Tuexenia 20: 335–364. Göttingen 2000.

Die Ackerwildkraut-Gesellschaften extensiv bewirtschafteter Felder in der Kleinen Ungarischen Tiefebene

– Gyula Pinke –

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit stellt die Ackerwildkrautgesellschaften der mäßig kontinentalen Kleinen Ungarischen Tiefebene basierend auf 500 Vegetationsaufnahmen vor. Als Winterfrucht-Assoziationen werden das *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae* und das *Capsello-Descurainietum sophiae* beschrieben, während als Sommerfrucht-Assoziationen das *Stachyo annuae-Setarietum pumilae, Echinochloo-Setarietum pumilae, Digitario-Setarietum pumilae* und die *Trifolium arvense-Ambrosia artemisiifolia*-Gesellschaft vorkommen. Nach standörtlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen wird das *Camelino-Anthemidetum* in zwei Subassoziationsgruppen (Typische SAGr, SAGr von *Anthemis ruthenica*) und in vier Subassoziationen (*caucalidetosum, typicum, scleranthetosum, sisymbrietosum*) untergliedert, während das *Stachyo-Setarietum* in zwei Varianten (Typische Variante, Variante von *Oxalis stricta*) vorkommt. In diesen Gesellschaften gedeihen zahlreiche europaweit gefährdete Segetalarten.

Abstract: Weed communities on extensive fields in the Lesser Plain of North-western Hungary

This paper describes the weed communities of the moderately continental Lesser Hungarian Plain, based on 500 relevés. The following units have been distinguished: *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae* and *Capsello-Descurainietum sophiae* as summer-associations, *Stachyo annuae-Setarietum pumilae, Echinochloo-Setarietum pumilae, Digitario-Setarietum pumilae* and *Trifolium arvense-Ambrosia artemisiifolia*-community as autumn-associations. According to ecological and farming conditions, the *Camelino-Anthemidetum* is divided into two subassociation groups (typical SAGr and SAGr of *Anthemis ruthenica*) and into four subassociations (*caucalidetosum, typicum, scleranthetosum, sisymbrietosum*); the *Stachyo-Setarietum* is divided into two variants (typical variant and variant of *Oxalis stricta*). In these communities grow numerous arable plants endangered throughout Europe.

Keywords: *Anthemis* species, field edges, phytosociology, rare arable plants, weed communities, Hungary.

1. Einleitung

Obwohl in Ungarn seit dem zweiten Weltkrieg bereits vier landesweite Unkrauterhebungen durchgeführt wurden, gab es in den letzten 30 Jahren keinerlei pflanzensoziologische Arbeiten zur Unkrautvegetation im traditionellen Sinne. Dies erstaunt umso mehr, als die systematische Übersicht der pannonischen Unkrautgesellschaften von SOÓ im Jahre 1961 zahlreiche heimische Gebiete unberücksichtigt ließ. Seine Arbeit ist in die heutigen modernen Systeme schwer einzugliedern: Nach der früheren ungarischen Auffassung wurden die Ackerunkrautgesellschaften jeweils nach charakteristischen Arten des Frühlings- und Herbstaspektes benannt. Das heutige Fortbestehen der damals beschriebenen Assoziationen ist wegen der inzwischen stattgefundenen Intensivierungsmaßnahmen fraglich geworden. Auch über eventuelle Umschichtungen des Arteninventars ist nichts bekannt.

Die von M. UJVÁROSI angeregten landesweiten Unkrauterhebungen informieren über die in vereinigten Prozentwerten einzelner Arten ausgedrückte Artmächtigkeit und über die Veränderungen der Dominanzverhältnisse lästiger Problemunkräuter. Aber diese Statistiken können die klassische Pflanzensoziologie nicht ersetzen, wie es auch umgekehrt der Fall ist.

Angesichts heute dichter Kulturpflanzenbestände mit zufallsverteilten Individuen weniger Arten oder dem oft zu beobachtenden Vorherrschen weniger Massenunkräuter hat die klassische Pflanzensoziologie ihre frühere Bedeutung in Äckern verloren. Was bleibt, ist die Möglichkeit, extensiv bewirtschaftete Felder, sofern solche überhaupt noch existieren, vegetationskundlich zu untersuchen, oder sich auf Ackerränder zu konzentrieren. Die Auswahl von Aufnahmeflächen am Ackerrand galt früher als methodisch falsch (vgl. MEISEL 1979), aber heute hat die Unkrautvegetation – wegen günstigerer Lichtverhältnisse und geringerer Einflüsse der Agrochemie – meist nur im Randbereich der Äcker hinreichende Entwicklungsmöglichkeiten. Neuere europäische Forschungen, die die Verteilung der Unkrautarten im Bestandesinneren und Randbereich untersuchten, zeigen die Konzentration fast aller seltenen und gefährdeten Arten auf die schmale Randzone der Ackerschläge (VAN ELSEN & SCHELLER 1995, GRUB et al. 1996, WALDHARDT & SCHMIDT 1990, WILSON & AEBISCHER 1995).

Demgegenüber kann sich auf flächenhaft extensiv bewirtschafteten Feldern auch im Feldinneren eine artenreiche und üppige Ackerbegleitflora entwickeln. Hinsichtlich der Artenzahl, des Gesamtdeckungsgrades und des Auftretens diagnostisch wichtiger Ackerwildkräuter kann es auf solchen Feldern zwischen dem Feldinneren und dem Randbereich nur geringfügige Unterschiede geben (HOFMEISTER 1992).

Ein treffender Vergleich des Erscheinungsbildes von extensiv und intensiv bewirtschafteten Agrophytozönosen findet sich in den Zeilen von WALDIS (1987): „Betrachten wir ein extensiv bewirtschaftetes Winterroggenfeld im kontinentalen Berggebiet des Wallis, wo zwischen den lichten Reihen der widerstandsfähigen jedoch relativ ertragsarmen Kulturpflanzensorte das Unkraut diskret und zart im Schutze der Kultur gedeiht, erhalten wir unweigerlich den Eindruck einer Lebensgemeinschaft. Betrachten wir als anderes Extrem eine intensive, stark gedüngte Hackkultur der Talebene, wo herbizidresistente Unkräuter die Kulturen zu ersticken drohen, werden wir schon eher an eine Kampfgemeinschaft erinnert."

In der Regel haben sich extensive Wirtschaftsweisen nur auf flachgründigen oder schwer beackerbaren Grenzertragsfeldern halten können. So finden sich beispielsweise in Ungarn beim Blick auf die landesweite Bodenbewertungskarte extensive Äcker im allgemeinen noch dort, wo standörtliche Werte von unter 30 notiert sind. Im Gegensatz zu intensiven Anbausystemen ist der extensive Ackerbau durch eine hohe biologische Vielfältigkeit gekennzeichnet, besonders dort, wo sich Äcker mit halbnatürlichen Wiesen und Waldbereichen mischen (MÁRKUS 1994).

Das Ziel der vorliegenden vegetationskundlichen Untersuchung auf extensiv bewirtschafteten Feldern in der Kleinen Ungarischen Tiefebene war die Beschreibung der standortstypischen Ackerwildkrautgesellschaften und deren Untereinheiten sowie die Erfassung der Verbreitung von seltenen und gefährdeten Ackerwildkräutern. Wirklich extensiv bewirtschaftete Ackerschläge, die als Refugien fungieren, sind sehr selten. Daher wurden auch sogenannte halb-extensive Parzellen einbezogen, die durch sporadische Anwendung von Herbiziden gekennzeichnet sind. Die Übergänge von extensiven bis zur intensiven Nutzungsweisen sind fließend; nicht immer ist eine Kategorisierung eindeutig durchzuführen. Für die Vegetation eines Stoppelfeldes ist beispielsweise der späte Stoppelumbruch von größter Bedeutung; viele seiner Arten sind zur Zeit chemischer Unkrautbekämpfung selbst im Keimstadium kaum zu finden. Im Falle der Hackkulturen kommen die charakteristischen Arten der Gesellschaften vielfach auch auf Feldern von Großbetrieben massenhaft vor. Für mehrere Bereiche des Untersuchungsgebietes ist sogar auf den kleinflächigen Privatparzellen eine sehr intensive Anbautechnik zu verzeichnen; dort konnten nicht einmal an Ackerrändern repräsentative Aufnahmen erfaßt werden.

In Ungarn wird meist die Auffassung von UJVÁROSI (1954) vertreten, wonach auf den Äckern keine Winter- und Sommerfruchtassoziationen zu unterscheiden sind, vielmehr lediglich verschiedene Aspekte derselben Assoziationen, die von den verschiedenen Kulturpflanzen und von den für diese erforderlichen Bodenbearbeitungen beeinflußt werden. Nach HOLZNER (1978) haben beide Auffassungen ihre Berechtigung und werden jeweils

durch zahlreiche Arbeiten unterstützt; es handelt sich lediglich um verschiedene Interpretationen desselben Tatbestandes. Die vorliegende Arbeit behandelt die Winterfrucht- und Sommerfruchtaspekte als getrennte Assoziationen, kennt aber deren über die Jahreszeit verbundene, einander abwechselnde Dynamik an. Eine solche Annäherung beabsichtigt lediglich die bessere Handhabbarkeit die Vegetationsbeschreibung.

2. Das Untersuchungsgebiet

Die Kleine Tiefebene ist das zweitgrößte Glied der Donauer Beckenreihe, die von dem Gebirgssystem der Alpen und Karpaten eingerahmt wird. Längs der Donau, die das Gebiet in der Mitte zerschneidet, steht es westlich mit dem Wiener Becken durch das Brucker- und Dévényer Tor („Porta Hungarica"), und östlich mit der Großen Tiefebene durch den Visegráder Engpaß im Verbindung. Die nördlich von der Donau gelegene Hälfte gehört heute zur Slowakei, und ihr Rand reicht bis weit in die geräumigen Flußtäler der Karpaten hinein. Zu Ungarn gehört die südlich von der Donau gelegene andere Hälfte (etwa 5500 km²), bis auf das österreichische Parndorfer Plateau (GÓCZÁN 1975).

Die Fläche des Untersuchungsgebietes gliederte sich im Zuge der Landschaftsentwicklung in drei voneinander morphologisch zu trennende Mittellandschaften, deren Teile sind: das Györer Becken, das Györ-Tataer Terrassengebiet (neuerdings Komárom-Esztergomer Flachland) und das Marcal Becken (PÉCSI 1962).

Hinsichtlich seines geologisch-morphologischen Aufbaues lassen sich Überschwemmungsgebiete, Terrassen, Schuttkegel und in der Regel mit sandigem Löß bedecktes Hügelland unterscheiden. Innerhalb der Großlandschaft kann eine aus benachbart angeordneten Bodentypen auftretende Reihe festgestellt werden, beginnend mit Moorböden über anmoorige, Wiesen-Tschernosjom-Bodentypen – bis zu kalkhaltigen Schwarzerden, die durch Alluvialböden, Rendzinen und in geringem Maße salzhaltige Böden begleitet werden. Meist an der Grenze der nachbarlichen Gebirgslandschaften kommen außerdem tschernosjom-

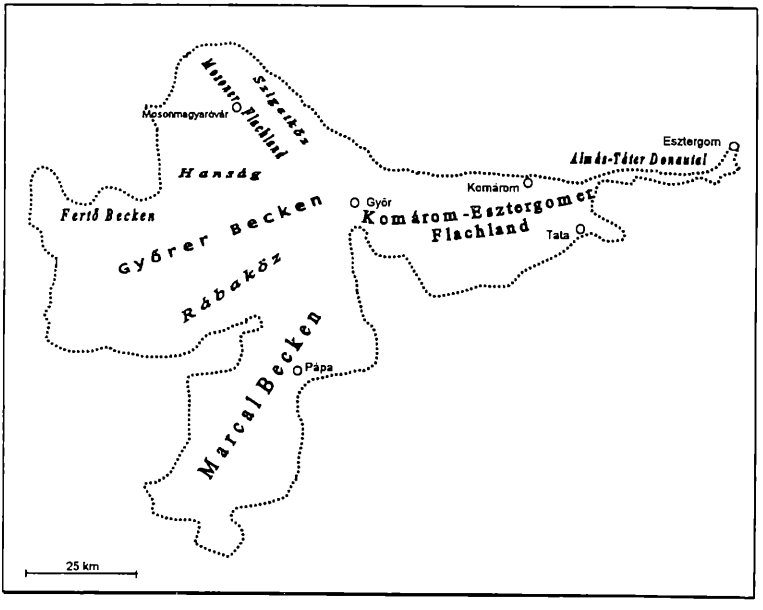

Abb. 1: Landschaften des Untersuchungsgebietes.

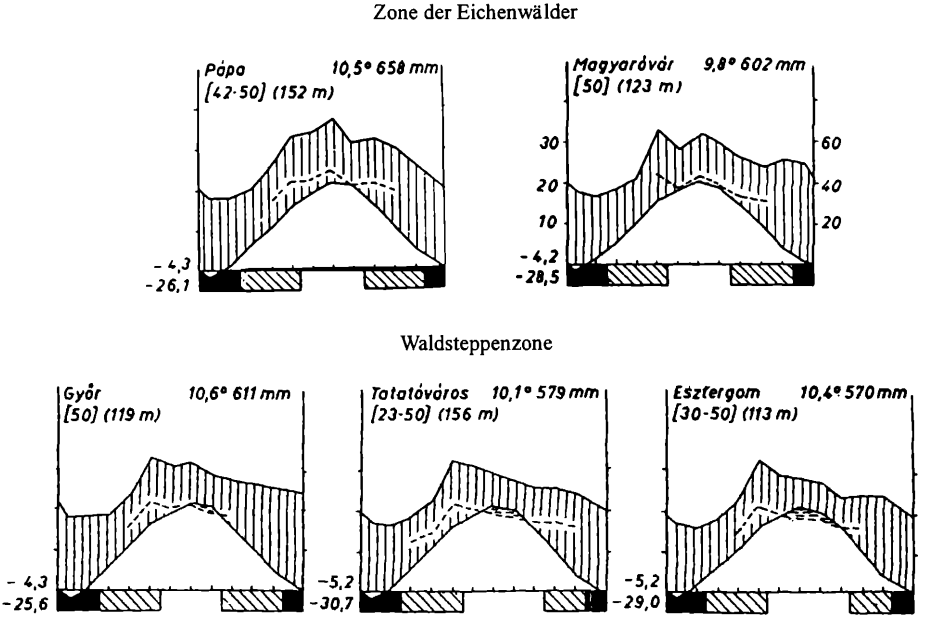

Abb. 2: Klimadiagramme des Untersuchungsgebietes.

braune Waldböden, Braunerden, und andere braune Waldböden vor (STEFANOVITS & GÓCZÁN 1962).

Das Klima der Kleinen Tiefebene ist als Beckenklima kontinentalen Charakters zu bezeichnen. Das Klima ist jedoch milder als in der Großen Ungarischen Tiefebene, was an der geringeren Entfernung zum Ozean, an der geringeren Höhe der meisten umgebenden Gebirge und an der lebhafteren Luftzirkulation liegt (HAJÓSY 1962). Das Gebiet gehört zur Zone der Eichenwälder und zur Waldsteppenzone, deren Klima-Diagramme nach BORHIDI (1961) in Abbildung 2 vorgestellt werden.

Das Gebiet fällt im geographischen Sinne weitgehend mit dem Florenbezirk Kisalföld (Arrabonicum) des Florendistrikts Alföld (Eupannonicum) zusammen (SOÓ 1960). Wie in der Großen Ungarischen Tiefebene besteht der Großteil der Flora aus eurasischen und europäischen Elementen. Aber auch kontinentale Waldsteppen-, pontische und mediterrane Arten dringen in bedeutendem Ausmaß ein. Atlantische Elemente (z. B. *Corynephorus canescens*), die von den westlichen Gegenden mit ausgelaugten Böden über den sauren Sand des Marchfeldes eingewandert sind, geben dem Gebiet eine besondere Note und gedeihen in den azidophilen Sandsteppenrasen (SIMON 1962).

Die Vegetationsgeschichte dieser Landschaft wie auch ihre geologische Ausprägung sind der des Alföld sehr ähnlich. Die Senkung des Beckens hat am Ende des Tertiärs im Quartär aufgehört. Die Oberfläche des ausfüllenden Schuttbodens dürfte ursprünglich von Auenwäldern bedeckt gewesen sein, die von Mooren und Sümpfen unterbrochen waren. Während der Vereisungen herrschte hier eine kalte Löß-Steppe mit Tundraflecken vor, in der sich auch submontane Arten der Ostalpen angesiedelt haben dürften. Die nach der Interglazial- und Eiszeit stattgefundenen Vegetationsveränderungen stimmen in großen Zügen mit den allgemeinen mitteleuropäischen, daher auch mit jenen des Alföld überein. Demgegenüber waren Inseln von Kiefernwäldern vermutlich bis zum Ende der Buchenphase vorhanden (SIMON 1962).

Die Schwemmland- und Wiesenböden dieser Landschaft mit wechselnder, nach Südwesten zunehmender Niederschlagsmenge waren in prähistorischen Zeiten von mächtigen, feuchten Wäldern, Mooren und Sümpfen bestanden. In den Überschwemmungsgebieten der Donauarme sowie der Flüsse Lajta, Répce, Rába und Marcal wuchsen Auenwälder mit dichter Strauchschicht, in Altwässern und Sümpfen Wasservegetation, Röhrichte und Seggenwiesen. Abflußlose Teile des Überschwemmungsgebietes, insbesondere die Mulde des Hanság, waren über lange Zeiträume mit im Wasser stehenden Moorwäldern und frischen Moorwiesen bedeckt. Das Lehm-, Sand- und Lößhügelland im Bakonygebirge und Vértesalja, sowie höher gelegene altholozäne Teile des ganzen Gebietes waren mit Eichenwäldern bedeckt. In entwässerten Gebieten führte die Entwicklung der Pflanzendecke von feuchtigkeitsliebender Vegetation auf jungen Sandböden von den Steppenrasen ausgehend zu Eichenwäldern trockener Böden (SIMON 1962).

Die Kleine Tiefebene ist heute überwiegend ein intensiv kultiviertes Gebiet, dessen frühere Auenwälder, Sumpfwiesen (Szigetköz, Rábaköz, Marcal-Tal), Moore (Hanság), Sandwälder und Sandsteppenvegetation größtenteils von einer blühenden Kulturlandschaft abgelöst wurden. Es ist eines der wertvollsten Anbaugebiete Ungarns für Getreide-, Futter- und industrielle Nutzpflanzen.

Von HARTYÁNYI & NOVÁKI (1975) wurden die folgenden Kulturpflanzen und Unkräuter im Untersuchungsgebiet von der Neusteinzeit bis zum 18. Jahrhundert nachgewiesen: *Triticum monococcum, T. dicoccon, T. aestivum, Hordeum vulgare, Secale cereale, Vicia faba, Lens culinaris, Panicum miliaceum, Avena sativa, Camelina sativa,* bzw. *Agrostemma githago, Bromus secalinus, B. arvensis, Buglossoides arvensis, Convolvulus arvensis, Chenopodium album, C. hybridum, Amaranthus retroflexus, Setaria pumila, Stachys annua, Persicaria lapathifolia, Hibiscus trionum, Fallopia convolvulus, Sinapis arvensis, Avena fatua, Centaurea cyanus, Vaccaria hispanica, Melampyrum arvense, M. barbatum, Lolium temulentum, Vicia sativa, Papaver rhoeas, Glaucium corniculatum, Cannabis sativa.*

Leider existieren aus der Kleinen Ungarischen Tiefebene keine so umfassenden früheren vegetationskundlichen Untersuchungen zur Vergesellschaftung der Unkräuter wie aus den benachbarten Gebieten Österreichs. Die bedeutendsten Florenwerke, die auch die Unkrautvegetation berücksichtigten, stammen von WIERZBICKI (1824), DEININGER (1878), PECK (1878), FEICHTINGER (1899) und POLGÁR (1941). Die landesweiten Unkrauterhebungen von UJVÁROSI berührten elf zum Untersuchungsgebiet gehörende Siedlungen; mit ähnlichen Methoden bearbeitete CZIMBER (1993a,b,c) die Segetalvegetation der Region Szigetköz. Die zönologischen Arbeiten von JEANPLONG (1951, 1965) und FEKETE (1963) sowie die Untersuchungen von TÓTH (1982) und CZIMMERER & SZALAI (1985), die sich mit Problemunkräutern beschäftigten, sind ebenfalls erwähnenswert. In dem früheren volkseigenen Gut von Bábolna im Komárom-Esztergomer Flachland wies die explosionsartige Vermehrung von Triazin-resistenten Unkräutern infolge der eingeführten Mais-Monokulturen auf ein fast katastrophales landesweites Problem in den siebziger Jahren hin (HARTMANN et al. 1999).

3. Methoden

Die Untersuchung erstreckte sich auf die Umgebung aller Siedlungen der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Nur solche Bestände wurden näher vegetationskundlich studiert, in denen eine gewisse Assoziationsprägung erkennbar war. Die 500 Vegetationsaufnahmen wurden im Zeitraum zwischen 1997 und 1999 angefertigt, abgesehen von einigen Ausnahmen, die aus den Jahren 1995/96 stammen. Die Größe der Aufnahmeflächen betrug im Sinne des früher festgestellten Minimum-Areals (PINKE 1995) einheitlich 50 m^2. Im Falle der Getreidekulturen wurden die Aufnahmeflächen als 1 x 50 oder 2 x 25 m lange Streifen an dem Feldrandbereich gelegt, auf den erstjährigen Brachen, Stoppelfeldern und in Hackfruchtkulturen demgegenüber meist quadratisch und im Bestandesinneren. Bei den Aufnahmen am Ackerrand wurde die Grenze der Aufnahmefläche nicht unbedingt bei der ersten Drillreihe gezogen, sondern oft wurde die üppigere Unkrautvegetation in den bearbeiteten, aber ungesäten schmalen

Randstreifen untersucht. Die Winterfrucht-Assoziationen wurden von Mitte Mai bis Mitte Juni, die Sommerfrucht-Assoziationen von Ende August bis Ende September studiert.

Die Vegetationsaufnahmen wurden nach der Methode von BRAUN-BLANQUET unter Berücksichtigung der Artmächtigkeitsskala nach SOÓ (1962) (keine Unterscheidung zwischen „+" und „r") angefertigt. Die pflanzensoziologische Tabellenarbeit und die Trennung der Subassoziationen und Varianten mit Hilfe der Differentialartengruppen wurde nach DIERSCHKE (1994) durchgeführt. Unterstützend zur Trennung der Untereinheiten wurde der pH-Wert des Bodens in einigen typischen Beständen ermittelt. Die meisten Trennarten besitzen ihren Gültigkeitsbereich innerhalb der ganzen Übersichtstabelle, während manche nur für die angegebene Assoziation gelten. Auf Subassoziationen wurden die formalen Nomenklaturregeln nicht angewendet.

Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach PRISZTER (1998), die der Syntaxa zunächst nach BORHIDI (1999b) bzw. MUCINA (1993) und HÜPPE & HOFMEISTER (1990). Leider haben weder das österreichische noch das ungarische System die neu aufgestellte Ordnung von HÜPPE & HOFMEISTER (1990) übernommen, sondern verwenden weiterhin die älteren mißverständlicheren Benennungen. Früher wurden nämlich die Unkrautgesellschaften der Winterfrüchte in der Ordnung *Centauretalia cyani* Tx. 1937 und die Unkrautgesellschaften der Sommerfrüchte in der Ordnung *Chenopodietalia albi* Tx. et. Lohm. 1950 vereinigt. Dagegen verwenden MUCINA (1993) und BORHIDI (1999b) neuerdings diese ursprünglichen Bezeichnungen für Unkrautgesellschaften der Winter- und Sommerfruchtkulturen nunmehr so, daß als *Centaureetalia cyani* Gesellschaften auf basenreichen Böden und als *Chenopodietalia albi* Gesellschaften auf basenarmen Böden zusammengefaßt werden. Zur besseren Übersicht werden in den Tabellen die Ordungen der *Sperguletalia* und *Papaveretalia* in Klammern erwähnt.

Die Verbreitung der Gesellschaften vorstellende Rasterkarten gründeten sich auf das System von NIKLFELD (1971).

4. Winterfrucht-Assoziationen (Aestivalassoziationen)

4.1. *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae* Holzner 1973

Diese Gesellschaft entwickelt sich meist in Herbstgetreidesaaten, aber sie ist auch in Frühjahrsgetreidesaaten zu finden. Ihre Physiognomie wird ihr im Wesentlichen von der in der Regel massenhaft vorkommenden namengebenden Charakterart *Anthemis austriaca* und der morphologisch sehr ähnlichen *Anthemis ruthenica* verliehen. Diese zwei dominanten Arten kommen sowohl einzeln als auch gemeinsam vor. Demzufolge lassen sich eine Typische Subassoziationengruppe und eine meist auf sandigen Böden auftretende Subassoziationsgruppe von *Anthemis ruthenica* unterscheiden. Außer der Bodenart sind Bodenreaktion und die Intensität der Bewirtschaftung von großer Bedeutung. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte lassen sich die zwei Gruppen in weitere vier Subassoziationen gliedern. Die Subassoziation *caucalidetosum* wurde neu aufgestellt, während die Typische Subassoziation, die Subassoziation *scleranthetosum* und die Subassoziation *sisymbrietosum* in ihren Benennungen mit den in Österreich beschriebenen Untereinheiten übereinstimmen. Sie weichen jedoch – zum Teil wegen der unterschiedlichen ökologischen Verhältnisse, teils auch wegen Bewirtschaftungsunterschieden – in mancher Beziehung von ihnen ab.

Das *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae* nimmt eine Mittelstellung zwischen den Verbänden *Caucalidion* (*Caucalion*) und *Scleranthion* (*Aphanion*), beziehungsweise zwischen den Ordnungen *Centaureetalia* (*Papaveretalia*) und *Aperetalia* (*Sperguletalia*) ein, und die Differentialarten der Subassoziationen näheren sich bald einer, bald der anderen Einheit an.

Dominante und konstante Begleiter in den oberen bis mittleren Vegetationsschichten sind: *Papaver rhoeas, Consolida regalis, Apera spica-venti, Galium aparine, Elymus repens, Cirsium arvense* und auf sauren Böden *Centaurea cyanus.* In den unteren Schichten finden sich häufig: *Viola arvensis, Stellaria media, Convolvulus arvensis, Fallopia convolvulus, Polygonum aviculare* und *Ambrosia artemisiifolia* (die letztgenannte meist als Keimling).

Das synphänologische Optimum der Gesellschaft dauert in der Regel von Mitte Mai bis Mitte Juni.

4.1.1. Typische Subassoziationsgruppe

4.1.1.1. *Camelino-Anthemidetum caucalidetosum* (Tabelle 2)

Diese Subassoziation kommt auf basenreichen, kalkhaltigen Böden (mittlere pH-Werte: 7,7 in H_2O; 7,1 in KCl) lediglich in der Umgebung von vier Siedlungen im Gebiet des Mosoner Flachlandes und des Almás-Táter Donautales vor. Früher war die Gesellschaft wahrscheinlich weiter verbreitet, aber Intensivierungsmaßnahmenen der modernen Landwirtschaft beschränken ihre heutigen Vorkommen auf wenige extensiv bewirtschaftete Kleinparzellen. Die Differentialarten sind kalkbevorzugend und damit Kalkzeiger und gehören, abgesehen von wenigen Ausnahmen, zu den Charakterarten des europaweit gefährdeten *Caucalidion*-Verbandes. Als häufigste unter ihnen kann selten *Caucalis platycarpos* größere Bestände entwickeln; manchmal ist auch die Unterart ssp. *muricata* zu entdecken. Zur Jahrhundertwende war *Caucalis platycarpos* noch ein häufiges und lästiges Unkraut in Ungarn (WAGNER 1908), aber heute ist die Art sehr selten geworden. Demgegenüber erfreut sich die zweithäufigste Differentialart *Sinapis arvensis* – obwohl ihre Bedeutung wegen ihrer Herbizidempfindlichkeit abgenommen hat (UJVÁROSI 1973) – noch immer einer relativen Häufigkeit. Im Untersuchungsgebiet besitzt sie ihren Verbreitungsschwerpunkt in dieser Subassoziation, aber sie ist auch außerhalb dieser Gesellschaft verbreitet. Diese *Centaureetalia* (*Papaveretalia*)-Charakterart kann besonders in Frühjahrssaaten als Bildner von die Äcker gelb färbenden Fazies auch anderswo massenhaft vorkommen.

Lathyrus tuberosus und *Galium tricornutum* sind hier noch verhältnismäßig reichlich vorhanden. Die mit Stetigkeitswert III auftretende *Vaccaria hispanica* ist im benachbarten Österreich nach RIES (1992) bereits ausgestorben. Manchmal tritt auch *Bifora radians* mit größerer Artmächtigkeit auf. In unser Gebiet ist diese Art vermutlich aus Siebenbürgen bzw. von jenseits der Theiß eingewandert (NEILREICH 1866 cit. in SAMU 1938). In den achtziger Jahren hat sich ihr Verbreitungsgebiet in die Kleine Tiefebene ausgedehnt. Nach Angaben von Pflanzenschutz-Fachleuten hat die Art keine allzu große Bedeutung, trat aber auf manchen Feldern so massenhaft auf, daß chemische Bekämpfungen erforderlich waren. Auch *Avena fatua* war zur Zeit der Bewirtschaftung durch Großbetriebe in Ausdehnung begriffen (CZIMMERER & SZALAI 1985). *Adonis aestivalis* ist wegen ihrer Herbizidempfindlichkeit in den letzten Jahrzehnten sehr selten geworden, aber seit Anfang der neunziger Jahre nach den großen wirtschaftlichen Umwälzungen nimmt sie wieder zu (SIMON 1992). Man kann sie selten auch im Randbereich von intensiven Äckern sporadisch oder fleckenhaft entdecken.

Hier sind *Fumaria vaillantii, Neslia paniculata, Bupleurum rotundifolium* zusätzliche Differentialarten (II – r), während *Galium spurium, Conringia orientalis* und *Adonis flammea* wegen ihrer Seltenheit keine Aussagekraft als Differentialarten besitzen, aber eng mit dieser synökologischen Gruppe vergesellschaftet sind. Vom örtlichen Vorkommen einiger weiterer hierher gehörender Arten wie *Androsace maxima, Turgenia latifolia, Scandix pecten-veneris* und *Myagrum perfoliatum* zeugen ältere floristische Angaben, aber diese Arten sind vermutlich im Untersuchungsgebiet schon verschollen.

Die in Ungarn geschützte *Agrostemma githago* ist mit Stetigkeitswert III in dieser Subassoziation am häufigsten. Auffallend ist das geringe Auftreten von *Apera spica-venti,* die in untersuchten Kleinparzellen des Mosoner Flachlandes gänzlich fehlt.

Als nomenklatorischer Vorläufer dieser Untereinheit kann das *Caucali lappulae-Setarietum Soó* 1960 *transdanubicum* aufgefaßt werden. Leider hat SOÓ (1961) diese Assoziation ohne die Grundlage umfassender Geländearbeiten beschrieben, sondern eher aufgrund theoretischer Folgerungen. Die Subassoziation *caucalidetosum* ist als nordwestlicher Vorposten des *Consolido orientalis-Stachyetum annuae* Timár 1957 (aus der Große Ungarische Tiefebene) und der *Anthemis-Consolida orientalis*-Assoziation Slavnic 1944 (aus Batschka, Banat, Serbien) zu interpretieren. Beide Gesellschaften sind reich an Elementen des *Caucalidion,* lediglich die namengebende Kennart *Consolida orientalis* kommt in der Kleinen Tief-

Tab.1: Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften in der Kleinen Ungarischen Tiefebene

I. Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae
1-2Typische SAGr
1caucalidetosum
2 typicum
3-4 SAGr von Anthemis ruthenica
3 scleranthetosum
4 sisymbrietosum
II. Capsello-Descurainietum sophiae
III. Stachyo annuae-Setarietum pumilae
6 typische Variante
7 Variante von Oxalis stricta
IV. Echinochloo-Setarietum pumilae
V. Digitario-Setarietum pumilae
VI. Trifolium arvense-Ambrosia artemisiifolia-Gesellschaft

	Aestivalass.					Herbstass.				
	I				II	III		IV	V	VI
Spalte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zahl der Aufnahmen	30	100	60	30	30	85	50	70	30	15
Mittlere Unkrautdeckung	75	70	70	65	85	80	85	85	85	95
Mittlere Artenzahl	32	27	32	29	25	34	36	28	23	25
AC I										
Anthemis austriaca	V	V	IV	I	I	+	I	I	I	I
Camelina microcarpa	IV	III	II	V	IV	r	r	.	.	.
d1										
Caucalis platycarpos	V	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sinapis arvensis	V	II	.	I	II	II	I	II	.	.
Galium tricornutum	IV	r	.	.	r	r	r	.	.	.
Lathyrus tuberosus	IV	II	I	+	I	III	II	II	r	I
Bifora radians	III	+	r	.	r	r	.	.	.	.
Avena fatua	III	+	.	.	+	r	r	I	.	.
Vaccaria hispanica	III	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Adonis aestivalis	III	I	r	.	+	r	.	.	.	.
Fumaria vaillantii	II	r	.	r	r	.	.	.	.	.
Neslia paniculata	II	r	.	.	r	.	.	.	.	.
Bupleurum rotundifolium	II	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium spurium	I	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conringia orientalis	I	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Adonis flammea	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.
d3-4										
Anthemis ruthenica	.	r	IV	V	+	.	.	.	II	IV
Veronica triphyllos	r	I	IV	IV	+	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	I	I	III	IV	III	III	III	III	III	V
Vicia villosa	.	II	III	IV	+	r	+	+	I	II
Erodium cicutarium	r	r	II	III	I	I	+	+	II	II
d3										
Vicia hirsuta	.	I	IV	I	.	r	r	r	II	IV
Scleranthus annuus	r	r	IV	.	.	.	.	.	+	I
Arabidopsis thaliana	.	+	IV	.	.	.	.	.	I	.
Aphanes arvensis	.	+	IV	.	.	.	.	.	.	.
Veronica arvensis	r	I	IV	r	I	.	.	r	r	+
Vicia grandiflora	.	II	IV	r	.	.	.	r	+	+
Myosotis stricta	.	r	III	.	.	.	.	.	.	.
Papaver argemone	.	r	III	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense	.	r	III	I	.	.	r	.	II	V
Cerastium glomeratum	.	r	II	.	.	.	r	.	.	.
Herniaria hirsuta	.	.	II	.	.	.	.		+	III
Erophila verna	.	r	II	+	.	.	.	.	.	.
Gypsophila muralis	.	r	I	.	.	.	.	.	I	III
Rumex acetosella	.	.	I	.	.	.	.	.	I	.
Spergularia rubra	.	.	I	.	.	.	.	.	+	+
Myosotis ramossisima	.	.	I	.	.	.	.	.	.	.
Vicia lathyroides	.	.	I	.	.	.	.	.	.	+
Filago vulgaris	.	.	+	.	.	.	.	.	r	+
Vicia tetrasperma	.	r	+	.	.	r	r	.	.	.
Hypochoeris radicata	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Anthemis arvensis	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Vulpia myorus	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum puelii	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Spergula pentandra	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Spergula arvensis	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Androsace elongata	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.

d4										
	Sisymbrium orientale	.	r	.	IV	II	r	.	.	.	.
	Bromus tectorum	r	r	+	IV	II	.	.	.	.	.
	Silene latifolia subsp. alba	I	II	II	IV	II	I	I	+	II	II
	Chondrilla juncea	.	r	I	III	r	.	.	r	r	II
	Holosteum umbellatum	I	+	+	III	+	.	.	.	.	.
	Anchusa officinalis	.	r	r	II	+	.	.	.	+	II
	Cerastium semidecandrum	.	.	r	II	.	.	.	.	.	.
	Veronica praecox	r	.	r	II	+	.	.	.	.	.
	Salsola kali subsp. ruthenica	r	r	.	Ii	.	+	.	r	r	+
	Crepis tectorum	.	r	+	II	r	.	r	r	r	+
	Melilotus officinalis	+	r	.	II	.	+	.	r	.	.
	Sisymbrium altissimum	.	.	.	II	+	.	.	.	.	.
	Silene conica	.	.	.	II	.	.	.	.	.	.
	Medicago minima	.	.	.	I	.	.	.	.	.	.
	Alyssum alyssoides	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Medicago monspeliaca	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
AC III										
	Anagallis arvensis	III	II	II	r	II	V	V	II	II	III
	Kickxia elatine	I	.	.	.	.	IV	V	I	.	.
	Stachys annua	IV	+	.	r	II	V	III	II	+	.
	Anagallis foemina	I	r	.	.	r	IV	IV	+	+	.
	Silene noctiflora	III	+	.	.	r	IV	IV	I	.	I
	Euphorbia exigua	I	r	.	.	.	IV	III	r	.	.
	Kickxia spuria	.	.	.	.	.	III	III	r	.	.
	Microrrhinum minus	+	r	.	.	.	III	II	+	.	.
	Aethusa cynapium	r	r	.	.	+	II	III	+	.	+
	Euphorbia platyphyllos	.	.	.	.	.	+	I	.	.	.
	Misopates orontium	.	.	.	.	.	+	+	r	.	.
	Galeopsis angustifolia	r	.	.	.	.	+	r	r	.	.
d6										
	Euphorbia falcata	II	r	.	.	r	V	II	r	.	.
	Ajuga chamaepitys	II	r	.	.	+	IV	+	+	.	.
	Mercurialis annua	I	+	.	.	+	IV	I	IV	+	.
	Setaria viridis	.	.	.	.	.	IV	I	III	III	II
	Reseda lutea	+	r	.	+	II	IV	+	II	r	.
	Cerinthe minor	I	.	.	.	r	II	+	r	.	.
	Thymelaea passerina	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.
d7										
	Oxalis stricta	+	+	.	.	.	I	V	I	.	+
	Persicaria lapathifolia et maculosa	.	r	r	.	r	II	V	IV	I	I
	Chenopodium polyspermum	.	r	.	.	.	+	IV	II	.	.
	Myosotis arvensis	.	II	III	r	r	.	II	.	.	I
	Verbena officinalis	.	.	.	.	.	+	II	+	.	.
	Epilobium tetragonum	.	.	+	.	.	+	II	r	.	+
	Ranunculus sardous	.	II	II	r	.	r	II	r	.	I
	Equisetum arvense	r	I	I	r	r	r	I	+	I	+
	Rorippa sylvestris	.	r	.	.	.	.	I	+	.	.
	Oxalis dillenii	.	.	I	.	.	r	I	+	+	II
	Leonurus marrubiastrum	.	.	.	.	.	.	I	r	.	.
	Potentilla supina	.	r	.	.	.	.	I	+	r	.
	Lythrum hyssopifolia	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.
	Tussilago farfara	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
AC V										
	Digitaria sanguinalis	.	.	r	.	.	+	I	I	V	III
	Portulaca oleracea	.	.	.	.	.	r	r	II	V	+
	Eragrostis cilianensis	.	.	.	.	.	.	.	.	III	+
	Eragrostis minor	.	.	.	.	.	r	.	+	II	.
OC Centaureetalia (Papaveretalia)										
	Papaver rhoeas	V	V	IV	V	V	+	I	II	+	II
	Consolida regalis	V	IV	III	IV	IV	II	II	r	+	II
	Buglossoides arvensis	IV	II	I	III	II	r	.	.	.	.
	Agrostemma githago	III	I	I	II	.	.	.	.	.	.
	Veronica polita	I	II	r	+	II	II	I	I	r	+
	Thlaspi arvense	I	II	+	r	r	r	r	+	r	.
	Alopecurus myosuroides	+	II	+	.	+	.	+	.	.	.
	Ranunculus arvensis	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
	Nigella arvensis	r	r	r	+	.	r	r	.	.	.
	Fumaria officinalis	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
	Valerianella rimosa	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
	Sherardia arvensis	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)										
	Apera spica-venti	+	V	V	V	IV	.	r	.	.	.
	Centaurea cyanus	III	II	IV	I	+	r	.	r	+	I

Vicia sativa et angustifolia	IV	II	I	I	+	+	r	.	.	.
Raphanus raphanistrum	II	+	I	II	II	r	r	.	+	I
OC Lolio-Linetalia										
Camelina alyssum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
OC Sisymbrietalia										
Tripleurospermum inodorum	II	IV	IV	I	III	III	V	III	III	III
Descurainia sophia	III	III	I	V	V	r	.	+	r	.
Lactuca serriola	+	III	II	III	IV	II	III	+	+	III
Bromus sterilis	I	II	II	II	III	.	.	.	.	.
Hordeum murinum	.	r	.	+	I	.	.	.	.	.
Crepis pulchra	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OC Eragrostietalia										
Hibiscus trionum	r	.	.	.	.	I	I	II	r	+
Amaranthus blitoides	.	.	.	.	.	+	.	r	r	.
Amaranthus albus	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.
Heliotropium europaeum	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.
Diplotaxis muralis	r	r	.	.	r	+	.	.	.	.
Diplotaxis tenuifolia	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.
Consolida orientalis	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.
KC Stellarietea mediae										
Ambrosia artemisiifolia	V	V	IV	IV	III	IV	IV	IV	V	V
Chenopodium album	IV	IV	III	III	IV	V	V	V	V	V
Convolvulus arvensis	IV	IV	IV	III	IV	V	V	V	III	III
Viola arvensis	III	V	V	IV	IV	IV	V	I	II	IV
Fallopia convolvulus	V	IV	III	IV	III	V	V	II	II	IV
Cirsium arvense	V	IV	III	I	III	V	V	IV	II	III
Stellaria media	III	IV	IV	III	IV	II	III	IV	IV	III
Capsella bursa-pastoris	I	IV	IV	III	V	II	III	IV	IV	I
Veronica persica	II	III	II	.	I	I	III	III	+	I
Cardaria draba	III	II	II	+	II	I	r	I	.	.
Lamium amplexicaule	II	III	III	II	II	r	I	I	+	+
Veronica hederifolia	III	III	III	II	II	.	.	.	.	.
Lamium purpureum	r	II	III	r	+	.	+	I	+	.
Cannabis sativa	II	I	.	II	I	II	r	+	r	.
Legousia speculum-veneris	+	I	.	II	.	.	.	.	r	.
Setaria pumila	I	r	r	r	r	IV	V	IV	III	V
Echinochloa crus-galli	.	r	r	.	+	III	V	V	V	II
Amaranthus chlorostachys	+	r	.	+	r	III	III	V	V	I
Amaranthus retroflexus	r			r	r	III	III	V	IV	I
Chenopodium hybridum	II	+	r	.	I	III	III	IV	III	.
Galinsoga parviflora	.	r	.	.	.	II	III	V	IV	II
Sonchus asper	+	r	.	.	.	III	V	II	+	.
Panicum miliaceum	.	r	.	r	.	II	I	II	II	+
Solanum nigrum	.	.	.	.	.	III	II	III	I	.
Sonchus arvensis	r	r	.	.	r	II	II	II	.	.
Sonchus oleraceus	.	r	r	.	.	II	II	II	r	.
Geranium pusillum	.	I	II	+	+	r	r	II	II	I
Atriplex patula	.	+	.	.	r	II	II	I	.	+
Datura stramonium	.	.	.	.	.	I	r	II	r	.
Euphorbia helioscopia	r	I	r	.	I	I	I	I	.	.
Erucastrum gallicum	.	r	.	.	+	I	r	I	.	.
Senecio vulgaris	.	r	r	r	+	I	+	+	r	.
Matricaria chamomilla	.	r	I	.	+	.	.	r	+	.
Lappula squarrosa	.	r	.	.	r	I	.	.	.	.
Fumaria schleicheri	r	r	.	.	I	.	.	.	.	.
Bromus arvensis	r	.	r	+	r	.	.	.	.	.
Torilis arvensis	.	r	.	+	r	.	.	.	.	.
Abutilon theophrasti	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.
Erysimum repandum	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium campestre	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Setaria verticillata	.	.	.	.	.	r	r	r	r	.
Anthemis cotula	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.
Xanthium strumarium	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.
Amaranthus blitum	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.
Vicia pannonica	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Solanum villosum	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Begleiter										
Elymus repens	IV	IV	IV	IV	IV	III	III	IV	III	IV
Polygonum aviculare	IV	IV	IV	III	III	V	V	III	IV	V
Galium aparine	IV	V	III	II	IV	II	II	II	.	.
Taraxacum officinale	+	III	I	+	I	IV	IV	III	III	IV
Medicago lupulina	IV	II	+	III	I	IV	II	I	II	II
Artemisia vulgaris	I	II	II	II	II	II	III	II	II	III
Arenaria serpyllifolia	II	II	III	III	III	I	+	+	.	+

Plantago major	.	I	+	.	+	III	IV	II	I	II
Carduus acanthoides	r	+	r	+	II	II	I	I	+	+
Lolium perenne	r	I	I	I	II	+	+	I	+	.
Trifolium pratense	r	+	r	.	.	r	I	r	r	II
Trifolium repens	.	.	r	.	.	I	II	+	+	I
Linaria vulgaris	r	.	.	.	r	I	II	r	.	.
Achillea millefolium	.	+	I	r	r	+	I	+	r	I
Daucus carota	+	r	+	.	+	I	+	I	+	+
Falcaria vulgaris	+	I	+	.	r	r		r	.	I
Conium maculatum	.	r	.	I	I	r	r	r	r	.
Erigeron annuus	.	r	r	.	+	r	r	+	I	I
Solidago gigantea	.	r	r	r	.	+	I	.	+	I
Poa annua	r	r	I	.	+	.	.	I	r	.
Cynodon dactylon	.	r	r	r	r	r	.	+	I	.
Plantago lanceolata	.	r	r	.	.	r	r	r	+	I
Bromus hordeaceus	r	+	I	+	+	.	.	.	.	.
Calystegia sepium	.	r	.	.	.	+	I	+	.	.
Poa trivialis	.	I	r	r	r	.	.	.	.	.
Valerianella locusta	r	r	I	+	r	.	.	.	.	.
Tragopogon dubius	.	r	r	I	r	.	.	.	.	.
Muscari comosum	.	r	r	I	.	.	.	.	.	.
Poa pratensis	r	+	+	r	+	.	.	.	.	.
Malva sylvestris	.	r	.	.	+		r	r	+	+
Rubus caesius	r	r	r	r	+	r	+	+	.	+
Ballota nigra	.	r	.	.	.	+	+	+	+	.
Rumex crispus	r	r	.	r	.	r	+	r	r	+
Mentha longifolia	.	+	r	.	.	r	+	+	.	+
Glechoma hederacea	r	r	.	.	.	r	+	+	.	.
Matricaria matricarioides	.	r	r	+	.	.	.	r	.	.
Onopordum acanthium	.	r	.	.	+	r	.	r	.	.

