

Floristische Untersuchungen auf den Bahnhöfen des Lahntales

Norbert Caspers und Pedro Gerstberger

Mit 5 Tabellen und 1 Abbildung

(Eingegangen am 29. 6. 1978)

Kurzfassung

Bei floristischen Untersuchungen der Lahntal-Bahnhöfe zwischen Marburg und Niederlahnstein wurden in den Jahren 1977 und 1978 insgesamt 319 Arten von Blütenpflanzen und Farnartigen nachgewiesen. Die Fundhäufigkeit aller Arten im Untersuchungsgebiet wird mit Hilfe einer 5-stufigen Stetigkeitsskala ausgedrückt. Phänologische und ökologische Charakteristika der dominanten und der seltenen Besiedlungselemente werden unter dem besonderen Aspekt der alljährlich durchgeführten Unkrautbekämpfungsmaßnahmen diskutiert.

Abstract

In 1977 and 1978, floristic investigations were carried out on the Spermatophytes and Pteridophytes of the railway stations in the valley of the river ‚Lahn‘ (Federal Republic of Germany) between Marburg and Niederlahnstein. A total of 319 species was found. According to their frequency in the area investigated, the species were grouped into five classes showing the degree of tolerance to the extreme ecological factors of the man-made biotope ‚railway station‘. Phenological and ecological features of the plant species are discussed with special regard to the influence of the annual control of weeds.

Einleitung

Eine Vielzahl von Publikationen (u. a. BERLIN 1971; BONTE 1930, 1937; HUPKE 1935; KORNECK 1956; KREH 1960; MERXMÜLLER 1952; SCHEUERMANN 1930, 1934, 1940) behandelt die Thematik der mitteleuropäischen Bahnhofsfloren, vor allem unter dem besonderen Aspekt des Neophytenreichtums dieser vom Menschen geschaffenen Sekundärstandorte. Neben dem stets dominierenden mitteleuropäischen Geoelement sind es auffallend viele Blütenpflanzen mediterraner, submediterraner und pontischer Herkunft, die — mit Südfrucht-, Saatgut- und Wollimporten in Samenform eingeschleppt — im trocken-heißen Bahngelände auskeimen und weitab von ihrem Hauptverbreitungsgebiet ein mehr oder weniger ephemeres Leben führen können. Neben der sommerlichen Trockenheit und Hitze einwirkung sind es starke mechanische und chemische Belastungen, denen die Vertreter dieser Extrembiozönose ausgesetzt sind. Hierbei bestehen offensichtlich artspezifische Unterschiede in der Höhe der Toleranzschwelle gegenüber den geschilderten Milieufaktoren. Neben verhältnismäßig wenigen Arten, die optimal an das Leben im Bahnbereich angepaßt erscheinen und hier mit großer Regelmäßigkeit angetroffen werden können, gibt es eine Vielzahl von Phanerogamen, die nur gelegentlich und mit geringer Stetigkeit auftreten.

Um diese, seit langem bekannten Beobachtungen für ein fest umrissenes Gebiet mit exakten Zahlen belegen zu können, haben die Autoren in den Untersuchungsjahren 1977 und 1978 die Bahnhöfe des Lahntales zwischen Marburg und Niederlahnstein (= 37 Personen-Bahnhöfe und 2 Güter-Bahnhöfe; 143 Streckenkilometer) in regelmäßigen Zeitabständen aufgesucht, um den Frühjahrs-, Sommer- und Herbstaspekt der Flora zu erfassen. Die Kartierungen wurden auf Bahnsteigen und -gleisen, Auffahrten, Ladegeleisen und Verladerrampen durchgeführt. Die prozentuale Häufigkeit des Auftretens der vorgefundenen Arten in den Lahntal-Bahnhöfen (39 = 100 %) wird in den folgenden Tabellen in Anlehnung an den Begriff der „Stetigkeitsgrade“ bei BRAUN-BLANQUET (1964) mit Hilfe einer 5-stufigen Skala ausgedrückt. Innerhalb dieser 5 Stetigkeitsklassen erfolgt die Auflistung der Arten aus Gründen der Übersichtlichkeit in alphabetischer Reihenfolge. Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973); bei einigen wenigen Arten erschien es uns notwendig, die heute gebräuchlichen Synonyma zusätzlich anzugeben. Die Angaben der Lebensformtypen wurden bei ROTHMALER (1972) und GARCKE (1972) entnommen.

