

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften
Südwestdeutschlands - aus der Landesstelle für Naturschutz und
Landschaftspflege Baden-Württemberg, Ludwigsburg

**Görs, Sabine
Müller, Theo**

1969

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:30:4-92497

Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands

von

Sabine Görs und Theo Müller

Aus der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege
Baden-Württemberg, Ludwigsburg

I. Vorwort

Wer im Jahre 1960 bei der Jahrestagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft in Ehingen mit dabei war, wird sich erinnern können, wie auf den dabei stattfindenden Exkursionen in die Schwäbische Alb Herr Prof. TÜXEN immer wieder auf die in ihrer bunten Blütenpracht besonders auffallenden Säume thermophiler und heliophiler Standorte an Gebüsch- und Waldrändern hinwies. Ein Ergebnis dieser Anregung war die Arbeit über „Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei“ des einen von uns (MÜLLER 1962). Einige Jahre später, im Jahre 1963, machte Herr Prof. TÜXEN auf den Exkursionen in das bayerische Alpenvorland der damals in München stattfindenden Jahrestagung der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft wieder auf Saumgesellschaften aufmerksam, die jedoch nitrophile feuchte bis frische, oft leicht beschattete Standorte entlang den Flüssen und Bächen, an Dorfhecken, Gebüsch- und Waldrändern besiedelten. Herr Prof. TÜXEN war es selber, der in einer kleinen Arbeit „Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas“ (TÜXEN 1967) als erster in groben Umrissen eine soziologisch-systematische Gliederung dieser nitrophilen Saumgesellschaften entwarf. Wir haben nun versucht, durch neue, sehr umfangreiche Untersuchungen in Südwestdeutschland, die durch ihn und andere Autoren gegebene Gliederung weiter zu vertiefen. Wir sind dankbar dafür, daß gerade in der Festschrift zum 70. Geburtstag von Herrn Prof. TÜXEN uns Gelegenheit gegeben wird, die Ergebnisse dieser Untersuchungen vorzulegen.

Herrn Prof. Dr. E. OBERDORFER, Direktor der Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe, und Herrn Dr. W. LOHMEYER, Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bad Godesberg, danken wir für die vielen kritischen fachlichen Diskussionen, die zur Fassung und Abgrenzung der einzelnen Vegetationseinheiten beitrugen, sowie Herrn Dr. G. LANG, Karlsruhe, und Herrn Dr. G. PHILIPPI, Karlsruhe, für die Überlassung von unveröffentlichten Aufnahmen. Ebenso stellte uns Herr Prof. Dr. E. OBERDORFER nicht publizierte Vegetationsaufnahmen zur Verfügung, wofür wir ihm ebenfalls herzlich danken.

II. Einleitung

Die soziologisch-systematische Bewertung bzw. Abgrenzung der nitrophilen Saumgesellschaften stieß von jeher aus den verschiedensten Gründen auf Schwierigkeiten, weshalb ihre soziologische Untersuchung lange Zeit vernachlässigt wurde. In unserer, vom wirtschaftenden Menschen geprägten Kulturlandschaft, sind die Säume an Bächen und Flüssen, an Hecken, Gebüsch- und Waldrändern oft nur sehr schmal oder sogar nur noch fragmentarisch ausgebildet, was die Gewinnung von sauberen Vegetationsaufnahmen von typischen Ausbildungen sehr erschwert. Ebensovienig finden wir an unseren meliorierten Flüssen und Bächen kaum noch eine typisch ausgeprägte Gesellschaftszonierung, was bei der Aufnahme ebenfalls Schwierigkeiten bereitet. Viele Hemikryptophyten, die den floristischen Kern der nitrophilen Saumgesellschaften bilden, sind von ihren hier vermutlich natürlichen Wuchsorten auf anthropogene Standorte ähnlichen ökologischen Charakters gewandert, z. B. *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*, *Anthriscus silvestris*, *Geranium pratense*, *Convolvulus sepium* u. a. Durch ihre besonderen standörtlichen Gegebenheiten bedingt, wanderten gerade in die nitrophilen Säume an den Flüssen eine Vielzahl von Neophyten ein (z. B. *Solidago gigantea*, *Impatiens glandulifera*, aber auch *Chaerophyllum bulbosum*) und fügten sich entweder der jeweiligen Artenkombination ein (z. B. *Chaerophyllum bulbosum*) oder unterdrückten diese auf Grund ihrer großen Konkurrenzkraft und bildeten eine völlig neue, von der ursprünglichen Gesellschaft abweichende Artenverbindung, worauf später noch näher eingegangen wird. Auch die Neigung vieler Arten zur Faziesbildung, ohne daß die Artenkombination sich wesentlich ändert, trägt zur Erschwerung der sauberen soziologischen Fassung bzw. Abgrenzung der nitrophilen Saumgesellschaften bei. „Doch sollte die Zusammenfassung von Beständen zu abstrakten Gesellschaftstypen nicht so sehr nach der Dominanz, d. h. also nach physiognomischen Merkmalen, als vielmehr in erster Linie nach der gesamten Arten-Verbindung vorgenommen werden. Denn diese ist gewiß der schärfere Ausdruck für die soziologische Homogenität und für die Amplitude der Standortseigenschaften als die Dominanz einer Art, besonders einer mit soziologisch und ökologisch weitem Bereich (TÜXEN 1967).“

III. Die Ordnung der nitrophilen Saumgesellschaften Galio-Alliarietalia (Tx. 1950) Oberd. 1967

Ausdauernde, oft herdenbildende hohe Stauden, die sowohl an den Nährstoffhaushalt als auch an den Wasserhaushalt gewisse hohe Ansprüche stellen, bilden den floristischen Grundstock der nitrophilen Saumgesellschaften. Physiognomisch fällt vor allem *Urtica dioica* auf, die zweifellos auf diesen sehr tätigen Standorten ihr Optimum hat. Den Brennessel-Herden ist regelmäßig, jedoch oft in wechselnder Menge, eine Gruppe von Arten beigemischt, die sich mit abnehmender Stetigkeit (vgl. Tab.) zusammensetzt aus *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*, *Melandrium rubrum*, *Anthriscus silvestris*, *Valeriana officinalis* s. l., *Ranunculus ficaria* und *Geranium pratense*. Es ist anzunehmen, daß für einige der vorgenannten Arten, z. B. *Anthriscus silvestris*, *Heracleum sphondylium* und vielleicht auch *Geranium pratense* gerade hier in den nitrophilen Saumgesellschaften ihre ursprünglichen Wuchsorte zu suchen sind. Es sind Arten, die heute in unserer Kulturlandschaft in anderen anthropogen geprägten Pflanzengesellschaften eine viel weitere Verbreitung besitzen

und sogar als Charakterarten niederer und höherer Vegetationseinheiten aufgefaßt werden. Auch *Aegopodium podagraria* ist wohl nicht mehr als Waldpflanze, sondern als echte Art der nitrophilen Saumgesellschaften aufzufassen (vgl. dazu auch TÜXEN 1967).

Bereichert wird dieser Artenblock durch eine weitere Gruppe von Arten, die zwar ihren soziologischen Schwerpunkt in den nitrophilen Saumgesellschaften hat, aber auf Grund ihrer weiteren ökologischen Amplitude mit geringerer Stetigkeit auch in Ruderalgesellschaften übergreifen kann. Sie setzt sich zusammen mit abnehmender Stetigkeit (vgl. Tab.) aus *Rubus caesius*, *Glechoma hederacea*, *Galium aparine*, *Lamium maculatum*, *Alliaria officinalis*, *Galium cruciatum*, *Eupatorium cannabinum* und vermutlich auch *Chaerophyllum aureum* und *Chaerophyllum bulbosum*.

Diese und die weiter oben aufgeführten Arten bilden die Charakterartenkombination der nitrophilen Saumgesellschaften. Mit ihrer Hilfe lassen sich die beiden unten noch zu beschreibenden Verbände *Convolvulion sepium* Tx. 1947 und *Geo-Alliarion* (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967 mit ihren einzelnen Assoziationen zwanglos zur Ordnung der nitrophilen Saumgesellschaften *Galio-Alliarietalia* Oberd. 1967 zusammenschließen.

