.-Afr., W.-As. — 1933 wenig. [Bisher in Verpackung nur U 1934]
42. *Vogelia (Neslia) apiculata* (F., M. et Avé Lall.) Vierh. — Medit. — 1934 wenig, 1935 eine Pflanze. In Verpackung mehrfach. Fiori vernachlässigt diese Art.
43. *Cardaminopsis (Arabis) arenosa* (L.) Hayek — Mittel-Eur., Rußland — 1933 mehrfach. Fehlt wild um Leipzig, wird zuweilen durch Hochwasser angeschwemmt. Auf Schutt sehr selten. Einwanderer? In Verpackung nicht beobachtet. In Italien für Alpen und Triest angegeben.
* [*Bunias Erucago* L. U wenig]
* [*Moricandia arvensis* (L.) DC. U einmal]

Resedaceen.

44. *Reseda alba* L. — Medit. — 1932 eine starke Pflanze. [In Verpackung Br U]
45. *Reseda lutea* L. — Medit., Mittel-Eur. — 1934 eine Pflanze. In Verpackung noch nicht beobachtet. Als Einwanderer öfter auf Schuttplätzen.

Crassulaceen.

[*Cotyledon (Umbilicus) pendulinus* (DC.) Batt. U]

Rosaceen.

46. *Potentilla Norvegica* L. — N.- u. O.-Eur., W.- u. N.-As., N.-Am. — Seit 1932 mehrere Stöcke (ausdauernd!), Einwanderer; in mitteldeutschen Bahnhöfen z. T. sehr häufig. Für Norditalien angegeben. In Verpackung noch nicht gefunden.
* [*Potentilla reptans* L. D]
Potentilla Tormentilla Schrank. Bisher nur von Triest in Zitronen-Verpackung.
* [*Sanguisorba minor* Scop. U]
[*Sanguisorba muricata* (Spach) Focke. U nur einige Früchte, die denen von *Galium saccharatum* ähnlich sind. Durch Aussaat sichergestellt]
Sanguisorba officinalis L. Nur von Triest, auch Br, blühend und steril.
[*Sanguisorba verrucosa* A. Br. In U aus südfranz. Packmaterial erwachsen]
Filipendula Ulmaria Maxim. Nur Blätter von Triest. Br mehrfach auch blühend und fruchtend.

Leguminosen¹⁾.

- * [*Lupinus albus* L. D U]
[*Lupinus hirsutus* L. U]

¹⁾ Von 90 in der Verpackung nachgewiesenen Leguminosen fanden sich adventiv an Güterbahnhöfen bisher 69.

- [*Spartium junceum* L. U]
Genista Germanica L. Nur ein steriler Stengel von Triest.
 [*Genista tinctoria* L. U]
Ononis viscosa L. var. *breviflora* (DC.) Rechb. Ein kleines Bruchstück in Weizenstroh aus Palermo.
- * *Trigonella foenum Graecum* L. Einmal zahlreich.
 - * [*Medicago Arabica* (L.) Huds. U]
 - * *Medicago ciliaris* (L.) Willd. Mehrfach, zahlreich.
 - * [*Medicago falcata* L. Br D]
47. *Medicago hispida* Gaertn. — Medit. — In var. *confinis* (Koch) Burn. (1933 wenig, 1935 eine Pflanze) und var. *denticulata* (Willd.) Burn., jährlich mehrfach. Im Verpackungsheu sehr häufig, besonders abgefallene Früchte.
- * *Medicago intertexta* (L.) Mill. Mehrfach, spärlich.
 - * [*Medicago lupulina* L. U]
 - * *Medicago minima* L. In Aussaat erwachsen. [Br aus Südfrankreich]
 - * *Medicago Murex* Willd., auch var. *sphaerocarpa* Urb.
 - * *Medicago orbicularis* (L.) All. Häufig.
 - * [*Medicago rigidula* (L.) Desr. Br E U]
 - * *Medicago rugosa* Desr.
 - * [*Medicago sativa* L. U aus Südfrankreich]
 - * *Medicago scutellata* All. Häufig.
 - * *Medicago truncatula* Gaertn. In Aussaat erwachsen. [D in Verpackung]
 - * *Medicago tuberculata* Willd.
 - * *Medicago turbinata* (L.) Willd. in den var. *aculeata* (Gaertn.) Moris und *inermis* Aschers.
48. *Melilotus Indicus* (L.) All. — Medit. — 1933 mehrfach, später mehr einzeln. In Verpackung häufig.
- * [*Melilotus officinalis* (L.) Med. U aus Südfrankreich]
49. *Melilotus Siculus* (Turra) Jacks. (= *M. Messanensis* (L.) All.) — Medit. — 1933 mehrfach, 1934 und 1936 viel. In Verpackung häufig.
50. *Melilotus sulcatus* Desf. — Medit. — 1934—36 jährlich, wenig. In Verpackung häufig.
- * *Trifolium angustifolium* L.
 - * *Trifolium arvense* L. Auch von Triest.
 [*Trifolium Bocconei* Savi. D reichlich]
 - Trifolium campestre* Schreb. (= *Tr. procumbens* L.), auch aus Frankreich.
 - * *Trifolium echinatum* M. B. ssp. *supinum* Savi.
 - * *Trifolium glomeratum* L. 1936 einmal viel. [D U]
 - * *Trifolium hybridum* L. Nur blühend von Triest.
51. *Trifolium lappaceum* L. — Medit. — 1933 wenig. In Verpackung spärlich bis reichlich.
52. *Trifolium maritimum* Huds. — Medit. — 1933 wenig. In Verpackung ab und zu.
- * *Trifolium Michelianum* Savi. 1936 sehr wenig in griechischem *Scirpus maritimus*.
 - * [*Trifolium pallidum* W. K. D U]
 - * *Trifolium patens* L. Blühend, selten, nur von Triest.
Trifolium phleoides Pourr. Einmal wenig.
 - * *Trifolium pratense* L. Nur von Triest, blühend.
 - * [*Trifolium repens* L. D einmal]
53. *Trifolium resupinatum* L. — Medit. — 1932 in Menge, später sehr wenig. In Verpackung in wechselnder Menge.
- Trifolium scabrum* L.
 - * *Trifolium stellatum* L. Mehrfach, meist nur abgefallene Fruchtkelche im Bodensatz.