Wir möchten an dieser Stelle den Bahnmeistereien Limburg, Weilburg und Gießen für ihr Verständnis und die freundliche Unterstützung dieser Untersuchung unseren Dank aussprechen.

- Acer platanoides* L.
Acinos arvensis (LAM.) DANDY
Aethusa cynapium L.
Agropyron caninum (L.) PB.
Agropyron repens (L.) PB.
Ajuga reptans L.
Allium schoenoprasum L.
Allium vineale L.
Alopecurus myosuroides HUDS.
Amaranthus albus L.
Amaranthus retroflexus L.
Anagallis arvensis L.
Anthemis tinctoria L.
Anthoxanthum odoratum L.
Antirrhinum latifolium MILL.
Aphanes arvensis L.
Arabis glabra (L.) BERNH.
Arctium minus BERNH.
Arctium tomentosum MILL.
Armoracia rusticana G., M. & SCH.
Asparagus officinalis L.
Asplenium ruta-muraria L.
Asplenium trichomanes L.
Aster lanceolatus WILLD.
Astragalus glycyphyllos L.
Atriplex latifolia WAHLENB.
 (= *A. hastata* L.)
Avena sativa L.

Ballota nigra L.
Barbarea vulgaris R. BR.
Bellis perennis L.
Berteroa incana (L.) DC.
Brassica napus L.
Bromus erectus HUDS.
Bryonia dioica JACQ.
Buddleja davidii FRANCH
Bunias orientalis L.

Calamagrostis epigeios (L.) ROTH
Calystegia sepium (L.) R. BR.
Campanula patula L.
Campanula rapunculus L.
Cardamine flexuosa WITH.
Cardaminopsis arenosa (L.) HAYEK
Cardaria draba (L.) DESV.
Carduus crispus L.
Carex hirta L.
Carex pairaei F. W. SCH.
 (= *C. muricata* L.)
Carpinus betulus L.
Centaurea jacea L.
Cerastium semidecandrum L.
Chaerophyllum temulum L.
Chenopodium hybridum L.
Chenopodium polyspermum L.
Chenopodium vulvaria L.
Cirsium vulgare (SAVI) TEN.
Conium maculatum L.
Coronopus didymus (L.) SM.
Corylus avellana L.
Crepis biennis L.
Crepis taraxacifolia THUILL.
Cymbalaria muralis GÄRTN.
Cytisus scoparius (L.) LK.

Descurainia sophia (L.) WEBB
Digitaria ischaemum (SCHREB.) MÜHLENB.
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.

Draba muralis L.
Dryopteris filix-mas (L.) SCHOTT

Echinops sphaerocephalus L.
Epilobium adenocaulon HAUSSKN.
Epilobium angustifolium L.
Epilobium lanceolatum SEB. & MAURI
Epilobium montanum L.
Epilobium parviflorum SCHREB.
Erigeron acris L.
Erigeron annuus (L.) PERS.
Erysimum cheiranthoides L.
Eupatorium cannabinum L.
Euphorbia cyparissias L.
Euphorbia exigua L.
Euphorbia helioscopia L.
Euphorbia lathyris L.
Euphorbia peplus L.

Falcaria vulgaris BERNH.
Fallopia dumetorum (L.) HOLUB
 (= *Polygonum dumetorum* L.)
Festuca ovina L.
Festuca pratensis L.
Festuca rubra L.
Fragaria vesca L.
Fraxinus excelsior L.