Seltene Begleiter:

Acer negundo: 6, Ailanthus altissima: 6, Allium scorodoprasum: 4, 5, Amaranthus crispus: 8, Amaranthus deflexus: 8, Anthriscus caucalis: 2, 3, 5, Anthriscus cerefolium: 2, 3, 5, 8, Anthriscus sylvestris: 1, Arctium lappa: 2, 6, 7, 8, 9, Arctium minus: 6, 7, Aristolochia clematitis: 2, 4, 8, Arrhenatherum elatius: 2, 3, 4, 5, Artemisia absinthium: 2, Artemisia annua: 8, Asparagus officinalis: 6, Aster salignus: 6, Atriplex acuminata: 6, Atriplex oblongifolia: 6, Bassia scoparia: 1, Berteroa incana: 8, Bidens tripartitus: 6, 7, Bolboschoenus maritimus: 7, Carduus nutans: 6, Carex hirta: 7, 8, Centaurea biebersteinii: 5, Centaurium pulchellum: 6, 7, Cerastium dubium: 2, 3, Chenopodium ficifolium: 5, 8, Chenopodium glaucum: 7,9, Cichorium intybus: 5, 7, 8, 9, Cirsium eriophorum: 7, Clematis vitalba: 6, 7, Crepis rhoeadifolia: 4, 5, 6, Cuscuta campestris: 7, Cynoglossum officinale: 3, 4, Dactylis glomerata: 1, 3, 5, Echium vulgare: 4, Eryngium campestre: 1, 2, 3, 4, 8, Erysimum cheiranthoides: 7, Euphorbia cyparissias: 4, 9, Euphorbia esula: 1, 2, 3, 6, 7, 8, Filago arvensis: 2, 5, Galium mollugo: 3, 10, Geranium columbinum: 3, Gnaphalium uliginosum: 7, Heracleum sphondylium: 7, Hieracium pilosella: 6, Humulus lupulus: 6, Hyoscyamus niger: 6, 8, Hypericum perforatum: 7, Juglans regia: 6, 7, 8, 10, Juncus bufonius: 3, Knautia arvensis: 2, Lactuca saligna: 3, Lapsana communis: 7, Lolium multiflorum: 1, 2, 3, 6, Lotus corniculatus: 2, 6, 7, Malva neglecta: 2, 6, 7, 8, Mentha arvensis: 6, 7, Morus alba: 7, 8, Nonea pulla: 3, 4, 6, Odontites vulgaris: 2, 3, 10, Oenothera salicifolia: 4, Ornithogalum boucheanum: 2, Ornithogalum umbellatum: 3, Orobanche cernua: 8, Orobanche ramosa: 8, Pastinaca sativa: 3, 5, 6, 7, 8, Persicaria amphibia: 6, 7, 8, Petrorhagia prolifera: 4, 5, Phacelia tanacetifolia: 1, 2, 5, 6, 8, Poa bulbosa: 3, Populus x euramericana: 8, Potentilla anserina: 7, 8, Potentilla argentea: 3, Potentilla reptans: 7, 8, Prunus spinosa: 8, Reseda phyteuma: 6, Robinia pseudacacia: 7, 8, 9, Rorippa austriaca: 3, Rosa canina: 6, Sagina apetala: 3, Salix purpurea: 8, Salvia pratensis: 8, Sclerochloa dura: 2, 5, Securigera varia: 1, 2, 8, Sideritis montana: 6, Sisymbrium loeselii: 8, Sorghum halepense: 8, Stachys palustris: 6, 7, 8, Symphytum officinale: 6, 7, 8, 10, Tanacetum vulgare: 7, Teucrium botrys: 6, 7, Thlaspi perfoliatium: 2, Tragopogon orientalis: 4, Trifolium campestre: 3, Urtica dioica: 7, 8, Verbascum blattaria: 7.

ebene – außerhalb ihres geschlossenen Areals – nur als zufälliges Element vor. Diese östlich-mediterrane Art hat Ungarn erst in der zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts erreicht (BORBÁS 1882), aber sie vermag sich nur in dem wärmeren Ost-Ungarn einzubürgern (PRISZTER 1960). In die transdanubischen Gebiete ist sie wahrscheinlich mit den Unkrautsamen des Weizens von jenseits der Theiß hinübergekommen (SAMU 1938). Im Untersuchungsgebiet ist sie erst im Jahre 1910 in der Umgebung von Győr aufgetaucht (POLGÁR 1912a).

Die in dieser Subassoziation auftretenden *Caucalidion*-Kennarten prägen am nördlichen Rande ihres Areals ausschließlich auf Kalkböden eigene Gesellschaften (*Caucalido-Adonidetum flammeae* Tx. 1950 und verwandte Assoziationen). Sie treten außerhalb des Karpaten-Beckens, in nördlichen und westlichen Richtungen, aus dem geschlossenen Verbrei-

Tab. 2: Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae caucalidetosum

Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	K	%
Jahr (19..)	95	95	95	95	95	96	96	97	97	97	98	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	99		
Gesamt-Deckung (%)	100	90	90	98	80	90	95	75	80	85	98	80	95	95	95	90	90	95	95	85	95	85	90	98	95	90	70	95	90	80		
Kulturpflanzen-Deckung* (%)	0	20	20	0	15	0	0	40	50	30	10	30	-	-	30	0	0	40	20	30	15	20	15	20	15	45	30	-	10	10		
Unkraut-Deckung (%)	100	70	75	98	70	90	95	35	30	60	90	60	95	95	80	90	90	70	85	70	90	75	80	90	90	50	50	95	80	75		
Artenzahl	35	41	39	45	38	24	24	25	33	26	33	28	25	27	25	39	31	34	37	30	36	23	28	34	45	29	27	39	32	38		
Kulturpflanzen																																
Triticum aestivum	+	2	.	+	2	+	+	3	.	3	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.		
Avena sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	3	.	.	.	.		
Secale cereale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.		
Hordeum vulgare	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Hordeum distichon	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.		
Triticale rimpaui	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.		
AC Camelino-Anthemidetum																																
Anthemis austriaca	5	3	+	3	3	4	4	2	2	1	3	3	2	4	1	2	3	2	2	2	1	2	+	1	3	+	3	1	+	+	V	100
Camelina microcarpa	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	1	1	3	+	.	+	+	+	1	1	1	+	.	.	+	.	.	1	1	2	IV	66
d caucalidetosum																																
Caucalis platycarpos	+	+	.	+	+	+	2	+	+	1	1	+	+	2	+	+	+	+	+	1	+	4	2	1	+	1	1	1	1	+	V	96
Sinapis arvensis	+	3	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	.	1	3	+	+	+	+	+	+	.	3	+	+	2	.	2	.	+	V	87
Gallium tricornutum	.	+	1	+	+	+	.	+	.	1	1	+	+	1	1	2	1	2	2	1	.	+	+	+	2	+	+	.	.		IV	80
Lathyrus tuberosus	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	1	1	.	.	+	2	1	2	+	1	1	1	1	1	+	.		IV	77
Bifora radians	+	.	4	.	+	.	.	+	+	1	2	.	.	+	3	+	+	2	+	.	.	.	.	1	1	1	.	1	.		III	57
Avena fatua	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	3	.	.	+	+	.	+	III	47
Vaccaria hispanica	+	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	1	.	+	+	III	47
Adonis aestivalis	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	2	+	1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	1	+	+	III	43
Fumaria vaillantii	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.		II	37
Nestia paniculata	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.		II	33
Bupleurum rotundifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	3	1	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.		II	27
Gallium spurium	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.		I	17
Conringia orientalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.		I	13
Adonis flammea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.		+	6,7
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																
Papaver rhoeas	1	+	+	4	2	2	1	1	1	1	+	2	+	+	.	1	2	2	2	3	1	+	.	+	2	+	1	1	+	3	V	93
Consolida regalis	+	+	+	+	2	+	1	1	1	2	1	3	2	.	1	2	+	1	1	+	+	+	+	2	.	+	2	2	+	1	V	93
Buglossoides arvensis	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	+	1	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	+	IV	83
Agrostemma githago	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	.	.	+	2	2	+	+	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	1	1	III	47
Veronica polita	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	I	20
Thlaspi arvense	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	17
Ranunculus arvensis	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	10
Alopecurus myosuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)																																
Vicia sativa et angustifolia	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	+	1	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	IV	77
Centaurea cyanus	.	.	+	+	.	.	.	1	1	+	.	+	.	.	.	2	2	1	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	III	57
Raphanus raphanistrum	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	II	23
Apera spica-venti	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	+	6,7
OC Sisymbrietalia																																
Descurainia sophia	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	III	53
Tripleurospermum inodorum	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	II	33
Bromus sterilis	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I	20
Conyza canadensis	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	1	I	17
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	+	+	10
Crepis pulchra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	6,7
AC,d Stachyo-Setarietum																																
Stachys annua	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	1	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	IV	87
Silene noctiflora	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	.	1	+	+	+	.	.	+	III	80
Anagallis arvensis	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	III	57
Euphorbia falcata	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	II	37
Ajuga chamaepitys	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	II	23
Anagallis foemina	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	20
Cerinthe minor	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	13
Euphorbia exigua	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	I	13
Kickxia elatine	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	I	13
Oxalis stricta	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Micromrrhinum minus	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
KC Stellarietea mediae																																
Cirsium arvense	1	+	1	+	1	1	+	+	+	1	+	+	2	1	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	1	+	+	+	1	+	V	100
Ambrosia artemisiifolia	1	1	2	1	1	+	+	+	+	1	3	+	+	1.	2	2	2	3	2	+	2	2	+	3	3	2	2	1	4	.	V	93
Fallopia convolvulus	+	+	1	1	+	1	1	+	+	1	1	.	+	2	1	+	+	1	+	.	1	+	1	+	+	+	+	+	+	1	+	V	93
Convolvulus arvensis	+	1	.	+	+	.	1	+	+	+	+	+	+	.	+	1	1	+	+	+	+	+	.	+	.	+	1	+	3	+	IV	80
Chenopodium album	.	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	1	.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	77
Cardaria draba	+	+	+	.	+	.	1	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	III	60
Viola arvensis	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	1	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	III	60
Stellaria media	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	1	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	1	III	57
Veronica hederifolia	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	2	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	III	47
Lamium amplexicaule	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+	II	40
Veronica persica	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	II	37
Chenopodium hybridum	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	II	30
Cannabis sativa	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	II	27
Capsella burse-pastoris	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	I	20
Mercurialis annua	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	I	20
Setaria pumila	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I	20
Amaranthus chlorostachys	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Erysimum repandum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	6,7
Legousia speculum-veneris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	+	6,7
Sonchus asper	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Sonchus oleraceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Begleiter																																
Elymus repens	+	1	.	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	2	1	1	2	2	+	.	.	+	+	2	1	+	+	.	1	IV	73
Polygonum aviculare	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	1	+	+	.	1	+	.	+	+	+	IV	70
Galium aparine	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	+	+	.	+	+	3	+	IV	63
Medicago lupulina	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	IV	63
Arenaria serpyllifolia	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	II	27
Silene latifolia subsp. alba	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	I	20
Artemisia vulgaris	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	17
Holosteum umbellatum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	I	17
Phacelia tanacetifolia	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Reseda lutea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	10
Taraxacum officinale	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	10
Securigera varia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Daucus carota	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	6,7
Euphorbia esula	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Falcaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Melilotus officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6,7

Außerdem:

Aethusa cynapium: 2:+, Alyssum alyssoides: 29:+, Amaranthus retroflexus: 3:+, Bassia scoparia: 3:+, Bromus arvensis: 4:+, Bromus hordeaceus: 16:+, Bromus tectorum: 4:+, Carduus acanthoides: 12:+, Consolida orientalis: 21:+, Dactylis glomerata: 17:+, Diplotaxis muralis: 30:+, Equisetum arvense: 4:+, Erodium cicutarium: 1:+, Eryngium campestre: 16:+, Euphorbia helioscopia: 20:+, Fumaria schleicheri: 12:+, Galeopsis angustifolia: 5:+, Glechoma hederacea: 18:+, Hibiscus trionum: 1:+, Lamium purpureum: 25:+, Linaria vulgaris: 2:+, Lolium multiflorum: 9:+, Lolium perenne: 30:+, Nigella arvensis: 16:+, Poa annua: 18:+, Poa pratensis: 18:+, Rubus caesius: 1:+, Rumex crispus: 4:+, Salsola kali subsp. ruthenica: 1:+, Scleranthus annuus: 2:+, Sonchus arvensis: 21:+, Trifolium pratense: 2:+, Valerianella locusta: 2:+, Veronica arvensis: 9:+, Veronica praecox: 14:+, Veronica triphyllos: 14:+.

Fundorte der Aufnahmen:

Hegyesshalom: 1, 6, 7, 13, 14, 21, 22, 27, 28 ; Mosonmagyaróvár (Nord): 3, 4, 5, 12, (Nordwest): 2, 8, 11, 20, 23. (Südwest): 8, 24; Jánossomorja:10, 15, 16, 17,18, 19, 25, 26; Tét: 29, 30.

***Legende** (für Aestivalassoziationen):

normale Ziffer = Winterfrucht (Herbstsaat); kursive Ziffer = Sommerfrucht (Frühjahrssaat); "0" = Aufnahme im bearbeiteten Randbereich, aber außer der ersten Drillreihe; "-" = erstjährige Brache.

pH Werten:

19: 7,78 /H_2O/; 7,29 /KCl/. 20: 7,7 /H_2O/; 7,14 /KCl/. 21: 7, 47 /H_2O/; 6,87 /KCl/. 22: 7,64 /H_2O/; 7,04 /KCl/. 30: 8,03 /H_2O/; 7,23 /KCl/.

Kalkgehalt ($CaCO_3$%):

19: 20,0; 20: 2,4; 21: 0,8; 22: 1,4; 30: 2,0.

tungsgebiet von der hier dominanten *Anthemis austriaca* heraus. In Niederösterreich dagegen vermögen alle *Caucalidion*-Arten sowohl auf kalkreichen als auch kalkfreien Böden zu gedeihen. Die von HOLZNER (1973) beschriebenen Subassozationen *sisymbrietosum* und *scleranthetosum* im *Camelino-Anthemidetum* enthalten *Caucalidion*-Elemente. Dagegen scheint sich in der Kleinen Ungarischen Tiefebene die Subassoziation *caucalidetosum* nur auf kalkhaltige Böden zu beschränken, was aber auch der florenverarmenden Wirkung der intensiven Landwirtschaft zuzuschreiben sein dürfte.

4.1.1.2. Typische Subassoziation (Tabelle 3 im Anhang)

Die Typische Subassoziation nimmt eine zentrale Stellung zwischen *caucalidetosum* und *scleranthetosum* ein. Sie gedeiht vorwiegend auf neutralen Lehmböden, beziehungsweise auf solchen sauren und alkalischen Standorten, wo die Bewirtschaftungsintensität zwischen extensivem und intensivem Niveau steht. Die unregelmäßigen Herbizideinsätze ließen die empfindlichen Zeigerarten verschwinden oder nur noch Fragmente der Differentialartengruppen existieren. Dagegen vermögen sich die Populationen der anpassungsfähigeren Arten aus ihrem Samenvorrat in den herbizidfreien Jahren zu regenerieren, wodurch die Unkrautvegetation ihren Assoziationscharakter bewahrt. Die Gesellschaft kommt auch auf solchen Flächen ehemaliger Großbetriebe vor, die seit der Privatisierung herbizidfrei bewirtschaftet werden. Aus mit dem Tiefpflügen heraufbeförderten noch lebensfähigen Unkrautsamen entwickelt sich eine floristisch verarmte Gesellschaft. Ähnliche Vorgänge lassen sich bei Wege- und Straßenbau-Maßnahmen beobachten. Die Typische Subassoziation ist verhältnismäßig weit verbreitet, selten auch im Randbereich der intensiv bewirtschafteten Felder. Die Ausbreitung der Gesellschaft wird durch den Rapsanbau begünstigt, da die Wirkung der in Rapskulturen erlaubten Herbizide gegen die *Anthemis*-Arten laut HADÁSZI (1998) in der Regel unzureichend ist.

Die von HOLZNER (1973) in Niederösterreich beschriebene Subassoziation *camelinetosum* (*typicum*) entspricht im wesentlichen der hier beschriebenen Typischen Subassoziation in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Dort besiedelt sie nicht zu nasse, nicht zu trockene und nicht zu saure Standorte und ist durch das Fehlen aller Zeiger für extreme Bodeneigenschaften definiert (HOLZNER 1973).

Im Frühjahrsaspekt tritt in der Umgebung von Máriakálnok (Szigetköz) die westasiatische, südrussische Art *Chorispora tenella* auf. Diese Art wurde in Ungarn erst im Jahre 1912 durch POLGÁR (1912a), später durch CSAPODY (1962) entdeckt. An diesem dritten ungarischen Fundort ist *Chorispora tenella* seit zehn Jahren bekannt und gedeiht nur auf einigen extensiv bewirtschafteten (bzw. halbextensiven) Getreidefeldern und einjährigen Brachen. Während der Spitze ihrer Blütezeit (meistens Ende April) verleiht sie manchmal den Äckern eine rosa Farbe. Das nächste aktuelle Vorkommen dieser Art befindet sich im österreichischen Marchfeld (RIES 1992). In der ehemaligen Tschechoslowakei ist sie auf der „östlichen Migrationroute" mit sowjetischen Eisenbahn-Getreidetransporten angekommen (JEHLÍK & HEJNY 1974).

4.1.2. Subassoziationsgruppe von *Anthemis ruthenica*

Diese Subassoziationsgruppe ist vorwiegend für sandige Standorte charakteristisch mit den folgenden Differentialarten: *Anthemis ruthenica, Veronica triphyllos, Conyza canadensis, Vicia villosa* und *Erodium cicutarium.*

4.1.2.1. *Camelino-Anthemidetum scleranthetosum* (Tabelle 4 im Anhang)

Diese Subassoziation kommt in den südlich-südwestlichen Teilen des Untersuchungsgebietes (Marcal Becken, Rábaköz) auf extensiv bewirtschafteten, mäßig sauren (mittlere pH-Werte: 5,6 in H_2O; 4,8 in KCl), sandigen, sandig-lehmigen Standorten vor. Die Differenti-

alartengruppe wird durch Säurezeiger gebildet, von denen viele zu den Kennarten des *Scleranthion* (*Aphanion*)-Verbandes gehören. Von ihnen sind am häufigsten: *Vicia hirsuta, Scleranthus annuus, Arabidopsis thaliana, Aphanes arvensis* und *Veronica arvensis. Vicia hirsuta* klettert an den Kulturpflanzen empor, während *Scleranthus annuus* in den unteren Schichten manchmal eine größere Artmächtigkeit erreichen kann. Die letztgenannte Art vermag am Rand der Saaten oder auf Brachen sogar einen dichten, zusammenhängenden Teppich an der Bodenoberfläche zu bilden. *Arabidopsis thaliana* ist im Frühjahrsaspekt dieser Gesellschaft dominant. *Vicia grandiflora* besitzt hier ebenfalls einen eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt. Laut HOLZNER (1975) tritt in den umliegenden österreichischen Gebieten, wo sich in der Vegetation Anklänge an den illyrischen Raum zeigen, als besonders kennzeichnende Art *Vicia grandiflora* regelmäßig auf.

Die Kennarten und Differentialarten des *Papaveretum argemones* Krusem. et Vlieg 1939 wie *Myosotis stricta, Papaver argemone, Erophila verna, Veronica triphyllos* und *Vicia villosa* gehören zum charakteristischen Erscheinungsbild dieser Untereinheit in Frühjahr und Frühsommer. *Trifolium arvense* und *Herniaria hirsuta* entwickeln sich in der Regel nach der Ernte auf der Stoppel weiter und samen dort aus.

In der Übersichtstabelle (Tabelle 1) sind noch zahlreiche weitere Säurezeiger zu sehen, die wegen ihrer Seltenheit keine Aussagekraft als Differentialarten haben, jedoch floristisch bedeutsam sind.

Spergularia rubra, Filago arvensis, Spergula arvensis, ferner *Vicia grandiflora, Herniaria hirsuta* und *Anthemis ruthenica* sind Kenn- und Differentialarten der aus dem Mittleren Burgenland beschriebenen lokalen Gesellschaft *Anthemido ruthenicae-Sperguletum arvensis* Holzner 1974 (HOLZNER 1974). In der Kleinen Ungarischen Tiefebene können das pannonisch-ostösterreichische *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae scleranthetosum* und das ebenfalls pannonisch-ostösterreichische *Anthemido ruthenicae-Sperguletum arvensis* eigentlich nicht getrennt werden. Ihre Arten bilden im pannonisch-nordwestungarischen Bereich in dieser Subassoziation eine selbständige floristische Einheit. Lediglich die namengebende *Spergula arvensis* ist hier sehr selten.

Die aus der Tschechoslowakei auf sauren Standorten mitgeteilte verwandte Gesellschaft *Consolido-Anthemidetum austriacae* Kropáč et Mochnacký 1990 wurde in eine Subassoziation *anthemidetosum* und eine meist auf sandigen Böden auftretende Subassoziation *trifolietosum arvensis* untergliedert, mit den folgenden Differentialarten: *Trifolium arvensis, Conyza canadensis* und zusätzlich *Anthemis ruthenica* (KROPÁČ & MOCHNACKÝ 1990). Im Falle der Subassoziation *scleranthetosum* in der Kleinen Ungarischen Tiefebene wurde auch die Zweckmäßigkeit einer weiteren Untergliederung überlegt, und zwar die Einreihung der Aufnahmen auf mehr lehmigen Standorten in die Typische Subassoziations-Gruppe, während die Aufnahmen der mehr sandigen Standorte in die Subassoziations-Gruppe von *Anthemis ruthenica* gestellt werden könnten. Die Auflösung der durch die Basizität gegebenen Zusammengehörigkeit wäre aber zu künstlich; zugleich ist die Untergliederung mit Differentialarten nicht unterstützbar.