Die etwas wärmeliebende, aber nährstoffreiche und feuchte bis frische, also sehr tätige Standorte bevorzugende *Convolvulus sepium* hat ihren soziologisch-ökologischen Schwerpunkt unbestreitbar in den Ufersäumen der Flüsse und Bäche, deren Gesellschaften aber nur einen Teil der Ordnung der nitrophilen Saumgesellschaften umfassen. Da sie aus diesen Gründen für die Namengebung der Ordnung nicht brauchbar ist, wurde mit Einverständnis von Herrn Prof. OBERDORFER der Name *Galio-Convolvuletalia sepium* (Tx. 1950, 1967) Oberd. 1967 in OBERDORFER u. Mitarbeiter 1967 in *Galio-Alliarietalia* (Tx. 1950, 1967) Oberd. 1967 umgewandelt. Ebenso fällt der Verband *Aegopodium podagrariae* Tx. 1967 in die Synonymie der Ordnung. Der Ordnung *Galio-Alliarietalia* (Tx. 1950, 1967) Oberd. 1967 mit den stickstoffliebenden Saumgesellschaften vorwiegend primärer Standorte steht gegenüber die Ordnung *Artemisietalia (vulgaris)* Lohm. apud Tx. 1947 mit den ausdauernden ruderalen Staudenfluren vorwiegend sekundärer Standorte. Beide Ordnungen werden vereinigt in der Klasse *Artemisietea* Lohm., Prsg. et Tx. 1950.

Wir erhalten damit folgende Gliederung:

Klasse: *Artemisietea* Lohm., Prsg. et Tx. 1950

Kl.-Char.: *Urtica dioica*, *Galeopsis tetrahit*, *Rumex obtusifolius*, *Cirsium arvense*, *Artemisia vulgaris*, *Lamium album* und weitere Arten geringerer Stetigkeit.

Ordnung: *Galio-Alliarietalia* (Tx. 1950, 1967) Oberd. 1967

O.-Char.: *Galium aparine*, *Lamium maculatum*, *Aegopodium podagraria*, *Glechoma hederacea*, *Alliaria officinalis*, *Rubus caesius*, *Galium cruciatum*, *Eupatorium cannabinum* und vermutlich auch *Chaerophyllum aureum*.

D.-O.: *Heracleum sphondylium*, *Melandrium rubrum*, *Anthriscus silvestris*, *Valeriana officinalis* s. l., *Geranium pratense*, *Ranunculus ficaria*.

Verband: Convolvulion sepii Tx. 1947

V.-Char.: *Convolvulus sepium*, *Carduus crispus*, *Senecio fluviatilis*, *Euphorbia stricta*, *Thalictrum morisonii*, *Angelica archangelica*.

D.-V.: *Phalaris arundinacea*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Symphytum officinale*, *Poa palustris*, *Alopecurus pratensis*, *Malachium aquaticum*, *Barbarea vulgaris*, *Brassica nigra*, *Saponaria officinalis*.

Verband: Geo-Alliarion (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967

V.-Char.: *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Lapsana communis*, *Impatiens parviflora*, *Stellaria neglecta*.

D.-V.: *Brachypodium silvaticum*, *Lamium galeobdolon*, *Veronica chamaedrys*, *Poa nemoralis*, *Campanula trachelium*, *Viola silvatica*, *Asarum europaeum* und weitere Waldarten geringerer Stetigkeit.

**IV. Der Verband der nitrophilen Ufersaumgesellschaften
Convolvulion sepii Tx. 1947**

An nicht meliorierten Flüssen mit fein- bis mittelkörniger Sedimentation und flach ausgebildeten Ufern folgen in der Zonierung vom Wasser zum Uferwall: nitrophile einjährige Ufergesellschaften des Verbandes *Chenopodium fluviatilis* R. Tx. 1960 oder feuchtigkeitsliebende Kriechpioniergesellschaften, z. B. *Rorippo-Agrostietum stoloniferae* (Moor 1958) Oberd. et Müll. 1961 der Klasse *Agrostietea stoloniferae* Müll. et GÖRS 1968 apud GÖRS 1968 (vgl. dazu auch MÜLLER u. GÖRS, im Druck), *Phalaris-Flußröhrichte*, nitrophile Ufersaumgesellschaft des Verbandes *Convolvulion sepii* Tx. 1947. Diese ideale Zonierung ist in unserer heutigen Kulturlandschaft an den Flüssen leider nur noch ganz selten anzutreffen. Da die Ufer der Flüsse infolge der Meliorationsmaßnahmen heute steiler sind, sind auch die einzelnen Zonierungsstreifen schmaler geworden und zusammengedrückt, z. T. verzahnen sie sich oder fallen, entsprechend den standörtlichen Verhältnissen, auch ganz aus. In der Regel ist an den Flüssen in Südwestdeutschland in der Mittelwasserlinie ein *Phalaris*-Streifen als Fragment des Flußröhrichts ausgebildet, dem nach obenhin die eigentliche Ufersaumgesellschaft des *Convolvulion* folgt. Die Gesellschaften des *Chenopodium fluviatilis* und der *Agrostietea stoloniferae* kommen entweder überhaupt nicht mehr zur Ausbildung oder sind in kleinen durch Uferanrisse geschaffenen Buchten nur noch fragmentarisch entwickelt.

Durch sehr sorgfältig ausgewählte homogene Aufnahmeflächen ist es aber auch heute noch möglich, gute typische Aufnahmen der an der Zonierung beteiligten Pflanzengesellschaften zu erhalten. Dadurch wurde es aber auch möglich, diejenigen Arten herauszuschälen, die den floristischen Grundstock der Artenverbindung des Verbandes *Convolvulion* bilden. Es sind dieses nur einige wenige. Mit hoher Stetigkeit und großer Menge *Convolvulus sepium* selber, mit geringerer Stetigkeit *Carduus crispus* und selten *Thalictrum morisonii*, *Senecio fluviatilis* sowie *Euphorbia stricta* und *Angelica archangelica*. Die drei letzteren Arten haben eine mehr kontinentale bzw. boreale Verbreitung und sind in Südwestdeutschland mehr auf die warmen Stromtäler (z. B. Main) beschränkt. Alle übrigen Arten, die sonst in der Literatur (OBERDORFER 1957, 1962, OBERDORFER u. Mitarb. 1967) als Verb.-Char. genannt werden, können nur als Differentialarten des Verbandes geführt werden, weil sie in anderen Gesell-

schaften ihren soziologisch-ökologischen Schwerpunkt haben. Dieses trifft insbesondere für *Malachium aquaticum*, *Brassica nigra* und *Barbarea vulgaris* zu. Die beiden ersteren gehören eindeutig in den Verband *Chenopodium fluviatilis*, wofür schon ihre einjährige Lebensform spricht, die an letzter Stelle genannte jedoch in das *Rorippo-Agrostietum* der Klasse *Agrostietea stoloniferae*, während in den übrigen Differentialarten des Verbandes der enge räumliche Kontakt des *Convolvulion sepii* zu den *Phalaris*-Flußröhrichtern einerseits (z. B. *Phalaris arundinacea* und *Poa palustris*) und zum *Filipendulion* Lohm. 1967 andererseits (z. B. *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum* und *Symphytum officinalis*) zum Ausdruck kommt.

Zur Nomenklatur des Verbandes ist zu bemerken, daß TÜXEN diesen 1947 in seiner Arbeit über den pflanzensoziologischen Garten in Hannover aufgestellt und in der gleichen Arbeit unter drei verschiedenen Namen aufgeführt hat, auf S. 129 als *Convolvulion sepii*, auf S. 152 als *Senecion fluviatilis* und auf S. 276 schließlich als *Calystegion sepii*. Obwohl TÜXEN selber in späteren Arbeiten (z. B. TÜXEN 1950, 1955, 1967) nur den Namen *Senecion fluviatilis* weiter benutzt, glauben wir dennoch, daß der Name *Convolvulion sepii* geeigneter als dieser ist, da *Senecio fluviatilis* nicht so weit verbreitet ist und bestandsbildend auftritt wie *Convolvulus sepium*.