Galeopsis angustifolia (EHRH.) HOFFM.
Galeopsis tetrahit L.
Galinsoga ciliata (RAFIN.) BLAKE
Galinsoga parviflora CAV.
Galium verum L.
Geranium pusillum BURM. F.
Glechoma hederacea L.
Gnaphalium uliginosum L.

Helianthus annuus L.
Helianthus tuberosus L.
Herniaria hirsuta L.
Hieracium lachenalii C. C. GMEL.
Hieracium laevigatum WILLD.
Hieracium pilosella L.
Hieracium piloselloides VIL.
Hieracium sabaudum L.
Hieracium sylvaticum (L.) GRUBB.
Hieracium umbellatum L.
Hordeum distichon L.
Hordeum murinum L.
Hordeum vulgare L.
Humulus lupulus L.
Hypochoeris radicata L.

Isatis tinctoria L.

Juncus tenuis WILLD.

Kickxia elatine (L.) DUM.

Lamiastrum galeobdolon (L.)
 EHREND. & POLAT.
Lamium amplexicaule L.
Lamium purpureum L.
Lathyrus pratensis L.
Leontodon autumnalis L.
Leontodon hispidus L.
Lepidium campestre (L.) R. BR.
Lepidium sativum L.
Lepidium virginicum L.

Tabelle 1. Stetigkeit 1: 219 Arten

Diese Arten wurden auf 0—20% der Bahnhöfe angetroffen.

Leucanthemum vulgare LAM.	Rubus caesius L.
Linaria repens (L.) MILL. EMEND. WILLD.	Rumex acetosa L.
Lolium multiflorum LAM.	Rumex conglomeratus MURRAY
Lonicera periclymenum L.	Rumex crispus L.
Lotus corniculatus L.	Rumex scutatus L.
Lycopersicon esculentum MILL.	Salix aurita L.
Lysimachia vulgaris L.	Salvia pratensis L.
Malva neglecta WALLR.	Sambucus nigra L.
Medicago sativa L.	Sanguisorba minor SCOP.
Melica ciliata L.	Sanguisorba officinalis L.
Melilotus albus MED.	Saxifraga granulata L.
Melilotus officinalis (L.) PALL.	Scorzonera hispanica L.
Mentha spicata L. EMEND. HARLEY	Scrophularia nodosa L.
Moehringia trinervia (L.) CLAIRV.	Secale cereale L.
Mycelis muralis (L.) DUM.	Sedum album L.
Myosotis arvensis (L.) HILL	Sedum reflexum L.
Myosotis ramosissima ROCH EX SCHULT.	Sedum telephium L.
Myosurus minimus L.	Senecio erucifolius L.
Odontites vulgaris MOENCH	Silaum silaus (L.) SCHINZ & THELL.
Ononis repens L.	Silene alba (MILL.) KRAUSE
Origanum vulgare L.	Sinapis arvensis L.
Oxalis fontana L. SEC. EITEN	Sisymbrium altissimum L.
(= O. stricta L.)	Solanum dulcamara L.
Panicum miliaceum L.	Solanum nigrum L. EM. MILLER
Papaver dubium L.	Sonchus oleraceus L.
Papaver somniferum L.	Spergularia rubra (L.) PRESL.
Parthenocissus quinquefolia (L.)	Stellaria holostea L.
PLANCH.	Tanacetum parthenium (L.) SCHULTZ
Petrorhagia prolifera (L.)	Thlaspi arvense L.
BALL & HEYW.	Thlaspi perfoliatum L.
Petroselinum crispum (MILL.)	Thymus pulegioides L.
A. W. HILL	Tilia platyphyllos SCOP.
Pimpinella saxifraga L.	Torilis arvensis (HUDS.) LK.
Plantago major ssp. intermedia	Torilis japonica (HOUTT.) DC.
(GODR.) ARC.	Tragopogon dubius SCOP.
Poa trivialis L.	Tragopogon pratensis L.
Polygonum lapathifolium L.	Trifolium arvense L.
Potentilla neumanniana RCHB.	Trifolium dubium SIBTH.
(= P. tabernaemontani ASCH.)	Trifolium medium L.
Potentilla recta L.	Trifolium pratense L.
Potentilla reptans L.	Triticum aestivum L.
Potentilla supina L.	Valeriana officinalis L.
Prunus spinosa L.	Verbascum densiflorum BERTOL.
Quercus robur L.	Verbascum nigrum L.
Ranunculus acris L.	Verbena officinalis L.
Reseda luteola L.	Veronica persica POIR.
Reynoutria japonica HOUTT.	Veronica triphyllos L.
(= Polygonum cuspidatum S. ET Z.)	Viburnum opulus L.
Robinia pseudacacia L.	Vicia hirsuta (L.) S. F. GRAY
Rosa canina L.	Vicia sepium L.
	Vicia tetrasperma (L.) SCHREB.
	Vitis vinifera L.
	Vulpia bromoides (L.) S. F. GRAY