Spergula pentandra wurde in Ungarn bisher nur aus dem Inneren Somogy (Südwest Ungarn) und der Nyirgegend (Nordost Ungarn) mitgeteilt. Im letztgenannten Gebiet ist sie mit *Spergula arvensis* die Kennart des *Spergulo-Aperetum spicae-venti* Soó 1961. Im Falle der Sommerfruchtassoziation *Digitario-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr. Borhidi 1996 wurde ebenfalls in der Nyirgegend eine Subassoziation *scleranthetosum* abgegrenzt (GONDOLA 1966). In der Studie von MÁTHÉ & KOVÁCS (1960) ist der Hinweis zu finden, daß zum aus Rumänien beschriebenen *Scleranthо-Trifolietum arvensis* Morariu 1943 ähnliche Bestände im Mátra-Gebirge zu entdecken sind.

Die floristische Ähnlichkeit mit der Subassoziation *scleranthetosum* der typischen subatlantischen Tieflandgesellschaft *Alchemillo arvensis-Matricarietum chamomillae* R.Tx. 1937 (*Aphano-Matricarietum chamomillae* Tx. 1937 em. Pass. 1957) ist nachweisbar. Laut UJVÁROSI (1973) kommen *Matricaria chamomilla* und *Scleranthus annuus* in den niederschlagsreichen westlich-südlichen transdanubischen Gebieten auf sauren Böden in Getreidesaaten regelmäßig und vielerorts massenhaft gemeinsam vor. Nach SOÓ (1961) tritt das

Alchemillo arvensis-Matricarietum chamomillae unter anderen in unserer Heimat auch in der Kleinen Tiefebene auf. Nach den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit ist *Matricaria chamomilla* ziemlich selten und war eher auf einigen großflächig bewirtschafteten Äckern an der Grenze des westungarischen Randgebietes mit größerer Dominanz zu finden. Sie bildete zu artenarme Fragmente, als daß ihre Bestände auf Assoziationsrang berücksichtigt werden könnten. Das zusammenhängende Verbreitungsareal des *Alchemillo-Matricarietum* in den unteren Teilen der österreichischen Steiermark und des Burgenlandes, wie auf der Vegetationskarte von RIES (1992) dargestellt, greift offenbar auch auf das westungarische Randgebiet über, was durch die zuvor erwähnte Schrift von UJVÁROSI (1973) bestätigt zu werden scheint. Wahrscheinlich können sich das kontinentale, südosteuropäische *Camelino-Anthemidetum* und seine subatlantische Vikariante, das *Alchemillo-Matricarietum,* im west-transdanubischen Gebiet überlappen. Vermutlich prägen ihre Areale eine Übergangszone – nach MUCINA (1991) Quasi-Vikarianten –, aber bezüglich der Dominanzverhältnisse kann einer neuen verwandten Art hier eine bedeutende Rolle zukommen, nämlich laut UJVÁROSI (1973) *Anthemis arvensis,* die im vorliegenden Gebiet in großer Menge gedeiht.

An einem einzigen Fundort im Marcal Becken sind auch zahlreiche Exemplare von *Anthoxanthum puelii* (*A. aristatum*) zu finden. Wegen seiner Frostempfindlichkeit ist es noch fraglich, ob das Vorkommen dauerhaft oder nur vorübergehend ist. Jedenfalls stehen für die Art in dieser Subassoziation – auf sandig-saurem Boden – günstige edaphische Verhältnisse zur Verfügung. Ein ähnliches inselartiges Vorkommen befindet sich in der Umgebung von Erlangen in Deutschland (NEZADAL 1981). Diese Art ist in einigen westeuropäischen Ländern schon gefährdet (SCHNEIDER et al. 1994), wohingegen sie anderswo, zum Beispiel in Polen, immer noch in Ausbreitung begriffen ist (WARCHOLIŃSKA – SICIŃSKI 1996).

Zusammenfassend ist zu sagen, daß unter kontinentalen Bedingungen die Differentialarten dieser Subassoziation charakteristische Elemente des *Papaveretum argemones* sind, während sie in subatlantischen Klimabereichen zum *Alchemillo-Matricarietum chamomillae scleranthetosum* beziehungsweise zum *Teesdalio-Arnoseridetum minimae* Tx. 1937 und anderen verwandten Assoziationen gehören.

Im deutschen Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz sind die außerhalb ihres ansonsten geschlossenen Areals vorkommenden *Anthemis austriaca* und *Anthemis ruthenica* vor allem dominante und stete Komponenten des *Papaveretum argemones* (OESAU 1978).

4.1.2.2. *Camelino-Anthemidetum sisymbrietosum* (Tabelle 5)

Die Subassoziation *sisymbrietosum* gedeiht auf basenreichen Sandböden (mittlere pH-Werte: 7,6 in H_2O; 7,2 in KCl), in extensiven Halmfruchtkulturen und auf einjährigen Brachen des Komárom-Esztergomer Flachlandes. Während in der Subassoziation *scleranthetosum Anthemis austriaca* und *Anthemis ruthenica* gemeinsam das Bild beherrschen oder miteinander abwechselnd die mittlere Schicht der Gesellschaft bilden, spielt hier *Anthemis austriaca* eine ganz untergeordnete Rolle. Sie tritt nur ziemlich selten und spärlich auf. In ihrer dominierenden Rolle – als vikariierende Art – wird sie durch *Anthemis ruthenica* ersetzt. Dagegen erreicht hier die andere namengebende Assoziationskennart *Camelina microcarpa* ihre größte Stetigkeit.

Die eigenartigsten Differentialarten sind die Kennarten des für lockere Böden bezeichnenden Verbandes *Sisymbrion officinalis* R.Tx., Lohm. et Prsg. in R. Tx. 1950, und zwar: *Sisymbrium orientale, Bromus tectorum, Crepis tectorum, Sisymbrium altissimum,* ferner *Alyssum alyssoides.* Einige Pioniere der einjährigen Sandwiesen (*Bassio laniflorae-Bromion tectorum* (Soó 1957) Borhidi 1996) gehören hierher, sowie die charakteristischen Arten des *Brometum tectorum* Bojko 1934: *Bromus tectorum, Cerastium semidecandrum* und *Silene conica* (Arten des im submediterranen und subatlantischen Bereich auf basenreichen Flugsanden, Küsten- und Binnendünen vorkommenden *Koelerion arenariae* R. Tx 1937 corr. Gutermann et Mucina 1993; s. MUCINA & KOLBEK 1993). Die seltener auftretenden *Medicago minima* und *Medicago monspeliaca* haben ebenfalls Sandrasen als ihre Herkunft.

Tab. 5: Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae sisymbrietosum

Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	K	%
Jahr (19..)	97	97	98	98	97	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	99	99	99	99	99	99	99	99		
Gesamt-Deckung (%)	75	85	75	45	60	80	60	95	80	90	70	65	70	45	50	85	95	75	75	70	55	80	85	95	70	95	75	98	80	75		
Kulturpflanzen-Deckung* (%)	40	0	15	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	10	25	-	30	10	30	0	25	25	5	10	15	-	-	15	30	25		
Unkraut-Deckung (%)	35	85	70	35	30	80	60	95	80	90	70	65	70	35	25	85	70	70	50	70	35	65	85	95	60	95	75	90	60	50		
Artenzahl	22	22	21	22	25	27	35	25	33	42	26	23	31	22	24	29	27	24	35	35	30	35	27	30	29	21	30	33	41	39		
Kulturpflanzen																																
Hordeum vulgare	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Triticum durum	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Triticale rimpaui	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.		
Avena sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.		
Secale cereale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	2		
Triticum aestivum	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	10	25	-	30	10	30	0	25	25	5	10	15	-	-	15	30	25		
Papaver somniferum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	3	.		
Trifolium incarnatum	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
AC Camelino-Anthemidetum																																
Camelina microcarpa	+	.	2	2	+	+	.	+	+	+	1	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	1	1	+	.	+	.	+	2	V	83
Anthemis austriaca	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	I	13
d SAGr von Anthemis ruthenica																																
Anthemis ruthenica	2	4	3	2	1	4	+	5	3	3	3	3	2	1	2	3	3	4	3	1	2	2	3	2	+	5	3	4	+	2	V	100
Veronica triphyllos	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	1	1	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	IV	77
Vicia villosa	.	.	+	.	+	1	+	+	1	+	+	+	.	2	2	.	2	.	.	.	.	1	+	+	+	+	2	2	2	1	IV	73
Conyza canadensis	+	+	.	+	+	+	2	1	+	+	+	.	+	.	+	3	+	+	+	3	+	.	.	.	1	+	.	+	.	.	IV	70
Erodium cicutarium	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III	43
d sisymbrietosum																																
Sisymbrium orientale	+	+	3	.	.	+	+	2	+	1	1	+	+	1	+	+	2	2	+	+	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	IV	73
Bromus tectorum	+	2	.	.	+	.	+	1	2	.	.	+	.	+	1	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	IV	70
Silene latifolia subsp. alba	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	.	IV	67
Chondrilla juncea	.	.	.	.	.	+	+	1	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	2	+	.	+	+	+	+	.	.	III	47
Holosteum umbellatum	.	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	III	43
Anchusa officinalis	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II	40
Cerastium semidecandrum	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	1	1	.	.	II	40
Veronica praecox	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	1	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	II	33
Salsola kali subsp. ruthenica	.	.	1	.	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	II	33
Melilotus officinalis	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	II	33
Crepis tectorum	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	II	30
Sisymbrium altissimum	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	27
Silene conica	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	23
Medicago minima	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Alyssum alyssoides	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Medicago monspeliaca	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
d caucalidetosum																																
Sinapis arvensis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	I	13
Lathyrus tuberosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
d scleranthetosum																																
Vicia hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	I	17
Trifolium arvense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	1	2	.	.	I	13
Erophila verna	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	6,7
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																
Papaver rhoeas	2	1	1	1	3	2	2	+	3	1	1	+	+	1	+	+	2	+	1	+	1	2	2	2	2	1	1	1	2	+	V	100
Consolida regalis	+	.	1	1	+	+	+	+	+	.	+	2	+	.	+	.	+	+	+	1	2	+	+	+	1	.	.	.	.	+	IV	77
Buglossoides arvensis	.	.	+	+	.	.	.	.	1	+	+	+	1	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	III	50
Agrostemma githago	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	2	2	.	+	+	+	+	II	37
Nigella arvensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Veronica polita	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)																																
Apera spica-venti	+	.	1	1	+	1	2	.	+	+	2	2	2	2	+	+	1	+	+	+	+	+	.	.	.	2	2	3	1	2	V	83
Raphanus raphanistrum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	1	.	+	+	.	+	.	+	II	33
Centaurea cyanus	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	2	1	.	.	.	.	+	.	I	20
Vicia sativa et angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I	20
OC Sisymbrietalia																																
Descurainia sophia	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	1	V	80
Lactuca serriola	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	+	+	III	53
Bromus sterilis	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	II	37
Tripleurospermum inodorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2	1	I	17
Hordeum murinum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
KC Stellarietea mediae																																
Ambrosia artemisiifolia	+	+	.	1	.	+	2	.	+	2	+	+	1	1	+	+	.	.	+	+	+	2	+	+	.	+	2	1	2	.	IV	77
Fallopia convolvulus	+	+	+	+	+	+	1	.	.	+	+	+	2	+	+	.	+	.	+	.	+	1	.	+	.	+	.	+	+	+	IV	73
Viola arvensis	.	.	.	.	+	+	+	.	1	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	1	.	+	+	+	+	2	+	+	+	+	IV	63
Convolvulus arvensis	+	.	+	1	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+	III	60
Capsella bursa-pastoris	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	III	57
Chenopodium album	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	III	57
Stellaria media	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	3	+	2	+	+	+	III	47
Lamium amplexicaule	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	1	.	.	.	.	+	II	40
Cannabis sativa	.	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	II	33
Legousia speculum-veneris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	4	1	1	3	+	1	+	II	30
Veronica hederifolia	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	II	30
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I	20
Bromus arvensis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	10
Cardaria draba	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	10
Amaranthus chlorostachys	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	6,7
Geranium pusillum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Torilis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Begleiter																																
Elymus repens	+	1	.	1	.	+	1	+	1	+	+	+	+	+	.	2	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	1	.	+	+	IV	77
Arenaria serpyllifolia	.	+	+	.	.	+	+	.	2	+	1	1	+	1	+	1	.	2	1	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	III	57
Medicago lupulina	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.	.	+	2	+	.	III	57
Polygonum aviculare	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	III	47
Galium aparine	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	II	27
Artemisia vulgaris	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	II	27
Muscari comosum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	17
Conium maculatum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I	13
Tragopogon dubius	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Crepis rhoedifolia	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Lolium perenne	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	13
Reseda lutea	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	10
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Matricaria matricarioides	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6,7
Valerianella locusta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7

Außerdem:
Achillea millefolium: 10:+, Amaranthus retroflexus: 20:+, Anagallis arvensis: 26:+, Aristolochia clematitis: 14:+, Arrhenatherum elatius: 9:+, Cynodon dactylon: 5:+, Cynoglossum officinale: 20:+, Echium vulgare: 10:+, Equisetum arvense: 7:+, Eryngium campestre: 19:+, Euphorbia cyparissias: 8:+, Fumaria vaillantii: 22:+, Lamium purpureum: 29:+, Myosotis arvensis: 28:+, Nonea pulla: 4:+, Oenothera salicifolia: 12:+, Panicum miliaceum: 13:+, Petrorhagia prolifera: 7:+, Poa pratensis: 9:+, Poa trivialis: 29:+, Ranunculus sardous: 29:+, Rubus caesius: 22:+, Rumex crispus: 28:+, Senecio vulgaris: 25:+, Setaria pumila: 28:+, Solidago gigantea: 28:+, Stachys annua: 13:+, Thlaspi arvense: 30:+, Thymeleae passerina: 7:+, Tragopogon orientalis: 7:+, Veronica arvensis: 20:+, Vicia grandiflora: 30:+.

Fundorte der Aufnahmen:
Tata: 1; Nagyszentjános: 2; Ács: 3, 4, 5, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21; Bársonyos: 6, 7; zwischen Győr und Gönyű: 8, 16; Gönyű: 9, 10; zwischen Ács und Gönyű: 11, 12; Tát: 22, 23, 24, 25; Esztergom: 26, 27, 28, 29, 30.

***Legende (für Aestivalassoziationen):**
normale Ziffer = Winterfrucht (Herbstsaat); kursive Ziffer = Sommerfrucht (Frühjahrssaat); "0" = Aufnahme im bearbeiteten Randbereich, aber außer der ersten Drillreihe; "-" = erstjährige Brache.

pH Werten:
7: 7,97 /H_2O/; 7,69 /KCl/. 18: 7,85 /H_2O/; 7,54 /KCl/. 23: 7,77 /H_2O/; 7,42 /KCl/. 27: 6,78 /H_2O/; 6,25 /KCl/.

Differentialart sind auch die Trocknis- und Magerkeitszeiger *Veronica praecox* und *Holosteum umbellatum,* außerdem die sandige Brachen bevorzugenden *Chondrilla juncea* und *Salsola kali* ssp. *ruthenica.* Einige ruderale Arten wie *Silene latifola* ssp. *alba, Anchusa officinalis* und *Melilotus officinalis* besitzen hier ebenfalls ihren Verbreitungsschwerpunkt.

Die geringe Stetigkeit von *Anthemis austriaca* begründet keine eventuelle Abgrenzung auf Assoziationsrang, weil wahrscheinlich noch zahlreiche weitere vikariierende Kombinationen von *Anthemis*-Arten in Begleitung von verschiedenen Differentialartengruppen existieren, und ohne nötige Begründung gebildete Assoziationsnamen würden später ihre Gültigkeit verlieren.

Die kennzeichnendste Differentalart *Sisymbrium orientale* diente in Niederösterreich auch zur Benennung einer Subassoziation, aber dort wird zum Beispiel *Anthemis ruthenica* durch die in unserer Einheit fehlende *Anthemis arvensis* ersetzt. Außerdem wurden dort die bei uns fehlenden Arten *Iberis pinnata* und *Consolida orientalis* als charakteristische Komponenten erwähnt. Laut HOLZNER entspricht jene Subassoziation der aus dem nördlichen Burgenland beschriebenen, an *Caucalidion*-Elementen reichen Subassoziation von *Bupleurum rotundifolium,* die später als Subassoziation *melampyretosum* umbennant wurde (HOLZNER 1970, 1973). Früher hätte diese burgenländische Subassoziation mehr Ähnlichkeit mit unserem *sisymbrietosum* haben können. Nach älteren floristischen Angaben waren nämlich die Sandwiesen und Sandäcker in der Umgebung von Györ noch reich an Arten des *Caucalidion*-Verbandes und der *Bupleurum rotundifolium*-Gruppe. POLGÁR (1912b) erwähnte unter anderem die folgenden: *Adonis flammea, Fumaria vaillantii, Caucalis platycarpos, Androsace maxima, Melampyrum barbatum, M. arvense* und *Sideritis montana.* Im Zuge der vorliegende Untersuchung konnte keine dieser Angaben bestätigt werden.

Die oben genannten Differentialarten verdeutlichen nicht nur die floristische Verwandtschaft mit dem am selben Standort auftretenden *Brometum tectorum,* sondern sie entsprechen ihm im wesentlichen auch in ihrer Dynamik. Neueren Forschungen zufolge beginnt nämlich die Pionierphase der Sukzession auf Sandwiesen mit mehrjährigen Sandrasen (*Festucetum vaginatae* Rapaics ex Soó 1929) (FEKETE 1992). Die Komponenten der einjährigen Sandrasen sind nicht die Primärpioniere der Sandbindung – wie es früher vermutet wurde – sondern sie sind tatsächlich die Pioniere einer Sekundärsukzession, die am Ort der aufgebrochenen oder aufgerissenen mehrjährigen Sandrasen beginnt. Das in den achtziger Jahren aus der Kleinen Tiefebene beschriebene *Brometum tectorum* ist heute – hauptsächlich infolge der Sandaufforstung – schon vom Aussterben bedroht (BORHIDI 1956, 1999a).

Legousia speculum-veneris ist wie in Niederösterreich in der Subassoziation *sisymbrietosum* am häufigsten. Das Vorkommen dieser Art beschränkt sich im Untersuchungsgebiet nur auf das Almás-Táter Donautal, was damit auch übereinstimmt, daß die Art die Übergangsbereiche bevorzugt (vgl. SCHNEIDER et al. 1994). Ihr Vorkommen in der Umgebung war schon im letzten Jahrhundert durch FEICHTINGER (1899) bekannt. Obwohl sie in anderen Teilen Ungarns in starkem Rückgang begriffen ist, ist sie hier noch reichlich vorhanden. *Legousia speculum-veneris* kommt auf den extensiv bewirtschafteten Getreidefeldern manchmal spärlich, sonst mit größerer Artmächtigkeit vor und verleiht den Unkrautgesellschaften eine eigenartige Physiognomie. Selten prägt diese Art einen zusammenhängenden violetten Teppich im Untergrund der Getreidesaaten.

4.2. *Capsello-Descurainietum sophiae* Mucina 1993

4.2.1. *Capsello-Desurainietum papaveretosum* (Tabelle 6)

Es handelt sich um eine vorwiegend auf erstjährigen Brachen, an den Feldrändern der Winterfruchtsaaten und auf den bearbeiteten, aber ungesäten schmalen Rändern der Äcker sich entwickelnde, keine treue Kennarten besitzende Gesellschaft. Von MUCINA (1993) wird nur *Descurainia sophia* – als transgressive Kennart – genannt. Die Physiognomie dieser Assoziation ist im Untersuchungsgebiet umso augenfälliger. Es handelt sich um eine typische Dominanzgesellschaft, die von zwei kodominanten Arten aufgebaut wird: In der obe-

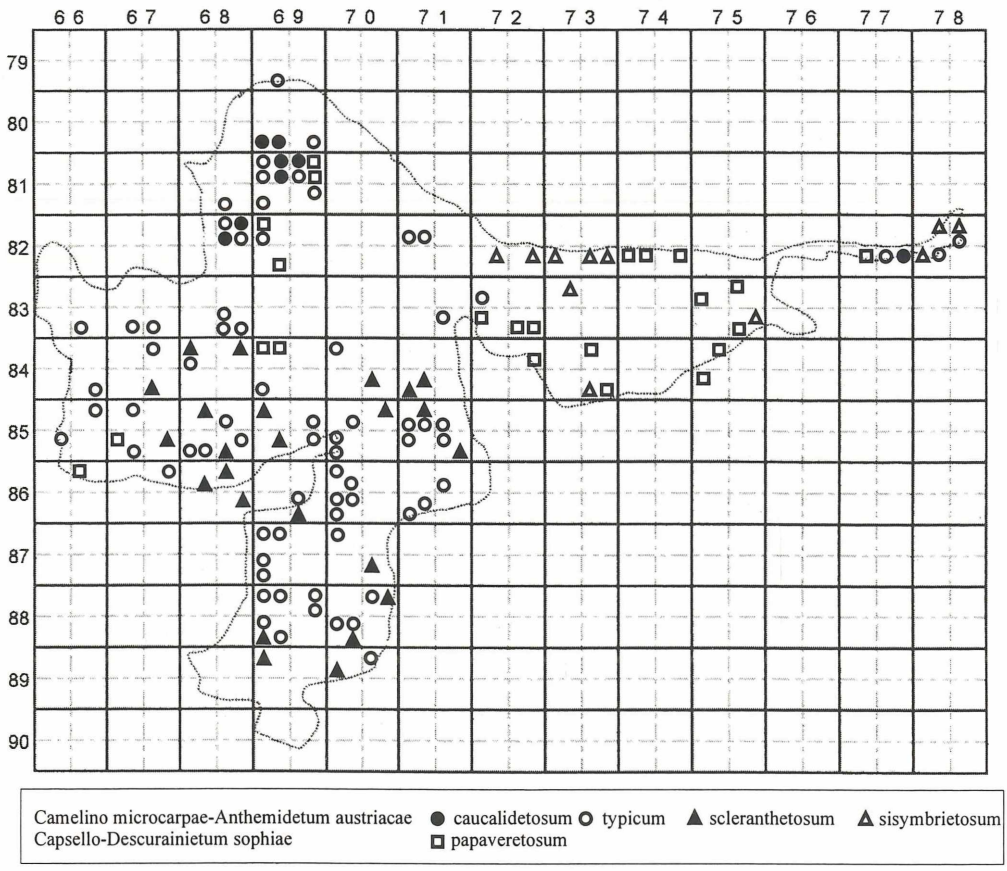

Abb. 3: Verbreitung der Aestivalassoziationen im Untersuchungsgebiet.