Innerhalb des *Convolvulion sepii* lassen sich folgende Gesellschaften unterscheiden:

1. Das *Cuscuta-Convolvuletum* Tx. 1947, Tabelle Spalte 7 u. 8, mit den Ass.-Char. *Cuscuta europaea* und der in einigen Stromtälern aus Nordamerika eingebürgerten *Cuscuta gronovii* (Main, Mosel). Der Verbreitungsschwerpunkt des *Cuscuta-Convolvuletum* liegt in Südwestdeutschland in den warmen Flußtälern (Main- und Taubertal, unteres Neckartal [soweit noch geeignete Standorte vorhanden sind] und Enzthal). Dort wo *Cuscuta europaea* optimale Lebensbedingungen vorfindet, wie z. B. im Maintal, kann sie mannshohe Brennesselherden zum Absterben bringen. In der submontanen bis montanen Stufe klingt die Gesellschaft langsam aus. Die Nesselseide zieht sich in diesen Höhenstufen infolge ihres Wärmebedürfnisses von den kühleren Flußufern auf wärmere, oft sekundäre Standorte zurück, z. B. an die Füße warmer Felswände, wie wir es im Donautal bei Fridingen beobachten konnten. Wie wir uns durch eigene Untersuchungen im Maintal überzeugen konnten, ist das *Cuscuta-Brassicetum nigrae* Volk apud Tx. 1950 eine komplex gefaßte Assoziation. Bei nicht zu groß gewählten Aufnahmeflächen läßt sich ohne Schwierigkeit die einjährige Gesellschaft des *Chenopodium fluviatilis*, in der der Schwarzsens (*Brassica nigra*) sein Optimum hat, von der *Convolvulion*-Gesellschaft trennen. Das *Cuscuta-Brassicetum nigrae* Volk apud Tx. 1950 ist daher aus diesen Gründen zu streichen. In der submontanen und montanen Stufe wird das *Cuscuta-Convolvuletum* abgelöst vom

2. *Urtico-Convolvuletum* ass. nov., Tabelle Spalten 9 bis 12. Das *Urtico-Convolvuletum* ist durch das Fehlen von eigenen Charakterarten gekennzeichnet und als Rumpfgesellschaft aufzufassen. Charakteristisch für diese sind die vor allem im Spätsommer auffallenden Geflechte der Zaunwinde (*Convolvulus sepium*), die sich als dichte Schleier über die übrigen Pflanzen und diese niederdrücken (Schleiergesellschaft).

In Südwestdeutschland ist in der submontan-montanen Stufe das *Urtico-Convolvuletum* die am weitesten verbreitete Ufersaumgesellschaft.

Entsprechend seiner geographischen Vielgestaltigkeit können in Südwestdeutschland sowohl im Cuscuto-Convolvuletum als auch im Urtico-Convolvuletum jeweils mehrere geographische Rassen ausgeschieden werden. In beiden Gesellschaften läßt sich von einer typischen Rasse eine subkontinentale Rasse (Tabelle Spalten 8 u. 10) mit *Chaerophyllum bulbosum* als geographische Rassen-Differentialart trennen (über die Verbreitung der einzelnen geographischen Rassen vgl. die Erläuterungen zur Tabelle).

Von *Chaerophyllum bulbosum* ist bekannt, daß er wegen seiner rübenartigen Wurzel, die abgekocht und in Butter geröstet als schmackhafte Beilage zu Gemüse benutzt wurde, vermutlich schon im Mittelalter angebaut wurde. Dieses spricht dafür, daß die als wild geltenden Vorkommen der Art in Mitteleuropa gar nicht ursprünglich, sondern vielmehr auf ein Verwildern aus Kulturen, vor allem der Klöster, zurückzuführen sind (HEGI Bd. V 2, 1926). Der heute mit gutem Recht als eingebürgert geltende Kälberkropf ist in die verschiedenartigsten Pflanzengemeinschaften eingewandert. Er ist uns als lästiges Getreideunkraut aus der Umgebung von Hechingen/Hohenzollern bekannt. Dasselbe wird von HEGI (Bd. V 2, 1926) aus Westpreußen berichtet. Auf Schuttplätzen und anderen ruderalen Orten tritt *Chaerophyllum bulbosum* in Arction-Gesellschaften auf. TÜXEN 1937 beschreibt die Art von Kahlschlägen in Nordwestdeutschland. Aus Ostbayern berichtet VOLLRATH 1965 sogar von *Chaerophyllum bulbosum*-Vorkommen in verunkrauteten Glatthaferwiesen, die entsprechend ihrer Artenverbindung durchaus noch zum Arrhenatherion zu stellen sind. Und aus der ČSSR schließlich sind durch KONTRIŠ 1966 Kälberkropf-Wuchsorte in Heckengesellschaften bekannt geworden, woraus zu schließen ist, daß in den zugehörigen, leider jedoch nicht beschriebenen Säumen, *Chaerophyllum bulbosum* in einer Artenverbindung auftritt, die in den noch zu beschreibenden Verband Geo-Alliarion zu stellen ist. Dies alles spricht dafür, daß *Chaerophyllum bulbosum* nicht als Ass.-Char. einer Assoziation gewertet werden kann. Bei der Fassung des Chaerophylletum bulbosi Tx. 1937 hat man sich zu sehr von der physiognomischen Wirkung der fast immer in großen Mengen auftretenden Art leiten lassen, ohne dabei die Artenverbindung genügend zu berücksichtigen. Wir ziehen es daher vor, die Ausbildungen des Cuscuto-Convolvuletum und Urtico-Convolvuletum mit *Chaerophyllum bulbosum* nur als subkontinentale Ausbildung, also als geographische Rasse der betreffenden Assoziation zu bewerten.

Mit *Chaerophyllum aureum* als Differentialart kann eine weitere geographische Rasse, die jedoch nur im Urtico-Convolvuletum auftritt, ausgeschieden werden (Tab. Spalte 12). Im Gegensatz zu *Chaerophyllum bulbosum* ist *Chaerophyllum aureum* eine ursprüngliche Komponente unserer Flora. Er kommt in den verschiedensten Pflanzengesellschaften vor, worauf auch schon TÜXEN 1967 aufmerksam machte. Der soziologische Schwerpunkt von *Chaerophyllum aureum* liegt vielleicht nicht so sehr im Convolvulion sepii als vielmehr im Geo-Alliarion, wenn dieses in der Tabelle auch nicht zum Ausdruck kommt. Auch wir gingen bei unseren Untersuchungen zunächst davon aus, daß alle Bestände von *Chaerophyllum aureum* dem Chaerophylletum aurei Oberd. 1957 zuzuordnen seien, bis bei der Tabellenarbeit sich herausstellte, daß dieser genau wie *Chaerophyllum bulbosum* ebenfalls in voneinander abweichenden Artenkombinationen vertreten ist. So schälte sich eine *Chaerophyllum aureum*-Gesellschaft heraus, die nach ihrer Artenverbindung dem Geo-Alliarion zuzuordnen gewesen wäre. Leider konnten wir wegen

ungenügenden Aufnahmematerials noch nicht beurteilen, ob es sich um eine selbständige Gesellschaft handelt und haben sie darum auch in die Übersichtstabelle noch nicht aufgenommen. Aus der Literatur und eigenen Untersuchungen ist bekannt, daß *Chaerophyllum aureum* außer im Geo-Alliarion sowohl in thermophilen Saumgesellschaften (MÜLLER 1962) als auch in Goldhaferwiesen in den Zentralalpen vorkommt (MARSCHALL 1947). Aber auch in Arction-Gesellschaften kann die Art vertreten sein. *Chaerophyllum aureum* verhält sich demnach wie *Chaerophyllum bulbosum* mit dem Unterschied, daß die ökologische Amplitude der ersteren mehr in den trockeneren, die der zweiten jedoch mehr in den frisch-feuchten Bereich geht. Folgerichtig kann *Chaerophyllum aureum* ebenfalls nicht als Ass.-Char. einer bestimmten Assoziation gewertet werden. Die Ausbildung des Urtico-Convolutetum mit *Chaerophyllum aureum* repräsentiert eine perialpin-submediterrane Rasse (Tab. Spalte 12), die im Untersuchungsgebiet zur planaren Stufe hin ausklingt. In Spalte 11 ist eine geographische Ausbildung des Urtico-Convolutetum dargestellt, in der sich die subkontinentale Rasse mit der perialpin-submediterranen Rasse trifft. Zusätzlich zu den geographischen Rassen des Urtico-Convolutetum lassen sich innerhalb dieser noch montane Höhenformen mit *Chaerophyllum hirsutum* und *Stellaria nemorum*, in seltenen Fällen auch *Poa remota* als Differentialarten ausscheiden (in der Tabelle nicht gesondert aufgeführt). Auf basenreichem aber kalkfreiem Untergrund kann die montane Höhenform bis in die submontane Stufe herabgedrückt werden.