Tabelle 1. (Fortsetzung).

Ergebnisse

Zur Unkrautvernichtung auf Bahnhöfen und Gleisanlagen — so nach Auskunft der Bundesbahndirektion Frankfurt auch auf der Lahnstrecke — kommen heutzutage neben anorganischen Ätzmitteln (z. B. Natriumchlorat) vornehmlich nichtselektive Totalherbizide mit den Wirkstoffen Diuron und Amitrol zur Anwendung, die durch Hemmung der Chlorophyll-Synthese und anderer enzymatischer Prozesse sämtliche Pflanzen zum Absterben bringen. Wuchshormone wie 2,4 — D und 2,4,5 — T und andere Phenoxysäuren haben sich wegen ihres selektiven Wirkungsspektrums weniger durchsetzen können. Angesichts der alljährlich zur Vegetationszeit durchgeführten chemischen Bekämpfungsaktionen mit Hilfe eigens dafür eingerichteter Spritz-Züge mag die immer noch recht artenreiche Bahnhofsflora überraschen: im Lahntal konnten wir 319 Arten feststellen.

Die extremen edaphischen und mikroklimatischen Bedingungen dieses künstlichen Biotops sowie die regelmäßige Vegetationsbekämpfung haben zur Selektion einiger charakteristischer Ruderal- und „Bahnhofs“-Pflanzen geführt. So stellten sich nach unseren Untersuchun-

Acer pseudoplatanus L.
 Agrostis tenuis SIBTH.
 Alliaria petiolata (MB.) CAVARA & GRANDE
 Anthriscus sylvestris (L.) HOFFM.
 Arabidopsis thaliana (L.) HEYNH.
 Betula pendula ROTH
 Campanula rotundifolia L.
 Cerastium glomeratum THUILL.
 Chelidonium majus L.
 Cichorium intybus L.
 Cirsium arvense (L.) SCOP.
 Crepis capillaris (L.) WALLR.
 Daucus carota L.
 Digitaria sanguinalis (L.) SCOP.
 Echium vulgare L.
 Epilobium tetragonum L.
 Erodium cicutarium (L.) L' HÉR.
 Fallopia convolvulus (L.) A. LÖVE
 (= Polygonum convolvulus L.)
 Geranium columbinum L.
 Geranium molle L.
 Heracleum sphondylium L.
 Lamium album L.
 Lapsana communis L.
 Matricaria chamomilla L.
 Pastinaca sativa L.
 Picris hieracioides L.
 Potentilla argentea L.
 Reseda lutea L.
 Rumex acetosella L.
 Sagina apetala ARD.
 Salix caprea L.
 Saponaria officinalis L.
 Sedum acre L.
 Senecio jacobaea L.
 Senecio vernalis W. & K.
 Silene vulgaris (MOENCH.) GARCKE
 Sisymbrium officinale (L.) SCOP.
 Sonchus asper (L.) HILL.
 Stellaria media (L.) VILL.
 Tussilago farfara L.
 Valerianella locusta (L.) LATERR.
 Veronica hederifolia L.
 Vicia angustifolia L.