ren Schicht beherrscht *Descurainia sophia* und in der mittleren Schicht *Papaver rhoeas* das Erscheinungsbild. Die Subassoziation *papaveretosum* stellt nach MUCINA (1993) einen Übergangstyp zwischen ruderaler und segetaler Vegetation dar. In der Kleinen Ungarischen Tiefebene kommt sie hauptsächlich auf den Standorten des *Camelino microcarpae-Anthemidetum austriacae caucalidetosum, sisymbrietosum* und *typicum* vor, beziehungsweise sie tritt bei der Bewirtschaftung durch Großbetriebe auch dort auf, wo die obengenannten Einheiten schon verdrängt wurden. Obwohl die sonst dominanten *Anthemis*-Arten stark zurücktreten, zeigen die zwei Assoziationen eine deutliche floristische Verwandschaft durch die fragmentarische Anwesenheit der Differentialartengruppen der genannten Subassoziationen. Diagnostische Artenkombination: *Descurainia sophia, Papaver rhoeas, Capsella bursa-pastoris, Camelina microcarpa, Consolida regalis, Apera spica-venti, Lactuca serriola, Stellaria media* und *Chenopodium album.*

SOÓ schrieb schon 1961, daß das *Sisymbrietum sophiae* Kreh 1935 (dieser Namen wird von MUCINA (1993) im Sinne von „nomen ambiguum" verworfen), obwohl aus Ungarn nicht angegeben, höchstwahrscheinlich doch vorkommt. Der nächste bekannte Wuchsort der Subassoziation *papaveretosum* befindet sich auf lehmigen Böden im österreichischen Weinviertel, während die Typische, aus Ostösterreich mitgeteilte Subassoziation eher skelettreiche Substrate bevorzugt (FORSTNER 1984 cit. in MUCINA 1993, MUCINA 1993). Ähnliche Bestände kommen auch in Deutschland vor, wo BRANDES (1990) sie ohne

Tab. 6: Capsello-Descurainietum sophiae papaveretosum

																														K	%
Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Jahr (19..)	97	97	97	97	97	97	-97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	98	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99		
Gesamt-Deckung (%)	95	90	85	80	90	75	100	80	75	100	80	90	90	90	70	90	95	90	90	95	100	95	85	95	80	100	95	80	100	95		
Kulturpflanzen-Deckung* (%)	-	0	0	0	0	-	-	10	-	-	-	15	-	0	-	0	15	-	-	0	0	0	-	15	-	-	-	-	-	-		
Unkraut-Deckung (%)	95	90	85	8	90	75	100	70	75	100	80	80	90	90	70	90	80	90	90	95	100	95	85	85	80	100	95	80	100	95		
Artenzahl	24	19	19	15	29	24	26	19	22	20	24	17	35	18	15	32	24	24	29	29	22	26	23	24	26	27	21	41	36	35		
Kulturpflanzen																																
Triticum aestivum	.	+	+	+	+	.	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.	2	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.		
Triticale rimpaui	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.		
Hordeum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
Brassica napus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.		
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																
Papaver rhoeas	4	3	3	2	4	2	4	2	2	5	3	2	2	3	2	3	3	4	4	3	5	5	4	5	3	5	4	2	4	3	V	100
Consolida regalis	.	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	+	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	IV	80
Camelina microcarpa	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	IV	67
Sinapis arvensis	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	.	.	.	.	.	II	33
Veronica polita	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	II	33
Buglossoides arvensis	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	30
Stachys annua	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	II	30
Lathyrus tuberosus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	I	20
Adonis aestivalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Alopecurus myosuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	10
Aethusa cynapium	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Ajuga chamaepitys	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	6,7
Avena fatua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
OC Sisymbrietalia																																
Descurainia sophia	2	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	3	3	4	2	2	2	1	3	3	+	.	1	.	3	+	2	3	3	+	V	93
Lactuca serriola	.	+	+	.	+	2	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	1	+	.	+	.	.	+	1	+	2	+	1	3	IV	73
Bromus sterilis	1	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	1	.	+	+	.	+	.	+	III	57
Conyza canadensis	.	.	+	.	+	+	+	+	1	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	+	+	1	III	53
Tripleurospermum inodorum	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	1	+	+	+	+	+	2	.	1	.	+	.	III	43
Bromus tectorum	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	+	II	30
Sisymbrium orientale	+	.	+	3	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II	30
Hordeum murinum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	13
Anthemis ruthenica	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	10
Sisymbrium altissimum	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	10
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)																																
Apera spica-venti	+	+	1	+	1	+	.	+	2	1	2	.	+	+	.	.	1	.	.	.	+	1	.	+	.	2	.	+	+	+	IV	67
Raphanus raphanistrum	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	23
Centaurea cyanus	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Vicia sativa et angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	6,7
KC Stellarietea mediae																																
Capsella bursa-pastoris	+	+	.	.	+	+	+	2	+	+	+	1	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	+	+	1	1	1	+	+	+	V	87
Chenopodium album	+	1	+	.	+	1	.	+	+	+	.	1	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	1	+	+	IV	77
Stellaria media	+	.	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	.	1	1	+	1	.	1	1	1	1	1	+	2	+	.	IV	73
Viola arvensis	.	+	+	+	.	+	+	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	1	+	+	.	+	1	1	+	.	+	.	.	+	IV	67
Convolvulus arvensis	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	1	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	2	+	1	IV	63
Ambrosia artemisiifolia	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	2	+	1	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	1	+	2	III	57
Fallopia convolvulus	.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	+	1	.	.	+	.	.	.	+	.	III	53
Cirsium arvense	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	III	43
Veronica hederifolia	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	37
Cardaria draba	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	II	33
Lamium amplexicaule	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	II	30
Anagallis arvensis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	II	27
Anthemis austriaca	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	20
Cannabis sativa	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I	20
Erodium cicutarium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	I	20
Veronica persica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	1	.	.	+	I	20
Chenopodium hybridum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	13
Euphorbia helioscopia	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I	13
Fumaria schleicheri	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Veronica arvensis	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	I	13
Veronica triphyllos	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Echinochloa crus-galli	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	6,7
Geranium pusillum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	6,7
Lamium purpureum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Matricaria chamomilla	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Mercurialis annua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6,7
Senecio vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	6,7
Vicia villosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Begleiter																																
Elymus repens	+	+	.	+	.	+	1	+	.	.	+	+	+	.	+	1	.	+	.	3	+	1	1	+	.	2	2	2	+	+	IV	73
Galium aparine	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	2	2	1	3	+	+	+	+	.	+	+	IV	67
Polygonum aviculare	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	III	57
Arenaria serpyllifolia	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	III	43
Artemisia vulgaris	+	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	II	33
Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	.	.	+	.	II	37
Silene latifolia subsp. alba	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	II	30
Lolium perenne	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	II	27
Reseda lutea	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	II	23
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I	20
Conium maculatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	I	17
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	I	17
Anthriscus caucalis	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	10
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	10
Malva sylvestris	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	10
Rubus caesius	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	10
Anchusa officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	6,7
Anthriscus cerefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	6,7
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	6,7
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	6,7
Holosteum umbellatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	6,7
Onopordum acanthium	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	6,7
Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	6,7
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	6,7
Poa pratensis	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Erigeron annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	6,7
Veronica praecox	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7

Außerdem:
Achillea millefolium: 19:+, Allium scorodoprasum: 28:+, Amaranthus chlorostachys: 24:+, Amaranthus retroflexus: 8:+, Anagallis foemina: 30:+, Arrhenatherum elatius: 20:+, Atriplex patula: 20:+, Bifora radians: 7:+, Bromus arvensis: 24:+, Centaurea biebersteinii: 28:+, Cerinthe minor: 23:+, Chenopodium ficifolium: 17:+, Chondrilla juncea: 28:+, Cichorium intybus: 28:+, Conringia orientalis: 19:+, Crepis rhoeadifolia: 30:+, Crepis tectorum: 29:+, Cynodon dactylon: 28:+, Diplotaxis muralis: 28:1, Equisetum arvense: 30:+, Euphorbia falcata: 18:+, Falcaria vulgaris: 30:+, Filago arvensis: 27:+, Fumaria vaillantii: 22:+, Galium tricornutum: 7:+, Lappula squarrosa: 2:+, Linaria vulgaris: 16:+, Myosotis arvensis: 13:+, Neslia paniculata: 19:+, Pastinaca sativa: 22:+, Petrorhagia prolifera: 28:+, Phacelia tanacetifolia: 19:+, Poa trivialis: 26:, Persicaria lapathifolia: 8:+, Sclerochloa dura: 20:+, Setaria pumila: 18:+, Silene noctiflora: 24:+, Sonchus arvensis: 13:+, Thlaspi arvense: 20:+, Torilis arvensis: 28:+, Tragopogon dubius: 18:+, Valerianella locusta: 13:+.

Fundorte der Aufnahmen:
Mocsa: 1; Koppánymonostor: 2, 28; Naszály: 3, 4; Tata: 5; Szákszend: 6; Mosonmagyaróvár: 7, 18; Rétalap: 8; Pázmándfalu: 9; Győr-Kismegyer: 10, 11, 13; Ács: 12, 26; Töltéstava: 14; Pér: 15; Nyergesüjfalu: 16; Kocs: 17; Jánossomorja: 19, 25; Bük: 20; Simaság: 21; Farád: 22; Hanságliget: 23; Rábatamási: 24; Halászi: 27; Komárom: 29; Bársonyos: 30.

*Legende (für Aestivalassoziationen):

Rangstufe – als Basalgesellschaft *Descuriania sophia* (*Sisymbrion*) (und so weiter) – angibt. Im Bereich des mitteldeutschen Trockengebietes wurde in vier Assoziationen je eine Rasse von *Descurainia sophia* abgegrenzt (SCHUBERT & MAHN 1968).

Gedanken über die Herkunft des *Camelino-Anthemidetum* und seine Degradationsreihe infolge von Intensivierungsmaßnahmen

Die von WAGNER in den vierziger Jahren aus dem niederösterreichischen pannonischen Raum beschriebene *Caucalis daucoides-Scandix pecten-veneris*-Assoziation enthält im wesentlichen die gleichen Arten wie das *Camelino-Anthemidetum* von HOLZNER nach 30 Jahren. Bemerkenswert ist aber die früher höhere Stetigkeit von *Caucalidion*-Arten (WAGNER 1940, 1942 cit. in HOLZNER 1973). Dagegen scheinen *Anthemis austriaca* und *Descurainia sophia* zugenommen zu haben, was HOLZNER (1973) einer gewissen Widerstandsfähigkeit gegen die moderne Unkrautbekämpfung zuschrieb. Vor dem Zweiten Weltkrieg waren Vorkommen zahlreicher *Caucalidion*-Arten – auch von *Scandix pecten-veneris* – in der Kleinen Ungarischen Tiefebene bekannt, die heute nicht mehr in diesem Gebiet existieren. Nach ungarischen floristischen Angaben scheint *Anthemis austriaca* früher nicht eine so dominante Rolle wie heute gehabt zu haben, und auf den gegebenen Standorten konnten vielleicht eher zum *Caucalido-Scandicetum* physiognomisch ähnliche Bestände existieren. Obwohl *Anthemis austriaca* laut MEUSEL & JÄGER (1992) im pannonisch-bohemischen Gebiet eventuell Archäophyt ist, finden wir nach WILLERDING (1986) weder von *Anthemis austriaca* noch von *Anthemis ruthenica* mitteleuropäische archäobotanische Funde (noch von *Camelina microcarpa*). Laut WILLERDING (1986) treten andere nachgewiesene *Anthemis*-Arten vergleichsweise spät in den Funden auf, und sie haben sich wahrscheinlich erst relativ spät in Mitteleuropa ausgebreitet. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen ist vorstellbar, daß das *Camelino-Anthemidetum* eine im Untersuchungsgebiet relativ junge Gesellschaft ist, die teils um die Jahrhundertwende, oder auch später nach anfänglichen Intensivierungsmaßnahmen hatte entstehen und sich in solchem Maße ausbreiten können.

Ähnliche Vorgänge sind auch andernorts bekannt. Zum Beispiel herrscht als Folge intensiver Bewirtschaftung auf den früheren Wuchsorten von *Caucalidion*- (und anderen) Gesellschaften in einigen Gebieten Deutschlands heute das weniger empfindliche *Alchemillo-Matricarietum chamomillae* vor, das ebenfalls durch eine verwandte, vikariierende und massenhaft vorkommende Asteraceen-Art gekennzeichet ist (vgl. HOFMEISTER 1991).

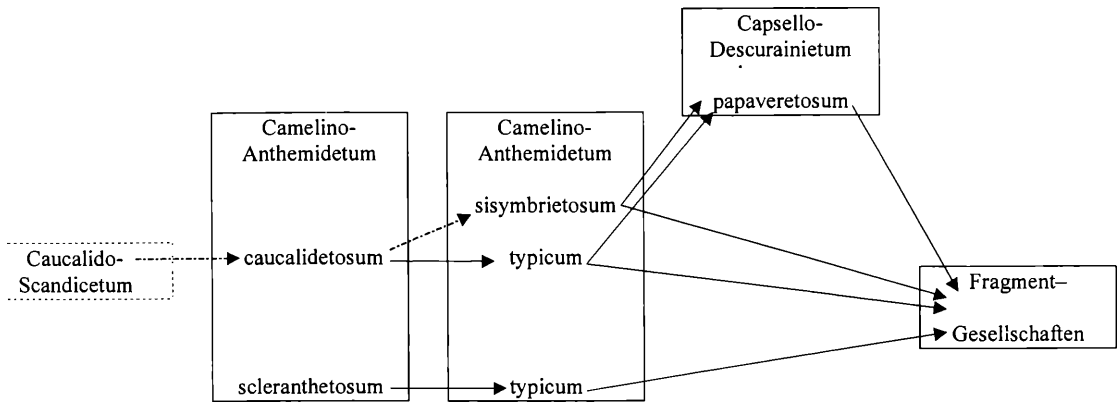

Abb. 4: Degradationsreihe des *Camelino-Anthemidetum*.

Die Subassoziationen *caucalidetosum* und *scleranthetosum* sind noch relativ artenreich. Diese Einheiten konnten vielleicht früher nicht so scharf gegeneinander abgegrenzt werden, wie es in Aufnahmen von HOLZNER vor 30 Jahren auch sichtbar ist. Mit dem Verschwinden Herbizid- und Kalkdüngungs-empfindlicher Arten oder auch lichtliebender Differentialarten kann die Typische Subassoziation entstehen. Vermutlich ist die Subassoziation *sisymbrietosum* auch schon als eine solche verarmte Einheit aufzufassen, aus der *Caucalidion*-Elemente verschwunden sind. Mit zunehmenden Intensivierungen kann sich als Kompensation auf alkalischen Böden das *Capsello-Descurainietum papaveretosum* ausbilden. In der folgenden Degradationsstufe können wir dagegen lediglich Fragmentgesellschaften, massenhaft auftretende „Problemunkräuter" oder nur einige zufällig auftretende Ubiquisten finden.

5. Sommerfrucht-Assoziationen (Herbstassoziationen)

5.1. *Stachyo annuae-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr. Mucina 1993

Es handelt sich um eine artenreiche, typische Stoppel-Assoziation mit spätsommerlich-frühherbstlichem symphänologischem Optimum. Es ist eigentlich der die Typische Subassoziationsgruppe des *Camelino-Anthemidetum* ablösende Aspekt. Während aber das *Camelino-Anthemidetum* seine größte Entfaltung in Herbstsaaten erreicht, ist das *Stachyo-Setarietum* eher in der Stoppel von Sommergetreiden (Frühjahrssaaten) am besten entwickelt, was offensichtlich auf keimungsbiologische Ursachen zurückführbar ist. Die diagnostisch wichtigen Arten sind nämlich fast ohne Ausnahme in die Kategorie der frühjahrskeimenden, spätsommerlich blühenden Einjährigen einzureihen, in deren Lebensrhythmus die Bodenbearbeitung im Vorfrühling gut paßt. Außerdem sichert sie konkurrenzarme Keimungsverhältnisse. Häufig kommt es vor, daß die Stoppelvegetation der im Frühsommer farbenprächtigsten Herbstsaaten vergleichsweise arm ist, während anstelle der derzeit fast gänzlich „reinen" Sommergetreide im Herbst eine üppige und artenreiche Ackerwildkrautvegetation gedeiht.

Kennarten sind: *Anagallis arvensis* (dominant), *Kickxia elatine* und *Kickxia spuria* (subdominant, manchmal eine dichte Textur prägend), *Stachys annua* (in der Typischen Variante dominant), *Anagallis foemina* (subdominant), *Silene noctiflora* (subdominant), *Euphorbia exigua, Aethusa cynapium, Microrrhinum minus, Misopates orontium* und *Galeopsis angustifolia.* Zum Erscheinungsbild dieser Gesellschaft gehören auch die kennzeichnenden Arten des *Echinochloo-Setarietum pumilae.*

Aufgrund unterschiedlicher Beziehungen zu Bodenfeuchtigkeit und Basenversorgung existieren zwei mit Differentialarten trennbare und auch physiognomisch abweichende Varianten.

5.1.1. Typische Variante (Tabelle 7 im Anhang)

Differentialarten: *Euphorbia falcata, Ajuga chamaepitys, Mercurialis annua* (subdominant), *Setaria viridis* (subdominant), *Reseda lutea, Cerinthe minor.* Die Variante ist für die trockeneren und basenreicheren Standorte charakteristisch. Diese Artenkombination kommt im Untersuchungsgebiet sporadisch vor, ist aber im Mosoner Flachland – in der Umgebung des *Camelino-Anthemidetum caucalidetosum* – am häufigsten (mittlere pH-Werte in diesem Verbreitungsschwerpunkt: 8,2 in H_2O; 7,4 in KCl).

5.1.2. Variante von *Oxalis stricta* (Tabelle 8 im Anhang)

Die Differentialarten sind Feuchte- und Nässezeiger: *Oxalis stricta* (dominant), *Persicaria lapathifolia* et *maculosa* (subdominant), *Chenopodium polyspermum* (subdominant), *Verbena officinalis, Epilobium tetragonum* und *Ranunculus sardous;* weiterhin die seltener vorkommenden Arten: *Equisetum arvense, Rorippa sylvestris, Oxalis dillenii, Leonurus marru-*

biastrum, Potentilla supina, Lythrum hyssopifolia und *Tussilago farfara.* Diese Variante entwickelt sich auch auf den Wuchsorten der Typischen Variante, meist in deren feuchteren Teilen fleckenhaft sich einbettend. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt am Hanság-Rand und in der Gegend von Rábaköz, wo die ehemalige Azidität der Böden unter dem Einfluß von anhaltender Kalkdüngung heute schon abgenommen hat (mittlere pH-Werte im Verbreitungsschwerpunkt: 7,1 in H_2O; 6,1 in KCl). Trotz des nicht zu großen Unterschiedes im mittleren pH-Wert fällt auf, daß die hohe Basengehalte bevorzugenden Differentialarten der Typischen Variante in dieser Untereinheit nur mit sehr geringer Stetigkeit auftreten und das dort fehlende *Myosotis arvensis* hier mit Stetigkeit II vorkommt. Es herrschen vorwiegend tonig-lehmige Böden mit schwächerer Wasserdurchlässigkeit und mit größerem Wasserhaltevermögen vor.

In physiognomischer Hinsicht verliert hier *Stachys annua* seine dominante Rolle, und neben den schon oben genannten anderen dominierenden Assoziationskennarten beherrschen hier meist das manchmal büschelartig erscheinende *Oxalis stricta* (seltener *Oxalis dillenii*), beziehungsweise *Chenopodium polyspermum* und *Persicaria*-Arten das Erscheinungsbild.

Die Differentialarten dieser Variante kommen manchmal auch in verarmten Gesellschaften vor, wo die Assoziationskennarten fehlen.

5.1.3. Stoppel-Fragmentgesellschaften

FELFÖLDY hat im Jahre 1942 das *Stachyo annuae-Setarietum pumilae* (*Setaria glauca-Stachys annua*-Ass.) als eine im ganzen pannonischen Raum allgemein verbreitete, artenreiche Gesellschaft bezeichnet. Die eine hervorragende Honigweide ergebende *Stachys annua* sicherte für die Bienenzucht bis in die fünfziger Jahre eine rentable Produktion von Stoppelhonig. In Folge der obligatorisch eingeführten frühzeitigen Stoppelumbrüche und weit verbreiteten Maismonokulturen fehlen heute vielerorts gänzlich die typischen Stoppelwildkräuter, und an ihrer Stelle herrschen resistente Hackfruchtunkräuter vor. Sie prägen am häufigsten eine verarmte Form des *Echinochloo-Setarietum pumilae,* wo vorwiegend die folgende Arten dominieren: *Echinochloa crus-galli, Setaria pumila, Ambrosia artemisiifolia, Amaranthus chlorostachys, A. retroflexus, Panicum miliaceum, Galinsoga parviflora, Mercurialis annua, Tripleurospermum inodorum* und *Datura stramonium.* Besonders die starke Ausbreitung von *Ambrosia artemisiifolia* bedroht ernsthaft den Fortbestand des *Stachyo-Setarietum.* Durch ihre allergene Wirkung (Heuschnupfen) tritt umso mehr die vermeintliche Wichtigkeit frühzeitigen Stoppelumbruchs in den Vordergrund. Die Ergebnisse der letzten landesweiten Unkrauterhebungen zeigen, daß diese Art zum lästigsten Problemunkraut Ungarns geworden ist. Nach Forschungen von BRÜCKNER (1998) besitzt *Ambrosia artemisiifolia* sogar ein allelopathisches Potential.

