

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Ziele und Wege der pflanzensoziologischen Forschung im
Rheinstromgebiet von Basel bis Emmerich

Schwickerath, Matthias

1937

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-168240](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-168240)

Ziele und Wege der pflanzensoziologischen Forschung im Rheinstromgebiet von Basel bis Emmerich.

(Vortrag von Dr. **M. Schwickerath**, Aachen, gehalten zu Ems, Juni 1935, im Naturhistorischen Verein der Rheinlande und Westfalens.)

In der Einleitung erläuterte der Vortragende einige wesentliche Grundbegriffe der Pflanzengesellschaftslehre in der Fassung Braun-Blanquet's und seiner Schule. Er kennzeichnete das Ausgleichs- und Richtungsprinzip als die Grundlagen dieses jungen Zweiges der Botanik. Der Assoziationsbegriff erfaßt einen Ausgleichzustand von Pflanzengemeinschaften in floristischer, ökologischer und genetischer Hinsicht. Die Gruppen der Charakterarten und höchststeten Begleiter lassen diesen Ausgleich sowohl floristisch als auch ökologisch leicht erfassen. Die Gruppe der genetisch bedingten Differentialarten weist auf die der Assoziation innewohnende Entwicklungsrichtung hin. Durch die Gruppenmächtigkeitskurven erhalten beide Prinzipien eine vorzügliche Veranschaulichung. Ferner bringen sie die Wechselbeziehung zwischen der floristischen Zusammensetzung und den ökologischen Faktoren der Assoziation klar zur Darstellung.

Danach wurden zunächst die allgemeinen Ziele der reinen pflanzensoziologischen Forschung im Rheinstromgebiet zwischen Basel und Emmerich behandelt, und zwar an rheinischen Waldgesellschaften, da ja fast alle übrigen Gesellschaften zum Walde hinführen oder aus ihm entstanden sind. Die Untersuchungsergebnisse der Dauerbeobachtungsflächen des Klauser Buchenhochwaldes bei Aachen gaben einen Einblick in die Aufgabe des floristischen Aufbaues, des Gesellschaftshaushaltes, der Gesellschaftsentwicklung und der Gesellschaftsverbreitung.

Die Bedeutung der angewandten pflanzensoziologischen Forschung hat ihren beredten Ausdruck in der seit einigen Jahren bestehenden Arbeitsgemeinschaft für forstliche Vegetationskunde gefunden, die sich die Arbeitsmethode der Pflanzensoziologie zu eigen gemacht hat und besonders der Bodenprofilehre ihre Aufmerksamkeit zuwendet. Eine weitere wichtige Anwendung finden die Erkenntnisse der reinen Soziologie auf die Landschaftskunde und die Landschaftsgestaltung; hierfür wurde an dem Beispiel der

westdeutschen Heckenlandschaften des Stufenlandes und des Venngebietes der Nachweis erbracht.

Die besondere Zielsetzung pflanzensoziologischer Forschung des Rheinstromgebiets ergibt sich aus seiner besonderen geographischen Lage. Relief, Klima und Boden besitzen eine Vielgestaltigkeit und Eigenartigkeit wie kaum ein anderes Gebiet Deutschlands. Die den Rheinstrom begleitenden Gebirge und Ebenen bedingen eine stets gleiche Anordnung der Feuchtgebiete, der Mittelfeuchtgebiete und der Trockengebiete in der Ost-West-Richtung. Die Scheidung zwischen atlantischem und kontinentalem Klimabereich würde sich bei reicheren Beobachtungsmaterial noch klarer als durch die jetzigen klimatischen Karten zur Anschauung bringen lassen. Bei der meist jungen Bodenentwicklung ist ebenfalls der Reichtum der geologischen Formationen für die Vegetation wesentlich. In der Hauptsache kommt es für die soziologische Untersuchung auf die kalk- und basenreichen Böden einerseits und die basenarmen Böden andererseits an.

Da das Rheinstromgebiet von Basel bis Emmerich fast ganz im Übergangsgebiet zwischen den Waldregionen der Stechpalmenwälder und der Rotbuchenwälder liegt, muß das wesentliche Sonderziel der soziologischen Forschung des Gebiets die Entwirrung der Übergänge sein, d. h. vor allem das Herausschälen der atlantischen und xerothermen Gesellschaften in Aufbau, Umweltbedingtheit, Verbreitung und Entwicklung.

An den beiden Beispielen des basiphilen Eichenwaldes (*Querceto-Lithospermetum* p. c.) und des Trockenrasens (*Xerobrometum erecti*) wurden die xerothermen Gesellschaften, deren wichtigere Arten zumeist submediterrane, subsarmatische und xerotherme mit eurosibirischer Gesamtverbreitung sind, in ihrem Aufbau, ihrer ökologischen Bedingtheit, ihrer Verbreitung und ihrem Ausklingen nach Nord-Westen hin erläutert.

Als Gegenspieler der xerothermen Gesellschaften wurden die atlantischen Gesellschaften der nährstoffarmen Gewässer, das *Potameton polygonifolii* und das *Heleocharetum multicaulis*, ferner das weiter von der Küste ins Land eindringende *Ericetum sphagnosum* und zuletzt die am weitesten nach Süden vordringenden Gesellschaften der atlantischen Trockenheide (*Genisteto-Callunetum atlanticum*) und des acidiphilen Eichen-Birkenwaldes in ihrem Aufbau und ihrer Verbreitung besprochen.

Durch die Fassung der xerothermen und atlantischen Gesellschaften erhalten auch die Gesellschaften mitteleuropäischer Prägung im Rheinstromgebiet ein klares Gesicht.

Wenn auch schon in den Zielen die einzuschlagenden Wege enthalten sind, so verdienen doch einige Punkte besondere Erwäh-

nung. Zunächst ist es notwendig, die bisherigen floristischen und pflanzengeographischen Forschungsergebnisse des gesamten Gebiets für die Pflanzensoziologie auszuwerten. Notwendig ist ferner eine eingehende Kenntnis der gesamten pflanzensoziologischen Literatur, soweit sie auch nur irgendwie mit dem Rheinstromgebiet in Beziehung steht. Für Deutschland und Holland ist die ältere und jüngere Literatur vor kurzem von Tüxen und de Leeuw zusammengestellt worden.

Für das Rheinland ist eine genaue, möglichst lückenlose Kartierung der Arten mit kennzeichnender pflanzengeographischer Verbreitung anzustreben, ähnlich wie es in Süddeutschland durch Oltmann für den Schwarzwald und durch Eichler, Gradmann und Meigen für Württemberg durchgeführt worden ist. An Hand der Literaturangaben, nach den dankenswerten schriftlichen und mündlichen Mitteilungen der rheinischen Floristen und an Hand eigener Untersuchungen wurden vom Vortragenden eine Reihe von Verbreitungskarten vorgezeigt, die zwar noch keine Lückenlosigkeit besitzen, aber doch die Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten, insbesondere der atlantischen, klarer als in den bisher veröffentlichten Verbreitungskarten hervortreten lassen.

Anlage von Dauerbeobachtungsflächen, Naturwaldzellen und Sicherung von Naturschutzgebieten mit pflanzensoziologischer Bedeutung werden für eine gründliche pflanzensoziologische Durchforschung nicht entbehrt werden können.

Zuletzt wurde eine vorläufige pflanzensoziologische Gliederung des Rheinstromgebiets in atlantische Gebiete I., II. und III. Ordnung und xerotherme Gebiete I., II. und III. Ordnung vorgelegt.

Zweierlei zeigte die letzte Darstellung als bisheriges Schlußergebnis:

1. eine erfolgreiche pflanzensoziologische Untersuchung ist nur dann gewährleistet, wenn die Ergebnisse eines kleineren Teilgebiets auf die Optimalgebiete bezogen werden.
2. Das Rheinstromgebiet von Basel bis Emmerich weist wohl eine Verzahnung der xerothermen und atlantischen Gesellschaften auf, aber keine Vermischung.

Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes.

1930—1934.

Von **L. Bonte** † (Essen)

mit einem Vorwort von **R. Scheuermann** (Nordhausen).

Als ich Ende März 1935 nach Essen fuhr, um den wissenschaftlichen Nachlaß meines am 10. März 1935 verstorbenen lieben Freundes Bonte seinem Wunsche entsprechend zu ordnen, fand ich auf seinem Schreibtisch den Entwurf eines neuen Beitrags zur Kenntnis der Adventivflora des rhein.-westf. Industriegebietes. Bonte hatte mit der Ausarbeitung 1934 begonnen und den Hauptteil, die Zusammenstellung der Funde der Jahre 1930 bis 1934 nahezu fertiggestellt; die einleitenden allgemeinen Ausführungen und das Literaturverzeichnis fehlten. Die Einleitung bereitete meinem Freunde Schwierigkeiten und darum hatte er mich schon im Herbst 1933 gebeten, ihm dabei behilflich zu sein. Das hatte ich auch gerne zugesagt. Hinsichtlich der Zusammenstellung der Funde konnte ich mich also auf eine Überprüfung und Vervollständigung der Bonte'schen Niederschrift beschränken. Ich habe aus begreiflicher Pietät Bonte's Angaben ungeändert gelassen, auch da wo ich abweichender Ansicht bin; nur in wenigen Fällen, wo ein offener Irrtum oder ein Mißverständnis vorliegt oder die Angaben durch neuere wissenschaftliche Erkenntnisse überholt sind, habe ich Bonte's Niederschrift berichtigt. Eine Anzahl neuer Bestimmungen und neuer Funde, die ich Bonte nicht mehr mitteilen konnte, sind an entsprechenden Stellen eingeschaltet worden.

Bei der nachfolgenden Einleitung konnte ich zum Teil Notizen aus Bonte's Handexemplar seiner 1930 erschienen Arbeit „Beiträge zur Adventivflora des rhein.-westf. Industriegebietes, 1913 bis 1927.“ verwerten. Diesem Handexemplar entnahm ich auch manche Angaben für das Literaturverzeichnis.

Die vorliegende Arbeit bringt eine Zusammenstellung der von Bonte und seinen Mitarbeitern in den Jahren 1930 bis 1934 im rhein.-westf. Industriegebiet beobachteten neu aufgetretenen Fremdpflanzen. Es handelt sich fast nur um Funde in Dortmund, Düssel-

dorf, Essen und Kettwig, und auch von diesen Orten konnte Düsseldorf nur wenige Male besucht werden. Die so reichen Fundstellen in Duisburg, Homberg, Krefeld, Neuß und Ürdingen abzusuchen, bot sich wegen der Ungunst der Zeitverhältnisse keine Gelegenheit. Auch viele vordem öfters besuchte andere Orte, wie Hagen, Hamm (Westf.), Herne und Gelsenkirchen, wo es gewiß an Fremdpflanzen nicht gefehlt hat, konnten nicht aufgesucht werden. Bei der Absuche der Fundstellen in Kettwig wurde Bonte besonders von Herrn Fettweis-Bochum unterstützt. Um die Erforschung der Adventivflora der Städte Dortmund und Düsseldorf machte Herr Scheuermann sich wieder verdient. Mehrere bemerkenswerte Funde sind Herrn Oberschulrat Woermann in Dortmund, eine Anzahl Funde im Bergischen Lande Herrn Lehrer Alb. Schumacher in Waldbröl, die Funde aus der Umgegend von Siegen Herrn Studienrat Dr. Ludwig in Siegen zu verdanken.

Fremdlinge, die bereits in den früheren Beiträgen Bonte's zur Adventivflora des rhein.-westf. Industriegebietes erwähnt wurden, sind nur ausnahmsweise berücksichtigt worden, wenn ein besonderer Anlaß dazu vorlag. Die betreffenden Arten sind durch ein vorgesetztes Sternchen gekennzeichnet worden.

Von den Neufunden entfallen nur wenige auf die Gruppen der Getreideunkräuter, Vogelfutterpflanzen und Ölpflanzen. Ein etwas größerer Teil gehört zu den Wollpflanzen, die übergroße Mehrzahl aller neu aufgefundenen Fremdlinge sind, wie das auch zu erwarten war, Südfruchtbegleiter.

Was die Vogelfutterpflanzen betrifft, so verdient erwähnt zu werden, daß Herr Hauptlehrer K. Müller in Dornstadt bei Ulm a. d. Donau neuerdings durch Untersuchung und Aussaat käuflichen Vogelfutters mehrere Arten als Vogelfutterpflanzen neu festgestellt hat, so z. B. *Lolium temulentum* L., *Eruca vesicaria* (L.) Cav. em. Thell. ssp. *sativa* (Miller) Thell., *Melilotus indicus* (L.) All., *Vicia villosa* Roth ssp. *pseudocracca* (Bertol.) Rouy, *Anchusa leptophylla* R. u. Sch. — S.-Eur., im Industriegebiet noch nicht adventiv beobachtet —, *Centranthus ruber* DC., *Carduus nutans* L. ssp. *macrocephalus* (Desf.) Gugler, *Silybum marianum* (L.) Gärtner und *Centaurea melitensis* L.

Von Ölpflanzen wurden neu beobachtet *Eragrostis mexicana*, *Cyperus laetus* ssp. *oostachyus*, *Chenopodium Berlandieri* ssp. *Zschackei*, *C. strictum*, *C. pilcomayense* *Descurainia appendiculata*, *Anoda cristata*, *Modiolastrum geranioides*, *Datura ferox* (über Argentinien!), *Proboscidea lutea*.