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 141

- [*Trifolium subterraneum* L. D U]
Trifolium tomentosum L. Selten, det. Scheuermann.
 * *Anthyllis tetraphylla* L. Mehrfach.
 [*Doryenium hirsutum* L. D zahlreich]
 [*Lotus coimbricensis* Willd. D zahlreich]
 * [*Lotus corniculatus* L. Br nur von Triest]
 * [*Lotus Creticus* L. D 1933 ein Stück]
Lotus edulis L. Einmal wenig.
 * *Lotus ornithopodioides* L.
54. *Lotus Tetragonolobus* L. (= *Tetrag. purpureus* Moench) — Medit. — 1934 eine Pflanze. In Verpackung spärlich bis reichlich.
Psoralea bituminosa L. Mehrfach, einzeln, nur blühend.
 * *Astragalus Baeticus* L. Einmal, wenig. [Auch D]
 * *Astragalus hamosus* L. Häufig, besonders einzelne Früchte.
Glycyrrhiza glabra L. Nur Blätter, selten, einmal in Menge. [Auch D]
 [*Scorpiurus muricatus* L. D]
Scorpiurus subvillosus L. Häufig, reichlich.
 * [*Ornithopus compressus* L. D U]
55. *Ornithopus sativus* Link — Span., Portug., westl. N.-Afr. — 1933 wenige Pflanzen. In der Verpackung noch nicht beobachtet.
56. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch — Medit. — 1934 eine kleine Pflanze. Auch in Aussaat von Wagenbodensatz erwachsen. In Verpackung häufig.
Hippocrepis unisiliquosa L. Selten, spärlich bis zahlreich.
 * *Hedysarum coronarium* L. Sehr häufig, z. T. alleiniges Packmaterial, oft in Garben, auch blühend.
 * [*Onobrychis viciaefolia* Scop. U]
 * *Vicia angustifolia* L. Häufig, auch von Südfrankreich und Triest.
57. *Vicia Bithynica* L. — Medit., S.-W.-Eur. — 1934 u. 1936 je eine junge Pflanze. In Verpackung in Leipzig noch nicht gefunden. [Aber D U mehrfach]
Vicia Cassubica L. Nur einmal von Triest.
 * [*Vicia Cracca* L. Br mehrfach von Triest]
58. *Vicia dasycarpa* Ten. (= *V. varia* Host) — W.-Medit. — 1933 mehrfach, später je eine Pflanze. [In Verpackung bisher nur U]
Vicia Faba L. Mehrfach, auch einzelne Samen.
 * [*Vicia hirsuta* L. D U]
59. *Vicia lutea* L. — S.-Eur., W.-As., N.-Afr. — 1933 u. 1934 wenig, 1936 eine Pflanze. In Verpackung häufig, auch von Südfrankreich.
 * *Vicia sativa* L. Häufig.
 * *Vicia tetrasperma* Moench. Nicht selten aus Frankreich. Mehrfach auch die var. *gracilis* (Lois.) A. u. G.
 * *Vicia villosa* Roth. Nicht häufig.
 * [*Lens culinaris* Medik. Br U]
60. *Lathyrus annuus* L. — Medit., Syr., Pers., N.-Afr. — 1934 viel. In Aussaat von Bodensatz erwachsen. [U]
61. *Lathyrus Aphaca* L. — Medit. — In den meisten Jahren vielfach, 1935 wenig. In Verpackung häufig, auch in südfranz. Haferstroh.
62. *Lathyrus articulatus* L. — Medit. — 1933 wenig, 1934 eine Pflanze. In Verpackung mehrfach.
 * *Lathyrus Cicera* L. In Heu und Haferstroh.
 * [*Lathyrus hirsutus* L. Br U mehrfach]
Lathyrus montanus Bernh. Nur ein steriler Stengel in Triester Heu.