3. Das Chaerophyllo-Petasitetum hybridi Gams apud Hegi 1929, Tabelle Spalte 13, säumt die Oberläufe der Bäche und Flüsse in der montanen Stufe des Untersuchungsgebietes. Die gesellschaftsbeherrschende Art ist *Petasites hybridus* selber, über deren weite Amplitude ihres soziologischen Verhaltens TÜXEN 1967, S. 445 bis 448, ausführlich berichtet und in einem Schema darstellt. Wir teilen mit TÜXEN 1967 die Ansicht, daß das Schwergewicht von *Petasites hybridus* nach Stetigkeit, Menge und Konkurrenzkraft in der montanen bachbegleitenden Saumgesellschaft liegt. Von hier aus greift die Pestwurz infolge Verschwemmung oder Verschleppung durch den Menschen (im letzteren Falle dann meist nur männliche oder weibliche Pflanzen vorhanden), in die Ufersaumgesellschaften der unteren Höhenstufen über und bildet unter bestimmten standörtlichen Voraussetzungen eigene Varianten aus. In der floristischen Zusammensetzung der Artengruppe, durch die das Chaerophyllo-Petasitetum hybridi gegenüber dem Urtico-Convolutetum abgegrenzt werden kann, zeigen sich bereits schon die engen verwandtschaftlichen Beziehungen zu den eigentlichen Hochstaudenfluren (*Adenostyletalia* Br.-Bl. 1931). Die maßgebenden Differentialarten der Assoziation, nämlich *Chaerophyllum hirsutum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Geranium silvaticum* u. a., sind auch in dem in der montanen Stufe des Erzgebirges und Harzes die klaren Gebirgsbäche säumenden Petasito (albi)-Mulgedietum Tx. 1937 vertreten (TÜXEN 1937, KÄSTNER 1938, HEYNERT 1964). Vor allem KÄSTNER 1938 hat sehr eindrucksvoll das nacheinanderfolgende Ausfallen der Hochstaudenarten von der montanen bis in die untere Bergstufe beschrieben, bis schließlich als letzte Art *Chaerophyllum hirsutum* oder *Stellaria nemorum* übrig bleiben. Es ist daher durchaus zu erwarten, daß in den höchsten Lagen des Untersuchungsgebietes das Chaerophyllo-Petasitetum hybridi ebenfalls allmählich in eine echte Hochstaudenflur ausklingt. Untersuchungen hierüber liegen jedoch noch nicht vor. Das Chae-

rophylo-Petasitetum hybridi besiedelt in der Regel die höheren Uferpartien, während das *Phalaris*-Flußröhricht an die rezenten Anschwemmungen der unteren Uferstufe gebunden ist.

4. Die Neophyten-Gesellschaften des *Convolvulion sepium* Tx. 1947, Tabelle Spalten 1 bis 6.

Nicht unerwähnt bleiben darf eine Gruppe von Pflanzengesellschaften, die sich namentlich aus Neophyten zusammensetzt. Es handelt sich vor allem um ausdauernde Stauden der Compositen-Gattungen *Rudbeckia*, *Helianthus*, *Solidago* und *Aster* mit einem sehr hohen Licht- und Nährstoffbedarf. Auf dem Wege über die Gärten wanderten sie im 18. und 19. Jahrhundert, die Schuttplätze als Zwischenstationen benutzend, in unsere Flora ein. Heute sind sie zum großen Teil als fest eingebürgerte Arten anzusehen. Außer diesen Nordamerikanern versucht außerdem eine zweite Gruppe von Arten aus Asien (*Polygonum cuspidatum*, *Polygonum sachalinense*, *Artemisia verlotorum* und *Impatiens glandulifera*) in unserer Flora Fuß zu fassen. Auf Grund ihrer meist recht lebhaften vegetativen Vermehrung machen sie sich sogar untereinander heftig Konkurrenz und behaupten sich hartnäckig auf dem einmal eroberten Platz. Sie bilden mannshohe, kaum durchdringbare Dickichte, dabei die bodenständigen Hochstauden verdrängend oder doch zumindest in ihrer Lebenskraft stark schwächend. Besonders am Beispiel von *Solidago gigantea* und *Solidago canadensis* lassen sich die mannigfaltigsten Gesellschaftsbildungen dieser Neophyten auf den verschiedenartigsten Standorten verfolgen. Unbestritten haben beide *Solidago*-Arten wie alle oben genannten Neophyten ihre Hauptvorkommen in den Ufersäumen, hier die ursprünglichen *Convolvulion*-Gesellschaften verdrängend. Doch nehmen sie auch immer mehr Besitz von allen offenen Plätzen, die außerhalb der Flußufer liegen. Namentlich im Sommer 1968 konnte man gut beobachten, wie die Goldrute sich fast explosionsartig in verunkrautete Wiesen, auf Waldlichtungen, an Straßenböschungen und in brachliegenden Weinbergen ausbreitete. Die ökologische Amplitude aller bisher beobachteten Neophyten dieser Gruppe ist eine sehr viel breitere als die der *Convolvulion*-Gesellschaften. Es ist darum nicht möglich, die Neophyten-Gesellschaften einfach nur dem *Convolvulion sepium* zuzuordnen. Solange wir nicht die gesamten Bildungsmöglichkeiten dieser neophytischen Pflanzengesellschaften kennen, schlagen wir vor, diese nur mit dem Namen der jeweils dominierenden Art in Verbindung mit dem Verband, in dessen Bereich sie sich etabliert haben, zu benennen.

Beispiel: *Solidago gigantea*-*Convolvulion*-Gesellschaft, *Solidago gigantea*-*Arrhenatherion*-Gesellschaft.

Es ist zu überlegen, ob man die bisher bekannten Neophyten-Gesellschaften, gleichgültig in welchem Verband sie auch eingedrungen sein mögen, in einem eigenen Verband zusammenfaßt und der Ordnung *Galio-Alliariaetalia* unterstellt. Der Verband wäre am besten nach der am weitesten verbreiteten *Solidago*-Gattung zu benennen.

Die einzelnen von uns untersuchten Neophyten-Gesellschaften sind in der Tabelle in den Spalten 1 bis 6 dargestellt. Über die Verbreitung der einzelnen Gesellschaften vergleiche man die Erläuterungen zur Tabelle.

5. Weitere Gesellschaften des *Convolvulion sepium* Tx. 1947:

Eine weitere Neophyten-Gesellschaft bildet die aus Südosteuropa in Südwestdeutschland an einigen Nebenflüssen des Rheins eingebürgerte *Rorippa austriaca*. Weiteres Aufnahmematerial als das in OBERDORFER 1957, S. 85,

publizierte ist bisher nicht erhoben worden. Entsprechend unserem Vorschlag wäre die Gesellschaft besser als *Rorippa austriaca*-Convolvulion-Gesellschaft statt *Rorippetum austriacae* Oberd. 1957 zu benennen.

Das Eupatorietum *cannabini* Tx. 1937 ist im Untersuchungsgebiet auf Auwaldschlägen sowie in Auwaldsäumen und an feuchten Grabenrändern verbreitet. Aufnahmen dieser Gesellschaft liegen jedoch bisher nicht vor.

Die folgenden bei OBERDORFER u. Mitarb. 1967 ebenfalls beim Convolvulion *sepii* aufgeführten Gesellschaften kommen entweder in Südwestdeutschland nicht vor oder gehören nicht in diesen Verband.

Das Eruecastro-Barbareetum Oberd. 1957 ist seiner Artenkombination nach in den Verband *Agrostion stoloniferae* Görs 1966 zu stellen. Eine Tabelle dieser Gesellschaft ist inzwischen von LANG 1967 vom Bodenseeufer veröffentlicht worden.

Das gleiche gilt für das *Artemisio (vulgaris)*-Barbareetum (Müll. et Görs 1958) Seib. 1962.

Das Astero-Archangelicetum Tx. et Fieb. 1950 und Archangelicetum *littoralis* (Tx. (1937) 1950 sind im Untersuchungsgebiet nicht vertreten.