Von den Wollpflanzen sind folgende neu beobachtete Arten zu erwähnen:

a) südafrikanischer Herkunft:

Digitaria ternata, *Eragrostis plana*, *E. obtusa*, *E. filiformis*, *Cyperus longus* ssp. *tenuiflorus*, *C. exaltatus*, *Mesembrianthemum crystallinum*;

b) südamerikanischer Herkunft:

Panicum digitatum, *Stipa formicarum* var. *spica venti*, *Vulpia octoflora*, *Hordeum pubiflorum*, *Glyceria multiflora*, *Chenopodium Zobelii*, *C. macrospermum* ssp. *halophilum*, *C. giganteum* (Nepal), *Gomphrena perennis*, *Verbena bonariensis*, *Physalis pubescens*, *Nicandra physaloides*, *Datura ferox* (China);

c) australischer Herkunft:

Panicum trachyrrhachis, *Stipa compressa*, *Eragrostis cf leptostachya*, *Poa caespitosa*, *Chenopodium Probstii*, *C. trigonocarpum*, *Atriplex campanulatum*, *Bassia eriactantha*, *Amarantus pallidiflorus*, *A. macrocarpus*, *Alternanthera denticulata*, *Acaena spec.*;

d) ursprünglich mediterraner Herkunft:

Phalaris minor, *Eragrostis minor*, *E. cilianensis*, *Bromus madritensis*, *Chenopodium foetidum*, *C. pulvaria*.

Zu den zahlreichen Südf Fruchtbegleitern, die Bonte in seiner letzten Arbeit bereits als solche aufgezählt hat, treten aus dem die Jahre 1928 und 1929 umfassenden Nachtrag sowie aus den vorliegenden Beiträgen nunmehr noch hinzu: *Anthoxanthum ovatum*, *Phleum echinatum*, *Aera pulchella* ssp. *Tenorei*, *A. caryophyllea* var. *genuina* subvar. *patulipes*, *Avena byzantina*, *Bromus rubens*, *B. intermedius*, *B. molliformis*, *B. scoparius*, *Polygonum aviculare* ssp. *calcatum*, *Beta maritima*, *Thelygonum cynocrambe*, *Silene conica*, *S. conoidea*, *S. nocturna*, *S. crassipes*, *S. muscipula*, *S. noctiflora*, *Vaccaria pyramidata* var. *grandiflora*, *Cerastium dichotomum*, *C. campanulatum*, *C. anomalum*, *Polycarpum tetraphyllum*, *Neslea apiculata*, *Glaucium corniculatum* var. *flaviflorum*, *Coronopus didymus*, *Erucaria Boveana*, *Diplotaxis erucoides*, *D. tenuisiliqua*, *Sinapis arvensis* var. *orientalis*, *Raphanus raphanistrum* ssp. *landra*, *Trigonella spicata*, *T. polycerata*, *T. Noëana*, *T. hamosa*, *T. Spruneriana*, *T. laciniata*, *T. Kotschyi* var. *hierosolymitana*, *Medicago ciliaris*, *M. truncatula* ssp. *tribuloides*, *M. rigidula* var. *minor*, *M. intertexta*, *M. aculeata*, *M. obscura* ssp. *helix*, *Trifolium nigrescens* var. *Meneghinianum*, *T. vesiculosum*, *T. spumosum*, *T. lappaceum*, *T. patens*, *T. echinatum* mit der ssp. *constantinopolitanum*, *Securigera securidaca*, *Ornithopus compressus*, *Hippocrepis unisiliquosa*, *Vicia ervilia*, *V. bithynica*, *V. benghalensis*, *Lathyrus ochrus*, *L. sphaericus*, *L. clymenum* ssp. *articulatus*, *Geranium rotundifolium*, *Erodium malacoides*, *Euphorbia humifusa*, *Althaea*

hirsuta, *Lavatera punctata*, *Lythrum meonantherum*, *Scandix australis* ssp. *grandiflora*, *Astrodaucus orientalis*, *Bifora testiculata*, *Ridolfia segetum*, *Tordylium apulum*, *Anagallis arvensis* ssp. *coerulea*, *Salvia viridis* var. *horminum*, *Ajuga chamaepitys* var. *grandiflora* (= *A. chia*), *Lallemantia iberica*, *Mentha pulegium* var. *hirsuta*, *Echium vulgare* ssp. *pustulatum*, *Cerinthe major*, *Linaria chalcopensis*, *L. triphylla*, *Galium valantia* (= *G. saccharatum*), *Valerianella eriocarpa*, *Lagousia hybrida*, *Pulicaria arabica*, *Asteriscus aquaticus*, *Anthemis mixta* var. *aurea*, *Matricaria aurea*, *Cladanthus arabicus*, *Carduus pycnocephalus*, *Cnicus benedictus*, *Centaurea pallescens* var. *hyalolepis*, *Cichorium endivia* ssp. *pumilum*, *Podospermum canum*, *Tragopogon glaber*, *Andryala integrifolia* und *Scolymus hispanicus*. Zu den Südfruchtbegleitern gehört höchstwahrscheinlich auch die von Scheuermann auf mehreren Güterbahnhofen des Industriegebietes beobachtete merkwürdige Sapindacee *Cardiospermum halicacabum* L., über die das Nähere an anderer Stelle dieser Arbeit möge nachgelesen werden.

Mit diesen und den schon früher im Gebiete beobachteten Südfruchtbegleitern ist die Zahl der wirklich bei uns auftretenden Südfruchtbegleiter aber noch nicht erschöpft. Scheuermann hat in seinen Arbeiten über 100 im Industriegebiet noch nicht ange-troffene mediterrane Arten namhaft gemacht, die nach seinen Angaben Südfruchtbegleiter sind und als solche auf Güterbahnhöfen der Schweiz, in Breslau, Karlsruhe, Köln, Leipzig, München, Stuttgart, Ulm und anderen Orten aufgetreten sind. Fiedler, Müller, Woermann und andere haben sich in den letzten Jahren mit Erfolg bemüht, durch Aussaat der Rückstände italienischer Südfruchtwaggons weitere, der Beobachtung bisher ent-gangene Südfruchtbegleiter zu ermitteln. Woermann hat z. B. aus Rückständen sizilianischer Eisenbahngüterwagen u. a. *Setaria panicea*, *Panicum capillare*, *Polygonum hydropiper* L., *Amarantus retroflexus*, *Silene inflata* Sm., *Medicago minima*, *Cynoglossum Wallichii*, *Anchusa italica* Retz., *Echium parviflorum* Moench., *Veronica agrestis* L., *Oxalis corniculata* und *Calendula officinalis* im Garten aufgezogen und somit den Nachweis geführt, daß diese Arten bei uns als Südfruchtbegleiter auftreten oder doch auftreten können. Auch durch weitere Untersuchung des Frostschutzmaterials der Südfrüchte haben insbesondere Fiedler und Müller in-zwischen wieder eine größere Zahl Mittelmeerpflanzen ermittelt, die als Südfruchtbegleiter bisher nicht bekannt waren, mit deren Auf-treten aber gerechnet werden kann. Erwähnt seien als solche „Heu-funde“: *Phleum Michelii* All. var. *ambiguum* Ten., *Cerastium Gussonei* Todaro, *Umbilicus pendulinus* DC., *Trifolium tomentoso-sum* L., *Lotus edulis* L., *Glycyrrhiza glabra* L. (Dortmund-Süd),

Spartium junceum L., *Malva cretica* Cav., *Oenanthe pimpinelloides* L., *Smyrniolum Olusatrum* L., *Ptychotis ammoides* (Gouan) Koch (= *Apium Ammios* Crantz), *Kundmannia sicula* DC., *Convolvulus cantabrica* L., *C. pentapetaloides* L., *Teucrium scordium* L. var. *scordoides* Schreb. (Dortmund-Süd), *Parentucellia latifolia* (L.) Cav. (= *Bartsia latifolia* S. et Sm.), *Orobanche crenata* Forsk., *Galium verum* Scop., *Atractylis cancellata* L., *Inula crythmoides* L., *Cirsium monspessulanum* All., *Urospermum picroides* Desf., *Crupina Crupinastrum* (Moris) Vis., *Picridium vulgare* Desf. (= *Reichardia picroides* Roth.) und *Carduncellus pinnatus* (Desf.) DC. Mehrere dieser Arten hat schon s. Zt. Zimmermann adventiv im Mannheimer Hafen beobachtet. Neuerdings wurden auch direkte Südfrüchtewagen aus Griechenland beobachtet. Fiedler untersuchte in der Großmarkthalle in Leipzig das Verpackungsmaterial mehrerer derartiger Transporte und fand darin u. a. vor: *Alopecurus utriculatus*, *Beckmannia eruciformis*, *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. ssp. *ophioglossifolius* Hayek und *Myosotis lingulata* Lehm. Das Auftreten vieler neuer Südfrüchtbegleiter im Industriegebiet liegt also durchaus im Bereiche der Möglichkeit.

Auffällig gering ist die Zahl der bisher im Gebiete beobachteten fremden Getreideunkräuter. Rund hundert Arten zählt Bonte zu ihnen, aber manche glaubt Scheuermann in die Gruppe der Einwanderer einbeziehen zu müssen, die Bonte vordem noch nicht abgetrennt hat. Jedenfalls ist im rheinisch-westfälischen Industriegebiet noch keine Fundstelle ausfindig gemacht worden, die hinsichtlich des Reichtums an eingeschleppten fremden Getreideunkräutern mit den Fundstellen D. N. Christiansen's in Altona (Elbe) oder unseres Freundes Dr. Probst bei der Malzfabrik und Hafermühle Solothurn wetteifern kann. An keiner der von Bonte und seinen Mitarbeitern besuchten Fundstellen für Getreideunkräuter scheint eine Verarbeitung türkischer oder marokkanischer Gerste zu Grütze und Graupen stattzufinden, was eine Aussonderung der in dem Getreide enthaltenen Früchte und Samen zahlreicher ausländischer Unkräuter erforderlich macht. Der Mühlenbesitzer Spethmann in Seemühlen bei Rendsburg hat aus den Verunreinigungen ausländischen Getreides außer mehreren hundert anderen, besonders mediterranen Arten, unter denen sich auch viele typische Südfrüchtbegleiter befinden, z. B. die folgenden im Industriegebiet nicht beobachteten fremden Getreideunkräuter gezogen: *Triticum elongatum* Host, *T. monococcum* L., *Hordeum caput Medusae* (L.) Coss., *Polygonum Bungeanum* Turcz., *Ceratocephalus orthoceras* DC., *Hypocoum pendulum* L., *Sisymbrium septulatum* DC., *Boreava orientalis* Jaub. et Spach, *Carrichtera annua* (L.) Aschers., *Medicago globosa* Presl.

Trifolium physodes Stev., *Lotus angustissimus* L., *Onobrychis caput galli* (L.) Lam., *Abrus precatorius* L. (Paternostererbse), *Vicia disperma* DC., *V. picta* Fisch. u. Mey., *Gossypium herbaceum* L., *Lisaea syriaca* (DC.) Boiss., *Scandix iberica* M. B., *Bupleurum croceum* Fenzl., *Merremia sibirica* (L.) Hall. f., *Anchusa undulata* L., *Wiedemannia orientalis* F. et M., *Leonurus sibiricus* L., *Scrophularia auriculata* L., *Crucianella angustifolia* L., *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Xeranthemum cylindraceum* Sm., *X. annuum* L., *Centaurea eriophora* L., *C. montana* L. var. *Triumfetti* All. und *Picris Sprengiana* (L.) Poir. Es ist also nicht unwahrscheinlich, daß die Zahl der Fremdpflanzen des Industriegebietes im Laufe der Zeit auch durch die Auffindung neuer eingeschleppter Getreideunkräuter noch eine Bereicherung erfährt.

In den vorliegenden Beiträgen sind 243 Pflanzenarten aufgeführt, die Bonte und seine Mitarbeiter beobachtet haben. Von den namhaft gemachten Arten sind 50 bereits in Bonte's früheren Beiträgen erwähnt. Somit ergeben sich 215 neuauftretene Fremdpflanzen, sodaß unter Hinzuzählung der bisher veröffentlichten 767 Fremdpflanzen die Gesamtzahl der Adventivpflanzen des rhein.-westf. Industriegebietes sich auf 980 beläuft.

Viele der im vorliegenden Beitrag aufgeführten Fremdpflanzen sind als solche in Deutschland selten. Ihre richtige Bestimmung bot daher oftmals große Schwierigkeiten und gelang vielfach nur unter Inanspruchnahme der Spezialisten und befreundeter Floristen. Bei der Bestimmung gewährten ihre sachverständige Hilfe die Herren P. Aellen-Basel und Studienrat Dr. Ludwig-Siegen (*Chenopodium*-Arten), Dr. ing. Fettweis-Bochum (*Amarantus*), P. Jansen-Amsterdam (*Gramineae*), Dr. G. Kükenthal-Coburg (*Cyperus*), Rektor O. E. Schulz-Berlin (*Cruciferae*), Professor Dr. G. Sirjaev-Brno (*Trigonella*), Associate Curator P. C. Standley-Chicago (*Amsinckia*, *Helianthus*), die Herren Professoren Dr. H. Harms, Dr. F. Fedde (*Papaver*), Dr. Mansfeld (*Labiatae*), Dr. J. Matfeld (*Caryophyllaceae*) und Dr. E. Ulbrich (*Leguminosae*) vom Botan. Institut in Berlin-Dahlem sowie die Herren Prof. Dr. Braun-Blanquet-Montpellier, Dr. Eig-Jerusalem und Dr. Danser-Groningen.