63. *Lathyrus Nissolia* L. — Medit., Mittel-Eur. — 1934 eine kleine Pflanze. In Verpackung nur einmal ein Stengel. [Br einmal reichlich]
64. *Lathyrus Ochrus* (L.) DC. — Medit. — 1933 wenig, 1934 viel. In Verpackung sehr häufig.
- * *Lathyrus pratensis* L. Mehrfach, nur von Triest.
 - * *Lathyrus silvester* L.
 - * [*Lathyrus sphaericus* Retz. U]
 - * [*Pisum arvense* L. Br D U]

Oxalidaceen.

Oxalis corniculata L. In Aussaat von Bodensatz in D erwachsen.

Geraniaceen.

- * *Geranium dissectum* L. Meist reichlich.
 - * [*Geranium molle* L. U]
 - * [*Geranium palustre* L. Br von Triest]
 - * [*Geranium pusillum* L. Br]
 - * [*Geranium rotundifolium* L. U]
65. *Erodium malacoides* (L.) Willd. — Medit. — 1933 wenig, 1934 zwei Pflanzen. In Verpackung selten bis reichlich.

Linaceen.

66. *Linum angustifolium* Huds. — Medit. — 1936 eine kleine Pflanze. In Verpackung selten, einmal zahlreich, det. Scheuermann. Auch in Aussaat Leipziger Materials in D erwachsen.
- Linum Gallicum* L. Wenig, teste Aellen.
 - Linum strictum* L. Nur einmal, teste Aellen.

Euphorbiaceen.

67. *Mercurialis annua* L. — Fast ganz Eur., S.-O.-As., N.-Afr. — 1935 und 1936 mehrfach. In Leipzig sehr seltenes Gartenunkraut, erst im weiteren Westen häufiger. Wohl eingeschleppt. In Verpackung noch nicht beobachtet.
- * *Euphorbia exigua* L. Mehrfach, stets wenig.
 - * *Euphorbia helioscopia* L. Selten.
 - * [*Euphorbia Peplus* L. U]
 - [*Euphorbia pubescens* Vahl D]

Anacardiaceen.

Rhus coriaria L. 1932 ein Blattzweig, det. Aellen.

Malvaceen.

- * *Lavatera trimestris* L. Mehrfach, meist blühend.
- * [*Althaea officinalis* L.¹⁾. Einmal in mehreren blühenden Exemplaren von Lehrer Müller-Köln in südfrenz. Packmaterial in Köln beobachtet]
- * *Althaea hirsuta* L. Nur in Aussaat Leipziger Bodenrückstände in D erwachsen. [In Verpackung U einmal]
- Malva Cretica* L. Selten, doch einige Male sehr reichlich.
- * *Malva Nicaeensis* All. Nur in Aussaat. [In Verpackung U]
- * *Malva parviflora* L. U]

Hypericaceen.

- * *Hypericum perforatum* L., auch in var. *Veronense* (Schr.) A. Fröhl. Nur von Triest, selten. [U auch in Roggenstroh aus Sizilien]

¹⁾ Die mehrfachen adventiven Vorkommen dieser Art (Dortmund-Huckarde, Hannover, Parchim) sind demnach auf Einschleppung mit Südfrüchten zurückzuführen.

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 143.

Violaceen.

- * *Viola tricolor* L. Einmal in franz. Haferstroh.

Lythraceen.

- * *Lythrum Hyssopifolium* L. Mehrfach.
68. *Lythrum meonanthum* Link — Medit. — 1936 ein kümmerliches Exemplar. In Verpackung meist selten. Erwuchs auch aus Bodenrückstand.
- * *Lythrum Salicaria* L. Nur einmal mit Zitronen aus Triest.