Bemerkungen zum *Stachyo annuae-Setarietum pumilae*

TÜXEN (1950) hat dem „*Setarietum glaucae*" (inklusive *Setaria glauca-Stachys annua*-Ass. Soó 1949 und *Stachyetum annuae* Bojko 1934) – ohne die Arbeit von FELFÖLDY (1942) zu zitieren – den Rang einer Assoziation entzogen, da es keine selbständige Artenkombinationen darstelle. Er deutete das auf Stoppeln wachsende „*Setarietum glaucae*" als ein Sukzessions-Gemisch einer *Caucalion-* mit einer *Panico-Setarion*-Gesellschaft. MUCINA (1993) hat mit Korrektion (Art. 43) die ursprüngliche Namensform von FELFÖLDY (*Setaria glauca-Stachys annua*-Ass.) berichtigt. Er bezeichnet diese Gesellschaft in Österreich als einen seltenen Vegetationstyp mit Übergangsstellung zwischen der Ordnung *Eragrostietalia* und dem Verband *Caucalidion,* im Rahmen des Verbandes *Panico-Setarion.*

Das aus der Großen Ungarischen Tiefebene von TIMÁR (1957) mitgeteilte *Consolido orientali-Stachyetum annuae* enthält, der früheren ungarischen Interpretation entsprechend, als Herbstaspekt auch das *Stachyo-Setarietum.* Die in der Vojvodina beschriebene, an *Era-*

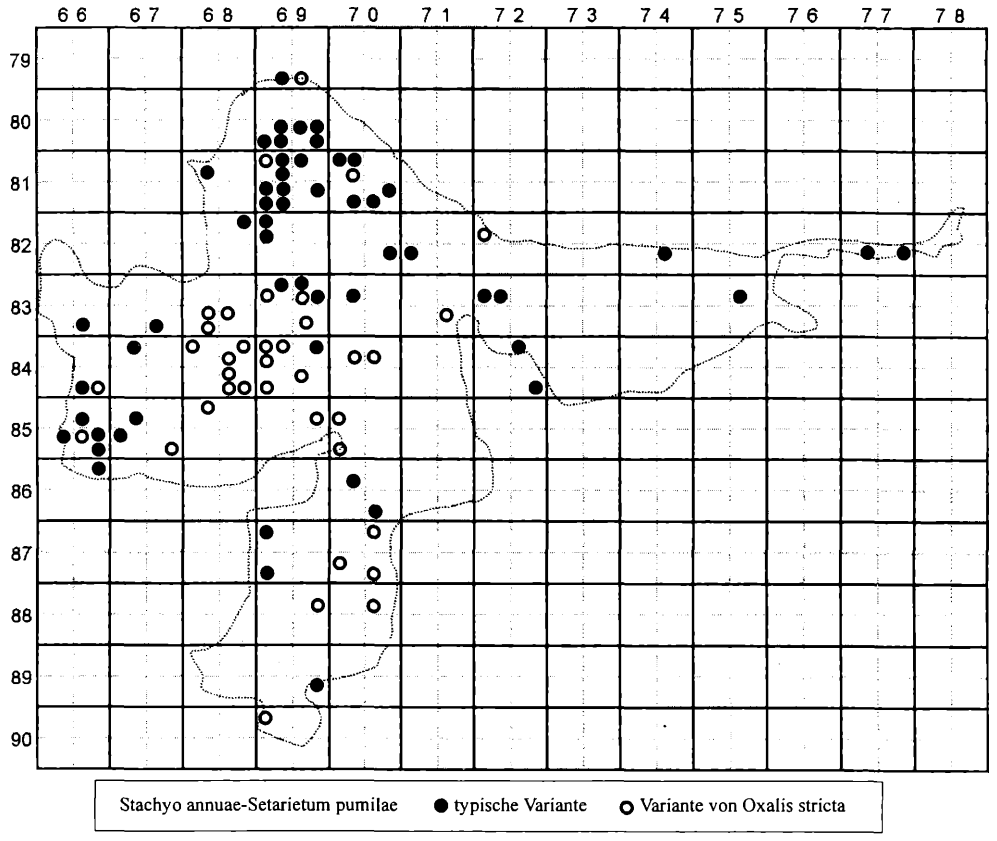

Abb. 5: Verbreitung des *Stachyo-Setarietum* im Untersuchungsgebiet.

grostietalia-Elementen reichere *Stachys annua-Ajuga chamaepitys*-Assoziation Slavnic 1944 sowie das slowakische *Ajugo chamaepitys-Setarietum glaucae* Krippelová 1981 entsprechen im wesentlichen der Typische Variante in der Kleinen Ungarischen Tiefebene. Das im benachbarten nördlichen Burgenland entdeckte, aber laut RIES (1992) seitdem ausgestorbene *Kickxio elatines-Euphorbietum platyphylli* Holzner 1969 zeigt mit unserer feuchten Variante größere Ähnlichkeiten. Die in Oberösterreich auffindbare verwandte Gebirgsgesellschaft des *Kickxio-Aperetum* Oberd. 1957 gliedert sich in eine Subassoziation von *Scleranthus annuus* und eine von *Stachys annua*, die einen interressanten Übergang zwischen *Aphanion* und *Caucalidion* zeigen (KUMP 1971).

Im Untersuchungsgebiet gemeinsam auftretende Kennarten des *Stachyo annuae-Setarietum pumilae* gliedern sich im westlichen Mitteleuropa auf basenreichen Standorten, meist nach klimatischen Bedingungen und Feldfrüchten, in verschiedene Gesellschaften, wie zum Beispiel das *Thlaspio-Veronicetum politae* Görs 1966, *Euphorbio exiguae-Melandrietum noctiflori* G. Müller 1964 (*Papaveri-Melandrietum noctiflori* Wasscher 1941) und *Kickxietum spuriae* Krusem. et Vlieg. 1939. Die bezeichnendsten Differentialarten der feuchten Variante sind Kennarten des *Chenopodio-Oxalidetum fontanae* Siss 1950 n. inv. Müller et Oberd. in Oberd. 1983 bzw. des *Panico-Chenopodietum polyspermi* R. Tx. 1937.

KEVEY (1998) grenzt innerhalb des auf den Bänken der Donau im Szigetközgebiet vorkommenden *Rumici crispi-Salicetum purpureae* Kevey 1996 eine Subassoziation *chenopodietosum polyspermi* ab.

5.2. *Echinochloo-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr. Mucina 1993
(Tabelle 9 im Anhang)

Es handelt sich um eine meist an den Wuchsorten der Typischen Subassoziationsgruppe des *Camelino-Anthemidetum* vorkommende Hackfruchtassoziation, die – obwohl manchmal nur in sehr verarmter Form – im ganzen Untersuchungsgebiet verbreitet ist. Die Gesellschaft hat keine treuen Kennarten, dagegen läßt sie sich mit einer relativ steten Artenkombination charakterisieren. Es handelt sich eigentlich um eine unter günstigen Umständen oftmals mit annähernd 100% Deckungsgrad auftretende polydominante Gesellschaft. Die Entwicklung geschieht in einem verhältnismäßig kurzen ungestörten Zeitraum: nach dem letzten Hacken. Von dem auf denselben Standorten gedeihenden *Stachyo-Setarietum* weicht sie in Physiognomie und Lebensrhythmus (Hacken) ab.

Diagnostische Artenkombination: *Echinochloa crus-galli, Amaranthus chlorostachys, A. retroflexus, Galinsoga parviflora, Chenopodium album, Ch. hybridum, Mercurialis annua, Ambrosia artemisiifolia, Persicaria lapathifolia, Convolvulus arvensis, Cirsium arvense, Stellaria media, Setaria pumila, S. viridis* und *Solanum nigrum.*

Das *Echinochloo-Setarietum* enthält, ähnlich wie das *Stachyo-Setarietum,* die Kennarten mehrerer westlich verbreiteter Assoziationen, zum Beispiel aus dem *Setario-Galinsogetum parviflorae* Tx. et Prsg. (1942) 1950 in Tx 1950, dem *Spergulo-Echinochloetum cruris-galli* (Krusem. et Vlieg. 1939) Tx.1950 und dem *Mercurialietum annuae* Krusem. et Vlieg. 1939 em. Müller in Oberd. 1983

Das *Echinochloo-Setarietum pumilae* wird in Süd- und Südosteuropa von sich schon eher dem *Digitario-Setarietum pumilae* nähernden, zur Ordnung *Eragrostietalia* und zu den Verbänden *Amarantho-Chenopodion* und *Tribulo-Eragrostion minoris* gehörenden Assoziationen abgelöst.

5.3. *Digitario-Setarietum pumilae* Felföldy 1942 corr. Borhidi 1996
(Tabelle 10 im Anhang)

Als analoge Gesellschaft der vorigen Einheit kommt das *Digitario-Setarietum* vorwiegend auf den Standorten der Subassoziationsgruppe von *Anthemis ruthenica* des *Camelino-Anthemidetum,* in Hackkulturen, seltener auf Stoppeln vor. Die Kennarten sind die charakteristischen Elemente des wärmeliebenden *Eragrostietalia*-Verbandes: *Digitaria sanguinalis* (dominant), *Portulaca oleracea* (subdominant), *Eragrostis cilianensis* (subdominant) und *Eragrostis minor.*

Die massenhaft auftretende *Digitaria sanguinalis* verleiht der Gesellschaft ihre Physiognomie. Diese Art herrscht in der mittleren Vegetationsschicht manchmal allein, ansonsten gemeinsam mit den eher die obere Schicht einnehmenden diagnostisch wichtigen Arten des *Echinochloo-Setarietum.* Eine scharfe Abgrenzung zwischen den zwei genannten Assoziationen ist nicht immer möglich, da die Dominanzverhältnisse und die Artenzusammensetzung oft innerhalb einer Parzelle bald zur einen, bald zur anderen Assoziation neigen. Infolge des ständigen Hackens vermögen die auf sandigen Böden im Sommeraspekt noch reichlich vorkommenden, ihren Lebensrhythmus daran anpassenden Zeigerarten (Differentialarten des *scleranthetosum* und *sisymbrietosum* des *Camelino-Anthemidetum*) nur sehr fragmentarisch zu existieren. Daher läßt sich mit Bezug auf den pH-Wert des Bodens hier keine weitere Gliederung in Subassoziationen durchführen.

Die in Österreich und der Slowakei auf Ruderalstandorten beobachtete *Digitaria sanguinalis-(Eragrostietalia)*-Gesellschaft sowie die durch Tritt beeinflußten und für sandige Lebensräume charakteristischen *Eragrostio-Polygonetum arenastri* Oberd. 1954 corr. Mucina 1993 und *Plantagini-Cynodontetum* Brun-Hool 1962 (syn.: *Cynodon dactylon*-ass. Felföldy 1942) sind floristisch verwandte Einheiten. Durch *Eragrostis minor, Digitaria sanguinalis, Portulaca oleracea* und *Polygonum aviculare* gekennzeichnete Trittgesellschaften auf sandigen Wegen des benachbarten Burgenlandes gehören laut RAABE & BRANDES (1988) vermutlich zum *Polygonetum calcati* Lohm. 1975.

In der auf leicht erwärmbaren Ton- und Sandböden in der Vojvodina von SLAVNIC (1944) mitgeteilten, schon zum mediterranen *Diplotaxidion* gehörenden *Eragrostis major-Eragrostis minor*-Gesellschaft, beziehungsweise in der *Setaria-Heliotropium europaeum*-Assoziation kommen unsere Kennarten mit hohen Stetigkeitklassen vor.

5.4. *Trifolium arvense-Ambrosia artemisiifolia*-Gesellschaft (Tabelle 11)

Diese Einheit löst als Stoppel-Gesellschaft das *scleranthetosum* des *Camelino-Anthemidetum* ab. Die Gesellschaft herrscht auf meist sandig-lehmigen Böden vor, die während der Vegetationsperiode mit Getreide bestellt wurden und die demzufolge eine verdichtete Struktur aufweisen. Es ist charakteristisch, daß auf benachbarten Parzellen, in den mehrfach gelockerten Hackfruchtkulturen oder auf lockereren Stoppeln demgegenüber oftmals das *Digitario-Setarietum* gedeiht. Die zwei Einheiten sind also im wesentlichen als auf demselben Wuchsort sich entwickelnde, verschiedene Ausprägungsformen aufzufassen, ähnlich wie das *Stachyo-Setarietum* und das *Echinochloo-Setarietum.*

Die obere Wuchsschicht dieser Gesellschaft wird von dichten Beständen von *Ambrosia artemisiifolia* beherrscht, worunter die mittlere Vegetationsschicht von *Trifolium arvense* meist feiner durchwoben ist. Auf der Bodenoberfläche sind die Keimpflanzen von *Anthemis*-Arten schon aufgetaucht, manchmal kommen *Herniaria hirsuta* oder auf feuchteren Standorten *Gypsophila muralis* und *Oxalis dillenii* hinzu.

Diese Einheit soll in die Fragmentgesellschaften eingereiht werden; sie wurde ausführlicher dargestellt wegen ihrer oben genannten dynamischen Rolle. Das auf irgendeiner Bodenart massenhafte Auftreten von *Ambrosia artemisiifolia* bedeutet nicht unbedingt die Zuordnung zu dieser Gesellschaft. Demgegenüber existiert die Stoppel-Assoziation in ihrer ehemaligen Form, vor allem wegen der Invasion von *Ambrosia artemisiifolia,* nicht mehr.

Die ebenso über *Trifolium arvense* beschriebene Lokalgesellschaft *Trifolietum campestri-arvensis* Kutschera 1966 gedeiht in Gersten- und Weizenkulturen in wärmeren Lagen von Südkärnten (KUTSCHERA 1966). Das aus der Slowakei von KROPÁČ & HEJNÝ (1975) mitgeteilte, meist auf Stoppeln und in Halmfrüchten wachsenden *Misopato-Galeopsietum ladani* und *Consolido regalis-Misopatetum* enthalten je eine *trifolietosum arvensis*-Subassoziation, in denen die Kennarten unseres *Stachyo-Setarietum* ebenfalls vorkommen.

6. Zur Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für den Naturschutz in der Kleinen Ungarischen Tiefebe

Die Ackerwildkraut-Vegetation der extensiv bewirtschafteten Felder des Untersuchungsgebietes, besonders der Subassoziationen *caucalidetosum* und *scleranthetosum* des *Camelino-Anthemidetum* und das *Stachyo-Setarietum*, bieten Rückzugsräume für zahlreiche europaweit gefährdete Arten der Begleitflora der Felder. Diese Arten und Gesellschaften sind die letzten Zeugen der Zeiten, die den Intensivierungsmaßnahmen des Lebensraums Acker vorangingen. Leider gibt es in Ungarn kein Ackerrandstreifenprogramm, so daß der Fortbestand der in der Untersuchung entdeckten schützwürdigen Populationen unsicher ist. In den letzten fünf Jahren kam es vielfach vor, daß auf den artenreichsten Wuchsorten in Folge eines Landtausches eine Intensivierung der Nutzung erfolgte, oder aber die in der Regel von alten Bauern bearbeiteten Parzellen liegen ohne Anbau seit Jahren brach, wenn kein Hofnachfolger die Bewirtschaftung der Flächen übernimmt. Landwirte aus der österreichischen Nachbarschaft beginnen auf in Ungarn illegal gekauften Ackerflächen intensive Produktion, und in der Umgebung von Siedlungen entziehen vermehrt sich ansiedelnde ausländische Betriebe wertvolle Standorte der Kultivierung.

Die „Wiederverunkrautung" als Folge der nach dem politischen Systemwechsel entstehenden Umverteilung landwirtschaftlicher Besitzverhältnissen im vergangenen Jahrzehnt,

Tab. 11: **Trifolium arvense-Ambrosia artemisiifolia-Gesellschaft**

	Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	K	%
	Jahr (19..)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99		
	Gesamt-Deckung (%)	95	100	90	95	90	95	90	90	95	95	95	98	90	90	100		
	Kulturpflanzen-Deckung* (%)	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0		
	Unkraut-Deckung (%)	95	100	90	95	90	95	90	90	95	95	95	98	90	90	100		
	Artenzahl	21	25	19	27	33	16	20	23	22	24	36	25	32	28	21		
Kulturpflanzen																		
	Secale cereale	0	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	0		
	Triticale rimpaui	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.		
	Hordeum distichon	.	.	.	+	.	.	.	0	.	.	+	+	.	.	.		
	Avena sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.		
	Triticum aestivum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.		
	Hordeum vulgare	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
DAK																		
	Trifolium arvense	+	4	2	+	1	1	1	1	4	2	3	1	1	1	2	V	100
	Ambrosia artemisiifolia	5	1	5	5	5	4	5	4	3	5	5	5	5	3	5	V	100
	Chenopodium album	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	+	V	100
	Polygonum aviculare	+	3	.	1	+	3	2	3	+	1	1	2	2	+	+	V	93
	Setaria pumila	+	2	+	1	+	.	+	2	+	.	+	+	+	+	+	V	87
	Conyza canadensis	+	+	+	+	+	.	+	.	+	1	+	+	+	2	+	IV	87
	Elymus repens	+	1	.	+	+	+	.	+	+	+	1	+	+	.	+	IV	80
	Anthemis ruthenica (Keimling)	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	+	+	+	IV	73
	Fallopia convolvulus	1	+	.	+	+	1	+	+	1	.	+	+	1	.	.	IV	73
	Taraxacum officinale	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	IV	67
	Vicia hirsuta	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	+	+	+	+	IV	67
	Viola arvensis	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	+	+	.	+	IV	67
Außerdem																		
	Anagallis arvensis	.	+	.	1	+	.	+	+	+	.	1	1	+	.	.	III	60
	Convolvulus arvensis	+	+	.	+	+	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	III	60
	Tripleurospermum inodorum	.	+	+	+	1	.	.	.	.	+	+	+	+	2	.	III	60
	Lactuca serriola	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	III	53
	Stellaria media	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	1	.	+	+	+	III	53
	Artemisia vulgaris	1	.	.	+	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	III	47
	Cirsium arvense	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	III	47
	Digitaria sanguinalis	+	.	+	.	.	.	.	1	2	1	.	.	+	1	.	III	47
	Gypsophila muralis	.	.	1	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	III	47
	Herniaria hirsuta	.	.	+	+	.	.	1	1	.	.	.	+	+	1	.	III	47
	Silene latifolia subsp. alba	1	+	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	II	40
	Plantago major	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	II	40
	Trifolium pratense	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	II	40
	Consolida regalis	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	II	33
	Echinochloa crus-galli	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	1	.	II	33
	Erodium cicutarium	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	II	33
	Galinsoga parviflora	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	II	33
	Oxalis dillenii	.	3	.	+	.	.	.	1	.	.	.	1	1	.	.	II	33
	Anchusa officinalis	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	II	27
	Chondrilla juncea	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	II	27
	Medicago lupulina	.	1	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	.	.	II	27
	Papaver rhoeas	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	II	27
	Setaria viridis	+	2	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	II	27
	Vicia villosa	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	II	27
	Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	I	20
	Amaranthus chlorostachys	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	I	20
	Centaurea cyanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	I	20
	Myosotis arvensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I	20
	Odontites vulgaris	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	I	20
	Scleranthus annuus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	I	20
	Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	.	I	20
	Amaranthus retroflexus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	I	13
	Anthemis austriaca	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	13
	Capsella bursa-pastoris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I	13
	Falcaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	I	13
	Galium mollugo	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	13
	Geranium pusillum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	I	13
	Lathyrus tuberosus	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	13
	Silene noctiflora	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
	Plantago lanceolata	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	13
	Persicaria lapathifolia et maculosa	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	I	13
	Ranunculus sardous	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	13
	Raphanus raphanistrum	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	13
	Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	I	13
	Erigeron annuus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	I	13
	Veronica persica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	I	13

Außerdem:
Aethusa cynapium: 5:+, Arenaria serpyllifolia: 2:+, Atriplex patula: 5:+, Carduus acanthoides: 11:+, Crepis tectorum: 14:+, Daucus carota: 4:+, Epilobium tetragonum: 14:+, Equisetum arvense: 13:+, Eragrostis cilianensis: 10:+, Filago vulgaris: 14:1, Hibiscus trionum: 11:+, Juglans regia: 10:+, Lamium amplexicaule: 12:+, Malva sylvestris: 5:+, Mentha longifolia: 15:+, Oxalis stricta: 11:+, Panicum miliaceum: 5:+, Portulaca oleracea: 8:+, Rubus caesius: 4:+, Rumex crispus: 2:+, Salsola kali subsp. ruthenica: 3:+, Spergularia rubra: 14:+, Symphytum officinale: 5:+, Veronica arvensis: 13:+, Veronica polita: 4:+, Vicia grandiflora: 1:+, Vicia lathyroides: 14:+.

Fundorte der Aufnahmen:
Káptalanfa: 1; Csapod: 2; Mórichida: 3; Noszlop: 4, 5; Somlóvásárhely: 6; Pápasalamon: 7; Nemeskeresztúr: 8, 12, 13; Bakonyszentiván: 9; Rábaszentmiklós: 10; Dénesfa: 11; Tétszentkút: 14; Győrszemere: 15.

***Legende** (für Herbstassoziationen):
Ziffer durch Unterstreichung = Kulturpflanzen-Aufschlag-Deckung im Stoppelfeld; "0" = keiner Kulturpflanzen-Aufschlag; Ziffer durch keine Unterstreichung = Hackfrucht-Deckung; "0" = vertrockneter Hackfrucht;

besonders aber auch die starke Ausbreitung der allergenen *Ambrosia artemisiifolia*, führen zu einer allgemeinen unkrautfeindlichen Betrachtung in der öffentlichen Meinung. Damit ist es sehr schwer, heute in Ungarn für den Zusammenhang zwischen „Un"kräutern und Naturschutz Sympathien zu wecken.

Danksagung

Diese Arbeit wurde von Ungarischen Förderungsfonds der Wissenschaftlichen Forschung (OTKA F022246) unterstützt.

Mein Dank gilt vor allem meinem Lehrer Ervin Werner, weiter V. Barna, Prof. Dr. A. Borhidi, D. Brückner, Prof. Dr. Gy. Czimber, L. Csiba, J. Csiky, I Dancza, Dr. B. Kevey, G. Király, A. Kovács, I. Litresits und R. Pál, die mit ihren Rat oder Begleitung bei Geländearbeit mir Hilfe geleistet haben.

Für die sprachliche Revision und andere Bemerkungen bin ich Herrn Dr. Thomas van Elsen, Witzenhausen, zu Dank verpflichtet.

Literatur

BORBÁS, V. (1882): A keleti szarkaláb hazánkban, mint vetéseink követője. – Természettudományi Közlöny 14: 472–474. Budapest.

BORHIDI, A. (1956): Die Steppen und Wiesen im Sandgebiet der kleinen ungarischen Tiefebene. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 2: 241–274. Budapest.

– (1961): Klimadiagramme und Klimazonale Karte Ungarns. – Ann. Univ. Budapest, S. Biol 4: 21–50. Budapest.

– (1999a): Délkelet-európai homokpuszták (Festucetea vaginatae). – In: BORHIDI, A., SÁNTA, A. (Edit.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól. 1: 323–343. Természetbúvár, Budapest.

– (1999b): Vetési és ruderális gyomnövényzet (Stellarietea mediae) – In: BORHIDI, A., SÁNTA, A. (Edit.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól. 2: 69–78. Természetbúvár, Budapest.

BRANDES, D. (1990): Verbreitung, Ökologie und Vergesellschaftung von Sisymbrium altissimum in Nordwestdeutschland. – Tuexenia 10: 67–82. Göttingen.

BRÜCKNER, D. (1998): The allelopathic effect of ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.) on the germination of cultivated plants. – [Ung., engl. Zusammenfsg.] Növénytermelés 47: (6) 635–644. Budapest.

CZIMBER, GY. (1993a): Weed plants in wheat stand in Szigetköz. – [Ung., engl. Zusammenfsg.] Növénytermelés 42: 143–154.

– (1993b): Weeds found in maize fields in the Szigetköz region – [Ung., engl. Zusammenfsg.] Növénytermelés 42: 241–252.

– (1993c): Weed plants in sugarbeet stands in Szigetköz – [Ung., engl. Zusammenfsg.] Növénytermelés 42: 409–418.

CZIMMERER, I., SZALAI, S. (1985): Adatok néhány, a szántóföldi kultúrákból nehezen irtható gyomfaj kisalföldi elterjedéséről. – Növényvédelem 21: (7) 317–323. Budapest.

CSAPODY, V. (1962): A Chorispora tenella (Pall.) DC. in Ungarn – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Botanikai Közlemények 49: 266–267. Budapest.