Tabelle 2. Stetigkeit 2: 43 Arten

Diese Arten wurden auf 20—40 % der Bahnhöfe angetroffen.

gen 15 höhere Pflanzen nahezu auf jedem Bahnhof des Lahntales ein (Tab. 5), während weitere 10 Arten auf 60—80 % aller Bahnhöfe angetroffen werden können (Tab. 4). In diesen beiden Stetigkeitsklassen überwiegen mit je 60 % die Therophyten bzw. Winterannuellen, deren Anteil in den unteren Stetigkeitsklassen (Tab. 1 und 2) zu Gunsten der Hemikryptophyten bis auf 30,7 % zurückgeht (Abb. 1). Da die Aufwuchsbekämpfung nach Auskunft der Bahnmeisterei Limburg meist in die Zeit von Mitte Mai bis Mitte Juni fällt, sind sehr früh blühende und rasch fruchtende Therophyten wie *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Papaver argemone*, *Polygonum arenastrum* und *Veronica arvensis*, unter den weniger stetigen Arten *Arabidopsis thaliana*, *Erophila verna*, *Herniaria glabra*, *Lepidium ruderale*, *Lepidium virginicum* sowie die Arten der Gattung *Vulpia* kaum gefährdet. Ebenso unbeschadet bleiben Pflanzen, deren Samen erst nach den Bekämpfungsmaßnahmen keimen und die bis in den Spätherbst blühen und fruchten. In diese Gruppe gehören *Eragrostis minor*, *Lactuca serriola*, *Senecio viscosus*, *Trifolium arvense* sowie die Arten der Gattungen *Digitaria* und *Setaria*. Pflanzenarten, die hinsichtlich der Blütenbildung nicht an bestimmte Tageslängen gebunden sind und somit das ganze Jahr über fruchten, werden ebenfalls immer die Möglichkeit besitzen, genügend Samenmaterial für eine ständige Neubesiedlung vorübergehend verlorengegangenen Terrains zu produzieren. Diesen Anpassungstyp repräsentieren vor allem ubiquitäre Unkräuter mit breiter ökologischer Valenz wie *Capsella bursa-pastoris*, *Matricaria discoidea*, *Poa annua*, *Sagina procumbens*, *Senecio vulgaris*, *Taraxacum officinale*; unter den auf den Bahnhöfen weniger häufig anzutreffenden Arten auch *Epilobium tetragonum*, *Ranunculus*

Achillea millefolium L.
Apera spica-venti (L.) PB.
Arrhenatherum elatius (L.) PRESL.
Atriplex patula L.
Bromus hordeaceus L.
Cerastium holosteoides FRIES EM. HYL.
Chenopodium album L.
Clematis vitalba L.
Conyza canadensis (L.) CRONQ.
Dactylis glomerata L.
Equisetum arvense L.
Erophila verna (L.) CHEVALL.
Galium aparine L.
Galium mollugo L.
Geranium robertianum L.
Herniaria glabra L.
Lepidium ruderales L.
Lolium perenne L.
Papaver rhoeas L.
Plantago lanceolata L.
Ranunculus repens L.
Rubus fruticosus agg. L.
Saxifraga tridactylites L.
Setaria viridis (L.) PB.
Solidago canadensis L.
Tanacetum vulgare L.
Trifolium campestre SCHREB.
Trifolium repens L.
Tripleurospermum inodorum (L.) SCHULTZ
Urtica dioica L.
Viola arvensis MURRAY
Vulpia myuros (L.) C. C. GMEL.

