©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vegetationsentwicklung einjähriger Trittrasen – Beobachtungen zum jahreszeitlichen Entwicklungszyklus

von

K. H. Hülbusch, Kassel[1])

Es gibt immer wieder Beiträge über die Lebensweise der an der Gesellschaftskombination einjähriger Trittrasen der Klasse Polygono-Poetea Riv.-Mart. 1975 beteiligten Arten. Generell bekannt und mehrfach erwähnt (SISSINGH 1969, KORNECK 1969) wird die Zusammensetzung dieser Gesellschaften aus Sommerannuellen (Thero-) und Winterannuellen (Eu-Therophyten). KORNECK (1969, p. 201) beschreibt die Aspekte und Entwicklungsfolgen am Beispiel des Sclerochloo-Polygonetum (Gams 1927) Soó 1940: „Ende Mai bzw. Anfang Juni vergilbt *Sclerochloa dura,* um dann zu fruchten und rasch abzusterben. Noch eine Weile ist das Stroh sichtbar; doch ab Mitte Juli sind auch diese Reste spurlos verschwunden oder nur noch schwer zu erkennen. Im Juni blüht an manchen Stellen reichlich *Matricaria matricarioides.* Vom Sommer bis zum Herbst beherrscht der Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare* coll.; meist *P. aequale* Lindm.) den Aspekt, die frei gewordenen Flächen überwachsend."

Bei der Aufnahme und Bearbeitung der spontanen Vegetation in Kassel haben wir dazu weitere Beobachtungen gesammelt.

Vor Beginn der Vegetationsentwicklung im Winter bzw. im Frühjahr ist die verbreitetste Art auf den Standorten einjähriger Trittgesellschaften die in „Sommertracht" überwinternde *Poa annua.* Aber auch *Sagina procumbens, Matricaria discoidea* und *Lepidium ruderale* kommen als Jungpflanzen überwinternd vor. Dies allerdings nur an Standorten innerhalb der Siedlungsgebiete, die kleinklimatisch besonders bevorzugt sind.

Die Vegetationsentwicklung setzt bereits Ende des Winters bzw. zu Beginn des Frühjahrs ein. Gekennzeichnet wird dies durch die Keimlinge von *Polygonum aviculare,* die je nach Witterungsablauf bereits ab Mitte Februar (1976: 10. März, 1977: 20. Februar) zu beobachten sind. Insgesamt bestimmt ein warmes und trockenes Frühjahr die Massenentwicklung und den Anteil von *Polygonum aviculare* in den Polygono-Poetea-Gesellschaften. 1976 und 1977 waren z. B. Jahre mit warm-trockener Frühjahrswitterung und üppiger Massenentwicklung von *Polygonum aviculare.* Die unterschiedliche Klimaausprägung des Sommers, der 1976 wesentlich trockener und wärmer als 1977 war, spielt dabei keine besondere Rolle. Im Gegensatz dazu bildeten sich die *Polygonum*-Bestände im Jahre 1978 mit einem naß-kalten Spätwinter und Frühjahr nur spärlich aus. An diesen Erscheinungen wird deutlich, daß die Dominanzverhältnisse in den einjährigen Trittpflanzen-Gesellschaften nur bedingt und unter Berücksichtigung der Witterungsabläufe Aussagen über standortsökologische Differenzierungen innerhalb der gleichen syntaxonomischen Einheit zulassen.

Die Vegetationsentwicklung der übrigen Arten der Polygono-Poetea-Gesellschaften, insbesondere des Polygono-Matricarietum Siss. 1969 nom. nov. Tx. 1972 und des Sagino-Bryetum Diem., Siss. et Westh. 1940, ist eng an die Keimungszeit von *Polygonum aviculare* gebunden. Erst wenn die Keimblätter von *Polygonum* beobachtet werden können, beginnen die im Rosettenstadium überwinternden Einjährigen mit dem Längenwachstum, und *Poa annua* beginnt vermehrt und erneut Halme zu schieben. Auf warmen, siedlungsinternen Standorten, wo auch einige Therophyten im Rosettenstadium überwintern, beginnt die Vegetationsperiode – kenntlich durch Keimung und Entwicklung des ersten Blattpaares von *Polygonum* – etwa 14 Tage früher und schneller als z. B. in großflächigen Freiräumen und Parks,

[1] Arbeiten aus dem Studienschwerpunkt Landschaftsplanung des Fachbereichs Stadtplanung/Landschaftsplanung der Gesamthochschule Kassel. – Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Spontane Vegetation der Stadt".