Literatur. *)

- Aellen, Paul, Basel: *Chenopodium amaranticolor* Coste u. Reynier, *Ch. purpurascens* „Jacquin“, *Ch. giganteum* Don, *Ch. Quinoa* Willd., *Ch. Moquinianum* Aellen und $\times$ *Ch. Reynieri* Ludwig und Aellen, in Ber. d. Schweizer Botan. Ges. Genf, Heft XXXVIII. 1929.
- Asiatische *Chenopodium*-Spezies in der europäischen Adventivflora, in Fedde, Repertorium, XXVII (1929).
 - Die systematische Stellung und Gliederung der R. Brownschen Gattung *Dysphania*, in Englers Bot. Jahrb., Bd. LXIII, Heft 5.
 - Eine neue Sektion der Gattung *Chenopodium* (Sect. *Tetrastepala*), in Englers Bot. Jahrb., Bd. LXIII, Heft 5.
 - Die wolladventiven *Chenopodien* Europas in Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XLI (1930).
 - Die Arten der Sect. *Orthosporum* R. Br. der Gattung *Chenopodium* L., in Verh. d. Naturf. Ges. in Basel, Bd. XLIV, 1. Teil (1933).
 - Nomenklatorische Bemerkungen zu einigen *Chenopodien*, in Festschrift Cornelius Osten, Montevideo (1933).
- Becherer A., Genf: Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora (Gefäßpflanzen) in den Jahren 1932 und 1933, in Ber. der Schweizer Bot. Ges. Genf, 1934, Bd. 43, Heft 1.
- Bitter, G. Bremen: Beiträge zur Adventivflora Bremens, in Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, Bd. XIII.
- Blom, Carl, Göteborg: Om några *Amarantus*-fynd i Sverige, in Botaniska Notiser, 1919.
- Några anmärkningsvärda adventiv- och ruderalväxtfynd vid Malmö 1912—1920, in Botaniska Notiser, 1921.
 - Några adventivväxter i Göteborgs Botaniska Trädgårds herbarium, in Meddelanden från Göteborgs Botaniska Trädgård IV (1928).
 - Bidrag till Kännedomen om Sveriges adventivflora II, in Meddelanden från Göteborgs Botaniska Trädgård VIII (1933).
 - Über einige *Vulpia*-Arten, in Meddelanden från Göteborgs Botaniska Trädgård IX (1934).
 - Bidrag till Skånes adventiv- och ruderal-flora, in Botaniska Notiser 1933, Lund 1933.
- Christiansen, D. N., Altona (Elbe): Die Adventiv- und Ruderalflora der Altonaer Kiesgruben und Schuttplätze, in Schrift. d. Naturwissenschaftl. Ver. für Schleswig-Holstein, 1928, Bd. XVIII, Heft 2.
- Hupke, H., Köln: Adventiv- und Ruderalpflanzen der Kölner Güterbahnhöfe, Hafenanlagen und Schuttplätze, in Wissenschaftliche Mitteilungen d. Ver. für Natur- u. Heimatkunde in Köln a. Rh., Heft 3, 1. Bd.
- Adventiv- und Ruderalpflanzen der Kölner Güterbahnhöfe, Hafenanlagen und Schuttplätze. I. Nachtrag, in Verh. d. Naturhistor. Ver. der preuß. Rheinlande u. Westfalens, Bd. 91 (1935).
- Issler, E., Colmar: Plantes importées par l'industrie lainière, in Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Colmar, 1929—1930.
- Plantes importées par l'industrie lainière. II, in ebenda, 1933—1934.

*) Bei dem großen Umfange der einschlägigen Literatur können von uns nur die wichtigsten Arbeiten über Adventivpflanzen aufgeführt werden.

- Jansen, P. und W. H. Wachter, Amsterdam: Floristische Aanteekeningen (XXVIII) (*Aegilops* L.), in Nederlandsch Kruidkundig Archief, Jaarg. 1931, Afl. 1.
- Floristische Aanteekeningen (XXX), in Nederlandsch Kruidkundig Archief, Jaarg. 1931, Afl. 3.
- Floristische Aanteekeningen (XXIX), in Nederlandsch Kruidkundig Archief, Jaarg. 1931, Afl. 1.
- Grassen om het IJsselmeer I. *Puccinellia*. Commissie voor het botanisch onderzoek van de Zuiderzee en -omgeving, Mededeelingen No. 27, in Nederlandsch Kruidkundig Archief, Deel 45, 1935.
- Kneucker, A., Karlsruhe (Baden): Mitteilungen und Berichtigungen zur Flora Badens und seiner Grenzgebiete. Beiträge zur Naturwissenschaftl. Erforschung Badens, in Bad. Landesverein für Naturkunde u. Naturschutz, Heft 7, Freiburg, 1931.
- Ergebnisse systematischer, floristischer und phytogeographischer Beobachtungen u. Untersuchungen über die Flora Badens u. seiner Grenzgebiete, in Verhandl. d. Naturwissenschaftl. Ver. in Karlsruhe, 31. Band, 1927—35.
- Koch, Karl, Osnabrück: Flora des Regierungsbezirks Osnabrück. Osnabrück 1934, erwähnt über 300 meist von Stadtschulrat Dr. Preuß in Osnabrück beobachtete Adventivpflanzen, größtenteils mit Beschreibungen.
- Koffler, Max, Wien: Die Veränderungen der Gefäßpflanzenflora der Türkenschanze seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts, in Verhandl. d. Zool.-Botan. Gesellsch. in Wien, 81. Bd., Jahrg. 1931, Heft 1—4.
- Kreh, W., Stuttgart: Neue Glieder der Stuttgarter Pflanzenwelt, in Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 84. Jahrg., 1928.
- Kreh, Wilhelm und Gustav Schaaf, Stuttgart: Neue Glieder der Stuttgarter Pflanzenwelt, II, in Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg, 87. Jahrg., 1931.
- Krist, Vlad., Brno (Brünn): Príspevek k adventivní a ruderální Kvetene Moravy I. (Additamentum ad floram advenam et ruderalem Moraviae I), in Sborník Klubu přírodovědeckého, Brno, ročník XVII, 1934 — berichtet über die im Herbst 1934 auf Ödland beim Neubau der Juristischen Fakultät in Brünn in größerer Zahl aufgetretenen Adventivpflanzen.
- Meyer, Dr. Kurt, Breslau: Die Pflanzenwelt der Breslauer Güterbahnhöfe, in Schles. Ges. für vaterl. Kultur, Zoolog.-botan. Sektion, Breslau, 103. Jahresber. für 1930.
- Die Einschleppung von Pflanzen mit Südfruchtsendungen, in Österr. Botan. Zeitschr., Wien, Heft 3, Bd. 80, 1931.
- Was können wir nach den westdeutschen Funden in Schlesien an Adventivpflanzen erwarten?, in Schles. Ges. für vaterl. Kultur, Zoolog.-botan. Sektion, Breslau, 104. Jahresber. für 1931.
- Der gegenwärtige Stand der Bahnfloristik in Schlesien. Ebenda.
- Südfruchtpackmaterial und Südfruchtbegleiter. Ebenda, 105. Jahresbericht für 1932 — bringt u. a. auch die Aufzählung der bis dahin in Dortmund und Essen im Südfruchtpackmaterial festgestellten Fremdpflanzen.
- Fremdpflanzen in Schlesien, in Zeitschrift der Landwirtschaftskammer Niederschlesien, Breslau, Heft 22, 1932.
- Neue schlesische Adventivpflanzen, in Schles. Ges. für vaterl. Kultur, Zoolog.-botan. Sektion, Breslau, 105. Jahresber. für 1932.
- Neue Fremdpflanzen in Schlesien. Ebenda, 107. Jahresber. für 1934.

- Müller, Karl, Ulm a. d. Donau: Beiträge zur Kenntnis der eingeschleppten Pflanzen Württembergs, in Mittlgn. d. Ver. f. Naturwissenschaft u. Mathematik in Ulm a./D., 21. Heft (Sommer 1931 — Sommer 1935).
- Parodi, Lorenzo R., Buenos Aires: Las malezas de los cultivos en el partido de Pergamino. Buenos Aires 1926, de la Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, entrega II, tome V.
- Ensayo fitogeográfico sobre el partido de Pergamino. Estudio de la pradera pampeana en el norte de la provincia de Buenos Aires, Buenos Aires 1930, de la Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, entrega I, tomo VII.
- Observaciones sobre la vegetación de las islas cercanas al puerto de San Nicolás (norte de la provincia de Buenos Aires), Buenos Aires 1929, del tomo conmemorativo del XXV aniversario de la fundación de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.
- La vegetación de Reconquista, Buenos Aires 1934. Revista geográfica americana, No. 6, marzo de 1934.
- Pénzes, Dr. Antal, Budapest: Beiträge zur Adventiv-Flora von Budapest, in Ungarische Botanische Blätter, Bd. XXXII (1933). Heft 1/6. Ungarisch mit kurzem deutschen Resumé.
- Beiträge zur Kenntnis der Adventiv-Flora von Budapest. Ebenda. Jahrgang 1929, Heft 1/12. Ungarisch.
- Beiträge zur Kenntnis der Adventiv-Flora von Budapest. Ebenda. Bd. XXX (1931), Heft 1/12. Ungarisch mit kurzem deutschen Resumé.
- Polgár, Dr. S., Győr (Raab): Neue Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) IV, in Ungarische Botan. Blätter, Bd. XXXII (1933), Heft 1/6.
- Probst, Dr. R., Langendorf bei Solothurn: Vierter Beitrag zur Adventiv-Flora von Solothurn und Umgebung, in Mittlgn. d. Naturforsch. Ges. Solothurn, 9. Heft (XXI. Bericht) 1929—1931.
- Fünfter Beitrag zur Adventivflora von Solothurn und Umgebung, in H. X der Mittlgn. d. Naturforsch. Ges. Solothurn, 1934.
- Übersicht über die Adventivflora von Solothurn und Umgebung, in Ber. d. Schweizer Botan. Ges., 1933, Bd. 42, Heft 2.
- Röper, Heinrich, Hamburg: Neue Ergebnisse der Erforschung unserer Pflanzenwelt, in 34., 35 und 36/37. Jahresber. für 1924/25, 1926 und 1927/28 des Botan. Ver. zu Hamburg — bringen zahlreiche Angaben über meist von D. N. Christiansen-Altona (Elbe) beobachtete Adventiv-Pflanzen.
- 1928 beobachtete Adventivpflanzen, in Jahresber. d. Naturwissenschaftl. Vereins Altona, 1928.
- Scheuermann, R., Nordhausen: Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.-westf. Industriegebietes. I. Nachtrag, in Fedde, Repertorium, Beiheft LXXVI (1934).
- Scheuermann, R. und H. Krüger: Die einheimischen Gewächse des rhein.-westf. Industriegebietes, in Fedde, Repertorium, Beiheft LXXI (1932).
- Walter, Emile, Zabern: Modifications survenues dans la flore d'Alsace et de Lorraine depuis 1870, Saint-Dizier 1931 — bringt auch Angaben über zahlreiche Adventiv-Pflanzen.
- Le *Vallisneria spiralis* L. et sa marche progressive à travers la France jusqu'aux pays mosellans, in Bulletin du Centenaire (34e Bulletin — 10e de la 3e série) de la Société d'Histoire naturelle de la Moselle, Metz 1935.

Verzeichnis der beobachteten neuen Adventivpflanzen.

Polypodiaceae.

Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var. *umbrosa* Lürssen. — 1933 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz, 2 große üppig wuchernde Horste (Scheuermann). Zweifellos mit Südfrüchten aus Italien (Sizilien) eingeschleppt. Durch den zierlichen Wuchs sehr auffallend. Det. O. E. Schulz.

Hydrocharitaceae.

Elodea densa Caspary. — Südamerika (Argentinien). — Nach Bonte in Werden (Ruhr) in einem Teiche an der Straße nach Velbert (ob noch?). Von Krüger-Herne auch in den Gräben beim Schloß Strünkede beobachtet (ob noch?). An beiden Orten wohl von Aquarienliebhabern ausgesetzt.

Gramineae.

*Zu *Andropogon sorghum* (L.) Brot., Mohrenhirse, Durra. Die Pflanze bildet nach Dr. Meyer nicht nur einen Mischungsbestandteil des Vogelfutters, sondern wird nach freundlicher Auskunft des Mühlenbesitzers Spethmann auch hierzulande als Hühnerfutter und gemahlen als Schweinefutter verwendet. Sie wird aus Asien, Afrika und Amerika eingeführt und kommt als „Dari“ (aus Persien und Indien), als „Kaoliang“ (aus der Mandschurei) und als „Milo- und Kafir-Korn“ (aus Nordamerika) in den Handel. Zu den Verunreinigungen der aus Nordamerika eingeführten Mohrenhirse gehört auch *Pharbitis purpurea* (L.) Voigt.

Paspalum distichum L. ssp. *paspalodes* (Michx.) Thell. — Tropen: eingebürgert im Mittelmeergebiet. — 1932, 1933 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz (Z¹) (Scheuermann), 1932 Düsseldorf, Hafen, mehrfach (Scheuermann), 1932 Essen, auf Schutt (Z¹), bisher vielleicht übersehen. Det. R. Scheuermann.