Tabelle 3. Stetigkeit 3: 32 Arten

Diese Arten wurden auf 40—60 % der Bahnhöfe angetroffen.

Bromus tectorum L.
Eragrostis minor HOST
 (= *E. poaeoides* P. B.)
Hypericum perforatum L.
Lactuca serriola L.
Medicago lupulina L.
Papaver argemone L.
Poa pratensis L.
Polygonum persicaria L.
Sagina procumbens L.
Senecio vulgaris L.

Tabelle 4. Stetigkeit 4: 10 Arten

Diese Arten wurden auf 60—80 % der Bahnhöfe angetroffen.

Arenaria serpyllifolia L.
Artemisia vulgaris L.
Bromus sterilis L.
Capsella bursa-pastoris (L.) MED.
Chaenarrhinum minus (L.) LANGE
Convolvulus arvensis L.
Linaria vulgaris MILL.
Matricaria discoidea DC.
Poa annua L.
Poa compressa L.
Polygonum arenastrum BOREAU
 (= *P. aviculare* L.)
Senecio viscosus L.
Solidago gigantea AIT.
Taraxacum officinale WEBB.
Veronica arvensis L.

Tabelle 5. Stetigkeit 5: 15 Arten

Diese Arten wurden auf 80—100 % der Bahnhöfe angetroffen.

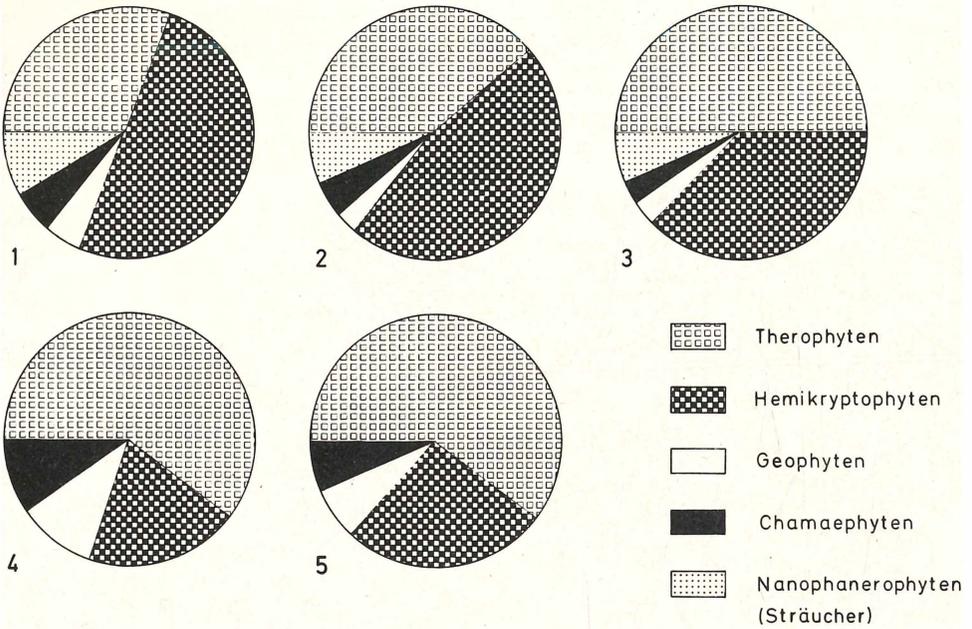


Abbildung 1. Anteil der Lebensformen in den Stetigkeitsklassen 1—5.