V. Der Verband der stickstoffreichen frischen Waldsaumgesellschaften Geo-Alliarion (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967

Der Verband der Waldsaumgesellschaften ist floristisch besser umgrenzt als derjenige der Ufersaumgesellschaften. Als Verb.-Char. sind zu nennen *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Lapsana communis*, *Impatiens parviflora*, *Stellaria neglecta* und bedingt auch *Mycelis muralis*, *Moehringia trinervia* und *Epilobium montanum*. Alles Arten, deren Stickstoff- bzw. Wasserbedarf nicht ganz so anspruchsvoll ist wie derjenige von Convolvulion-Arten. Die Beziehungen der Waldsäume zu den Kahlschlaggesellschaften sind recht eng, treten doch sämtliche oben genannten Arten mit relativ hoher Stetigkeit und Menge auch in diesen auf. Es ist daher die Frage, ob wenigstens nicht ein Teil der bislang noch wenig untersuchten Kahlschlaggesellschaften ebenfalls zum Geo-Alliarion zu stellen wäre. Ihre Abgrenzung gegenüber den Waldsaumgesellschaften kann jedoch erst durch weitere Untersuchungen geklärt werden. Der Verband umfaßt in der heutigen Fassung jedenfalls nicht nur Gesellschaften, die Waldwege und Heckenränder säumen, sondern auch Gesellschaften, die ebenso häufig auf Waldschlägen vorkommen.

Der Name des Verbandes Galio-Alliarion in OBERDORFER 1967 wurde mit Zustimmung von Herrn Prof. OBERDORFER und Herrn Dr. LOHMEYER in Geo-Alliarion (Oberd. 1957) Lohm. et Oberd. 1967 abgeändert. Von den Verb.-Char. greift *Geum urbanum* am wenigsten in andere Verbände über und war daher als namengebende Art am besten geeignet. *Galium aparine* kommt indessen ebenso häufig im Convolvulion *sepii* vor, weshalb sie nur als Ordn.-Char. bewertet werden kann.

Innerhalb des Verbandes nimmt die nährstoffreichsten Standorte

1. das *Chelidonio-Alliarietum officinalis* nov. comb. (Tab. Spalten 15 u. 16) ein. Die Gesellschaft kommt auf stickstoffhaltigen Humusböden an Hof-, Park- und Dorfhecken, in Ruinen und menschlich stark beeinflussten ortsnahen Wäldern, unter Felsüberhängen und an vielbegangenen Touristen-

wegen vor. In OBERDORFER u. Mitarb. 1967 sind das Urtico-Aegopodietum (Tx. 1963) Oberd. 1964, *Alliarietum officinalis* Lohm. 1967 sowie das *Alliario-Chaerophylletum temuli* (Kreh 1935) Lohm. 1949 als selbständige Assoziationen nebeneinander aufgeführt. Der Tabellenvergleich zeigte jedoch, daß bei der Abgrenzung der drei Pflanzengesellschaften die Dominanz einzelner Arten wie *Aegopodium podagraria* im Urtico-Aegopodietum, *Alliaria officinalis* im *Alliarietum officinalis* und *Chaerophyllum temulum* im *Alliario-Chaerophylletum* überbewertet wurde. Die gesamte Artenkombination änderte sich dagegen in den einzelnen Gesellschaften nicht wesentlich. Zudem zeigte sich, daß *Chelidonium majus* zwar mit abnehmender Stetigkeit vom *Alliario-Chaerophylletum* über das *Alliarietum officinalis* zum Urtico-Aegopodietum in allen drei genannten Gesellschaften gemeinsam vorkommt. Das gleiche gilt auch für *Viola odorata*. Das bedeutet nichts anderes, als daß die drei Gesellschaften jeweils nur eine besondere ökologische Ausbildung einer Assoziation darstellen. Neben der hochstet und in großen Mengen vorkommenden *Alliaria officinalis* sind also *Chelidonium majus* und auch *Viola odorata* als Ass.-Char. oder doch zumindest als Trennarten der Assoziation (so in der Übersichtstabelle geführt) zu bewerten. Die Subass. mit *Chaerophyllum temulum* (Syn. *Alliario-Chaerophylletum temuli*) zeichnet sich gegenüber den beiden anderen Subassoziationen vermutlich durch einen für sie spezifischen Phosphatgehalt aus. Die Subass. mit *Chaerophyllum temulum* ist in Spalte 16 der Übersichtstabelle gesondert dargestellt, da es auch *Chaerophyllum temulum*-Gesellschaften ohne Beteiligung von *Alliaria officinalis* geben soll (LOHMEYER, mdl.), so daß wir in der Beurteilung ihrer Selbständigkeit nicht ganz sicher sind. Die Subass. mit *Aegopodium podagraria* (Syn. Urtico-Aegopodietum) unterscheidet sich von der Typ. Subass. (Syn. *Alliarietum officinalis*) nur im Wasserhaushalt. Die erstere besiedelt frischere, die letztere mehr trockenere Standorte. *Geranium lucidum* kann nur als geographische Differentialart einer subatl.-submediterranen Rasse des *Chelidonio-Alliarietum officinalis* bewertet werden, da sie innerhalb ihres Areals in verschiedenen Pflanzengesellschaften vorkommt. Das *Geranio lucido-Chaerophylletum temuli* Oberd. 1957 ist als eigenständige Assoziation also zu streichen.

An frischen halbschattigen Waldrändern, vor allem des *Carici-Fagetum*, fanden wir eine

2. *Agropyron caninum*-Gesellschaft (Tab. Spalte 17), welche sich durch Dominanz und Vitalität von *Agropyron caninum* auszeichnete. Ihr Gesellschaftsanschluß konnte bisher nicht geklärt werden.

An trockenen und frischen, relativ nährstoffärmeren Rändern von Waldwegen siedelt

3. das *Torilidetum japonicae* Lohm. 1967 (Tab. Spalte 18), welches in seinem floristischen Aufbau schon die starken Beziehungen zu den eigentlichen Kahlschlaggesellschaften aufzeigt. Die Abgrenzung des *Torilidetum* gegenüber diesen muß aber noch erarbeitet werden. Spalte 18 der Tabelle gibt den basiphilen Flügel der Gesellschaft wieder, dem ein azidophiler mit den Trennarten *Agrostis tenuis* und *Holcus mollis* gegenübersteht (nach einer umfangreichen nicht publizierten Tabelle, die Herr Dr. LOHMEYER uns zur Einsicht freundlicherweise zur Verfügung stellte). Im Untersuchungsgebiet ist die azidophile Ausbildung ebenfalls zu erwarten.

Eine Übergangsstellung zu den Kahlschlaggesellschaften nimmt auch die folgende Gesellschaft ein:

4. Das *Cephalarietum pilosae* Tx. 1942 (Tab. Spalte 14) kommt an Wegen und Rändern frischer Laubmischwälder sowie auf Schlägen von Auwäldern namentlich tieferer Lagen vor. Die Gesellschaft vermittelt zum *Convolvulion sepium*.

Luftfeuchte, mäßig nitrophile Standorte auf Waldverlichtungen und an Waldwegen in meist ortsferner Lage bevorzugt

5. das *Epilobio-Geranietum robertiani* Lohm. 1967 (Tab. Spalte 19). Floristisch gekennzeichnet wird die Gesellschaft durch den in großen Mengen auftretenden *Geranium robertianum*, dem regelmäßig beigeiselt sind *Epilobium montanum*, *Moehringia trinervia* und *Mycelis muralis*. Der soziologische Schwerpunkt der drei letzteren liegt eindeutig im *Epilobio-Geranietum robertiani*, so daß sie sicher als Ass.-Char. zu bewerten sind. In Ortsnähe, vor allem an den Ausgängen von Klingen mit luftfeuchtem Klima, die der Müllablagerung dienen, kann die Gesellschaft mit dem *Chelidonio-Alliarietum* in Kontakt treten. Durch Übergreifen von *Epilobium montanum*, *Mycelis muralis* und *Moehringia trinervia* kommt es dann in der letzteren zur Ausbildung einer luftfeuchten Variante (in der Tabelle nicht dargestellt). Die Subass. mit *Senecio fuchsii* (in der Tabelle nicht dargestellt) auf sickerfeuchten Standorten vermittelt mit ihren Trennarten namentlich *Knautia silvatica*, *Senecio fuchsii*, *Geranium silvaticum* u. a. schon stark zu den subalpinen Hochstaudenfluren.

Noch stärker kommen diese Beziehungen in der Artenverbindung

6. der *Chaerophyllum hirsutum*-Gesellschaft (Tab. Spalte 20) zum Ausdruck, die wir in den Trockentälern mit sehr kaltem Lokalklima auf der Schwäbischen Alb untersuchen konnten. Obgleich Verb.-, Ordn.- und Klass.-Char. nach Stetigkeit und Menge noch gut vertreten sind, ist die Frage, ob die *Chaerophyllum hirsutum*-Gesellschaft nicht eher als nitrophile Ausbildung einer in der montanen Stufe ausklingenden subalpinen Hochstaudenflur zu bewerten ist.