Panicum digitatum A. u. G. (1919) (= *P. sanguinale* L. ssp. *marginatum* [Link] Thell. [1920] = *Digitaria marginata* et *fimbriata* Link). — Trop. Amerika, Westindien. — 1929 Kettwig (Z¹), mit Wolle eingeschleppt (Scheuermann).

Panicum colonum L. — Wärmere Gebiete der ganzen Erde. — 1930 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz (Z¹) (Scheuermann), 1934 Kettwig (Z¹), auf Schutt, wohl mit Wolle eingeschleppt (Fettweis), det. R. Scheuermann, teste P. Jansen.

Panicum gracile R. Br. — Australien. — 1935 Kettwig, mit Wolle eingeschleppt (Z¹) (Scheuermann).

Panicum capillare L. var. *occidentale* Rydb. (= var. *brevifolium* Vasey = *P. barbipulvinatum* Nash). — Westliche Vereinigte Staaten. — 1929 Emmerich, auf Schutt, offenbar mit Ölfrucht eingeschleppt (Z¹) (Fettweis). Vergl. S. Polgár, Beiträge zur Adventivflora von Győr (Westungarn) IV, Ung. Bot. Bl. Bd. XXXII, S. 72.

**Panicum laevifolium* Hackel var. *amboëse* Hackel wird alljährlich mit südafrikanischer Wolle in Kettwig eingeschleppt, meist zahlreich.

Panicum proliferum Lam. (= *P. dichotomiflorum* Michx.). — Östl. Nordamerika, Südamerika. — 1930 bis 1933 Kettwig (Z²), auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt. Hierher gehören wahrscheinlich auch Gräser, die regelmäßig in später Jahreszeit auf dem Kehrriechplatz in Dortmund-Huckarde in zahlreichen großen Horsten auftreten, aber nur ausnahmsweise zur Blüte gelangen (Scheuermann), so auch 1933 in Essen auf dem Schuttplatz an der Kruppstraße. — Var. *decompositum* Thell. 1928 Kettwig (Z¹), wohl australischer Herkunft. Det. R. Probst.

Anthoxanthum ovatum Lagasca. — Nordafrika, Sizilien, Sardinien, südl. iberische Halbinsel. — 1930 Neuß, auf Schutt (Z¹), vermutlich mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen.

Stipa formicarum Del. var. *spica venti* (Godr.) Thell. — Südamerika (Argentinien, Uruguay, Brasilien). — 1930 Kettwig (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.

Stipa Richardsonii A. Gray. — Nordamerika. — 1929 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt (Fettweis). Det. P. Jansen.

Berichtigung: Bei *Stipa effusa* Hughes S. 27 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein.-Westf. Industriegebietes 1913 bis 1927, Bonn 1930“ sind nach „1913“ die Worte „und 1922“ zu streichen. Die hier vermeldete, am 5. 8. 1922 in Kettwig gesammelte Pflanze ist nach neuerer Bestimmung nicht *St. effusa*, sondern *Stipa compressa* R. Br. — Australien. — 1922 Kettwig (Z¹), auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt. Det. P. Jansen.

Phleum echinatum Host. — Östliches Südeuropa. — 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z²) (Scheuermann), Essen, Schuttablade- und Güterbahnhofe am Salkenbergsweg (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Agrostis hiemalis (Walt.) B. S. P. — Nordamerika, mit Ausnahme des hohen Nordens. — 1929, 1930 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz (Z¹) (Scheuermann). Det. P. Jansen.

- Trisetum parviflorum* Pers. — Spanien, Italien, Sizilien. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann). Wird mit Südfrüchten aus Italien (Sizilien) eingeschleppt und ist oft und zahlreich im Südfruchtpackmaterial enthalten. Auch 1933 im Güterbahnhof Ulm von Müller als Südfruchtbegleiter beobachtet. Wohl neu für Mitteleuropa.
- Trisetum myrianthum* Parl. — Dalmatien, Oberitalien. — 1932 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. P. Jansen.
- Aera pulchella* Link ssp. *Tenorei* A. u. G. (= *A. Tenorei* Guss.: *Avena Tenorei* Nyman). — Provenze. — 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen.
- Aera caryophyllea* L. var. *genuina* Brig. subv. *patulipes* (Jord.) Richter. — Südfrankreich. — 1928 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen.
- Avena elatior* L. var. *tuberosa* Aschers. (= *Arrhenatherum elatius* Mert. u. Koch var. *bulbosum* Gaudin). — Europa, Mittelmeergebiet. — 1931, 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z²) (Woermann, Scheuermann), offenbar mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Avena fatua* L. var. *glabrata* Petermann nach Scheuermann häufig auf den Güterbahnhöfen des Gebietes mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Echinaria capitata* Desf. (= *Cenchrus capitatus* L.). — Mittelmeergebiet. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Krüger). Det. R. Scheuermann, teste P. Jansen.
- Chloris divaricata* R. Br. — Australien. — 1928, 1931 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.
- Diplachne fusca* P. Beauvois. — Trop. Asien, Afrika, Australien, in Argentinien eingewandert. — 1931 Kettwig (Z¹), auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt (et Scheuermann). Det. P. Jansen.
- Eragrostis abessinica* (Jacq.) Link (= *E. tef* [Zucc.] Tratt.) — Afrika; in Abessinien und den Gallaländern als Getreide gebaut. — 1932 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. F. Fettweis nach südafrikanischem Material.
- Eragrostis filiformis* (Thunb.) Nees (= *E. curvula* Stapf). — Südafrika. — 1922, 1929 Kettwig, auf Schutt (Z²), mit Wolle eingeschleppt. Det. R. Probst.
- **Koeleria phleoides* (Vill.) Pers. var. *typica* Dom. f. *submutica* Batt. — Mittelmeergebiet. — 1928 Herne, auf Schutt (Z¹) (Krüger). Det. P. Jansen.

f. *pumila* Dom. 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf, zahlreich im Steinpflaster des Ladebahnsteigs am Zollschuppen, mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen.

Glyceria multiflora Steudel (1855) (= *G. fluitans* R. Br. var. *stricta* Desv. [1855]; *G. plicata* Fries var. *scabriflora* Hackel [1911]). — Chile, Argentinien. — 1915, 1929, 1930, 1931 Kettwig, auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt (Z^1 — Z^3), bestimmt nach Parodi, „Ensayo fitogeografico sobre el partido de Pergamino, estudio de la pradera pampeana“ 1930, S. 172/73. Vergl. hierzu Jansen und Wachter, „Floristische anteekeningen“ XXX aus dem Nederlandsch Kruidkundig Archief 1931, S. 575—579, welche die Pflanze als die südamerikanische Unterart der kosmopolitischen *G. plicata* betrachten, der die Bezeichnung subsp. *scabriflora* (Hack.) zukomme.

**Vulpia ligustica* (L.) Link. — Mittelmeergebiet. — 1934 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z^1), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen.

Bromus molliformis Lloyd. — Atlantische Küsten Europas, Spanien, Südfrankreich, Süditalien. — 1922 Essen, auf Schutt (Z^1), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Jansen. Zu dieser Art gehören nach Scheuermann auch Exemplare, die er 1931 im Düsseldorfer Hafen in Menge beobachtete, wo sie ebenfalls mit Südfrüchten eingeschleppt waren. Vielleicht häufiger und mit *B. mollis* L. verwechselt, von dem *B. molliformis* aber durch die schließlich gedrehten und spreizenden Grannen sicher unterschieden werden kann.

Bromus intermedius Guss. — Mittelmeergebiet. — 1930, 1932 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z^1), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. P. Jansen.

Bromus scoparius L. — Mittelmeergebiet. — 1922 Essen, auf Schutt an der Stoppenbergerstr. (Z^1), 1930 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z^2) (Scheuermann). Det. P. Jansen. 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z^1), teste P. Jansen; Güterbahnhof Dortmund-Süd (Scheuermann); 1932 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z^1) (Scheuermann); wird mit Südfrüchten eingeschleppt.

**Bromus macrostachys* Desf. wurde 1931 von Scheuermann auf dem Güterbahnhof Dortmund-Süd auch mit behaarten Ährchen beobachtet.

Bromus alopecuroides Poir. (= *B. macrostachys* Desf. var. *minor* Nob.). — Süditalien, Sizilien, Griechenland, Vorderasien. — Mit Südfrüchten eingeschleppt 1933 im Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z^2) (Scheuermann). Dort nach Pénzes Antal von Scheuermann schon früher gefunden. Det. P.

Jansen. Die Art ist dem *B. macrostachys* Desf. sehr ähnlich. unterscheidet sich von diesem nach Grenier und Godron aber durch „épillets de moitié plus courts et plus étroits, plus brièvement pédonculés, en panicule étroite et peu fournie. Plante plus grêle dans toutes ses parties.“ Für Mitteleuropa wohl neu.

Triticum spelta L., Spelz, Dinkel. — Angeblich in Persien wild; alte Kulturpflanze, in Deutschland nur noch selten angebaut (Württemberg, Bayern). — Gelegentlich mit Südfrüchten eingeschleppt, so 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹). Ebenda auch 1930 (Z³) (Scheuermann).

Triticum dicoccum Schrank, Emmer. — In Syrien wild beobachtet; alte Kulturpflanze, aber nur noch selten angebaut (Süd Deutschland, Schweiz). — Gelegentlich eingeschleppt, so 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹).

Triticum ovatum Gren. u. Godr. subsp. *eu-ovatum* A. u. Gr. (= *Aegilops ovata* L.). — Mittelmeergebiet. — 1933 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (et Fettweis).

Berichtigung: *Secale fragile* M. B. S. 36 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein.-Westf. Industriegebiets 1913—1927, Bonn 1930“ ist zu streichen.

Hordeum distichon L. ssp. *zeocrithon* (L.) Schinz u. Keller, Pfauen-Reis-, Fächer- oder Bartgerste. — In der Schweiz und Tirol gebaut; gelegentlich eingeschleppt, so 1928 Essen auf Schutt (Z¹), 1930 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹) (Scheuermann), 1931 Güterbahnhof Dortmund-Süd mehrfach (Scheuermann).

Hordeum pubiflorum Hook. f. (= *H. comosum* Presl. var. *pubiflorum* [Hook. f.] Thell.). — Südamerika. — 1930 Kettwig, auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt (Z³).

Hordeum chilense Brongn. var. *muticum* (Presl.) Hauman. — Südamerika. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann). Det. P. Jansen. (Wohl synonym mit *H. muticum* Presl., aber nicht mit der var. *andicola* [Grisebach] Thellung. P. Jansen).

Cyperaceae.

Berichtigung: *Cyperus (Mariscus) cf. Cooperi* (Clarke) S. 37 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein.-Westf. Industriegebiets, 1913—1927, Bonn 1930“ ist zu streichen; dafür i.⁴ zu setzen:

Cyperus congestus Vahl (typisch). — Südafrika, Australien, Transkaukasien, Süditalien. — 1924 Emmerich, auf Schutt, ein Horst von etwa 20 Stück. Det. G. Kükenthal. — Im Übergange

- zu var. *glanduliferus* C. B. Clarke (= *Mariscus Cooperi* C. B. Clarke) wiederholt vereinzelt wolladventiv in Kettwig, so 1929, 1931, 1932.
- Cyperus longus* L. ssp. *tenuiflorus* (Rottboell) Böckeler. — Südafrika, trop. Afrika nördlich bis Angola und Britisch-Ostafrika. — 1928 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. G. Kükenthal.
- Cyperus laetus* Kunth (vix Presl.) ssp. *oostachyus* Nees. — Brasilien. Paraguay, Uruguay, Argentinien. — 1917 Neuß, Hafen (Z¹), mit Ölfrucht eingeschleppt. Det. G. Kükenthal.
- Cyperus exaltatus* Retz. — Süd- und Ostasien, Trop. Afrika, Australien. — Wiederholt wolladventiv in Kettwig (det. G. Kükenthal), so 1931, 1932, 1933 (je Z¹). Die Pflanze kommt leider nie zur vollen Entwicklung, sondern erliegt schon dem ersten Nachtfroste.
- Cyperus dactyloides* Benth. — Australien. — 1932 Kettwig auf Wollschutt (Z¹); von Fettweis im unentwickelten Zustande ausgehoben und eingetopft, kam die Pflanze 1933 zur Blüte. Det. G. Kükenthal.
- **Carex cyperoides* L. wurde neuerdings wiederholt, offenbar mit Südfrüchten eingeschleppt, von Fettweis, Scheuermann und Woermann auf den Güterbahnhöfen Dortmund-Ost und Dortmund-Süd sowie auf dem städtischen Kehrriechplatz in Dortmund-Huckarde beobachtet.

Juncaceae.

- **Juncus tenuis* Willd. „Im ganzen Gebiete bis Rees — Borken — Burlo — Koesfeld — Dülmen — Datteln — südwärts bis zur Ruhr“ (Oberkirch).
- Juncus vaginatus* R. Br. — Neusüdwales. — 1932 Kettwig, auf Wollschutt (Z¹) (et Fettweis). Von Fettweis ausgehoben und im Warmhaus überwintert, kam die Pflanze 1933 zur Blüte.

Moraceae.