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

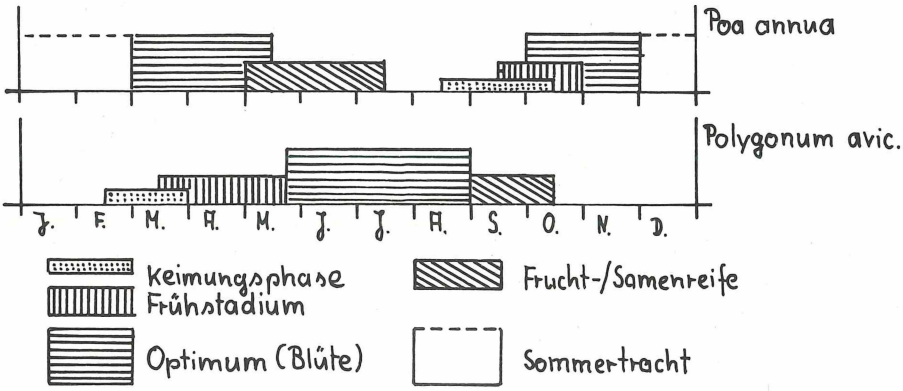

Abb. 1: Lebenszyklus von *Poa annua* und *Polygonum aviculare* im Polygono-Matricarietum und Sagino-Bryetum.

wo nur selten Therophyten im Rosettenstadium überwintern. Das Optimum der Vegetationsentwicklung ist hier dann auch wesentlich früher, bereits im Mai, erreicht, während in den Freiflächen der Parks dies erst im Juni zu beobachten ist. Allerdings kommt es vor, daß die innerstädtischen Vorkommen ein zweites Optimum aufweisen, das auf Frühjahrskeimlinge von *Sagina, Matricaria* und *Poa,* aber auch *Lepidium ruderale,* zurückgeführt werden kann. Im Juli/August gibt es an allen Wuchsorten oft Schwierigkeiten, vollständige Aufnahmen dieser Gesellschaften zu machen, weil außer *Polygonum aviculare* bereits alle anderen Annuellen ihren Lebenszyklus abgeschlossen haben. Man findet sie nur noch als abgestorbene Pflanzen oder als Keimlinge.

Besonders interessant ist der Wechsel der Dominanzverhältnisse und das Erscheinen von *Polygonum aviculare* und *Poa annua,* weil die intensiver genutzten und betretenen Rasenflächen bis auf Reste einer Cynosurion-Gesellschaft (Festuco-Crepidetum capillaris Hülbusch et Kienast 1978 ap. Kienast 1978) oder fragmentarische und punktuelle Vorkommen des Lolio-Plantaginetum Beger 1930 großflächig vom Polygono-Matricarietum bewachsen werden. Im Sommer und Hochsommer bis in den Herbst hinein ist *Polygonum aviculare* (*calcatum*-Gruppe) dominant. Ab September findet man unter den Polstern von *Polygonum* viele Keimlinge von *Poa annua.* Wenn Anfang Oktober *Polygonum* seinen Lebenszyklus beendet und abzusterben beginnt, was mancherorts durch das Massenauftreten von samenfressenden Spatzen den Namen Vogelknöterich sinnfällig erklärt, fallen die vielen *Poa annua*-Pflanzen, die im Schutz der *Polygonum*-Polster gekeimt sind, erst auf. Sie entwickeln sich dann schnell und schließen die zunächst noch offene Vegetationsdecke bald wieder vollständig. Dieser phänotypische Aspektwechsel ist in allen Gesellschaften und deren Ausbildungen zu beobachten: während im Sommer *Polygonum* die aspektbildende Art der einjährigen Trittpflanzengesellschaften darstellt, wird, besonders im September/Oktober wahrnehmbar, diese Rolle im Herbst und Winter bis ins Frühjahr von *Poa annua* übernommen.