DEININGER, I. (1878): Mosonymegye mező- és erdőgazdasági viranyának általános átnézete. – In: MAJOR, P. (Edit.): Mosonymegye Monographiája: 144–158. Mosonmagyaróvár.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. – Ulmer, Stuttgart: 683 S.

ELSEN, T. VAN., SCHELLER, U. (1995): Zur Bedeutung einer stark gegliederten Feldflur für Ackerwildkraut-Gesellschaften. Beispiele aus Thüringen und Nordhessen. – Natur u. Landschaft 70 (2): 62–72. Bonn.

FEICHTINGER, S. (1899): Esztergom megye és környékének flórája. – Az Esztergom-Vidéki Régészeti és Történelmi Társulat Kiadása. Esztergom: 456 S.

FEKETE, G. (1992): The holistic view of succession reconsidered. – Coenoses 7: 21–29. Trieste.

FEKETE, R. (1963): Változások a szántóföldi gyomnövényzetben. MTA Agr. Oszt. Közl.22: 377–393. Budapest.

FELFÖLDY, L. (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannoniai flóraterület gyomvegetációján. – Acta Geobot. Hung. 5: 87–138. Kolozsvár.

FORSTNER, W. (1984): Ruderale Vegetation in Ost-Österreich. Teil 2. – Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. 3: 11–91. Wien.

GONDOLA, I. (1966): Angaben über die Anpassung der Ackerunkrautgesellschaften an die edaphyschen und Mikrorelief-Verhältnisse im Gebiet Nyírség. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Debr. Agr. Föisk. Tud. Közl. 12: 41–56. Debrecen.
GÓCZÁN, L. (1975): A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék. – In: ÁDÁM, L., MAROSI, S. (Edit): Magyarország tájföldrajza 3. Akadémiai Kiadó, Budapest: 605 S
GRUB, A., PERRITAZ, J., CONTAT, F., (1996): Förderung der Segetalflora auf ertragreichem Boden am Beispiel von Ackerschonstreifen. – Angew. Bot. 70: 101–112. Göttingen.
HADÁSZI, L. (1998): Veszélyes tizenkettõ (III./4). Pipitér fajok (Anthemis spp.) – Gyakorlati Agrofórum 9: (11) 48–51. Szekszárd.
HAJÓSY, F. (1962): Das Klima der Kleinen Ungarischen Tiefebene. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Földrajzi Közlemények 10: 143-156. Budapest.
HARTMANN, F., PÁL, B., BERNÁTH, I., HOLLÓ SZABÓ, L. (1999): A monokultúrás termesztés és a vetésváltás hatása a gyomflórára és a rezisztens gyombiotípusok elterjedésére. – Gyakorlati Agrofórum 10: (11) 32–36. Szekszárd.
HARTYÁNYI, B., NOVÁKI, GY. (1975): Samen und Fruchtfunde in Ungarn von der Neusteinzeit bis zum 18. Jahrhundert. – Agrártört. Szemle 17: (Suppl.) 1–65. Budapest.
HOFMEISTER, H. (1991): Ackerunkrautgesellschaften im östlichen Niedersachsen. – Braunschw. naturkdl. Schr. 3: (4) 927–946. Braunschweig.
– (1992): Ackerwildkrautschutz auf der Wernershöhe (Landkreis Hildesheim, Nordwest-Deutschland). – Tuexenia 12: 285–298. Göttingen.
HOLZNER, W. (1970): Die Ackerunkrautvegetation des nördlichen Burgenlandes – Wiss. Arb. Bgld. 44: 196–243. Eisenstadt.
– (1973): Die Ackerunkrautvegetation Niederösterreichs. – Mitt. Bot. Arbeitsgem. Oberöst. Landesmus. Linz 5 (1): 1–124. Linz.
– (1974): Das Anthemido ruthenicae-Sperguletum, eine eigenartige Ackerunkrautgesellschaft des Mittleren Burgenlandes. – Wiss. Arb. Bgld. 53: 21–30. Eisenstadt.
– (1975): Die Ackerunkrautvegetation Österreichs. – In: SCHUBERT, R., HILBIG, W., MAHN, E.-G. (Edit): Probleme der Agrogeobotanik. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1973/11 (P2): 46–49. Halle (Saale).
– (1978): Weed species and weed communities. – Vegetatio 38 (1): 13–20.
HÜPPE, J., HOFMEISTER, H. (1990): Syntaxonomische Fassung und Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften der Bundesrepublik Deutschland. – Ber. d. Reinh. Tüxen-Ges. 2: 61–81. Hannover.
JEANPLONG, J. (1951): Angaben und vergleichende Untersuchungen über die Unkrautverhältnisse der Ackerböden West-Ungarns. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Agr. Egy. Mg. Tud. Kar Évk. 2: 17–38. Gödöllõ.
– (1965): Unkrautzönologische Untersuchungen in Schmetterlingsblüter-Beständen von Westungarn. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Savaria 3: 29–39. Szombathely.
JEHLÍK, V., HEJNY, S. (1974): Main migration routes of adventitious plants in Czechoslovakia. – Folia Geobot. Phytotax. 9: 241–248. Praha.
KEVEY, B. (1998): Sukzessionsverhältnisse der Wälder in Szigetköz. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Kitaibelia 3 (1): 47–63. Debrecen.
KROPÁČ, Z., HEJNY, S. (1975): Two new segetal associations: Misopateto-Galeopsietum ladani and Consolido regalis-Misopatetum. – Preslia 47: 31–57. Praha.
–, MOCHNACKY, S. (1990): Consolido-Anthemidetum austriacae – a new segetal association. – Preslia 62: 103–130. Praha.
KUMP, A. (1971): Die Ackerunkrautgesellschaften in den Hauptgetreidebaugebieten Oberösterreichs. – Diss.Phil.Fak.Univ. Wien: 107 S.
KUTSCHERA, L. (1966): Ackergesellschaften Kärntens als Grundlage standortgemäßer Acker- und Grünlandwirtschaft. – Bundesv.f. alpen. Landw. Gump., Irdning: 194 S.
MÁRKUS, F. (1994): Extenzív mezőgazdaság és természetvédelmi jelentősége Magyarországon. – WWF-füzetek 6, Budapest: 24 S.
MÁTHÉ, I., KOVÁCS, M. (1960): Vegetationsstudien im Mátragebirge. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 6: 343–382. Budapest.
MEISEL, K. (1979): Veränderungen der Segetalvegetation in der Stolzenauer Wesermarsch seit 1945. – Phytocoenologia 6: 118–130. Stuttgart-Braunschweig.
MEUSEL, H., JÄGER, E. J. (1992): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. III. – Fischer, Jena: 333; 265 S.
MUCINA, L. (1991): Vicariance and clinal variation in synanthropic vegetation. – In: NIMIS, P. L.,

CROVELLO, T. J. (Edit): Quantitative Approaches to Phytogeography: 263–276. Kluwer, Dordrecht.
– (1993): Stellarietea mediae. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Edit.): Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation: 110–168. Gustav Fischer Verlag, Jena.
–, KOLBEK, J. (1993): Koelerio–Corynephoretea. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Edit.): Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation: 493–521. Gustav Fischer Verlag, Jena.
NEILREICH, A. (1866): Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen nebst einer pflanzengeographischen Übersicht. – Wien.
NEZADAL, W. (1981): Anthoxanthum puelii Lecoq & Lamotte eingebürgert auf Sandäckern bei Erlangen. – Ber.Bayer. Bot. Ges. 52: 219–222. München.
NIKLFELD, H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. – Taxon 20 (4): 545–571.
OESAU, A. (1978): Zwei übersehene Ackerunkräuter, die Hundskamillen Anthemis austriaca und Anthemis ruthenica im Regierungsbezirk Rheinhessen-Pfalz. – Mitt. Pollichia 66: 96–102. Bad Dürkheim/Pfalz.
PECK, I. Á. (1878): A megye viránya. – In: MAJOR, P. (Edit.): Mosonymegye Monographiája: 42–68. Mosonmagyaróvár.
PÉCSI, M. (1962): A Kisalföld geomorfológiai képe. – Földrajzi Közlemények 10: 113–138. Budapest.
PINKE, GY: (1995): The significance of unsprayed field edges as refugia for rare arable plants. – Acta Agronomica Óváriensis 37 (1): 1–11. Mosonmagyaróvár.
POLGÁR, S. (1912a): Die pflanzengeographischen Verhältnisse des Komitates Győr und Aufzählung der auf dem Gebiete dieses Komitates bisher beobachteten Gefässpflanzen. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Magyar Botanikai Lapok 11: 308–338. Budapest.
– (1912b) A győrmegyei homokpuszták növényélete. – Győri áll. főisk. ért 1–41. Győr.
– (1941): Győrmegye flórája. Flora Comitatus Jaurinensis. – Bot. Közlem. 38: 201–352.Budapest.
PRISZTER, SZ. (1960): Die Verbreitung der adventiv-Unkräuter Ungarns. [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] – A Keszthelyi Mezőgazdasági Akadémia Kiadványai 7. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest: 37 S.
– (1998): Növényneveink. A magyar és a tudományos növénynevek szótára. – Mezőgazda Kiadó. Budapest: 547 S.
RAABE, U., BRANDES, D. (1988): Flora und Vegetation der Dörfer im nordöstlichen Burgenland. – Phytocoenologia 16: (2) 225–258. Stuttgart-Braunschweig.
RIES, CH. (1992): Überblick über die Ackerunkrautvegetation Österreichs und ihre Entwicklung in neuerer Zeit. – Diss. Bot. 187, Berlin/Stuttgart: 188 S.
SAMU, I. (1938): Die Unkrautsamen des Weizens jenseits der Theiss. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Dolg. a M. Kir. J. N. Müsz. és Gazd.tud. Egy. Mg. Növ. Int. Budapest: 52 S.
SCHNEIDER, C., SUKOPP, U., SUKOPP, H. (1994): Biologisch-ökologische Grundlagen des Schutzes gefährdeter Segetalpflanzen. – Schr.R. Vegetationskunde 26. Bonn-Bad Godersberg: 356 S.
SCHUBERT, R., MAHN, E. G. (1968): Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften Mitteldeutschlands. – Feddes Repertorium 80 (2/3): 133–304. Berlin.
SIMON, T. (1962): Natürliche Pflanzendecke der Kleinen Ungarischen Tiefebene. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Földrajzi Közlemények 10: 183–193. Budapest.
– (1992): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó, Budapest: 892 S.
SLAVNIC, Z. (1951): Pregled nitrofilne vegetacije Vojvodine. – Nauc. Zborn. Matice. Srpske, Novi Sad, ser. natur. 1: 84–169. Novi Sad.
SOÓ, R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi beosztása. – MTA Biol. Csop. Közlem. 4: 43–70. Budapest.
– (1961): Systematische Übersicht der Pannonischen Pflanzengesellschaften III. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 7: 425–450. Budapest.
– (1962): Növényföldrajz. – Tankönyvkiadó, Budapest: 159 S.
STEFANOVITS, P., GÓCZÁN, L. (1962): A Kisalföld magyarországi részének talajföldrajzi viszonyai. – Földrajzi Közlemények 10: 195–208. Budapest.
TIMÁR, L. (1957): Zönologische Untersuchungen in den Äckern Ungarns. – Acta Bot. (Acad. Sci.) Hung. 3: 79–109. Budapest.
TÓTH, Á. (1982): Az őszi búza gyomnövényei és gyomirtásának helyzete Győr-Sopron megyében. – Növényvédelem 18: (1) 33–34. Budapest.
TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 2: 93–175. Stolzenau/Weser.

UJVÁROSI, M. (1954): Neue Interpretation der Acker-Assoziationen. – [Ung., deutsch. Zusammenfsg.] Botanikai Közlemények 45: 183–192. Budapest.
– (1973): Gyomnövények. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest: 833 S.
WAGNER, H. (1940): Caucalis daucoides-Scandix pecten-veneris Ass. – Ibid. 11: 10–12.
– (1942): Veronica anagalloides-Lythrum hyssopifolia Ass. – Ibid. 12: 39–40.
WAGNER, J. (1908): Magyarország gyomnövényei. – A m. kir. földmívelésügyi miniszter kiadványa 8, Pallas, Budapest: 384 S.
WALDHARDT, R., SCHMIDT, W. (1990): Räumliches Vegetationsgefälle in Halm- und Hackfruchtäckern östlich von Göttingen. – Verh. Ges. Ökologie 19 (2): 460–468. Osnabrück.
WALDIS, R. (1987): Unkrautvegetation im Wallis. Pflanzensoziologische und chorologische Untersuchungen. – Beitr. z. geobot. Landesaufn. d. Schweiz 63, Teufen.: 348 S.
WARCHOLIŃSKA, U., SICIŃSKI, J. T. (1996): Expansion of Anthoxanthum aristatum Boiss in Central Poland. – [Pol., engl. Zusammenfsg.] Akad. Techn.-Rol. Jana I Jed. Sniad. W. Byd. Zesz. Nauk. Rolnictwo 196: 183–191.
WIERZBICKI, P. (1824): Flora Mosoniensis. Mskr., 136 S. Budapest.
WILLERDING, U. (1986): Zur Geschichte der Unkräuter Mitteleuropas. – Göttinger Schr. Vor- u. Frühgeschichte 22, Wachholtz Verlag, Neumünster: 382 S.
WILSON, P. J., AEBISCHER, N. J. (1995): The distribution of dicotyledonous arable weeds in relation to distance from the field edge. – Journal of Applied Ecology 32: 295–310.

Gyula Pinke
Lehrstuhl für Botanik
Universität von West-Ungarn
Landwirtschaftliche Fakultät
Vár. 2.
H-9201 Mosonmagyaróvár
Ungarn

Tab. 8: Stachyo annuae-Setarietum pumilae Variante von Oxalis stricta

Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	K	%
Jahr (19..)	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99		
Gesamt-Deckung (%)	90	95	90	90	90	85	75	95	80	98	70	75	90	98	85	90	95	90	90	75	95	98	90	90	65	85	95	90	85	95	95	90	95	90	90	90	98	90	85	80	85	90	95	98	98	95	95	90	95	95	80	
Kulturpflanzen-Deckung* (%)	5	5	1	1	1	1	1	1	1	0	5	10	1	15	1	10	1	5	20	1	10	5	1	5	1	1	10	10	10	1	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	0	5	5	5	0	0	10	10	1	20		
Unkraut-Deckung (%)	85	95	90	90	90	85	75	95	80	98	70	70	80	98	70	90	85	90	85	55	95	90	85	90	60	85	95	80	75	85	95	90	90	90	90	98	90	85	80	85	90	95	95	95	95	95	95	80	90	95	60	
Artenzahl	34	32	34	26	40	32	37	39	33	29	40	43	35	31	35	27	24	35	42	33	37	30	27	41	26	40	37	39	39	42	47	38	36	43	42	32	23	41	27	40	34	38	44	42	44	38	54	40	35	32		
Kulturpflanzen																																																				
Hordeum distichon	1	1	.	+	+	.	.	+	+	.	.	2	+	.	+	2	+	1	.	+	2	1	+	.	.	+	2	2	.	.	.	.	+	+	+	+	+	1	.	+	0	1	1	1	.	.	.	2	+	.		
Avena sativa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	.		
Triticum aestivum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	0	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	2		
Triticale rimpaui	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.		
Secale cereale	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
AC Stachyo-Setarietum																																																			
Anagallis arvensis	2	2	+	1	1	+	1	2	1	+	+	1	2	+	3	1	+	2	1	+	2	1	+	2	+	2	1	+	2	1	1	1	1	1	2	1	+	+	2	3	2	+	3	2	1	1	2	2	3	2	V	100
Kickxia elatine	+	+	2	+	+	+	.	1	3	1	+	2	+	+	2	1	1	+	+	+	2	+	+	.	+	2	+	+	+	+	1	1	+	.	3	+	+	+	+	+	.	1	3	2	2	+	+	+	1	+	V	92
Silene noctiflora	+	2	+	.	+	.	1	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	1	+	2	2	+	+	1	+	2	+	1	+	+	+	.	.	.	.	.	+	2	+	+	.	.	+	2	3	+	+	IV	76
Anagallis foemina	+	+	.	.	+	1	1	+	1	1	.	+	.	+	+	.	.	+	1	.	.	+	+	+	+	.	.	1	1	2	+	+	.	2	+	.	+	2	+	1	.	1	2	+	1	2	2	2	+	IV	72
Euphorbia exigua	+	3	+	+	+	3	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	1	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	1	.	.	2	1	+	2	+	.	.	.	.	+	2	3	+	+	III	54
Stachys annua	2	1	.	.	3	1	.	2	.	2	+	+	+	+	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	1	+	2	1	+	.	.	+	.	.	2	.	.	+	.	2	.	.	+	+	.	.	III	54
Aethusa cynapium	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III	42
Kickxia spuria	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	.	1	.	.	1	.	.	.	+	+	.	2	.	+	1	.	.	.	+	.	+	III	42
Microrrhinum minus	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	II	32
Euphorbia platyphyllos	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	I	14
Misopates orontium	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Galeopsis angustifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	2
d Variante von Oxalis stricta																																																		
Oxalis stricta	1	.	1	2	3	.	4	1	3	+	1	1	1	+	+	2	4	1	2	1	2	1	1	+	+	+	3	2	+	1	3	1	1	+	1	1	+	1	2	+	3	+	+	+	+	.	1	+	.	V	92
Persicaria lapathifolia et maculosa	1	1	1	+	.	.	+	.	2	1	1	2	2	3	+	3	1	2	+	+	2	2	1	+	.	1	1	+	.	+	.	+	.	1	2	2	+	1	2	2	3	4	4	2	2	+	1	+	.	+	+	V	84
Chenopodium polyspermum	2	.	1	+	.	.	+	.	.	+	+	+	2	1	1	+	2	1	+	1	+	+	1	+	+	.	+	1	.	+	.	+	.	1	1	1	2	3	3	+	+	.	.	+	2	+	+	.	+	1	IV	78
Myosotis arvensis	.	.	2	.	.	.	.	+	1	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	II	36
Verbena officinalis	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	II	24
Epilobium tetragonum	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	1	.	.	+	II	24
Ranunculus sardous	.	.	.	.	.	3	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	.	.	+	.	II	22
Equisetum arvense	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	+	.	.	+	.	.	.	I	20
Rorippa sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	3	+	.	.	I	16
Oxalis dillenii	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	I	14
Leonurus marrubiastrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	12
Potentilla supina	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	.	I	12
Lythrum hyssopifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	+	10
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	6
d typische Variante																																																		
Euphorbia falcata	+	+	.	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	II	34
Setaria viridis	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	20
Mercurialis annua	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	I	18
Cerinthe minor	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	+	.	.	.	.	.	+	10
Ajuga chamaepitys	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	8
Reseda lutea	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	8
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																																		
Lathyrus tuberosus	.	+	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	2	.	+	.	.	.	.	+	II	36
Consolida regalis	.	+	.	.	.	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	II	28
Sinapis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	I	16
Veronica polita	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	I	14
Papaver rhoeas	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	I	12
Alopecurus myosuroides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	8
OC Sisymbrietalia																																																		
Tripleurospermum inodorum	+	1	+	2	.	+	.	+	2	+	+	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	1	1	2	+	+	2	+	.	.	.	+	+	1	1	.	+	+	+	2	2	.	+	+	+	1	1	.	+	2	V	84
Conyza canadensis	+	.	+	.	+	.	+	+	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	1	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	III	50
Lactuca serriola	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	III	42
OC Eragrostetalia																																																		
Digitaria sanguinalis	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I	14
Hibiscus trionum	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	I	12
KC Stellarietea mediae																																																		
Chenopodium album	2	+	+	+	1	+	2	2	.	1	+	1	2	.	1	+	1	+	+	+	2	+	+	2	1	+	1	1	1	1	+	+	+	1	1	+	+	1	1	1	+	1	2	2	+	2	+	+	1	V	96
Setaria pumila	+	2	1	3	1	+	+	+	1	+	3	1	+	+	+	1	+	2	+	+	2	3	4	+	4	1	.	1	+	1	1	+	3	1	1	1	3	1	+	+	+	2	1	1	3	+	.	1	+	2	V	96
Echinochloa crus-galli	+	+	+	2	+	1	+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	1	+	.	2	2	+	+	.	1	+	+	2	1	+	.	2	+	+	.	2	2	+	+	1	2	+	1	1	2	+	+	2	1	V	92
Sonchus asper	+	1	+	+	+	+	.	+	+	+	1	2	.	+	.	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	V	90
Cirsium arvense	1	1	2	2	+	1	+	1	1	.	2	.	+	1	3	1	1	1	+	+	2	.	1	+	2	+	+	.	+	2	2	+	1	3	+	+	1	2	1	1	1	1	+	.	.	+	+	+	+	+	V	88
Fallopia convolvulus	+	+	2	+	2	.	1	+	2	2	+	+	1	.	1	1	.	+	+	1	1	.	+	+	+	1	1	3	1	+	+	1	.	1	1	+	1	+	.	+	1	+	1	1	2	.	3	1	+	1	V	86
Convolvulus arvensis	+	.	2	2	+	.	+	+	.	1	+	.	+	.	+	1	1	1	+	+	1	1	+	+	1	1	1	+	+	+	+	1	+	1	1	+	2	+	+	2	+	+	+	+	+	+	+	2	+	2	V	84
Viola arvensis	+	+	+	+	+	+	1	2	+	1	+	1	1	+	+	.	+	+	1	+	.	1	+	+	+	+	1	+	.	.	+	.	+	+	1	+	+	.	+	+	+	1	2	1	+	.	+	1	.	.	V	82
Ambrosia artemisiifolia	.	+	+	+	+	+	2	2	1	+	+	+	1	.	.	.	.	.	1	4	+	+	.	1	1	2	.	+	.	+	.	1	+	+	.	5	+	2	.	.	.	.	2	+	+	+	1	+	2	.	IV	72
Amaranthus chlorostachys	+	.	.	+	1	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	+	III	60
Stellaria media	.	.	+	.	.	.	1	+	+	1	1	1	2	1	+	+	.	+	1	+	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	+	1	.	.	.	1	+	.	III	56
Capsella bursa-pastoris	+	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	III	52
Veronica persica	.	.	+	.	+	1	.	.	+	+	1	+	2	.	.	.	.	1	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	2	.	.	III	50
Amaranthus retroflexus	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	+	+	III	44
Chenopodium hybridum	1	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	III	42
Galinsoga parviflora	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	2	+	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	.	+	.	+	+	+	1	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	+	+	.	III	42
Solanum nigrum	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	II	40
Atriplex patula	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	+	+	II	34
Sonchus oleraceus	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	II	32
Sonchus arvensis	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	2	.	+	2	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	26
Lamium amplexicaule	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	I	14
Panicum miliaceum	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	I	14
Anthemis austriaca	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	12
Euphorbia helioscopia	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	I	12
Erodium cicutarium	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	10
Lamium purpureum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8
Abutilon theophrasti	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Senecio vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	6
Vicia villosa	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	6
Begleiter																																																		
Polygonum aviculare	+	+	1	.	1	1	+	1	+	3	2	1	+	1	+	+	.	+	1	2	+	+	+	+	+	+	+	1	+	1	2	1	1	+	.	1	+	+	+	2	1	2	1	+	+	2	+	+	1	.	+	V	92
Taraxacum officinale	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	2	2	+	1	.	+	.	1	1	.	+	+	.	2	.	+	+	+	+	+	+	.	1	+	1	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	1	+	1	+	+	IV	74
Plantago major	.	.	+	.	.	+	1	+	1	1	+	.	+	1	.	2	.	+	1	1	2	.	.	.	+	+	+	+	2	1	+	.	1	+	1	+	1	+	1	.	+	2	3	2	2	3	+	.	1	.	IV	70
Elymus repens	.	+	1	1	.	+	.	+	.	2	.	+	.	.	+	.	.	+	+	.	2	+	.	.	+	.	+	+	+	+	2	+	.	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	44
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	III	42
Linaria vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	1	2	+	2	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2	+	+	1	2	.	.	.	+	.	.	+	+	II	40
Medicago lupulina	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	II	40
Galium aparine	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	II	30
Trifolium repens	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	II	30
Carduus acanthoides	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	I	20
Trifolium pratense	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	20
Silene latifolia subsp. alba	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	16
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	16
Calystegia sepium	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	.	I	14
Achillea millefolium	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	12
Arenaria serpyllifolia	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	10
Ballota nigra	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	+	10
Glechoma hederacea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
Daucus carota	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	8
Rumex crispus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	8
Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Pastinaca sativa	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	6
Rubus caesius	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Centaurium pulchellum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	6
Mentha arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Mentha longifolia	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	6
Persicaria amphibia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Stachys palustris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6
Symphytum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	8
Verbascum blattaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	6