- Morus alba* L., weiße Maulbeere. — Mittelasien, Indien. — 1930 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz (Z³) (Scheuermann).

Polygonaceae.

- Polygonum aviculare* L. ssp. *calcatum* (Lindm.) Thell. (= *P. calcatum* Lindman). — Östl. Europa, in Deutschland u. a. bei Berlin nachgewiesen, auf trockenem sandigen Boden. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z³). Det. B. H. Danser.
- Polygonum erectum* L. — Nordamerika. — 1928 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz (Z¹) (Scheuermann).

Chenopodiaceae.

Beta maritima L. var. *foliosa* Asch. u. Schweinfurth. — Küsten des Mittelmeeres. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. P. Aellen.

Berichtigung: *Chenopodium foetidum* Schrader var. *gracile* Aellen S. 45 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein-Westf. Industriegebiets 1915–1927, Bonn 1930“ hat zu heißen: var. *intermedium* (O. Kuntze) Aellen (cf. P. Aellen, Die woll-adventiven Chenopodien Europas, S. 95).

**Chenopodium macrospermum* Hook. f. ssp. *halophilum* (Phil.) Aellen. — Südamerika. — 1929, 1930, 1935 Kettwig (Z²), mit Wolle eingeschleppt. Die Pflanzen gehören durchweg der f. *subviride* Thell u. Aellen an. Det. P. Aellen.

Chenopodium giganteum Don (= *Ch. amaranticolor* Coste u. Reynier). — Nordindien, Nepal; in Argentinien eingebürgert. — 1930 Kettwig, auf Schutt (Z²), mit Wolle eingeschleppt. Die Pflanzen wurden in jugendlichem Zustande durch Erdarbeiten vernichtet. 1934 Düsseldorf, Hafen (Hupke).

Chenopodium Probstii Aellen. — Australien. — 1930 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt (Ludwig).

Chenopodium pilcomayense Aellen. — Argentinien, im Gebiete des unteren Laufs des Pilcomayoflusses (Gran Chaco). — 1932 Emmerich (Z¹), an einer Ölfabrik, offenbar mit argentinischer Ölfrucht eingeschleppt. Det. P. Aellen. Neu für Europa.

Chenopodium glaucophyllum Aellen. — Nordamerika. — 1929 Düsseldorf, Hafen (Z¹), vermutlich mit Getreide eingeschleppt (Krüger). Det. P. Aellen. Neu für Europa.

Chenopodium variandum Aellen (= *Ch. album* L. × *Zschackei* Murr). 5. 11. 1935 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz (Z¹) (Scheuermann). Det. A. Ludwig, teste P. Aellen. Nicht frostempfindlich.

Berichtigung: Der bisher als *Chenopodium leptophyllum* Nutt. geführten Pflanze gebührt nach P. Aellen „Nomenklatorische Bemerkungen zu einigen Chenopodien“ in *Ostenia* (Festschrift C. Osten) 1935 die Bezeichnung *Chenopodium pratericola* Rydberg (= *Ch. leptophyllum* auct. am. et eur. — non Nutt.). Sie gliedert sich in die breitblättrige var. *leptophylloides* (Murr) Aellen und die schmalblättrige var.

Thellungianum Aellen. Beide Formen wurden im Industriegebiet wiederholt beobachtet.

Chenopodium suecicum Murr. (= *Ch. album* L. f. *pseudopulifolium* J. B. Scholz; *Ch. album* L. ssp. *pseudopulifolium* Murr.; *Ch. pseudopulifolium* Murr.). — Nördl. Europa, Nordasien.

- 1928 Düsseldorf, Hafen (Scheuermann); 1929 Herne (Krüger). Det. A. Ludwig und P. Aellen. Nach Scheuermann viel häufiger, als bisher angenommen wurde, z. B. in Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrihtplatz alljährlich, oft Z⁴.
- **Chenopodium hircinum* Schrader f. *deminutum* Ludwig subf. *crataeginum* (Ludwig) Aellen. — Südamerika. — 1915 Kettwig, mit Wolle eingeschleppt. Det. P. Aellen.
- **Chenopodium cristatum* F. v. Mueller. — Australien. — Wird seit 1915 in Kettwig auf Wollschutt beobachtet, anfänglich nur vereinzelt, in den letzten Jahren häufiger.
- **Chenopodium carinatum* R. Br. var. *holopterum* Aellen. — Australien, Neuseeland, Neukaledonien. — 1923 Kettwig (Z¹) (Fettweis) und 1931 (Z¹) (Bonte) auf Wollschutt, Det. P. Aellen.
- **Chenopodium pumilio* R. Br. (bisher in der Literatur als *Ch. carinatum* geführt). — Australien. — Sämtliche bisher als *Ch. carinatum* R. Br. bezeichneten Pflanzen sind, wie P. Aellen in seiner Schrift „Die Arten der Sekt. *Orthosporum* R. Br. der Gattung *Chenopodium* L.“ in Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 1935 XLIV, 1. Teil ausgeführt hat, fortan als *Ch. pumilio* R. Br. zu bezeichnen. Seit 1911 in Kettwig auf Wollschutt, zunächst spärlich, seit 1922 regelmäßig und meist zahlreich.
- ×*Chenopodium Bontei* Aellen (= *Ch. carinatum* R. Br. × *Ch. cristatum* F. v. Mueller) var. *submelanocarpum* Aellen (cf. Aellen l. c. S. 318). — Australien. — 1930 Kettwig (Z¹), auf Wollschutt. Det. P. Aellen.
- **Chenopodium myriocephalum* (Benth.) Aellen (= *Dysphania myriocephala* Benth.). — Australien. — Wurde 1935 von Stadtoberschulrat Woermann-Dortmund in Kettwig auf Wollschutt beobachtet (Z¹). Zweiter Fund in Deutschland. Teste P. Aellen.
- *Berichtigung: Bei *Atriplex* cf. *Muelleri* Benth. S. 47 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein.-Westf. Industriegebiets 1913—1927, Bonn 1930“ ist das „cf.“ nach A. Ludwig zu streichen (Dr. Probst brieflich 1931).
- *Zu *Atriplex* cf. *stipitatum* Benth.: P. Aellen hält die Pflanze für *A. angulatum* Benth. (*A. stipitatum* besitzt nierenförmige, ganzrandige Brakteen).
- *Zu *Atriplex spongiosum* F. v. Mueller: *A. holocarpum* F. v. M. (siehe A. u. Gr., Synopsis V S. 159) wird von den neueren australischen Floristen (J. M. Black, R. H. Anderson) mit *A. spongiosum* identifiziert (P. Aellen brieflich).

- *Berichtigung: *Bassia* spec. 1922 Kettwig S. 47 meiner „Beiträge zur Adventivflora des Rhein.-Westf. Industriegebiets 1913—1927, Bonn 1930“ ist *Bassia eriacantha* (F. v. M.) R. H. Anderson. — Australien. — Det. P. Aellen.

Amarantaceae.

- Amarantus hybridus* L. ssp. *hypochondriacus* (L.) Thell. var. *erythrostachys* Thell. — Wildwachsend unbekannt, ziemlich verbreitete Zierpflanze, gelegentlich verwildert, so 1924 Emmerich, 1927 Sterkrade, 1932 Essen. Det. F. Fettweis.
- Amarantus caudatus* L., Gartenfuchsschwanz. — Trop. Asien und Afrika, beliebte Zierpflanze, nicht selten verwildert, so 1929 Düsseldorf, Hafen, 1930, 1932 Essen, 1931 Kettwig.
- Amarantus dubius* Mart. — Trop. Amerika. — 1928 Duisburg, alter Güterbahnhof (Z¹), wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. F. Fettweis.
- Amarantus macrocarpus* Benth. (= *Euxolus macrocarpus* F. v. Mueller). — Australien. — 1929, 1933 Kettwig, auf Schutt (je Z¹), mit Wolle eingeschleppt (Fettweis, Woermann). Det. F. Fettweis.
- Amarantus pallidiflorus* F. v. Mueller. — Australien. — 1931 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.
- Amarantus muricatus* Gillies nach Moq. (= *Euxolus muricatus* Gillies). — Argentinien; eingebürgert in Spanien. — 1922, 1923 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt (et Fettweis). Det. F. Fettweis.
- **Amarantus vulgarissimus* Spegazzini var. *sublanceolatus* Thell. — Argentinien. — 1932, 1933 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. F. Fettweis.
- Achyranthes aspera* L. — Südl. Mittelmeergebiet, Tropen und Subtropen, Australien. — 1933 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt (Scheuermann).

Portulacaceae.

- Claytonia perfoliata* Donn. — Nordamerika, Westindien. — 1930 Essen, Unkraut im Botanischen Garten.

Thelygonaceae.

- **Thelygonum cynocrambe* L. (= *Cynocrambe prostrata* Gärtner), Hundskohl. — Mittelmeergebiet. — Wurde neuerdings auch festgestellt auf den Güterbahnhöfen Dortmund-Süd (1930, Z¹, Woermann) und Essen-Segeroth (1932, Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Caryophyllaceae.

- Silene behen* L. — Canarische Inseln, Italien, Griechenland, Kleinasien, Syrien; adv. in Algerien (cf. Thellung, fl. adv. de Montpellier, S. 227, Fußnote). — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z³), 1930 ebenda 2 Stücke (et Scheuermann); offenbar mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. J. Mattfeld. Aus Deutschland meines Wissens bisher adventiv sonst noch nicht gemeldet.
- Silene nocturna* L. — Mittelmeergebiet. — 1928, 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. Dr. Eig.
- Silene calycina* Salzm. — Algerien, Spanien, Italien, Griechenland, Kleinasien, Syrien. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. J. Mattfeld.
- Silene muscipula* L. — Mittelmeergebiet. — 1929 Düsseldorf, Hafen (Z³), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. Dr. Eig. Ebenda 1930 (Z²) und 1931 (Scheuermann).
- Gypsophila elegans* M. B. — Wüsten und Steppengebiete Vorderasiens. — 1930 Herne, auf Schutt bei der Gasanstalt (Z²) (Scheuermann). Det. P. Aellen.
- Vaccaria pyramidata* Medicus var. *grandiflora* (Fischer) Celak. — Südeuropa, Asien. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Dianthus Cyri* Fisch. et Mey. — Ägypten, Südwestasien. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Krüger). Det. J. Mattfeld.
- Cerastium luridum* Guss. (= *C. brachypetalum* Desp. var. *luridum* Boiss. flor. oriental. I 723). — Östliches Mittelmeergebiet, westlich bis Sizilien. — 1932 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. K. Wein.
- Spergula Chieusseana* Pom. — Mittelmeergebiet. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. K. Wein. Häufiger in den Güterbahnhöfen, z. B. Dortmund-Süd, 1929 (Scheuermann) und 1934 (Woermann) (je Z¹), vordem nur verkannt.
- Spergularia salina* Presl., Salzschrümpfmieze. — Weit verbreitete Salzpflanze. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann), 1932 Dortmund-Huckarde, städt. Kehrortplatz (Z¹) (Scheuermann). An letzterer Stelle auch schon früher adventiv beobachtet (Scheuermann). Wahrscheinlich in allen Fällen mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Corrigiola litoralis* L., Hirschsprung, Strandling. — Mittelmeergebiet, West- und Mitteleuropa. — Im Gebiete heimisch, so am Ufer

der Ruhr zwischen Hattingen und Mülheim und am Niederrhein bei Homberg, aber auch eingeschleppt, besonders mit mediterranen Südfrüchten, so 1918 Essen, auf einem Zimmerplatz (frühere Schuttstelle); 1921—1927 Sterkrade, Güterbahnhof; 1930—1933 Güterbahnhof Essen-Segeroth und 1933 Bahnhof Essen-Stadtwald, am Güterschuppen (Z³).

Ranunculaceae.

- Ranunculus neapolitanus* Ten., zur var. *pratensis* Presl. neigend. — Mittelmeergebiet. — 1931 Waldbröl, in der Nähe einer Lohgerberei, mehrfach (A. Schumacher-Waldbröl). Östliche Parallelform zu *R. Steveni* Andrzej. Det. E. Ulbrich.
- Adonis aestivalis* L. var. *citrinus* Hoffmann. — Europa, Asien, Nordafrika. — 1928 Güterbahnhof Dortmund-Süd, 1929 Güterbahnhof Dortmund-Ost (je Z¹) (Scheuermann). In beiden Fällen mit Südfrüchten eingeschleppt.

Papaveraceae.

- Papaver pilosum* Sibth. u. Sm. — Nordwestl. Kleinasien (bithyn. Olymp). — 1930 Güterbahnhof Waldbröl, mehrfach (A. Schumacher-Waldbröl). Det. F. Fedde.
- Papaver hybridum* L. ssp. *lanuginosum* Fedde. — Südfrankreich, Spanien. — 1927 Düsseldorf, Hafen, wohl mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. F. Fedde.
- Papaver gracile* Auch. — Südl. Kleinasien, Cypern. — 1932 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz, etwa 20 Ex. Det. O. E. Schulz. Wegen der geringen Verbreitung der Art im Mittelmeergebiet ein sehr auffälliger Fund.
- Fumaria densiflora* DC. (= *F. micrantha* Lag.). — Mittelmeergebiet. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Cruciferae.