7. Weitere Gesellschaften des Geo-Alliarion:

Die Selbständigkeit der *Euphorbia stricta*-Gesellschaft (vgl. OBERDORFER u. Mitarb. 1967) ist sehr fragwürdig. Vermutlich wird es sich nur um ein Pionierstadium auf offenen kalkreichen Aueböden handeln, welches sehr bald von einer Gesellschaft des Geo-Alliarion, oder was sehr viel wahrscheinlicher ist, von einer *Convolvulion*-Gesellschaft abgelöst wird.

Folgende Vegetationsaufnahme gibt die Zusammensetzung eines *Euphorbia stricta*-Bestandes wieder.

Aufn. OBERDORFER, Insel Reichenau-Oberzell (Badeplatz) 27. 7. 1964, Aufnahme-fläche 1 × 3 m.

2.2	<i>Euphorbia stricta</i>	Begl.:	+	<i>Vicia hirsuta</i>
V:	3.2	<i>Lapsana communis</i>	+ ^o	<i>Phalaris arundinacea</i>
	1.2	<i>Geranium robertianum</i>	+	<i>Sonchus oleraceus</i>
O:	(+)	<i>Alliaria officinalis</i>	+	<i>Populus nigra</i> juv.
	1.2	<i>Rubus caesius</i>		
	+	<i>Convolvulus sepium</i>		

Die Vorkommen von *Euphorbia stricta* zusammen mit dem Neubürger *Galium rubioides* in Störungsstadien von Molinieten im Limmattal (SCHERRER 1925) sprechen ebenfalls für die Unselbständigkeit der Gesellschaft.

In Spalte 21 der Tabelle ist schließlich eine *Knautia silvatica*-Gesellschaft von vorwiegend nordexponierten Wegböschungen und Waldrändern im Bereich frischer Laubmischwälder wiedergegeben, die nur noch lose mit dem Geo-Alliarion zusammenhängt.

Mit diesem Beispiel soll angedeutet werden, daß außer den beschriebenen Gesellschaften es noch andere Artengruppierungen gibt, die zwar deutliche Beziehungen zu den nitrophilen Saumgesellschaften zeigen, aber weder in den Geo-Alliarion noch in den Convolvulion gestellt werden können. Im Mittelpunkt dieser Gesellschaften steht eine Gruppe von Arten, die grundfeuchte bis nasse, sehr nährstoffreiche und humose Standorte bevorzugt. Neben *Stachys silvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Circaea lutetiana*, *Rumex sanguineus* (in der Tabelle als gesonderte Artengruppe hervorgehoben) möchten wir auch *Impatiens noli-tangere* und *Eupatorium cannabinum* zu dieser Artengruppe zählen. Unser geringes Aufnahmematerial erlaubt jedoch noch nicht nähere Aussagen über diese Gesellschaften.

VI. Zusammenfassung

Der floristische Inhalt sowie die charakteristischen Artengruppierungen der nitrophilen Saumgesellschaften wurden überprüft und die Charakterarten und Differentialarten der Ordnung Galio-Alliarietalia (Tx. 1950, 1967) Oberd. 1967 und ihren nachgeordneten Verbänden Convolvulion sepil Tx. 1947 und Geo-Alliarion Lohm. et Oberd. 1967 herausgearbeitet. (Aufzählung der Charakterarten und Differentialarten auf S. 155/156). Die aus der Literatur meist schon bekannten Assoziationen beider Verbände werden kurz beschrieben und in einer Übersicht jeweils mit einer Stetigkeitstabelle belegt. Neu beschrieben wurde das Urtico-Convolvuletum ass. nov. Die Assoziationen Urtico-Aegopodietum (Tx. 1963) Oberd. 1964, Alliario-Chaerophylletum temuli (Kreh 1935) Lohm. 1949 und das Alliarietum officinalis Lohm. 1967 wurden in einer Assoziation, dem Chelidonio-Alliarietum officinalis, vereinigt. Ferner wurden die Beziehungen der nitrophilen Saumgesellschaften zu den Kahlschlaggesellschaften einerseits sowie zu den subalpinen Hochstaudenfluren andererseits aufgezeigt. Außerdem wurde aufmerksam gemacht auf Gesellschaften, die sich um die Artenverbindung *Stachys silvatica*, *Scrophularia nodosa*, *Circaea lutetiana*, *Rumex sanguineus* sowie *Impatiens noli-tangere* und *Eupatorium cannabinum* gruppieren.

Schriften

- Die Nomenklatur der Phanerogamen richtet sich nach
Oberdorfer, E. - 1962 - Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süd-
deutschland und die angrenzenden Gebiete. - 987 S. Stuttgart;
die der Moose nach
Gams, H. - 1957 - Kleine Kryptogamenflora. 4: Die Moos- und Farnpflanzen
(Archegoniaten). - VIII u. 240 S. 4. Aufl. Stuttgart.
- Görs, Sabine - 1968 - Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet
Schwenninger Moos unter dem Einfluß des Menschen in zwei Jahr-
hundertern. - In: Das Schwenninger Moos - Der Neckarursprung -
Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs 5:
190-284. Ludwigsburg.

- Hegi, G. - 1908—1931 - Flora von Mitteleuropa. — 7 Bde. München.
- Heynert, H. - 1964 - Das Pflanzenleben des hohen Westerzgebirges. — 141 S. Dresden u. Leipzig.
- Kästner, M. - 1938 - Die Pflanzengesellschaften der Quellfluren und Bachufer und der Verband der Schwarzerlen-Gesellschaften. — Veröff. Landesverb. sächs. Heimatschutz: 69—118. Dresden.
- Knapp, R. u. Stoffers, A. L. - 1962 - Über die Vegetation von Gewässern und Ufern und Untersuchungen über den Einfluß von Pflanzen auf Sauerstoffgehalt, Wasserstoff-Ionen-Konzentration und die Lebensmöglichkeit anderer Gewächse. — Ber. Oberhess. Gesellsch. Nat. u. Heilkd. zu Gießen, Naturw. Abt. **32**: 90—141. Gießen.
- Kontriš, J. - 1966 - Feldgesellschaften von Buschholzbeständen im nordwestlichen Teil des Talkessels Liptovská Kotlina. — Biol. práce **12** (9): 41—78. Bratislava.
- Kreh, W. - 1935 - Pflanzensoziologische Untersuchungen auf Stuttgarter Auffüllplätzen. — Jh. Ver. Vaterl. Naturkde. Württ. **91**: 59—120. Stuttgart.
- Kuhn, K. - 1937 - Die Pflanzengesellschaften der Schwäbischen Alb. — 340 S. Oehringen.
- Lang, G. - 1967 - Die Ufervegetation des westlichen Bodensees. — Arch. Hydrobiol. Suppl. **32** (4): 437—574. Stuttgart.
- Libbert, W. - 1938 - Pflanzensoziologische Untersuchungen im mittleren Kocher- und Jagsttal. — Veröff. Württ. Landesst. Natursch. **15**: 65—102 Stuttgart.
- Marschall, F. - 1947 - Die Goldhaferwiesen (*Trisetum flavescens*) der Schweiz. — Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz **96**. 168 S. Bern.
- Moor, M. - 1958 - Pflanzengesellschaften schweizerischer Flußauen. — Mittschweiz. Anst. forstl. Versuchsw. **34**: 221—360. Zürich.
- Müller, Th. - 1962 - Die Saumgesellschaften der Klasse *Trifolio-Geranieta sanguinei*. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. **9**: 95—140. Stolzenau/Weser.
- u. Görs, Sabine - 1958 - Zur Kenntnis einiger Auenwaldgesellschaften im württembergischen Oberland. — Beitr. naturk. Forsch. Südwestdeutschl. **17**: 88—165. Karlsruhe.
- u. Görs, Sabine - 1969 - Halbruderale Trocken- und Halbtrockenrasen. — Vegetatio (Im Druck.) Den Haag.
- Oberdorfer, E. - 1949 - Die Pflanzengesellschaften der Wutachschlucht. — Beitr. naturk. Forsch. Südwestdeutschl. **8**: 22—60.
- - 1957 - Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoziol. **10**. 564 S. Jena.
- u. Mitarb. - 1967 - Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. — Schriftenreihe f. Vegetationskunde **2**: 7—62. Bad Godesberg.
- Scherrer, M. - 1925 - Vegetationsstudien im Limmattal. — Veröff. Geobot. Inst. Rübel, Zürich **2**. 115 S. Bern.
- Seibert, P. - 1962 - Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. — Landschaftspflege u. Vegetationskunde **3**. 123 S. München.