Außerdem:
Amaranthus albus: 5:+, Apera spica-venti: 48:+, Arctium lappa: 15:+, 21:+, Arctium minus: 1:+, Avena fatua: 13:+, 41:+, Bidens tripartitus: 11:+, 30:+, Bolboschoenus maritimus: 29:+, 47:+, Camelina microcarpa: 5:+, 31:+, Cannabis sativa: 24:3, 28:+, Cardaria draba

Tab. 10: Digitario-Setarietum pumilae

	Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	K	%
	Jahr (19..)	97	98	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99		
	Gesamt-Deckung (%)	95	75	95	95	85	80	98	100	100	100	95	95	70	90	90	95	90	95	98	95	100	90	80	95	90	75	100	85	98	100		
	Kulturpflanzen-Deckung* (%)	35	1	0	1	10	1	-	5	0	0	1	0	35	5	40	45	40	0	0	0	5	30	30	0	40	45	5	45	20	0		
	Unkraut-Deckung (%)	60	75	95	95	75	80	98	100	100	100	95	95	60	90	70	85	70	95	98	95	100	75	70	95	60	30	100	40	80	100		
	Artenzahl	25	24	17	17	22	36	26	23	19	20	23	30	19	30	27	16	25	16	25	25	21	23	24	23	22	24	22	21	24	23		
Kulturpflanzen																																	
	Zea mays	3	.	.	.	.	.	.	.	.	0	.	0	3	.	3	3	3	.	.	.	.	3	3	.	3	3	.	.	2	.		
	Solanum tuberosum	.	.	.	.	.	.	.	0	.	.	.	.	1	.	.	.	.	0	.	.	1	.	.	0	.	.	1	.	.	.		
	Secale cereale	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0		
	Triticum aestivum	.	.	0	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	Triticale rimpaui	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	Hordeum distichon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
	Cucurbita pepo	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
AC Digitario-Setarietum																																	
	Digitaria sanguinalis	2	1	4	3	2	3	3	3	4	3	5	4	3	4	4	5	3	3	4	4	5	3	3	5	2	2	1	2	4	5	V	100
	Portulaca oleracea	+	2	+	+	+	+	4	2	+	2	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	3	1	.	1	.	.	2	V	83
	Eragrostis cilianensis	+	1	2	1	+	+	.	1	1	4	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	+	III	50
	Eragrostis minor	+	.	.	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	2	+	.	+	.	.	II	27
KC Stellarietea mediae																																	
	Chenopodium album	1	1	1	3	1	+	+	2	2	+	2	1	+	1	+	+	1	2	1	1	1	+	+	+	.	+	1	.	+	+	V	93
	Amaranthus chlorostachys	+	2	1	+	+	+	2	2	2	+	+	2	1	+	+	.	1	+	+	+	1	2	1	1	1	.	4	+	.	+	V	90
	Ambrosia artemisiifolia	.	3	+	1	+	+	+	2	+	+	+	+	1	3	1	2	+	.	.	2	+	+	1	1	1	+	1	1	+	+	V	90
	Echinochloa crus-galli	+	+	.	+	3	+	3	2	1	.	+	+	1	+	+	+	.	2	.	1	+	1	1	+	2	.	+	2	+	+	V	83
	Amaranthus retroflexus	+	+	+	+	+	2	+	+	+	1	1	1	+	.	+	.	.	1	+	.	+	.	+	+	.	+	+	+	+	+	IV	80
	Stellaria media	.	+	.	+	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	1	3	.	+	1	+	+	.	+	IV	77
	Capsella bursa-pastoris	.	+	.	+	+	+	2	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	IV	73
	Galinsoga parviflora	.	.	+	3	2	2	2	.	2	+	+	+	2	+	+	.	+	3	.	.	+	.	+	+	2	+	1	.	.	+	IV	70
	Convolvulus arvensis	+	.	1	1	.	1	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	III	57
	Setaria pumila	3	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	+	.	1	.	.	+	2	+	+	1	.	1	+	.	1	.	+	III	57
	Setaria viridis	+	.	2	.	.	1	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	1	1	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	III	53
	Fallopia convolvulus	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	II	37
	Viola arvensis	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	37
	Geranium pusillum	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	II	33
	Erodium cicutarium	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	II	27
	Panicum miliaceum	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	1	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	II	27
	Cirsium arvense	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	II	23
	Solanum nigrum	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	20
	Anthemis austriaca	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	I	17
	Persicaria lapathifolia et maculosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I	13
	Vicia villosa	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	I	13
	Lamium amplexicaule	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	10
	Lamium purpureum	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	10
	Mercurialis annua	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
	Matricaria chamomilla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	6,7
	Sonchus asper	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Veronica persica	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Vicia grandiflora	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
OC Sisymbrietalia																																	
	Conyza canadensis	+	+	+	.	+	.	+	.	.	+	1	+	+	1	.	.	2	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	III	60
	Chenopodium hybridum	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	2	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	III	47
	Tripleurospermum inodorum	+	2	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	1	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	III	43
	Lactuca serriola	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	10
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)																																	
	Vicia hirsuta	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	II	37
	Arabidopsis thaliana	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	I	17
	Scleranthus annuus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	10
	Centaurea cyanus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6,7
	Raphanus raphanistrum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	6,7
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																	
	Papaver rhoeas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
	Consolida regalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
AC Stachyo-Setarietum																																	
	Anagallis arvensis	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	2	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	II	23
	Anagallis foemina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Stachys annua	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
Begleiter																																	
	Polygonum aviculare	.	1	.	+	+	+	.	+	+	+	1	+	.	+	.	.	+	.	1	2	+	1	.	+	+	.	+	.	+	.	IV	63
	Taraxacum officinale	.	+	+	+	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	.	+	III	60
	Elymus repens	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	1	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	1	1	III	47
	Anthemis ruthenica	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	II	37
	Trifolium arvense	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	II	30
	Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	II	27
	Medicago lupulina	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	II	27
	Silene latifolia subsp. alba	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	23
	Cynodon dactylon	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	I	20
	Equisetum arvense	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	20
	Robinia pseudacacia	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	I	20
	Gypsophila muralis	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	I	17
	Plantago major	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	I	13
	Rumex acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	I	13
	Erigeron annuus	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
	Herniaria hirsuta	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	+	.	+	10
	Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	10
	Malva sylvestris	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	10
	Oxalis dillenii	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	10
	Trifolium repens	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	10
	Anchusa officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Ballota nigra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Carduus acanthoides	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	6,7
	Daucus carota	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7
	Plantago lanceolata	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	6,7
	Spergularia rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	6,7
	Solidago gigantea	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	6,7

Außerdem:
Achillea millefolium: 29:+, Amaranthus albus: 8:+, Amaranthus blitoides: 24:+, Arctium lappa: 12:+, Cannabis sativa: 17:+, Chenopodium glaucum: 12:+, Chondrilla juncea: 15:+, Cichorium intybus: 26:+, Conium maculatum: 30:+, Crepis tectorum: 14:+, Datura stramonium: 1:+, Descurainia sophia: 17:+, Euphorbia cyparissias: 29:+, Filago vulgaris: 22:+, Heliotropium europaeum: 8:+, Hibiscus trionum: 19:+, Lathyrus tuberosus: 20:+, Legousia speculum-veneris: 19:+, Poa annua: 26:+, Potentilla supina: 2:+, Reseda lutea: 1:+, Rumex crispus: 14:+, Salsola kali subsp. ruthenica: 19:+, Senecio vulgaris: 2:+, Setaria verticillata: 17:+, Sonchus oleraceus: 22:+, Thlaspi arvense: 7:+, Trifolium pratense: 20:+, Veronica arvensis: 26:+, Veronica polita: 6:+.

Fundorte der Aufnahmen:
zwischen Hidegség und Fertőhomok: 1; Rábaszentmiklós: 2; Árpás: 3, 9, 10, 11; Nemeshany: 4; Nagypirit: 5; Noszlop: 6; Dénesfa: 7; Mórichida: 8; Bakonyszentiván: 12; Pápasalamon: 13; Káptalanfa: 14, 15; Nemeskeresztúr: 16; Ács: 17, 18; Esztergom: 19, 20; Csikvánd: 21; Tétszentkút: 22, 23; Győrszemere: 24, 25; Vinár: 26; Marcalgergelyi: 27; Vönöck: 28, 29; Malomsok: 30.

***Legende** (für Herbstassoziationen):
Ziffer durch Unterstreichung = Kulturpflanzen-Aufschlag-Deckung im Stoppelfeld; "0" = keiner Kulturpflanzen-Aufschlag; Ziffer durch keine Unterstreichung = Hackfrucht-Deckung; "0" = vertrockneter Hackfrucht; "-" = erstjährige Brache.

Tab. 7: Stachyo annuae-Setarietum pumilae typische Variante

| | Aufnahme-Nummer | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | K | % |
|---|---|---

Gy. Pinke: Ackerunkrautgesellschaften

Tab. 9: Echinochloo-Setarietum pumilae

	Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	K	%
	Jahr (19..)	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99		
	Gesamt-Deckung (%)	85	98	95	98	98	85	85	95	95	70	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	100	95	100	75	95	95	98	100	85	100	100	100	100	95	90	85	95	95	90	100	75	95	100	85	98	90	70	95	60	90	80	100	80	90	90	95	80	98	95	90	90	95	90	70	80	90	80	100		
	Kulturpflanzen-Deckung* (%)	40	5	0	0	0	0	30	0	30	0	0	20	0	0	0	5	0	5	40	40	5	30	0	30	5	0	5	1	35	40	45	10	0	0	0	0	0	1	20	10	30	0	0	30	0	1	10	30	30	10	20	10	25	40	1	30	15	40	40	60	0	40	35	30	50	30	40	50	10	20	10		
1	Unkraut-Deckung (%)	60	95	95	98	98	85	80	95	90	70	100	95	100	100	100	100	100	90	75	100	95	100	75	85	90	98	100	85	95	100	90	90	90	95	95	90	90	100	75	95	100	85	80	90	90	95	60	90	70	75	100	75	75	60	95	60	95	70	65	50	95	100	70	75	70	70	40	50	85	60	95	
	Artenzahl	31	22	43	36	24	35	29	31	25	37	28	15	30	20	20	24	24	31	35	28	22	22	20	33	23	36	24	21	23	28	36	29	30	35	32	25	27	26	34	28	36	29	32	24	29	20	25	27	20	32	29	27	33	28	39	29	25	36	17	25	21	23	24	22	22	37	33	23	25	20		
Kulturpflanzen		

Tab. 4: Camelino microcarpae-Anthemidetum austriaci scleranthetosum

Aufnahme-Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	K	%
Jahr (19..)	98	99	99	98	98	99	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	99	99	99	99	99	99	98	98	99	99	98	98	99	99	98	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	98	98	99	99	99	98	98	99	99	99	99	98	98	99	98	98
Gesamt-Deckung (%)	80	75	80	100	85	85	85	80	95	80	75	85	90	60	80	75	100	90	100	75	90	75	85	95	90	100	100	80	98	95	90	100	80	75	80	85	90	95	100	80	95	95	95	70	98	80	80	90	50	90	70	95	95	95	95	85	75	85	75	80
Kulturpflanzen-Deckung* (%)	35	20	30	30	0	60	0	20	0	35	10	-	40	35	40	40	60	25	45	40	30	25	35	0	50	60	30	10	10	0	45	40	30	70	60	40	35	35	25	30	35	-	50	45	10	40	10	30	-	25	-	10	15	30	70	45	10	-	-	-		
Unkraut-Deckung (%)	50	55	50	90	85	30	85	75	95	45	70	85	50	30	60	40	60	70	65	35	65	65	60	95	50	60	100	75	95	95	60	75	75	25	35	55	75	75	80	65	95	95	60	30	95	50	75	75	50	70	70	90	95	85	65	65	70	85	75	80		
Artenzahl	35	29	38	29	26	37	27	33	33	33	38	36	29	30	34	41	38	34	30	34	32	40	36	29	29	42	26	36	46	23	34	30	27	22	40	31	30	16	32	34	30	32	35	30	37	23	22	27	34	38	30	23	29	25	28	40	43	33	35	28		
Kulturpflanzen																																																																					
Triticum aestivum	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.			
Hordeum distichon	3	3	3	.	.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Secale cereale	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	4	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	2	2	.	4	.	.	+	.	1			
Triticale rimpaui	.	.	.	.	4	.	2	.	3	.	.	.	3	.	3	3	.	.	.	.	3	2	3	+	.	.	3	.	.	.	.	.	3	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.			
Hordeum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Trifolium incarnatum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.			
Brassica napus	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
Lolium multiflorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.			
AC Camelino-Anthemidetum																																																																
Anthemis austriaca	3	2	2	3	3	2	4	3	4	3	4	3	2	1	1	1	+	+	+	2	3	3	3	4	3	3	5	3	3	4	2	2	3	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	IV	80
Camelina microcarpa	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	+	.	+	.	1	+	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	II	33
d SAGr von Anthemis ruthenica																																																																
Anthemis ruthenica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	1	2	2	1	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	+	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	3	IV	68
Veronica triphyllos	+	.	.	+	.	+	+	+	.	+	+	.	+	+	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IV	63
Vicia villosa	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.	1	+	1	2	.	+	1	1	.	+	1	III	45
Conyza canadensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	+	2	+	2	+	.	+	+	.	III	42
Erodium cicutarium	1	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	+	.	.	.	II	33
d scleranthetosum																																																															
Vicia hirsuta	2	1	1	+	1	1	1	+	.	2	+	1	1	+	.	+	2	2	1	1	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	+	2	+	1	.	+	1	+	+	.	+	+	+	+	+	.	3	2	.	.	.	1	1	+	1	2	2	2	1	.	IV	80
Scleranthus annuus	1	4	1	2	.	.	+	2	+	1	+	.	3	.	.	+	1	+	1	+	+	+	.	+	+	1	3	+	2	+	.	+	3	+	2	3	1	2	1	2	5	1	.	+	+	.	1	.	1	+	2	3	.	2	+	.	+	.	.	1	IV	77
Arabidopsis thaliana	+	+	+	.	+	+	.	.	.	+	+	2	+	+	1	+	+	.	.	+	+	1	+	.	.	+	1	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	+	1	1	3	+	+	+	+	+	2	+	.	+	+	2	+	1	+	+	+	.	IV	73
Aphanes arvensis	1	.	2	2	2	+	+	+	+	2	+	+	+	1	+	+	2	+	1	.	.	+	1	.	.	2	1	+	1	+	+	+	.	.	+	+	1	+	.	.	1	2	+	+	.	.	+	+	2	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	IV	70
Veronica arvensis	+	+	+	1	2	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	+	1	+	.	.	+	+	+	.	+	+	1	1	.	+	+	1	.	.	+	+	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	IV	70
Vicia grandiflora	.	.	.	.	.	2	1	.	+	.	+	1	1	.	+	+	1	+	+	+	+	+	+	.	+	+	.	+	1	1	+	.	+	1	.	2	.	+	+	1	.	2	.	1	1	.	+	.	1	2	.	2	2	2	1	1	2	IV	67
Myosotis stricta	1	1	2	.	+	+	.	+	.	1	+	+	1	.	.	+	+	.	.	+	+	1	+	+	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	+	+	.	2	1	+	.	.	.	+	.	.	1	+	.	.	2	.	+	.	.	III	53
Papaver argemone	+	+	+	+	.	+	+	.	1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	+	2	.	2	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2	.	1	+	III	42
Trifolium arvense	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	+	2	1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	+	1	+	1	+	1	III	42
Cerastium glomeratum	+	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	II	35
Herniaria hirsuta	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	+	.	1	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	+	.	.	+	.	.	II	33
Erophila verna	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	II	28
Gypsophila muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	18
Rumex acetosella	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I	18
Spergularia rubra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	1	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Myosotis ramossisima	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	I	12
Vicia lathyroides	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	I	12
Filago vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	10
Vicia tetrasperma	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	8,3
Hypochoeris radicata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	6,7
Anthemis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	5
Vulpia myorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	5
Anthoxanthum puelii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	3,3
Spergula pentandra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	r	3,3
Spergula arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1,7
Androsace elongata	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1,7
d caucalietosum																																																															
Lathyrus tuberosus	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I	20
OC Chenopodietalia (Sperguletalia)																																																															
Apera spica-venti	+	1	1	3	1	+	2	2	.	+	1	+	1	1	+	+	+	1	+	1	2	1	1	.	+	2	1	2	+	1	+	1	2	1	+	1	2	.	2	+	+	1	2	3	+	1	+	2	1	+	2	1	1	1	1	1	V	95
Centaurea cyanus	+	+	+	2	.	+	1	+	+	+	+	.	1	+	.	2	1	.	3	2	2	+	2	.	+	1	1	+	+	1	2	2	2	.	+	1	3	2	+	+	1	.	1	4	+	+	+	1	.	.	.	.	.	.	+	2	+	+	IV	73
Raphanus raphanistrum	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	+	I	20
Vicia angustifolia et sativa	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	18
OC Centaureetalia (Papaveretalia)																																																															
Papaver rhoeas	+	.	.	+	2	1	+	.	2	+	+	+	1	.	+	+	1	2	+	1	.	+	+	.	+	+	1	3	2	.	.	+	.	.	+	.	.	1	.	+	1	.	1	2	.	2	+	+	1	+	2	.	+	2	+	2	1	1	4	3	2	IV	80
Consolida regalis	.	.	.	.	.	+	.	2	+	.	+	+	.	+	.	1	+	2	1	.	+	.	.	.	.	.	+	1	1	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	1	2	1	III	42
Buglossoides arvensis	+	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	20
Agrostemma githago	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	12
Ranunculus arvensis	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8,3
Thlaspi arvense	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8,3
Alopecurus myosuroides	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8,3
OC Sisymbrietalia																																																															
Tripleurospermum inodorum	.	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	2	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	1	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.	.	IV	72
Lactuca serriola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	1	.	.	.	.	II	27
Bromus sterilis	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	II	22
Descurainia sophia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	I	15
Bromus tectorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	8,3
Crepis tectorum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	8,3
AC, d Stachyo-Setarietum																																																															
Anagallis arvensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	II	23
Oxalis dillenii	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	16
KC Stellarietea mediae																																																														
Viola arvensis	2	1	1	2	2	2	1	2	1	+	+	1	+	+	2	+	+	2	1	1	1	2	1	+	2	1	1	1	1	2	2	1	+	1	3	+	+	3	1	2	+	+	1	1	+	2	1	+	1	1	+	1	1	+	1	1	1	1	V	100
Ambrosia artemisiifolia	.	+	.	1	.	+	.	2	.	+	2	+	+	1	2	1	+	1	1	+	1	1	1	+	+	+	2	2	.	.	2	2	1	.	+	1	.	+	1	+	+	+	+	2	1	2	2	.	+	.	1	2	.	1	+	2	1	1	2	IV	80
Capsella bursa-pastoris	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	1	+	+	+	.	+	.	+	+	1	+	1	+	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	+	+	+	+	IV	80
Stellaria media	.	.	.	+	.	+	.	+	.	+	1	+	+	+	+	+	+	1	1	+	.	+	+	1	+	1	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	1	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	IV	70
Convolvulus arvensis	+	+	+	.	2	+	+	+	+	.	1	+	.	.	.	.	+	+	2	.	+	.	+	.	.	+	1	.	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	1	+	+	IV	63
Chenopodium album	.	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	.	+	+	+	+	III	52
Fallopia convolvulus	.	+	.	.	.	.	+	1	+	.	+	.	.	+	.	.	1	+	1	+	+	+	.	.	+	.	.	+	1	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	.	+	+	2	1	.	+	III	50
Lamium amplexicaule	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	III	45
Veronica hederifolia	1	+	+	+	.	1	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	III	43
Lamium purpureum	+	.	.	1	.	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	III	42
Myosotis arvensis	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1	.	.	.	.	1	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	.	.	III	42
Cirsium arvense	.	+	+	.	.	+	+	.	1	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	38
Veronica persica	.	.	.	+	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.	2	+	+	1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II	32
Geranium pusillum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	II	28
Cardaria draba	+	+	+	1	+	.	.	+	1	+	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	II	22
Matricaria chamomilla	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	2	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	12
Begleiter																																																														
Elymus repens	2	.	.	2	1	.	.	+	+	.	+	2	+	+	+	+	1	1	1	.	+	+	1	2	.	+	1	2	2	1	2	1	+	.	.	.	+	+	1	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	1	1	+	+	.	1	2	.	.	1	IV	77
Polygonum aviculare	.	.	.	.	+	1	+	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	2	+	+	1	+	+	+	.	.	.	2	1	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	+	+	1	+	.	+	.	.	+	.	+	1	2	.	2	IV	65
Arenaria serpyllifolia	1	+	+	+	1	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+	.	3	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	1	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	III	53
Galium aparine	+	+	+	+	1	+	+	+	.	.	+	.	+	.	+	1	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	III	48
Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	II	35
Silene latifolia subsp. alba	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	II	23
Ranunculus sardous	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	II	23
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	I	20
Chondrilla juncea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	+	+	I	18
Lolium perenne	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	18
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	15
Achillea millefolium	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I	13
Poa annua	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: NS_20

Autor(en)/Author(s): Pinke Gyula

Artikel/Article: Die Ackerwildkraut-Gesellschaften extensiv bewirtschafteter Felder in der Kleinen Ungarischen Tiefebene 335-364