Unter dem Begriff „Nanophanerophyten“ werden in dieser Darstellung auch die Keimlinge baumartiger Pflanzen zusammengefaßt.

repens, *Trifolium repens* und *Stellaria media*. Große Unterschiede konnten bei unseren Untersuchungen hinsichtlich der Toleranzgrenze für Herbizide beobachtet werden: bei tiefwurzelnden Hemikryptophyten und Geophyten liegt diese Schwelle meist viel höher als bei den Annuellen. Besonders unempfindlich gegen die Spritzungen schienen uns *Campanula rotundifolia*, *Cirsium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Equisetum arvense*, *Hypericum perforatum*, *Linaria vulgaris* sowie *Poa compressa* und *Poa pratensis* zu sein; diese Arten sind in der Lage, schon kurz nach der chemischen Bekämpfung durch austretende Achselknospen aus der Stengelbasis oder durch neue Ausläufer die Standorte zurückzuerobern. Unter den Therophyten scheint einzig *Sedum acre* die Aufwuchsbekämpfung verhältnismäßig gut zu überstehen. Verholzte Pflanzen — im Lahntal vor allem *Acer pseudoplatanus* — versuchen zwar immer wieder, Fuß auf den künstlich vegetationsarmen Standorten zu fassen. Durch die Spritzungen aber werden die jungen Keimlinge meist schon im ersten Jahr abgetötet. Lediglich einige an den Untersuchungsstandorten häufige Kleinarten des *Rubus-fruticosus*-agg. vermögen sich der alljährlichen Bekämpfung zu widersetzen, weil sie von den ungestörten Bestandsrändern her neue Kriechsprosse und Absenker zu bilden vermögen.

Groß ist die Zahl der auf Bahnhöfen mehr oder weniger zufällig auftretenden Pflanzen (Tab. 1: 219 Arten), die aus den umliegenden natürlichen Biotopen einstrahlen und vorwiegend Äckern (*Alopecurus myosuroides*, *Avena sativa*, *Hordeum*-Arten, *Myosurus minimus*, *Secale cereale*, *Sinapis arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Triticum aestivum*), Wiesen (*Bromus erectus*, *Centaurea jacea*, *Leucanthemum vulgare*, *Lolium multiflorum*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*) und Gärten (*Antirrhinum latifolium*, *Euphorbia lathyris*, *Helianthus annuus*, *Papaver somniferum*, *Scorzonera hispanica*) entstammen oder aber als seltene Gäste durch den Gütertransport hierher gelangt sind. War es gerade die enorme Artenvielfalt der Adventivpflanzen, die in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts die Bahnhof floristik so reizvoll machte, so ist ihre Zahl in den letzten Jahren erheblich zurückgegangen. Container-Betrieb, Säuberung der Waren bereits im Ursprungsland, Verzicht auf pflanzliches Packmaterial, vor allem aber die verstärkte Unkrautvernichtung dürften für diesen Rückgang ausschlaggebend gewesen sein. Unsere Begehungen der Lahn-Bahnhöfe in den Vegetationsperioden 1977 und

1978 erbrachten erwartungsgemäß nur wenige bemerkenswerte Neophyten: *Aster lanceolatus*, *Bunias orientalis*, *Chenopodium vulvaria* (5 Fundorte), *Coronopus didymus* (Marburg-Süd), *Descurainia sophia*, *Echinops sphaerocephalus*, *Epilobium lanceolatum*, *Herniaria hirsuta* (5 Fundorte), *Kickxia elatine*, *Lepidium virginicum*, *Linaria repens* (Bhf. Niederwalgern), *Oxalis fontana*, *Petroselinum crispum*, *Potentilla recta*, *Sisymbrium altissimum*, *Tanacetum parthenium* und *Torilis arvensis*. Im Lahntal konzentrieren sich die Funde von Neophyten mediterraner und kontinentaler Herkunft auf den Bahnhöfen des klimatisch besonders begünstigten Limburger Beckens (jährliche Niederschlagsmenge ca. 600 mm).