- Tüxen, R. - 1937 - Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Niedersachsen 3. 170 S. Hannover.
- — - 1947 - Der Pflanzensoziologische Garten in Hannover und seine bisherige Entwicklung. — Jber. naturhist. Ges. Hannover 94/98: 113—287. Hannover.
- — - 1950 - Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 2: 94—175. Stolzenau/Weser.
- — - 1955 - Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 5: 155—176. Stolzenau/Weser.
- — - 1967 - Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. — Contribut. Botanice (Festschr. A. Borza) 1: 431—451. Cluj.
- Vollrath, H. - 1965 - Das Vegetationsgefüge der Itzaue als Ausdruck hydrologischen und sedimentologischen Geschehens. — Landschaftspflege und Vegetationskunde 4. 125 S. München.

Erläuterungen zur Tabelle:

I. Verband der Ufersaumgesellschaften (*Convolvulion sepii*)
(Spalten 1—13)

- Spalte 1: *Artemisia verlotorum*-Convolvulion-Gesellschaft
2 Aufn. aus dem Schweizer Vorland von MÜLLER n.p.
- Spalte 2: *Polygonum cuspidatum*-Convolvulion-Gesellschaft
7 Aufn. aus dem Schweizer Vorland und dem Kinzigtal b. Wolfach (Schwarzwald), davon 3 Aufn. n. MOOR 1958 und 4 Aufn. von GÖRS n.p.
- Spalte 3: *Impatiens glandulifera*-Convolvulion-Gesellschaft
18 Aufn. aus dem Schweizer Vorland, der Rheinebene, dem Kinzigtal (Schwarzwald) und unteren Neckargebiet, davon 3 Aufn. n. MOOR 1958, 4 Aufn. von GÖRS n.p., 2 Aufn. von MÜLLER n.p., 1 Aufn. von OBERDORFER n.p. und 8 Aufn. von PHILIPPI n.p.
- Spalte 4: *Aster div. spec.*-Convolvulion-Gesellschaft
11 Aufn. aus dem Schweizer Vorland, der Rheinebene, dem Maintal, Donautal (Schwäbische Alb) und Kinzigtal (Schwarzwald), davon 2 Aufn. n. MOOR 1958, 4 Aufn. von GÖRS n.p., 3 Aufn. von PHILIPPI n.p. und 2 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.
- Spalte 5: *Helianthus tuberosus*-Convolvulion-Gesellschaft
11 Aufn. aus dem Schweizer Vorland, dem unteren Neckargebiet und Moseltal, davon 3 Aufn. n. MOOR 1958, 1 Aufn. von GÖRS n.p., 3 Aufn. von MÜLLER n.p. und 4 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.
- Spalte 6: *Solidago gigantea*-Convolvulion-Gesellschaft
32 Aufn. aus dem Schweizer Vorland, Rheinebene, Neckargebiet, Donautal und Blautal, davon 3 Aufn. n. MOOR 1958, 1 Aufn. von GÖRS n.p., 17 Aufn. von MÜLLER n.p., 9 Aufn. von OBERDORFER n.p. und 2 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.
- Spalten 7/8: *Cuscuta*-Convolvuletum
7: Typische Rasse
27 Aufn. aus dem Neckargebiet, Main- und Moseltal, aus dem Donau-, Blau- und Lautertal sowie dem Filstal (Schwäbische Alb), davon 2 Aufn. von GÖRS n.p., 18 Aufn. von MÜLLER n.p. und 7 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

8: Subkontinentale Rasse

11 Aufn. aus dem Taubertal und unteren Neckargebiet, davon 6 Aufn. von GÖRS n.p., 2 Aufn. von MÜLLER n.p. und 3 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

Spalten 9—12: Urtico-Convolvuletum

9: Typische Rasse

59 Aufn. aus dem Westerwald, Lahn-Dill-Bergland, Taunus und Odenwald sowie aus dem Isarauen, dem Schwäbischen Oberland, der Schwäbischen Alb, dem Schwarzwald und der Rheinebene, davon 5 Aufn. n. KNAPP u. STOFFERS 1962, 3 Aufn. n. MOOR 1958, 3 Aufn. n. MÜLLER u. GÖRS 1958 (Orig.-Tab.), 6 Aufn. n. SEIBERT 1962, 10 Aufn. von GÖRS n.p., 16 Aufn. von MÜLLER n.p., 2 Aufn. von PHILIPPI n.p. und 14 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

10: Subkontinentale Rasse

53 Aufn. aus dem Maintal, Taubertal, Kocher- und Jagstgebiet und unteren Neckargebiet, davon 2 Aufn. n. LIBBERT 1939, 24 Aufn. von GÖRS n.p., 26 Aufn. von MÜLLER n.p. und 5 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

11: Subkontinental-perialpin-submediterrane Rasse

22 Aufn. aus dem Itztal (Ostbayern), mittleren Neckargebiet und oberen Kochertal sowie aus dem Echaz-, Donau- und Lautertal (Schwäbische Alb), davon 1 Aufn. n. OBERDORFER 1957 (Orig.-Tab.), 7 Aufn. n. VOLLRATH 1965, 1 Aufn. von GÖRS n.p., 5 Aufn. von MÜLLER n.p. und 8 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

12: perialpin-submediterrane Rasse

34 Aufn. aus dem Brigach- und Nagoldtal (Schwarzwald), aus der Baar, dem oberen Neckartal, von der Schwäbischen Alb, aus dem Württembergischen Allgäu und dem oberen Jagsttal, davon 1 Aufn. n. KUHN 1937, 2 Aufn. n. MÜLLER u. GÖRS 1958 (Orig.-Tab.), 2 Aufn. n. OBERDORFER 1957 (Orig.-Tab.), 8 Aufn. von GÖRS n.p., 8 Aufn. von MÜLLER n.p. und 12 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

Spalte 13: Chaerophyllo-Petasitetum hybridi

63 Aufn. aus der Schweiz, dem Bayerischen und Württembergischen Allgäu, vom Schwarzen Grat, von der Baar (Wutach- und Gauchachschlucht) und aus dem Schwarzwald, davon 18 Aufn. n. MOOR 1958, 3 Aufn. n. MÜLLER u. GÖRS 1958 (Orig.-Tab.), 9 Aufn. n. OBERDORFER 1949, 3 Aufn. n. OBERDORFER 1957 (Orig.-Tab.), 20 Aufn. von GÖRS n.p., 2 Aufn. von LANG n.p. und 8 Aufn. von OBERDORFER n.p.

II. Verband der frischen Saumgesellschaften an Waldwegen, Waldrändern und Hecken
(Geo-Alliarion)
(Spalten 14—19)

Spalte 14: Cephalariaetum pilosae

24 Aufn. aus dem Hohenloher Land, der Schwäbischen Alb und der Rheinebene, davon 2 Aufn. von LANG n.p., 10 Aufn. von MÜLLER n.p., 2 Aufn. von OBERDORFER n.p. und 10 Aufn. von PHILIPPI n.p.

Spalten 15/16: Chelidonio-Alliarietum officinalis

15: Subass. mit *Aegopodium podagraria* (Syn. Urtico-Aegopodietum [Tx. 1963] Oberd. 1964) und Typ. Subass. (Syn. Alliarietum officinalis Lohm. 1967) zusammengefaßt

109 Aufn. aus dem Hohenloher Land, Stromberg, unteren Neckargebiet, Albvorland (Hechingen), von der Schwäbischen Alb und der Baar sowie aus der Rheinebene, dem Kaiserstuhl und dem Hegau, davon 8 Aufn. von GÖRS n.p., 94 Aufn. von MÜLLER n.p., 1 Aufn. von OBERDORFER n.p., 1 Aufn. von PHILIPPI n.p. und 5 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

16: Subass. mit *Chaerophyllum temulum* (Syn. *Alliario-Chaerophylletum temuli* [Kreh 1935] Lohm. 1949)

70 Aufn. aus dem Kochergebiet und Stromberg, aus dem Neckargebiet, dem Albvorland (Hechingen) und der Schwäbischen Alb, aus der Rheinebene und dem Hegau, davon 1 Aufn. n. KREH 1935, 10 Aufn. n. OBERDORFER 1957 (Orig.-Tab.), 16 Aufn. von GÖRS n.p., 35 Aufn. von MÜLLER n.p., 1 Aufn. von OBERDORFER n.p. und 8 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

Spalte 17: *Agropyron caninum*-Gesellschaft

10 Aufn. von der Schwäbischen Alb und aus dem Hegau von MÜLLER n.p.

Spalte 18: *Torilidetum japonicae*

18 Aufn. aus dem Hohenloher Land, dem unteren Neckargebiet, Albvorland (Hechingen) und der Schwäbischen Alb, der Rheinebene und vom Hochrhein sowie aus dem Hegau, davon 6 Aufn. von GÖRS n.p., 6 Aufn. von MÜLLER n.p., 3 Aufn. von OBERDORFER n.p. und 3 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

Spalte 19: *Epilobio-Geranietum robertiani*

47 Aufn. aus dem Hohenloher Land, dem unteren Neckargebiet, dem Albvorland und der Schwäbischen Alb, von der Baar, aus der Rheinebene und dem Kaiserstuhl sowie aus dem Hegau, davon 17 Aufn. von GÖRS n.p., 18 Aufn. von MÜLLER n.p., 4 Aufn. von OBERDORFER n.p., 3 Aufn. von PHILIPPI n.p. und 5 Aufn. von den Verfassern n.p. gemeinsam.