Oenotheraceen.

- * *Epilobium hirsutum* L. Nur in Aussaat des Wagenrückstandes.
- * *Epilobium roseum* Schreb. Wie vor. Art.

Umbelliferen.

- Astrantia maior* L. Nur einmal in Heu von Triest.
- Eryngium campestre* L. Meist nur Blätter.
- Eryngium triquetrum* Vahl. 1935 einmal reichlich, blühend, det. K. Wein.
- Petagnia saniculaefolia* Guss. Zweimal ein Stengel mit Syracusaner Zitronen über Triest, det. K. Wein.
69. *Scandix Pecten-Veneris* L. — Medit., Mittel-Eur. — Jährlich in größerer Anzahl. Fehlt um Leipzig. In Verpackung sehr häufig.
- * [*Torilis heterophylla* Guss. U]
- * *Torilis nodosa* (L.) Gaertn. Ziemlich selten.
- * [*Caucalis muricata* Bisch. Br U]
70. *Turgenia latifolia* Hoffm. — Medit., Mittel-Eur., W.-As. — 1934 ein Stück. In Verpackung noch nicht beobachtet.
- [*Orlaya platycarpa* (L.) Koch. U]
71. *Bifora testiculata* (L.) DC. — Medit. — 1934 sehr viel. In Verpackung selten, aber dann zahlreich.
- [*Smyrnium Olus-atrum* L. U]
72. *Bupleurum lancifolium* Hornem. — Medit. — 1933 u. 1935 je ein Exemplar. In Leipzig in Verpackung nicht beobachtet. [U einmal, blühend] Trat 1933 auch an den Leipziger Kläranlagen auf.
- * *Bupleurum Odontites* L. Häufig und meist zahlreich, auch durch Kultur nachgewiesen.
- [*Apium (Helosciadium) nodiflorum* (L.) Lag. D einmal sehr wenig]
- * [*Ridolfia segetum* (L.) Moris. Br U]
- * [*Ammi majus* L. E u. D blühend, U]
- * *Ammi Visnaga* (L.) Lam. Einmal, blühend. [Br U blühend]
- Ptychotis ammoides* Koch. Selten.
- * *Falcaria vulgaris* Bernh. Auch aus Südfrankreich.
- Oenanthe fistulosa* L. Einmal wenig unter griechischem *Scirpus maritimus*, auch von Triest.
- * *Oenanthe globulosa* L. (nicht *O. silaifolia*, die ± zylindrische Früchte besitzt und nach Fiori in Italien nicht vorkommt). In Sumpfteu häufig.
- [*Oenanthe pimpinelloides* L. U]
73. *Anethum graveolens* L. — Verbr. Kulturpflanze. — Jährlich massenhaft. In Verpackung selten. Wird in großen Mengen eingeführt.
- Selinum carvifolia* L. Nur einmal reichlich von Triest.
- Kundmannia Sicula* DC. Einmal mit Weizenstroh aus Palermo, det. A. Huber-Basel.
- * [*Angelica silvestris* L. Br mehrfach von Triest]
- * [*Pastinaca urens* Req. (= *P. opaca* Willd.) U nur Blätter aus Südfrankreich],

74. *Tordylium Apulum* L. — Medit. — 1932 u. 1934 je eine Pflanze. In Verpackung oft und sehr reichlich, meist aber nur einzelne Früchte. Wächst in Kultur sehr schlecht.

- * [*Daucus aureus* Desf. Br U]
 * *Daucus Carota* L. Häufig, auch von Triest.
Daucus muricatus L. Nur einmal. [Auch Br]

Ericaceen.

Calluna vulgaris Salisb. Einmal von Triest als Hauptpackmaterial. [Ebenso Br]

Primulaceen.

- Lysimachia vulgaris* L. Wenig in Heu von Triest.
 * *Anagallis arvensis* L. (= *A. phoenicea* Scop.) Häufig, auch von Triest.
75. *Anagallis femina* Mill. (= *A. caerulea* Schreb.) — Medit., Mittel-Eur., S.-Afr. usw. — Jährlich wenig bis mehrfach. In Verpackung häufig. Wächst bei uns nur im Westen von Leipzig, dort sehr zerstreut.

Plumbaginaceen.

Limonium vulgare Mill. subsp. *serotinum* (Rchb.) Gams (= *Statice Limonium* L.)
 Selten.

Gentianaceen.