- Lepidium argentinum* Thell. var. *stenocarpum* Thell. — Argentinien. — 1922 Krefeld, Hafen, Gottschalksmühle (Z¹) (et Fettweis), mit Getreide eingeschleppt. Det. O. E. Schulz.
- Lepidium divaricatum* Solander ssp. *linoides* (Thunb.) Thell. — Südafrika. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹). Det. O. E. Schulz. (Nach briefl. Mitteilung von Dr. Probst).
- **Sisymbrium Loeselii* L. f. *brevisiliquum* O. E. Schulz. — 1930 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹). Det. O. E. Schulz.
- Sisymbrium strictissimum* L., steife Rauke. — Mittel- und Osteuropa. — 1930 am Bahndamm Waldbröl-Hermesdorf (A. Schumacher-Waldbröl).

- **Diplotaxis tenuisiliqua* Delile f. *typica* (Vergl. Nachtrag S. 109). — 1930 Düsseldorf, Hafen, 2 Ex. Det. O. E. Schulz.
- Brassicella erucastrum* O. E. Schulz (= *Sinapis cheiranthus* Koch). — West- und Südwesteuropa. — 1928 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z³) (Scheuermann).
- Raphanus raphanistrum* L. var. *hispidus* Lange. 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. O. E. Schulz.
- Lunaria annua* L. — Häufige Gartenzierpflanze aus Südosteuropa. — 1935 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz, 1 ziemlich umfangreicher Busch (Apotheker Herbst-Dortmund). Bei dem Vorkommen der Art in Italien — vom nördl. Italien bis Kalabrien — könnte Einschleppung mit Südfrüchten vorliegen.
- Neslea apiculata* (Fisch., Mey., Avé-Lall.) Vierhapper. — Mittelmeergebiet. — Güterbahnhöfe Dortmund-Süd, Düsseldorf-Derendorf sowie Düsseldorf, Hafen (Scheuermann). Wird mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Erysimum crepidifolium* Rehb. — Mittel- und Südosteuropa. — 1932 Bahnhof Dillbrecht (Dillkreis) (Dr. Ludwig-Siegen).
- Alyssum argenteum* All. (1774) (= *A. argenteum* Vitm. [1790]). — Piemont. — 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Woermann), zweifellos mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. O. E. Schulz.
- Alyssum desertorum* Stapf (= *A. minimum* Willd.). — Osteuropa, Westindien. — 1930 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), wohl mit Getreide (türkischer Gerste) eingeschleppt (Scheuermann).
- Cakile maritima* Scopoli, Meersenf. — Küsten von fast ganz Europa. — 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹) (Scheuermann), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Leguminosae.

- Trigonella polycerata* L. — Südwesteuropa, Nordafrika. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Teste G. Sirjaev.
- Trigonella incisa* Benth. — Östl. Mittelmeergebiet. — 1914 Krefeld, Hafen, an Becker's Mühle (Z²), hier schon 1913 von H. Höppner-Krefeld beobachtet, mit russischem Getreide (nicht Wolle, wie irrtümlich bei Hegi IV, 3 S. 1229 angegeben) eingeschleppt; 1920 Neuß, Hafen (Z¹), mit Ölfrucht eingeschleppt. Det. A. Thellung, teste G. Sirjaev.
- Trigonella Noëana* Boiss. — Kleinasien, Syrien, Palästina, Armenien, Transkaukasien, Mesopotamien, Persien, Turkistan, Kurdistan.

- Afghanistan. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Hierher gehört wahrscheinlich auch ein 1913 im Düsseldorfer Hafen in Blüte gesammeltes Stück ohne Frucht. Det. G. Sirjaev.
- Trigonella hamosa* L. — Nordafrika, Kanaren. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann); von Prof. G. Sirjaev als typisch bestätigt.
- Trigonella Spruneriana* Boiss. — Südosteuropa, Südwestasien. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. G. Sirjaev.
- Trigonella laciniata* L. f. *pedunculata* Sick. — Ägypten, Palästina. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (et Scheuermann). Det. G. Sirjaev.
- Trigonella*¹⁾ *Kotschyi* Fenzl. var. *hierosolymitana* Boiss. — Palästina. — 1929, 1930 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt (et Scheuermann). Det. G. Sirjaev.
- Medicago intertexta* (L.) Miller. — Mittelmeergebiet. — 1930 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Medicago obscura* Retz. ssp. *helix* (Willd.) Urban var. *spinosa* Guss., Fiori et Paoletti. — Mittelmeergebiet. — 1926 vereinzelt im Düsseldorfer Hafen, mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Medicago aculeata* Gärtner (= *M. turbinata* [L.] Willd.) — Mittelmeergebiet. — Wiederholt auf dem Güterbahnhof Dortmund-Süd und im Hafen von Düsseldorf von Scheuermann als Südfruchtbegleiter beobachtet.
- Medicago ciliaris* (L.) Willd. — Mittelmeergebiet. — 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Medicago murex* Willd. var. *sphaerocarpa* (Bertol.) Urban. — Mittelmeergebiet. — 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann); 1922 Essen, auf Schutt (Z¹), det. F. Fettweis.
- Melilotus italicus* Lam. — Südfrankreich, Italien, Sardinien, Sizilien, Balkan, Anatolien, Pamphylien. — 1935 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz, bei einem Hühnerstall (Z¹)

1) Bonte vermutet, daß ein Teil der hier aufgeführten *Trigonella*-Arten mit dem Packmaterial der palästinensischen „Jaffaapfelsinen“ eingeschleppt wurde, die eine Zeitlang vielfach eingeführt wurden. Das gleiche dürfte bei einer Anzahl der beobachteten *Silene*-Arten der Fall gewesen sein. Pflanzen der beiden Gattungen traten wiederholt zusammen auf. Als mit Getreide eingeschleppt wurden uns bisher nur *T. polycerata*, *T. coerulea* ssp. *procumbens*, *T. foenum graecum* und *T. monspeliaca* zur Prüfung und Bestimmung aus anderen Orten zugesandt.

(Apotheker Herbst-Dortmund), vermutlich mit Südfrüchten oder Getreide (Hühnerfutter) eingeschleppt.

Trifolium striatum L. — Mittelmeergebiet, Westeuropa. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), vermutlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Trifolium nigrescens Viv. var. *Meneghinianum* (Clem.) Gibelli et Belli. — Südosteuropa, Vorderasien. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Trifolium squarrosum L. (= *T. panormitanum* Presl.). — Mittelmeergebiet. — 1931 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechplatz (Scheuermann). Det. E. Ulbrich.

Trifolium patens Schreber, Spreizklee. — Südeuropa. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Trifolium incarnatum L. var. *Molinerii* (Balb.) DC. f. *stramineum* (Presl.) Gibelli et Belli. — Mittelmeergebiet. — 1934 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Fettweis).

Trifolium vesiculosum Savi, typische Form. — Mittelmeergebiet. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. F. Fettweis, teste P. Aellen.

Berichtigung: Das im Nachtrage zu meinen Beiträgen (S. 109) veröffentlichte *T. vesiculosum* ssp. *multistriatum* ist nach Bestimmung durch F. Fettweis *Trifolium spumosum* L. — Mittelmeergebiet.

Trifolium echinatum M. B. — Türkei, Südwestasien. — 1930, 1931 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.

cf. *Hosackia bicolor* Dougl. (oder Torrey u. Gray). — Kalifornien. — 1926 Richrather Mühle bei Erkrath in einem Kleefelde (Z¹) (Kreitz). Det. J. Mattfeld.

Lotus creticus L. — Mittelmeergebiet. — 1929 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. E. Ulbrich.

Lotus tetragonolobus L. (= *Tetragonolobus purpureus* Mönch). Spargelbohne. — Mittelmeergebiet. — Neuerdings als Südfuchtbegleiter wiederholt auf dem Güterbahnhof Dortmund-Süd, ohne Blüten und Früchte (Scheuermann). Det. E. Ulbrich.

Astragalus cruciatus Link. — Orient, Nordafrika, Spanien. — 1927 und 1928 Düsseldorf, Hafen (je Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. E. Ulbrich.

Astragalus cf. *viciifolius* DC. — Östliches Mittelmeergebiet. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. E. Ulbrich.

- Ornithopus compressus* L. (= *Ornithopodium compressum* All.). — Mittelmeergebiet. — 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt; 1932 ebenda (Z¹) (Scheuermann).
- Hippocrepis unisiliquosa* L. — Mittelmeergebiet. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann), sicherlich mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Vicia ervilia* (L.) Willd. (= *Ervum ervilia* L.), Wicklinse. — Mittelmeergebiet. — 1930 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹) und Düsseldorf, Hafen (Z³) (Scheuermann). An beiden Stellen höchstwahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt. Ferner 1931 in geringer Zahl in einem Wickenfelde bei Dortmund (Scheuermann).
- Vicia bithynica* L. (= *Lathyrus bithynicus* L.) — Mittelmeergebiet. — Wird ziemlich regelmäßig mit Südfrüchten eingeschleppt, so 1931—1934 im Güterbahnhof Dortmund-Süd (Scheuermann) und 1932 und 1933 im Güterbahnhof Essen-Segeroth.
- Vicia hybrida* L. — Mittelmeergebiet. — 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Scheuermann) und 1933 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.
- Vicia lathyroides* L. — Europa, Mittelmeergebiet. — 1928 Duisburg, alter Güterbahnhof (Z¹) und 1931 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Scheuermann). An beiden Stellen wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Lathyrus annuus* L. — Mittelmeergebiet. — 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹) (Scheuermann) und 1933 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Woermann), mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Lathyrus odoratus* L., spanische Wicke. — Süditalien, Sizilien. — Zierpflanze, 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Gartenabfällen verschleppt. Auch sonst öfters auf Kehrleplätzen, so 1930 Dortmund-Huckarde (Z¹) (Krüger-Herne) und 1931 Kettwig (Z¹) (Scheuermann).
- Sesbania sesban* (L.) Merrill. (= *S. aegyptiaca* Pers.). — Trop. Afrika, Asien. — 1933 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Ich beobachtete die Pflanze schon früher, ohne sie zu kennen, und zwar 1922 in Essen auf Schutt in einem blühenden Stück und 1926 im Hafen von Düsseldorf mehrfach, nicht blühend, in beiden Fällen in einer Ansiedelung mediterraner Gewächse, offenbar mit Südfrüchten eingeschleppt.

Geraniaceae.

Geranium rotundifolium L. — Europa, Asien, Nordafrika, Madeira.
— 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Erodium ciconium (L.) Willd. — Mittelmeergebiet. — 1929 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Woermann). Det. Dr. Braun-Blanquet.

Erodium Stephanianum Willd. — Gemäßigtes Asien, Kaukasus, Altai, Dahurien, Mandschurei, China, Tibet. — 1929 Kiesgrube beim Güterbahnhof Mülheim-Saarn (2 Stück); 1931 Apler Mühle bei Goch (Dr. Steusloff-Gelsenkirchen); in beiden Fällen mit wahrscheinlich nordamerikanischem²) Getreide eingeschleppt. Det. J. Matfeld.

Sapindaceae.

Cardiospermum halicacabum L., Herzsame, Balkonrebe. — Einheimisch im trop. Amerika; jetzt als Unkraut in den warmen Teilen der Alten Welt weit verbreitet (trop. Afrika, Indien, Polynesien); auch an einigen Stellen in Nordamerika nach Britton und Brown adventiv. — Während mehrerer Jahre 1 Ex. im Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf; auch 1932 1 Ex. im Güterbahnhof Dortmund-Süd. An beiden Stellen höchstwahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Beide Ex. kamen nicht zur Blüte. Die Bestimmung gelang uns erst an Hand blühender Stücke, die Herr Mühlenbesitzer Spethmann in Seemühlen bei Rendsburg aus Verunreinigungen persisch. u. indisch. Dari (*Andropogon sorghum* [L.] Brot.) gezogen hatte und uns zur Bestimmung zuschickte. Die Blüten sind klein und unscheinbar, die Früchte stark aufgeblasen und ähneln an Größe und Form den Früchten der *Physalis*-Arten, sind aber nur 3-fächerig. Besonders auffällig sind die beiden gegenständigen, spiralförmig aufgerollten Hochblätter unter dem gemeinsamen Blütenstiel. Die Blätter haben große Ähnlichkeit mit denen der Alpenrebe (*Atragene alpina* L.), mit der der Herzsame auch die Schlingpflanzennatur gemeinsam hat. *Cardiospermum halicacabum* ist in Deutschland vor langen Jahren bei der Mannheimer Ölfabrik gefunden worden. Die Einschleppung erfolgt demnach mit Ölfrucht, ausländischem (persischen und indischen) Getreide und höchstwahrscheinlich auch mit Südfrüchten.

2) Die Einschleppung von Pflanzen asiatischer Herkunft auf dem Wege über Amerika wurde im Gebiete bereits mehrfach beobachtet, vergl. *Chenopodium aristatum* und *Axyris amarantoides*.

Euphorbiaceae.

Euphorbia segetalis L. — Südeuropa, Nordafrika, Kanarische Inseln. — 1950 Güterbahnhof Herne (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (H. Krüger-Herne).

Balsaminaceae.

**Impatiens parviflora* DC., das kleinblütige Springkraut, hat jetzt auch in Essen Fuß gefaßt; seit 1950 im Walde bei der Margaretenhöhe in einer kleinen Ansiedelung beobachtet.

Impatiens balsamina L. (= *Balsamina hortensis* DC.), Garten-Balsamine. — Ostindien. — Zierpflanze; 1954 Kettwig, auf Schutt (Z¹), wohl Gartenflüchtling (Fettweis).