III. Gesellschaften frischer Waldsäume von unsicherer soziologischer Stellung (Spalten 20/21)

Spalte 20: *Chaerophyllum hirsutum*-Gesellschaft

13 Aufn. aus Trockentälern der Schwäbischen Alb und Ostbayern, davon 5 Aufn. n. TÜXEN 1967 und 8 Aufn. von MÜLLER n.p.

Spalte 21: *Knautia silvatica*-Gesellschaft

6 Aufn. aus der Baar (Wutachschlucht) und dem Schwarzwald, davon 2 Aufn. von GÖRS n.p. und 4 Aufn. von OBERDORFER n.p.

Anschrift der Verfasser: Dr. Sabine Görs u. Dr. Th. Müller, Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 714 Ludwigsburg, Favoriteschloß.

Gliederung der nitrophenen Saumgesellschaften (Gallio-Alliarictalia) in Südwestdeutschland

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Zahl der Aufnahmen	2	7	18	11	11	32	27	11	59	53	22	34	63	24	109	70	10	18	47	13	6	
Char. der Ersatzgesellschaften:																						
<i>Artemisia verlotorum</i>		100.5			9.2	18.+1		4.1														
<i>Polygonum cuspidatum</i>			100.35																			
<i>Impatiens glandulifera</i>		71.+	100.35		6.+																	
<i>Aster div. spec.</i>					6.+	100.45		9.1		44.+2												
<i>Helianthus tuberosus</i>		29.+3	6.+																			
<i>Solidago gigantea</i>					17.+1	18.2		36.+	100.15													
<i>Erigeron annuus</i>										28.+4												
<i>Erigeron strigosus</i>										9.+2												
Ass.-Char.:																						
<i>Cuscuta europaea</i>									100.13	100.12							8.+1					
<i>Cuscuta groenovi</i>									4.2	10.2												
<i>Petasites hybridus</i>					36.+	9.1																
D. Δ:																						
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>						9.1			100.34		100.+3	100.+3		5.+1								
<i>Chaerophyllum aureum (O)</i>		29.+	6.+	9.+	9.1	6.+					69.+5	100.+5		2.+		2.+	3.+					
D. □ bzw. D. Ass.:																						
<i>Ranunculus acris</i>																						
<i>Aconitum napellus s. l.</i>																						
<i>Senecio alpinus</i>																						
<i>Poa remota</i>																						
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>																						
<i>Carduus personata</i>																						
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>		29.+		11.12																		
<i>Stellaria nemorum</i>								3.1			7.12	13.1										
<i>Knausia silvatica</i>								3.1														
<i>Geranium silvaticum</i>																						
<i>Polygonum bistorta</i>																						
<i>Senecio fuchsii</i>																						
<i>Myosotis silvatica</i>																						
<i>Phyteuma spicatum</i>																						
<i>Ranunculus lanuginosus</i>																						
<i>Centaurea montana</i>																						
<i>Anthriscus nitida</i>																						
V.-Char. (Convolvulion):																						
<i>Convolvulus sepium</i>	100.2	57.+2	67.+2	64.12	73.+2	84.+3	100.13	100.+3	78.+4	57.+2	82.+3	62.+2	11.+2	50.+4	4.+1	6.+1						
<i>Carduus crispus</i>						22.+1	52.+2	18.+	8.+1	9.+1	50.+1	30.+2	2.1	42.+3		10.+						8.1
<i>Senecio fluviatilis</i>																						
<i>Euphorbia stricta</i>																						
<i>Thalictrum morisonii</i>																						
<i>Angelica archangelica</i>																						
DV:																						
<i>Cirsium oleraceum</i>					6.+	9.+																
<i>Malachium aquaticum</i>					17.+2																	
<i>Filipendula ulmaria</i>		29.+	6.+	36.+																		
<i>Phalaris arundinacea</i>					17.+1	36.+1	45.+1	31.+1	78.+2	27.+1	56.+2	49.+2	50.1	41.+1	65.+3							
<i>Symphytum officinale</i>					11.+	27.+1		9.+	11.+1		17.+2	2.+	5.1	3.+	5.+							
<i>Poa palustris</i>					11.+	9.+	45.+1		12.+1	4.1		2.1	5.1			14.+1						
<i>Barbarea vulgaris</i>									3.+	19.+	10.+		2.+	5.+	9.+	5.+1						
<i>Saponaria officinalis</i>									25.+1	33.+1	10.+		5.+	6.+	5.+	3.+						
<i>Phragmites communis</i>		6.1	9.+							7.+1			2.1		27.12							
<i>Brassica nira</i>						9.+			15.+1	18.+1					9.-							
<i>Alopecurus pratensis</i>									14.-1	11.-1			23.-1	9.-	16.+1							
Ass.-Char.:																						
<i>Cephalaria pilosa</i>						6.+																
<i>Chelidonium majus</i>							9.+															
<i>Viola odorata</i>																						
D. Ass.: Bryonia dioica																						
<i>Chaerophyllum temulum</i>						14.+																
<i>Anthriscus cerefolium</i>																						
<i>Anthriscus caucalis</i>																						
<i>Agropyron caninum</i>		6.1	18.1		9.+									25.+1			15.-1	6.12	100.24			6.+1
<i>Torilis japonica</i>																						
<i>Epilobium montanum</i>																	13.-1	9.+1	10.+			83.+2
<i>Moehringia trinervis</i>																	10.-1	7.+1				55.+4
<i>Mycelis muralis</i>																	21.-1	14.+1				47.+2
V.-Char. (Geo-Alliarion):																						
<i>Geranium robertianum</i>		14.+																				
<i>Geum urbanum</i>																						
<i>Lapsana communis</i>							4.+															
<i>Impatiens parviflorum</i>						11.+1																
<i>Polygonum dumetorum</i>																						
<i>Stellaria neglecta</i>																						
DV:																						
<i>Stachys silvatica</i>		14.+	6.+																			
<i>Scrophularia nodosa</i>																						
<i>Circaea lutetiana</i>																						
<i>Rumex sanguineus</i>																						
<i>Brachypodium silvaticum</i>																						
<i>Lamium galieboldon</i>																						
<i>Veronica chamaedrys</i>																						
<i>Poa nemoralis</i>																						
<i>Campanula trachelium</i>																						
<i>Asarum europaeum</i>																						
<i>Viola silvatica</i>																						
O.-Char. (Gallio-Alliarictalia):																						
<i>Rubus caesius</i>	50.1	43.+1	61.+3	36.+2	18.+	66.+2	67.+2	18.+2	19.+3	23.+3	27.+2	26.12	8.+1									
<i>Aegopodium podagraria</i>		57.+2	17.1	36.+1	27.+2	22.+1	15.-	10.3	37.+4	55.+4	82.+3	65.+3	68.+3	21.+1	60.15	23.+4						
<i>Glechoma hederacea</i>	50.+	14.-	22.+2																			
<i>Galium aparine</i>		43.+1	72.+2	27.+1	27.+2	44.+2	59.12	64.+1	81.+3	62.+3	82.+3	74.+2	82.+2	63.+4	67.+3	67.+3	20.12	11.+1	28.+2	46.12		
<i>Alliaria officinalis</i>		29.+2	22.+1	9.+	36.+1	12.+1	11.+	55.+2	15.+2	28.+2	27.+1											