[*Centaurium umbellatum* Gilib. (= *Erythraea Centaurium* Pers.) D ein Stengel mit Knospen]
Gentiana pneumonanthe L. Nur einmal wenig von Triest, blühend.
 [*Menyanthes trifoliata* L. Br mehrfach von Triest]

Convolvulaceen.

- Convolvulus althaeoides* L. Selten, blühend und steril.
 * *Convolvulus arvensis* L. Sehr häufig, von verschiedener Herkunft, meist steril.
Convolvulus Cantabricus L. 1933 einmal wenig.
Convolvulus elegantissimus Mill. (= *C. tenuissimus* S. et Sm.) 1932 ein steriler Stengel.
Convolvulus humilis Jacq. 1935 einmal blühend.
 * *Convolvulus pentapetaloides* L. 1933 einmal wenig.
 * *Convolvulus tricolor* L. Häufig und zahlreich.
 * [*Cuscuta epithymum* L. U]

Boraginaceen.

- Cynoglossum Wallichii* G. Don. Aus sizilianischem Material von Leipzig in Dortmund kultiviert.
 * [*Lithospermum arvense* L. U]
Myosotis caespitosa K. F. Schultz = *M. lingulata* Lehm. Einmal massenhaft aus Griechenland (Piraeus) mit *Lippia nodiflora*.
 * *Myosotis intermedia* Link. Einmal wenig von Triest.
 [*Myosotis palustris* Roth. Br mehrfach von Triest]
 * *Cerinthe minor* L.
Echium parviflorum Moench. Aus Bodensatz in D kultiviert.
 * *Echium plantagineum* L.
 * [*Echium vulgare* L. U]
Anchusa Italica Retz. Aus Bodensatz von Leipzig kultiviert. Die Bestimmung ist wegen mangelhafter Ausbildung der Pflanze unsicher.
Borago officinalis L. Selten, aber dann reichlich.

Verbenaceen.

- Lippia nodiflora* L. var. *repens* (Spreng.) Briqu. 1936 die Hälfte der Verpackung eines griechischen Wagens.
 * *Verbena officinalis* L. Mehrfach.

Labiaten.

- * [*Calamintha Acinos* (L.) Clairv. D]
 * [*Calamintha officinalis* Moench. U steril]
 [*Thymus ovatus* Velen. Br zahlreich von Triest]

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 145

- Mentha aquatica* L. Nur von Triest, steril und blühend.
- * *Mentha arvensis* L. In Kulturen des Bodensatzes. [Br in Verpackung]
- Mentha gentilis* L. Nur wenig von Triest.
- * *Mentha Pulegium* L. Mehrfach, reichlich.
- [*Mentha rotundifolia* L. D einmal in Menge, blühend]
- Mentha verticillata* L. Nur von Triest.
- * [*Prunella vulgaris* L. Br mehrfach von Triest]
- [*Marrubium vulgare* L. var. *lanatum* Benth. (= var. *Apulum* (Ten.) Hal.) U blühend]
- Sideritis Romana* L. Mehrfach, spärlich, meist abgefallene Fruchtkelche.
76. *Galeopsis dubia* Leers. (= *G. ochroleuca* Lam.) — Atlant. Eur. bis Mitteldeutschland, Schweiz, Oberitalien — 1933 wenig. Fehlt um Leipzig. Wahrscheinlich mit Hamburger Transporten eingeschleppt. In Verpackung nicht beobachtet.
- * [*Galeopsis Ladanum* L. U aus Südfrankreich]
- [*Teucrium Scordium* L. subsp. *scordioides* (Schreb.) Rouy. 1934 in D zahlreich, steril]
- * *Salvia Verbenaca* L. Nur 1936 wenige Stengel. Von Jauch 1923 lebend im Güterbahnhof Freiburg i. Br. in zwei Exemplaren beobachtet.
- Solanaceen.
- * *Solanum nigrum* L. In Aussaat Leipziger Rückstände in D erwachsen. In Verpackung nicht.
- Scrophulariaceen.
77. *Linaria Chalepensis* (L.) Mill. — S.-Eur., S.-W.-As. — 1935 eine Pflanze. Im Packmaterial einmal ein Fruchtstand, erst durch Aussaat der Samen sicher erkannt.
78. *Linaria Elatine* M. — Mittel- u. S.-Eur., N.-Afr., W.-As. — 1933 ein nicht ganz typisches Stück. Fehlt in Leipzigs näherer Umgebung. [In Verpackung D]
- * *Linaria heterophylla* Desf.
- * *Linaria spuria* Mill. Selten, einmal in Menge.
79. *Antirrhinum majus* L. — Medit. — 1933 eine weißblühende Pflanze, wahrscheinlich Südfruchtbegleiter, ebenso in Breslau. 1935 eine rotblühende Pflanze, wohl Gartenflüchtling. In Verpackung noch nicht gefunden.
- * *Antirrhinum Orontium* L. Nicht häufig, meist in var. *grandiflorum* Clav.
- Gratiola officinalis* L. Mehrfach und z. T. sehr reichlich mit Haselnüssen und Apfelsinen von Triest.
- Veronica Anagallis aquatica* L. Mit griechischen Apfelsinen.
- Veronica anagalloides* Guss. Auch aus Griechenland.
- * *Veronica agrestis* L. Aus sizil. Material kultiviert.
- * *Veronica arvensis* L. Einmal aus Palermo.
- * [*Veronica Tournefortii* Gmel. U]
- [*Bartsia (Parentucellia) latifolia* S. S. U]
- * *Bartsia Trixago* L. (= *Trixago Apula* Stev.) Mehrfach.
- Bartsia viscosa* L. Seltener, auch aus Calabrien.
- * *Alectorolophus minor* W. et G. Sehr wenig von Triest.
- Orobanchaceen.
- * *Orobanche crenata* Forsk. Mehrfach, wenig bis reichlich, meist mit *Vicia Faba* und *Medicago*.
- Orobanche Muteli* F. Schultz, selten.
- Plantaginaceen.
- * *Plantago Coronopus* L. Wenig. [Br U in ssp. *commutata* (Guss.) Pilger]
- * *Plantago Lagopus* L.
- * *Plantago lanceolata* L. In Leipzig nur von Triest. [Br D U]
- * *Plantago major* L. Zuweilen massenhaft.