Malvaceae.

Althaea officinalis L., Eibisch. — Mittelmeergebiet, Mitteleuropa. — 1953 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz (Z¹), wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Lavatera punctata All. — Mittelmeergebiet. — 1950 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann), 1953 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz (Z¹) (Scheuermann); in beiden Fällen wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt.

Malva verticillata L. var. *crispa* (L.), krause Malve. — Alte Heil- und Zierpflanze, wahrscheinlich aus China stammend, in Süd- und Südeuropa eingebürgert. — 1952 Düsseldorf, Hafen (Z¹). Ob eingeschleppt?

Malvastrum spicatum (L.) A. Gray. — Südamerika. — 1953 Kettwig, auf Schutt (Z¹) mit Wolle eingeschleppt (Scheuermann).

Modiolastrum geranioides (Gill.) Baker (= *Modiola geranioides* Gillies). — Argentinien. — 1929 Emmerich, Hafen (Z²), mit Ölfrucht eingeschleppt (Scheuermann).

Oenotheraceae.

Oenothera rosea Sol. (= *Hylopleurum roseum* Ait.). — Nordwestl. Amerika bis Peru; in Ostindien, Frankreich, Spanien und Italien eingebürgert. — 1925 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz in größerer Anzahl (Scheuermann). Det. Lewin.

**Oenothera argentiniae* Léveillé u. Thell. ist nach Munz (ined., comm. Parodi 1953) identisch mit *Oe. indecora* Camb. (P. Aellen briefl. 10. 1953).

Umbelliferae.

Scandix australis L. em. Steven ssp. *grandiflora* (L.) Thell. (= *S. grandiflora* L.). — Östl. Mittelmeergebiet. — 1950 Düsseldorf,

Hafen, 3 Stück, mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.

Torilis microcarpa Besser. — Rußland, Südungarn, Kleinasien. — 1929, 1931 Düsseldorf, Hafen (je Z¹) (Scheuermann). Wahrscheinlich liegt Einschleppung mit Südfrüchten vor.

Astrodaucus orientalis (L.) Druce (= *Caucalis orientalis* L.). — Krim, Kaukasus, Armenien, Kleinasien, Syrien, Persien. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z²), vermutlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Orlaya grandiflora (L.) Hoffm., Breitsame. — Mittelmeergebiet, Mitteleuropa, in Deutschland stellenweise auf Kalkboden, so in der Eifel. — 1950 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt.

Tordylium apulum L. — Mittelmeergebiet. — 1930 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Daucus carota L. ssp. *maritimus* (Lam.) Sprengel, Meerstrandsmöhre. — Westl. Mittelmeergebiet. — 1925 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (Fettweis).

Daucus aureus DC. (= *Platyspermum aureum* Pomel). — Wärmeres Mittelmeergebiet. — 1930, 1931 Güterbahnhof Dortmund-Süd, mehrfach, mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Daucus maximus Desf. (= *D. mauritanicus* Lam. non L.). — Mittelmeergebiet. — 1950 Düsseldorf, Hafen (Z¹).

Boraginaceae.

Cynoglossum Wallichii G. Don. — Himalaya. — 1930 Recklinghausen-Süd, auf Schutt, 2 Stück (Krüger-Herne). Die adventiv auftretenden Exemplare dieser Art werden anscheinend mit dem Packmaterial sizilianischer Südfrüchte eingeschleppt, da Woermann sie aus solchem Packmaterial im Garten gezogen hat.

Berichtigung: Mein *Amsinckia*-Material ist durch Herrn P. C. Standley-Chicago revidiert worden. Dabei hat sich ergeben, daß im Industriegebiet bisher nur folgende zwei Arten von uns beobachtet worden sind: *Amsinckia parviflora* Heller und *A. idahoënsis* Jones. *A. lycopsoides* Lehm. meiner „Beiträge zur Adventivflora des Niederrheins, 1909—1912“, S. 56 und *A. Menziesii* (Lehm.) Nelson u. Macbride meiner „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 1915—1927“, S. 80 sind daher zu streichen. Dafür ist zu setzen: im ersten Falle an Stelle von *A. lycopsoides*: *Amsinckia idahoënsis* Jones; statt „Teste A. Thellung“ ist zu setzen:

„Det. Paul C. Standley-Chicago (1933)“. Im zweiten Falle tritt an Stelle von *A. Menziesii* folgendes:

Amsinckia parviflora Heller. — Westl. Nordamerika. — 1922 Krefeld, Hafen, am Silospeicher (Z³), wohl mit Getreide eingeschleppt. Det. P. C. Standley.

Amsinckia idahoënsis Jones. — Westl. Nordamerika. — 1920 Ürdingen, auf Schutt im Güterbahnhof (Z¹), 1922 Düsseldorf, Hafen (Z²), Neuß, Hafen (Z²), 1924 Krefeld, Hafen, an Gottschalks Mühle (Z¹); 1927 Neuß, Hafen (Z¹) (Scheuermann). Det. P. C. Standley. Die Pflanze wird mit Getreide und Ölfrucht eingeschleppt.

Cerithe major L., große Wachsblume. — Südeuropa, Nordafrika. — 1930 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

Nonnea rosea (Bieb.) Fisch. u. Mey. (= *N. versicolor* Sweet). — Kaukasus, Armenien, Krim. — 1932 Neuß, an einer frisch angeschütteten Straßenböschung im Hafengebiet (Z²). Preuß., der die Art 1931 im Osnabrücker Hafen auf Schutt beobachtete, glaubt, daß sie eingeschleppt wird.

Anchusa ochroleuca M. Bieb. — Südosteuropa. — 1932 Wesel, auf Schutt (H. Becker-Hamm i. W.). Det. R. Scheuermann.

Anchusa sempervirens L. (= *Buglossum sempervirens* All.). — Süd- und Westfrankreich, Spanien, Portugal. — 1926 Dortmund, zwischen Gebüsch in einem Park bei Huckarde, verwilderte Zierpflanze (Dr. H. Preuß).

Echium vulgare L. ssp. *pustulatum* (Sibth. et Sm.) Rouy (= *E. pustulatum* Sibth. et Sm.). — Mediterrane Rasse von *E. vulgare*. — 1926 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), wohl Südfruchtbegleiter (Scheuermann). Det. Dr. Braun-Blanquet.

Labiatae.

Teucrium botrys L., Gamander. — Mittel- und Südeuropa, Nordafrika. — 1928 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹) (Scheuermann).

Lallemantia iberica (Bieb.) Fisch. et Mey. (= *Dracocephalum ibericum* Bieb.). — Kleinasien, Kaukasusländer, Mesopotamien, Syrien, Palästina. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. Dr. Eig. Die Stücke gehören zur f. *sulphurea* Bornm. Teste Mansfeld.

Galeopsis ladanum L. (= *G. intermedia* Vill., *G. latifolia* Hoffm.). — In anderen Gegenden Deutschlands einheimisch, im Gebiete äußerst selten und nur eingeschleppt. — 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).

- Amethystea coerulea* L. — Pontus, Mandschurei. — 1928 Neuß, Hafen (Z¹); 1932 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Scheuermann). Die Pflanze wird offenbar mit Sojabohnen eingeschleppt. Det. Mansfeld.
- Salvia lanceolata* Willd. — Mexiko. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann). Det. Mansfeld.
- Calamintha graveolens* Benth. (= *Satureja rotundifolia* [Pers.] Briq.). — Östliches Mittelmeergebiet. — 1929 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt (H. Krüger-Herne). Det. Dr. Eig.
- Mentha gentilis* L. (= *M. arvensis* L. × *M. spicata* L. em. Huds.), Edelminze. — Im rheinischen Gebietsanteil einheimisch; häufig in Gärten gezogen. — Bisweilen auf Kehrrechtplätzen, so 1934 Dortmund-Huckarde, ein größerer Bestand (Apotheker Herbst-Dortmund).
- Mentha spicata* L. var. *crispata* Schrader, Krause Minze. — In Gärten kultiviert und auf Schuttstellen verwildert. — 1927 Sterkrade, auf Schutt (Z³); 1928 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz, ein großer Bestand (Scheuermann).
- **Mentha pulegium* L., Poleiminze. — Wird häufig mit mediterranen Südfrüchten eingeschleppt, auch in der var. *hirsuta* (Pérard) Briq. (= var. *hirtiflora* [Opiz] H. Braun).

Solanaceae.

- Nicandra physaloides* (L.) Gärtner (= *Atropa physaloides* L.), Giftbeere. — Südamerika. — 1930—1933 Kettwig, auf Schutt (Z²), mit Wolle eingeschleppt.
- Berichtigung: *Physalis minima* L., S. 84 meiner „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, 1913—1927“ ist zu streichen. Sämtliche bisher dazu gerechneten Pflanzen, also die seit 1921 alljährlich in Kettwig beobachteten, mit überseeischer Wolle eingeschleppten Stücke gehören zu *Physalis angulata* L. Die Pflanzen galten bisher als Australier; die Frage bleibt offen, ob *Ph. angulata*, für die das wärmere Asien und Amerika als Heimat angegeben wird, auch in Australien heimisch oder eingebürgert ist. Det. P. Aellen.
- Physalis pubescens* L. — Wärmeres Amerika, trop. Afrika. — 1930 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Det. R. Scheuermann, teste P. Aellen.
- Physalis Franchetii* Mast. — Japan. — Zierpflanze, deren Früchte häufig zu Trockensträußen verwendet werden. Mit verbrauchten Sträußen hin und wieder auf Kehrrechtplätze verschleppt, so z. B. 1933 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz an mehreren Stellen und dort zum Teil schon seit Jahren (Scheuermann).

- Solanum* cf. *rubrum* Mill. — Südamerika (oder Ostindien?). — 1930 Emmerich, Hafen, zahlreich, offenbar mit Ölfrucht eingeschleppt (Fettweis, Scheuermann). Det. S. Polgár. Die Pflanze ist nach Dr. Polgár nicht identisch mit *S. nigrum* L. var. *miniatum* Bernh. und entspricht ziemlich gut der Beschreibung von *S. rubrum* Mill. in DC. Prodomus XII/2 p. 57.
- Solanum villosus* Lam. ex parte (= *S. luteum* Mill.). — Mitteleuropa, Mittelmeergebiet. — 1930 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), vermutlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- **Solanum triflorum* Nutt. — Nordamerika. — Von den bisher im Industriegebiet gemachten Funden gehört lediglich ein am 11. 7. 1922 von Bonte auf einer alten Schuttstelle in Oberhausen beobachtetes Stück dem Typus an. Die Blätter, deren Spindel wesentlich breiter ist als bei den Blättern der var. *pyrethrifolium* (Griseb.) Bitter, stimmen völlig überein mit der Abbildung bei Britton und Brown, Bd. 3, S. 165.
- Solanum sisymbriifolium* Lam. var. *bipinnatum* (Hook.) Aellen comb. nov. (= *S. Balbisii* Hook. var. *bipinnatum* Hook., = *S. sisymbriifolium* Lam. var. *bipinnati-partitum* Dunal). — Südamerika. — 1915 Emmerich, Hafen, an einer Ölfabrik. Det. P. Aellen.
- Solanum eleagnifolium* Cavanilles (1794) (= *S. leprosum* Ortega ex Dunal [1813]). — Wärmeres Amerika. — 1925, 1928, 1930, 1932 Düsseldorf, Hafen (je Z¹), vermutlich mit Ölfrucht eingeschleppt (Scheuermann et Bonte [1928]).
- Solanum meloncillo* L. Parodi 1930. — Argentinien. — 1935 Kettwig, auf Schutt (Z¹), mit Wolle eingeschleppt. Leg. et det. F. Fettweis. Neu für Europa.
- Berichtigung: Die in meinen Beiträgen von 1930 S. 86 als *Datura metel* L. veröffentlichte Pflanze, 1922 wolladventiv in Kettwig aufgetreten, ist, worauf mich Herr K. Wein-Nordhausen aufmerksam gemacht hat,
- Datura innoxia* Miller (= *D. metel* Dunal non L.). — Mittelamerika (Mexiko) bis Südamerika und Westindien. — Nach „Safford, Synopsis of the genus *Datura*“ ist *D. innoxia* von *D. metel* L. leicht zu unterscheiden durch die „10 angled corolla and the soft pubescence of its foliage and young branches“. *D. metel* L. ist kahl!

Scrophulariaceae.

- Kickxia elatine* (L.) Dum. (= *Linaria elatine* Miller). — Mittel- und Südeuropa, Nordafrika, Westasien. — 1918, 1919 Düsseldorf, Hafen, zahlreich, offenbar mit Südfrüchten eingeschleppt.

- Kickxia spuria* (L.) Dum. (= *Linaria spuria* Miller). — West-, Süd- und Mitteleuropa, Kaukasus, Westasien. — 1935 Güterbahnhof Essen-Segeroth, mehrfach, mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Linaria virgata* (Poir.) Desf. (wahrscheinlich!). — Algier, Tunis. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. Melchior.
- Linaria heterophylla* Desf. (= *L. aparinoides* Chav.; *L. striata* Guss.). — Nordafrika, Italien. — 1926 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. Melchior.
- Linaria triphylla* (L.) Mill. — Südeuropa. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Linaria monspessulana* (L.) Mill. × *L. vulgaris* Mill. (= *L. grandiflora* Godr., = *L. ochroleuca* Breb., = *L. sepium* Allmann). — 1931 Gummersbach, Bahnhof, in größerer Zahl (A. Schumacher-Waldbröl).
- Antirrhinum orontium* L. var. *grandiflorum* Chavannes. — Mittelmeergebiet. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Plantaginaceae.