Naturgemäß läßt sich die Bahnhof flora aufgrund der geschilderten heterogenen Zusammensetzung keinen definierten pflanzensoziologischen Assoziationen zuordnen. Lediglich auf einigen wenigen Lahn-Bahnhöfen, die von Einflüssen benachbarter Standorte weitgehend abgeschirmt schienen, konnten wir im Frühjahrsaspekt die artenarme Fingersteinbrech-Gesellschaft [*Saxifraga tridactylitis*-*Poetum compressae* (KREH 1945) GEHU et LERIO 1957] in guter Entwicklung beobachten, eine Gesellschaft, die auch für Mauerkronen und Kiesdächer charakteristisch ist.

Zusammenfassung

Während der Vegetationsperioden 1977 und 1978 konnten bei floristischen Untersuchungen auf den Lahntal-Bahnhöfen zwischen Marburg und Niederlahnstein insgesamt 319 Spermatophyten und Pteridophyten nachgewiesen werden. Unter den nur 15 Arten, bzw. 10 Arten, die auf 80—100 %, bzw. 60—80 % aller untersuchten Bahnhöfe angetroffen werden konnten, überwiegen die frühblühenden Therophyten, die vor der Durchführung der alljährlichen Unkrautbekämpfungsmaßnahmen im Mai und Juni ihren Entwicklungszyklus abschließen können. In den Stetigkeitsklassen 1 und 2 — auf 0 bis 20 %, bzw. 20 bis 40 % aller Bahnhöfe zu finden — dominieren Zufallsbesiedler, die meistens in geringen Abundanzen aus umgebenden Biotopen ins Bahnhofsgelände einwandern und keinerlei Anpassungen an die Milieubedingungen dieses Extrembiotops aufweisen.

Literatur

- BERLIN, A. (1971): Neophyten auf Bahnhöfen. — Gött. Flor. Rundbr. 5, 53—72.
- BONTE, L. (1930): Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 1913—1927. — Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westf. 86, 141—255.
- (1937): Beiträge zur Adventivflora des rheinisch-westfälischen Industriegebietes 1930—1934. — Decheniana 94, 107—142.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. 865 S. — Wien (Springer).
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. 318 S. — Stuttgart (G. Fischer).
- GARCKE, A. (1972): Illustrierte Flora. 23. Aufl. 1607 S. — Berlin u. Hamburg (Parey).
- HUPKE, H. (1935): Adventiv- und Ruderalpflanzen der Kölner Güterbahnhöfe, Hafenanlagen und Schutzplätze, I. Nachtrag. — Decheniana 91, 187—204.
- KORNECK, D. (1956): Beiträge zur Ruderal- und Adventivflora von Mainz und Umgebung. — Hess. Florist. Briefe 5, 1—6.
- KREH, W. (1960): Die Pflanzenwelt des Güterbahnhofs in ihrer Abhängigkeit von Technik und Verkehr. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. 8, 86—109.
- MERXMÜLLER, H. (1952): Änderungen des Florenbildes am Münchner Südbahnhof. — Ber. Bayer. Bot. Ges. 29, 37—42.
- ROTHMALER, W. (1972): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. 1. Aufl. 612 S. — Berlin (Volk und Wissen VEV).
- SCHUEERMANN, R. (1930): Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.-westf. Industriegebietes. — Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westf. 86, 256—342.
- (1934): Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.-westf. Industriegebietes. I. Nachtrag. — Repert. Spec. Nov. Beih. 76, 65—99.
- (1940): Mittelmeerpflanzen der Güterbahnhöfe des rhein.-westf. Industriegebietes. II. Nachtrag. — Repert. Spec. Nov. Beih. 121, 131—156.

Anschriften der Verfasser: Dr. Norbert Caspers, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde der Universität Bonn, Melbweg 42, D-5300 Bonn 1
Dipl.-Biol. Pedro Gerstberger, Botanisches Institut der Universität Bonn, Meckenheimer Allee 170, D-5300 Bonn 1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [132](#)

Autor(en)/Author(s): Caspers Norbert, Gerstberger Pedro

Artikel/Article: [Floristische Untersuchungen auf den Bahnhöfen des Lahntales 3-9](#)