80. *Plantago Psyllium* L. — Medit. — 1934 zahlreich, 1936 wenig. In Verpackung mehrfach.

* *Plantago ramosa* (Gilib.) Aschers. Im Heu Leipzig und U.

Rubiaceen.

- * *Sherardia arvensis* L. Häufig und reichlich.
 * [*Asperula arvensis* L. U]
 * *Galium Aparine* L. Bisher nur einzelne Früchte.
 * [*Galium palustre* L. Br von Triest]

81. *Galium spurium* L. — Eur., Sib., Kauk., Kl.-As. bis Zentral-Afr. — 1934 wenig. Im Westen des weiteren Leipziger Gebietes sehr zerstreut. In Verpackung noch nicht beobachtet.

82. *Galium tricornis* (With.) Stokes — M.- u. S.-Eur., As., N.-Afr. — 1933 u. 1935 wenig, 1934 mehrfach. Im Westen Leipzigs selten. In Verpackung meist nur einzelne Früchte.

* *Galium Vaillantia* Weber em. (= *G. saccharatum* All.) Häufig, meist einzelne Früchte.

Galium verum Scop. Nur von Triest.

Valerianaceen.

83. *Valerianella dentata* Poll. — Mittel- u. S.-Eur., N.-Afr., Kauk. — 1934 u. 1935 in wenigen Stücken. Um Leipzig sehr zerstreut. In Verpackung mehrfach, auch in var. *microcarpa* (Lois.) Fiori.

- * *Valerianella eriocarpa* Desv. Spärlich.
 * [*Valerianella rimosa* Bast. U]
 * *Pedia Cornucopiae* (L.) Gaertn. Mehrfach.

Dipsaceen.

- * *Succisa pratensis* Moench. Nur ein blühender Stengel von Triest.

Campanulaceen.

- Campanula dichotoma* L. Dezember 1936 zahlreich blühend in Weizenstroh.
 * *Campanula Erinus* L. Selten, auch in Aussaat festgestellt.
 * *Legouzia (Specularia) falcata* (Ten.) Fritsch. Einmal wenig.
 * *Legouzia hybrida* (L.) Gérard. Selten.

84. *Legouzia Speculum Veneris* (L.) Fisch. — Mittel- u. S.-Eur., N.-Afr., W.-As. — Jährlich mehrfach, seltener in der var. *pubescens* (DC.) K. Maly (= *hirta* Nym.). Um Leipzig sehr selten. In Verpackung häufig und reichlich.

Compositen¹⁾.

85. *Solidago altissima* L. — Östl. N.-Am. — 1934 eine sehr große Pflanze, det. Scheuermann und Wein. Gartenflüchtling? — In Verpackung nicht beobachtet.

- * *Erigeron crispus* Pourr. (= *E. Bonariensis* DC. p. p.) Nur in Aussaat festgestellt. [In Verpackung D viel, U]
 * *Filago Germanica* L. subsp. *spathulata* (Presl) Rouy. Mehrfach.
 [*Filago Gallica* L. D U]
 * *Gnaphalium uliginosum* L. Auch in Aussaat.
Inula crithmoides L. 1933 eine sterile Pflanze in Seegras aus Triest.