- Plantago aristata* Michx. (= *P. patagonica* Jacq. var. *aristata* A. Gray.). — Nordamerika. — 1926 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann).

Rubiaceae.

- Asperula azurea* Jaub u. Spach (= *A. orientalis* Boiss. u. Hohenacker). — Kaukasusländer. — 1931 Düsseldorf, Hafen (Z¹), wahrscheinlich mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Sherardia arvensis* L. var. *maritima* Grisebach. — Westeuropa, Mittelmeergebiet. — Alljährlich auf den Güterbahnhöfen Düsseldorf-Derendorf und Essen-Segeroth mit Südfrüchten eingeschleppt, meist häufig. Teste P. Aellen.

Valerianaceae.

- Valerianella eriocarpa* Desv. (= *V. incrassata* Nym.). — Mittelmeergebiet, Nordafrika, Kleinasien (?). — 1929 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Scheuermann); 1930 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Scheuermann); 1930, 1931 Düsseldorf, Hafen (Scheuermann), 1935 Güterbahnhof Essen-Segeroth (überall Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.

Cucurbitaceae.

- Cucumis melo* L. var. *agrestis* Naudin. — Südasien, trop. Afrika. — 1929, 1932 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz (Z¹) (Scheuermann).
- Cucurbita melanosperma* A. Br. (= *C. ficifolia* Bouché), schwarzfrüchtiger Kürbis. — Kulturpflanze; die Stammpflanze *Cucurbita pepo* L. stammt wahrscheinlich aus Amerika (Mexiko, Texas). — 1931 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz (Z¹) (Scheuermann), 1950 Krefeld, auf Schutt (Z¹) (H. Krüger-Herne). Det. H. Harms.
- Cucurbita verrucosa* L., Warzenkürbis. — Zierpflanze. — 1932 Essen, auf Schutt (Z¹).
- Ecballium elaterium* (L.) Rich., Spritzgurke. — Mittelmeergebiet. — 1932 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Thladiantha* spec. (?). Im Hafen von Neuß mit Erdnüssen (*Arachis hypogaea* L.) eingeschleppt, mehrere Keimpflanzen.

Campanulaceae.

- Legousia speculum veneris* (L.) Fischer. — Europa, Westasien, Nordafrika. — var. *pubescens* (DC.) 1950 Krefeld, Hafen (Z¹), wahrscheinlich mit russischem Getreide eingeschleppt (det. Dr. Markgraf); 1953 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), als Südfruchtbegleiter.
- Specularia perfoliata* DC. — Mittelmeergebiet. — 1934 Güterbahnhof Dortmund-Süd, 4 Stück (Woermann), sicherlich mit sizilianischen Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.

Compositae.

- Ageratum mexicanum* Sims (= *A. caeruleum* Desf.), mexikan. Leberbalsam. — Peru, Mexiko. — Zierpflanze; 1932 Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrrechtplatz, und Essen, auf Schutt (je Z¹), wohl mit Gartenabfällen verschleppt.
- Solidago canadensis* L., kanadische Goldrute. — Nordamerika. — Zierpflanze; 1928—1950, 1932 Kettwig, mehrfach auf Schutt verwildert.
- Solidago altissima* L. — Nordamerika. — 1928 Kettwig, auf Schutt an der Verbandstraße (Z¹), wohl Gartenflüchtling (Scheuermann).
- Erigeron subtrinervis* Rydberg (wahrscheinlich!). — Nordamerika, Rocky Mountains. — 1932 Essen, im Garten Caesarstraße 28 subspontan, wohl mit fremdem Samen verschleppt. Det. Eggers.

Aster novi belgii L. ssp. *eu-novi belgii* Thell. — Nordamerika. — 1932 Siegufer bei Niederhövels (A. Ludwig) (det R. Scheuermann) sowie ssp. *laevigatus* (Lam.) Thell. (= *A. brumalis* Nees). — Nordamerika. — 1933 ebenda (A. Ludwig). Det. R. Scheuermann.

Aster longifolius Lam. — Nordamerika. — Wie vor.

Aster lanceolatus Willd. (= *A. salicifolius* Lam. non Scholler). — Nordamerika. — 1933 auf Schutt bei Buschhütten (A. Ludwig). Det. R. Scheuermann.

Aster versicolor Willd. (= *A. laevigatus* Willd. non Lam.). — Nordamerika. — 1932 Siegufer bei Niederhövels (A. Ludwig). Det. R. Scheuermann.

Gnaphalium luteoalbum L., gelblichweißes Ruhrkraut. — Fast kosmopolitisch. — 1918 Essen, auf Schutt (Z¹), 1928 Kettwig (Z¹), wahrscheinlich mit Wolle eingeschleppt.

Berichtigung: Zu *Xanthium echinatum* Murray S. 95 meiner „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 1915—1927“. Die Duisburger Pflanze aus 1922 ist nach Bestimmung durch R. Scheuermann *Xanthium saccharatum* Wallr. ssp. *commune* (Britton) Widder (teste P. Jansen).

Rudbeckia fulgida Ait. — Nordamerika. — 1927 Neuß, Hafen, in den Gleisen vor einer Ölfabrik, 2 Ex. (Scheuermann), sicherlich eingeschleppt.

Rudbeckia columnaris (Sims) D. Don. (= *Lepachis columnaris* T. u. G.). — Nordamerika, Mexiko. — 1927 Düsseldorf, Hafen (Z¹) (Scheuermann), sicherlich mit amerikanischem Getreide eingeschleppt.

*Helianthus Rydbergi*³⁾ Britton. — Nordamerika. — 1932 Siegufer bei Rosbach (A. Schumacher-Waldbröl), 1933 desgl. bei Niederhövels (A. Ludwig), 1934 desgl. bei Katzenbach (A. Ludwig). Det. R. Scheuermann.

Helianthus decapetalus L. — Nordamerika. — 1932 Schladern, Siegufer (H. Fastenrath) und bei Niederhövels, Siegufer (A. Ludwig). Det. R. Scheuermann.

*Helianthus tomentosus*³⁾ Michx. — Nordamerika. — 1932 Siegen, Schutt an der Sieg (A. Ludwig) und bei Rosbach (A. Schumacher). Det. R. Scheuermann.

* Berichtigung: Die als *Helianthus petiolaris* Nutt. veröffentlichten Pflanzen aus dem Krefelder Hafen, bei Gottschalk's Mühle, 1922 und von einem Schuttplatz in Duisburg,

3) Die als *Helianthus Rydbergi* und *H. tomentosus* bestimmten Pflanzen bedürfen noch der Nachprüfung durch einen nordamerikanischen Spezialisten.

1927 — S. 94 meiner „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, 1913—1927“ — gehören nach Bestimmung durch P. C. Standley zu *Helianthus annuus* L. Dagegen wurde *H. petiolaris* festgestellt durch Scheuermann 1928 in Düsseldorf, Hafen (Z¹) und 1930 in Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz (Z²).

Berichtigung: Die in meinen „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, 1913—1927“, S. 94 als *Helianthus debilis* Nutt. veröffentlichte Pflanze aus dem Düsseldorfer Hafen (1913) ist nach P. C. Standley *Helianthus petiolaris* Nutt.

Flaveria bidentis (L.) Ktze. — Südamerika, Mexiko, Alabama, Georgia, Florida. — 1954 Kettwig, auf Schutt, mit Wolle eingeschleppt (Z¹) (Fettweis). Det. P. Aellen.

Coreopsis grandiflora Nutt. — Nordamerika. — Zierpflanze; 1930 Mülheim-Saarn, auf Schutt (Z¹), wohl Gartenflüchtling.

Cosmos bipinnatus Cav. (= *Cosmea* Willd.). — Wärmeres Amerika. — Zierpflanze; 1932 Essen, auf Schutt (Z¹). Auch wiederholt in Dortmund-Huckarde, städtischer Kehrriechtplatz von Scheuermann beobachtet. Vermutlich mit Gartenerde oder verbrauchten Blumensträußen verschleppt.

Berichtigung: Die als *Bidens bipinnatus* L. auf S. 95 meiner „Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes, 1913—1927“ veröffentlichten, mit Ölfrucht und Wolle eingeschleppten Pflanzen gehören nach Bestimmung durch O. E. Schulz sämtlich zu

Bidens subalternans DC. (= *B. megapolamicus* O. E. Schulz, *B. bipinnatus* auct. arg. non L.). — Südamerika. — *Bidens bipinnatus* L. sahen wir aus unserem Gebiete noch nicht, er wurde aber 1935 im Güterbahnhof Köln-Gereon, zweifellos mit Südfrüchten aus Italien eingeschleppt, von H. Hupke gefunden (Verhdl. des Naturhistor. Vereins d. Rheinlande u. Westfalens, Bd. 91 [1935], S. 202).

Anthemis palestina Reuter. — Palästina. — 1930 Düsseldorf, Hafen (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. F. Fettweis nach Boissier.

Achillea ligustica All. — Mittelmeergebiet. — 1927 Güterbahnhof Dortmund-Süd (Z¹) (Scheuermann); 1930 bis 1932 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann. Die Pflanze fällt durch den starken Kampfergeruch auf. Sie kommt bei uns auf den Güterbahnhöfen nicht zur Blüte.

- Achillea cartilaginea* Ledeb. — Nordosteuropa, Ost- und Westpreußen. — 1954 Ürdingen, Hafen (Z¹), wohl mit östlichem Getreide eingeschleppt (Fettweis). Teste J. Abromeit.
- Matricaria aurea* (L.) Boiss. (= *Cotula aurea* L.). — Südl. Mittelmeergebiet. — 1950 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt.
- Cladanthus arabicus* (L.) Cass. (= *C. proliferus* [Pers.] DC.). — Spanien, Marokko. — Düsseldorf, Hafen (1928, 1919, 1931) (Z¹—Z²) und Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (1929) (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann). Det. Dr. Braun-Blanquet.
- Chrysanthemum coronarium* L. var. *discolor* Urv. — Mittelmeergebiet (Sizilien, Cyrenaika bis Unterägypten, Griechische Inseln); in Ägypten seit der Zeit der Pharaonen in Gärten kultiviert. — 1928 Düsseldorf, Hafen (Scheuermann), 1950 mehrfach, mit sizilianischen Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.
- Chrysanthemum hybridum* Guss. (= *Ch. myconis* L. var. *hybridum* Fiori et Paoletti) f. *albidum* (DC.) F. et Paol. — Süditalien. — 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.
- Carduus nutans* L. ssp. *macrocephalus* (Desf. pro spec.) Gugler. — Mittelmeergebiet. — 1950, 1951 Düsseldorf, Hafen, zahlreich, wohl mit Südfrüchten eingeschleppt; 1950 Krefeld, Hafen, am Silospeicher (Z¹).
- Cirsium canum* (L.) All. — Südöstl. Europa. — 1951 Aggergebiet, Lautenbach (A. Schumacher-Waldbröl).
- Cnicus benedictus* L., Benediktenkraut. — Östliches Mittelmeergebiet. — 1929 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z¹), wohl mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Centaurea pallescens* Del. var. *hyalolepis* Boiss. — Ägypten, Syrien, Mesopotamien. — 1950, 1951 Düsseldorf, Hafen (Z¹ bzw. Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann, Bonte).
- Scolymus hispanicus* L. — Mittelmeergebiet. — 1950, 1951 Düsseldorf, Hafen (Z¹), mit Südfrüchten eingeschleppt (Scheuermann).
- Hypochoeris achyrophorus* L. (= *H. aetnensis* Balb., *Seriola aetnensis* L.). — Mittelmeergebiet, Westasien. — Wiederholt auf folgenden Güterbahnhöfen mit Südfrüchten eingeschleppt, 1927, 1929, 1950, 1953 Dortmund-Süd (Scheuermann), 1950 Essen-Segeroth (Z¹) (Bonte), 1927, 1952 Düsseldorf-Derendorf (Scheuermann). Det. R. Scheuermann.

Podospermum canum C. A. Meyer (= *P. Jacquinianum* Koch, *Scorzonera Jacquiniana* Boiss.). — Südosteuropa, Südwestasien. — 1930, 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z¹), vermutlich mit Südfrüchten eingeschleppt. Det. R. Scheuermann.

Andryala integrifolia L. (incl. *A. sinuata* L.). — Mittelmeergebiet. — 1928 (Scheuermann) und 1931 Güterbahnhof Düsseldorf-Derendorf (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt (et Krüger). Det. R. Scheuermann. — ssp. *tenuifolia* (Tineo) Thell. (= *A. tenuifolia* [Tineo] DC.; *A. integrifolia* var. *tenuifolia* Fiori et Paoletti; *A. dentata* Boiss.). — Nordafrika, Süditalien, Griechenland, Kleinasien, Syrien. — 1931 Güterbahnhof Essen-Segeroth (Z²), mit Südfrüchten eingeschleppt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [94](#)

Autor(en)/Author(s): Schwickerath Matthias

Artikel/Article: [Ziele und Wege der pflanzensoziologischen Forschung im Rheinstromgebiet von Basel bis Emmerich 104-142](#)