Für die Pflege solcher Grünflächen spielt die Kenntnis dieses zyklischen Wechsels eine große Rolle. Mit geschickter Pflege, die den beschriebenen Entwicklungsgang beachtet, berücksichtigt und wahrnimmt, daß es sich bei den beteiligten Arten um annuelle Trittpflanzen handelt, die weder vergiftet noch gemäht zu werden brauchen, kann es gelingen, die Flächen über das ganze Jahr mit Vegetation bedeckt zu haben. Wenn jedoch, wie wir im Herbst 1976 und 1977 – Jahren mit besonders üppiger *Polygonum*-Entwicklung – beobachteten, solche Rasenflächen zur Altweibersommer-Trocken- und Wärmeperiode im September gemäht werden, wird die Regeneration der Vegetation unterbrochen. Die jungen *Poa annua*-Pflanzen

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

überstehen diesen Eingriff nicht, so daß sich die bei überlegter Pflege (keine Mahd im Spätsommer, weil *Polygonum* sowieso bald wieder abstirbt) mit *Poa annua* wieder schließende Vegetationsdecke nicht entwickeln kann.

Sagina procumbens hat in den einjährigen Trittgesellschaften, wenn auch nicht so typisch und auffallend, einen ähnlichen Entwicklungszyklus wie *Poa annua* und überwintert in der Regel im Rosettenstadium.

Im Jahre 1978, wo *Polygonum* durch das kalt-feuchte Frühjahr bedingt ein geringes Vorkommen aufwies, trat *Poa annua* im Herbst auf den geschlossenen und intensiv genutzten Grünflächen sehr häufig auf. Dies hängt im Gegensatz zu den Jahren 1976 und 1977, wo *Poa annua* nur im „Schatten" von *Polygonum* das Frühstadium der Entwicklung überdauern konnte, von der kühlen und feuchten Witterung ab, die den Spätsommer und Herbst bestimmte und damit die ‚ökologische' Hilfestellung der *Polygonum*-Polster nicht erforderlich machte.

Neben der Nutzungsbestimmtheit der einjährigen Trittrasen, die sowohl Ausdruck als auch Information für die Nutzung sind (vgl. HÜLBUSCH 1973), ist im Sinne eines vegetationstechnischen Einsatzes der ‚spontanen Vegetation der Stadt' die Kenntnis der Entwicklungsphasen der einzelnen, an der Bildung der Gesellschaften beteiligten Arten zu berücksichtigen.

Schriften

Hülbusch, K.H. (1973): Polygono-Coronopion-Gesellschaften aus dem Ruhrgebiet. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 47–55. Todenmann–Göttingen.

Korneck, D. (1969): Das Sclerochloo-Polygonetum avicularis, eine seltene Trittgesellschaft in Trockengebieten Mitteleuropas. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 193–210. Todenmann–Göttingen.

Rivas-Martinez, S. (1975): Sobre la nueva clase Polygono-Poetea annuae. – Phytocoenologia 2 (1/2): 123–140. Stuttgart.

Sissingh, G. (1969): Über die systematische Gliederung von Trittpflanzen-Gesellschaften. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 179–192. Todenmann.

Anschrift des Verfassers:
Prof. K.H. Hülbusch, OE Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung, Henschelstraße 2, D-3500 Kassel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: NF_21

Autor(en)/Author(s): Hülbusch Karl Heinrich

Artikel/Article: Vegetationsentwicklung einjähriger Trittrasen — Beobachtungen zum jahreszeitlichen Entwicklungszyklus 55-57