¹⁾ Von 66 mit Verpackung eingeführten Compositen fanden sich auf Bahnhöfen 50 lebend vor. Damit stellten die drei stärksten Familien (Gramineen, Leguminosen und Compositen), die nach Fioris Flora insgesamt 28,3% aller italienischen Arten ausmachen, 49% der Verpackungsflora. Von der aus letzterer erwachsenen Bahnhofsflora erreichten sie sogar 56%, dank ihres außergewöhnlichen Reichtums an einjährigen Gewächsen.

Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig usw. 147

- Inula graveolens* (L.) Desf. Selten. [D einmal zahlreich]
Inula salicina L. Nur wenig in Heu aus Triest.
 [*Pulicaria dysenterica* Gaertn. D steril und blühend]
 [*Pallenis spinosa* (L.) Cass. Br einmal]
 * *Bidens tripartitus* L. Spärlich in Reisstroh.
86. *Guizotia Abyssinica* (L. f.) Cass. — Ölpflanze aus Abessinien, in Ostafrika und Indien kultiviert. — 1933 u. 1936 je eine Pflanze. Art der hiesigen Einschleppung unbekannt.
 * *Anthemis arvensis* L. Selten, einmal sehr zahlreich. [var. *incarassata* (Lois.) Boiss. U]
 * *Anthemis Cota* L. (= *A. altissima* L.) Selten, auch aus Frankreich.
 * *Anthemis Cotula* L. In Leipzig nur aus Frankreich. [D U aus Italien]
 * *Anthemis mixta* L.
87. *Anthemis Ruthenica* M. B. — S.-O.-Eur., Kauk. — 1933 mehrfach. Kommt weder in Frankreich, noch Italien, noch Istrien vor. [In Verpackung U, es besteht hier die Möglichkeit der Einschleppung mit Zwiebeln aus Ungarn]
 * *Anacyclus clavatus* (Desf.) Pers. Häufig, auch in der var. *tomentosus* (DC.) Fiori.
 * [*Anacyclus valentinus* L. subsp. *dissimilis* (Pom.) Thell. E]
 * *Achillea Ligustica* All. Selten.
 * *Achillea Millefolium* L. Nur von Triest.
 * [*Matricaria Chamomilla* L. D]
88. *Chrysanthemum coronarium* L. — Medit. — Jährlich mehrfach. In Verpackung sehr häufig.
89. *Chrysanthemum Myconis* L. — Medit. — 1932 eine starke Pflanze. In Verpackung wurde durch Aussaat die var. *hybridum* (Guss.) Fiori festgestellt. [Typus D U]
90. *Chrysanthemum segetum* L. — Medit., Mittel-Eur., verschleppt. — Jährlich und meist reichlich. In Verpackung häufig und zahlreich.
 * [*Senecio erucifolius* L. D mit Knospen]
91. *Senecio vernalis* W. K. — Mittel-As., Rußl., Ungarn, Balkan — 1933 wenige Pflanzen. Einwanderer, um Leipzig nicht mehr selten. Scheint nach Fiori und Hegi in Italien noch zu fehlen.
92. *Calendula arvensis* L. — Medit. — Jährlich ziemlich zahlreich. In Verpackung häufig, besonders einzelne Früchte.
93. *Calendula officinalis* L. — S.-Eur. — 1934 u. 1935 je ein kräftiger Stock. Einschleppung mit Südfrüchten durch Kultur nachgewiesen. [In Verpackung Br] In unserem Falle ist auch Verwilderung aus nahen Gärten nicht ausgeschlossen.
Atractylis cancellata L. 1933 ein Blütenstand.
 * *Carduus pycnocephalus* Jacq. Selten und spärlich.
 * [*Cirsium arvense* Scop. Br mehrfach in Stroh mit rumän. Eiern, U in Heu]
 * [*Cirsium oleraceum* Scop. Br von Triest]
Cynara Scolymus L. Einmal wenig.
 * [*Silybum Marianum* (L.) Gaertn. Br]
Galactites tomentosa Gaertn. Häufig und zahlreich.
Serratula tinctoria L. Nur einmal von Triest in wenigen Stengeln.
 [*Crupina Crupinastrum* (Moris) Vis. U]
94. *Crupina vulgaris* Cass. — S.-Eur. bis Wallis und S.-Tirol, Vorder-As. bis Songarei — 1933 eine Pflanze. 1936 auch in Karlsruhe (J a u c h). Im Packmaterial zweimal ein Stengel.
Centaurea collina L. Nur drei blühende Köpfe in Haferstroh aus Südfrankreich, det. Aellen.
 * *Centaurea cyanus* L. Mehrfach.

148 O. Fiedler, Die Fremdpflanzen an der Mitteldeutschen Großmarkthalle usw.

95. *Centaurea dubia* Suter — Südl Alpenkette von Frankreich bis Krain, von S.-Deutschland über Österreich und Ungarn bis Balkan. — Subsp. *eu-dubia* (Suter) Gugl. et Thell., teste Scheuermann, seit 1933 ausdauernd in mehreren Stöcken. In Verpackung noch nicht beobachtet, wohl aber subsp. **nigrescens* (Willd.) Hayek mehrfach von Triest.
- * *Centaurea solstitialis* L. Wenig.
 - * *Carthamus lanatus* L. Mehrfach, meist in Knospe.
 - * *Carduncellus pinnatus* DC. 1934 eine Pflanze, det. Scheuermann.
 - * *Scolymus grandiflorus* Desf. Selten.
 - * *Scolymus Hispanicus* L. Nur einmal. [Auch Br]
 - * *Cichorium Endivia* L. Selten, aber z. T. sehr reichlich.
 - * [*Cichorium Inybus* L. Einmal U]
 - * [*Cichorium pumilum* Jacq. U]
 - * *Tolpis barbata* (L.) Gaernt. Ein abgeblühter Stengel, det. Scheuermann. [Auch D, blühend]
 - * [*Arnoseris minima* Link. U]
96. *Rhagadiolus stellatus* (L.) Gaertn. — Medit. — 1934 sehr viel, 1935 wenig. In Verpackung zahlreich.
97. *Hedypnois globulifera* Lam. (= *H. Cretica* (L.) Willd.) — Medit. — 1934 eine kleine Pflanze. In Verpackung häufig, in mehreren Formen.
- * *Hypochoeris Aetnensis* Ball. (= *H. Achyrophorus* L.) Mehrfach und zahlreich.
 - * [*Hypochoeris glabra* L. U]
 - * *Urospermum picroides* Desf. Nur einige Früchte im Bodenrückstand. [Auch U]
98. *Picris* (*Helminthia*) *echioides* L. — Medit. — Jährlich häufig, etwas seltener die var. *humifusa* (Willd.) Thell. Auch sonst mehrfach um Leipzig auf Schutt. In Verpackung reichlich.
- * *Tragopogon glaber* (L.) Benth. et Hook. Mehrfach, meist wenig.
99. *Podospermum canum* C. A. Mey. (= *Scorz. Jacquiniiana* (Koch) Boiss.) — S.-O.-Eur., S.-W.-As. — 1934 in einem riesigen Stocke. Einmal im Packmaterial.
100. *Andryala integrifolia* L. — Medit. — 1935 eine Pflanze. In der Verpackung selten. [Auch U]
- * *Reichardia picroides* Roth. (= *Picridium vulgare* Desf.) Mehrfach, spärlich. Aus Bodenrückstand in zwei Formen aufgezogen. 1936 von Müller im Güterbahnhof München-Süd in einem Exemplar beobachtet; offenbar eine äußerst selten auftretende Adventivpflanze.
 - * *Sonchus arvensis* L. In Kultur aus Bodenrückstand erwachsen.
 - * *Sonchus oleraceus* L. Nicht häufig.
101. *Sonchus tenerrimus* L. — Medit. — 1934 eine große Pflanze. In Verpackung und in Kulturen mehrfach.
- * [*Lactuca virosa* L. D 1934 ein fruchtender Stengel]
 - * [*Crepis pulchra* L. U]
 - * [*Crepis setosa* Hall. f. U]
 - * *Crepis vesicaria* L. Selten und spärlich.
102. *Hieracium brevifolium* Tausch subsp. *brachyphyllum* Vukot. var. *ovatum* Posp. — Die Subspezies von Piemont über Istrien bis Ungarn und Balkan. — Also sicher von Triest eingeschleppt, von wo ein Blütenzweig, der hierher gehören könnte, im Heu gefunden wurde. 1934 u. 1935 zwei Stöcke, det. H. Zahn.

Abgeschlossen 20. Dezember 1936.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: [AS_1](#)

Autor(en)/Author(s): Fiedler Otto

Artikel/Article: [Die Fremdpflanzen am der Mitteldeutschen Großmarkthalle zu Leipzig 1932—1939 mmd Ihre Einschleppung durch Südfrachtraesporte 124-148](#)