Literatur

- (1) RUDIO, F.: Nachträge zur Flora Nassaus. Jahrbuch d. Nass. Vereins f. Naturkunde **8**, 2, 1852.
- (2) FÜCKEL, L.: Nassau's Flora. Wiesbaden 1856.
- (3) WIRTGEN, P.: Flora der preußischen Rheinprovinz etc. Bonn 1857.
- (4) WIGAND, A.: Flora von Hessen und Nassau. II. Teil, Marburg 1891.
- (5) PETRY, L.: Nassauisches Tier- und Pflanzenleben im Wandel von 100 Jahren. Jahrbuch Nassauischer Verein f. Naturk. **80**, 2.
- (6) HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. **2**, 2. Auflage, München 1939.
- (7) LÖBER, K.: Beiträge zur Flora des Dillkreises. Jahrb. d. Nassauischen Vereins f. Naturk. **88**.
- (8) OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. 2. Aufl. Stuttgart 1962.

Ein Beitrag zur Phänologie oberhessischer Salzpflanzen

H. DAPPER, Berlin

Unweit der oberhessischen Ortschaft Münzenberg befindet sich eine Salzstelle, die von halophilen oder halotoleranten Pflanzen bestanden ist. Über die dortige Vegetation liegt eine Reihe von Arbeiten vor (z. B. BUECKNER 1954, FABER 1930, LUDWIG 1950, MÜLLER-STOLL 1951, SCHULZ 1937/38, STÄHLIN und BOMMER 1958). Drei Pflanzenarten sind besonders stark vertreten: 1) *Triglochin maritima* L., der Meerstrand-Dreizack, 2) *Glaux maritima* L., das Meerstrand-Milchkraut, 3) *Juncus Gerardii* LOISEL., die Salzbinse. An ihnen konnten im Jahre 1962, das keine extremen Wetterverhältnisse aufwies, phänologische Beobachtungen gemacht werden.

Triglochin maritima, eine Juncaginacee (Blumenbinsengewächs), ist durch grundständige, linealische, etwas fleischige Blätter charakterisiert, die am Münzenberger Standort eine mittlere Länge von 31 cm erreichten. Im Mai begannen die ersten Exemplare zu blühen. Auf langen derben Stengeln sitzen in traubiger Anordnung die kleinen, unscheinbaren, grünen Blüten, aus denen eiförmige Früchte entstehen. Auch am 2. Juli 1962 konnten blühende Exemplare beobachtet werden.

Im August (6. 8. 1962) setzte dann bei den meisten Pflanzen das Absterben der Sprosse ein. Sie wurden erst gelblich, bald braun und waren schließlich dürr. Nur die Früchte wiesen in dieser Zeit noch eine frischgrüne Farbe auf, auch wenn sie an verdorrten Stengeln hingen.

Doch konnten auch noch im August einzelne *Triglochin*-Pflanzen blühend angetroffen werden. Es handelt sich hierbei um Nachzügler, die entweder einer starken Salzkonzentration des Bodens (über 2% NaCl im Bodenwasser) ausgesetzt waren oder aber am Anfang ihrer Entwicklung ihrer oberirdischen Vegetationsorgane durch Mahd oder Tierfraß beraubt worden waren. Gegen Ende

der Vegetationsperiode, also im September und Oktober, fingen die Spitzen der äußeren Laubblätter an, gelb zu werden.

Diese Verfärbung nahm immer mehr zu, bis die gesamte Spreite der Blätter vergilbt und abgestorben war. Von diesem Verfall wurden auch die Innenblätter ergriffen, so daß schließlich von einer *Triglochin*-Pflanze keine oberirdischen Organe mehr am Leben waren. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, daß das Mesophyll eines abgestorbenen Laubblattes in eine eigenartig naßfaule Masse übergegangen war. Nur die Epidermis behielt noch längere Zeit ihre Festigkeit bei.

Triglochin maritima wurde von RAUNKIAER (1950) zu den Hemi-Kryptophyten gestellt, deren Eigenart es ist, ihre Erneuerungsknospen an der Stengelbasis unterirdisch oder oberirdisch anzulegen, wo sie, von einer Schnee- oder Streuschicht überdeckt, die kalte Jahreszeit überdauern können. Die Früchte blieben bis in den Spätherbst frisch, wurden also nur langsam trocken und braun, und fielen dann ab.

Glaux maritima gehört zu den *Primulaceae*. Die sich verzweigende, kriechende Grundachse des Sprosses ist von kleinen lanzettlichen Blättchen besetzt. Nach Messungen, die am Münzenberger Standort 1963 vorgenommen wurden, betrug die durchschnittliche Länge der Verzweigungen 18 cm.

Die Vegetationsperiode von *Glaux* ist eher beendet als die von *Triglochin*. Im Mai konnten die ersten blühenden Exemplare beobachtet werden. Die Hauptblütezeit fiel in die Monate Juni und Juli. Der Fruchtansatz war gering. Wenn keine Blüten mehr zu finden waren, suchte man meist vergeblich nach den Kapseln.

Am 6. 8. 1962 traten bereits die ersten gelben Blätter auf, die rasch abstarben und vertrockneten. Dabei war zu beobachten, daß zuerst die ältesten Laubblätter, d. h. die dem Sproß-Vegetationspunkt am entferntesten waren, betroffen wurden. Im September (4. 9. 1962) zeigten sich die meisten Blätter vergilbt, verbraunt oder verdorrt. Einige waren sogar schon abgefallen. Der Prozeß des Absterbens setzte sich im Oktober fort. Die Sprosse entblätterten sich immer mehr und starben dann selbst ab. Anfang November (2. 11. 1962) waren alle oberirdischen Organe tot. Mitunter waren die einzelnen Pflanzen schon nicht mehr aufzufinden. Nur die weiblichen, zum Teil etwas verdickten Wurzeln (Rübenwurzeln nach BUCHENAU 1864), die Erneuerungsknospen (Hibernakeln) tragen, überwintern (Hemikryptophyt nach RAUNKIAER 1950).

Juncus Gerardii, diese 10–30 cm groß werdende Salzbinse (*Juncaceae*), fällt nur dann auf, wenn sie in Massen auftritt, so wie es am Münzenberger Standort der Fall war. Die fast runden Stengel stehen aufrecht, die Laubblätter weisen eine etwas dunkelgrüne Farbe auf.

Von Juni an begann *Juncus Gerardii* am Münzenberger Standort zu blühen. Am 6. 8. 1962 waren bei den meisten Exemplaren die dunkelbraunen Kapseln mit den kleinen Samen zu finden.

Fast alle Laubblätter zeigten noch zu Beginn des Monats August ihre grüne Farbe. Dann aber setzte die Verfärbung ein. Zuerst wurden die Blattspitzen gelb, später bräunlich. Im September (4. 9. 1962) konnte das Massensterben festgestellt werden, das sich in einer Vertrocknung der Blätter ausdrückte. Zuletzt folgten die Stengel. Im November waren alle oberirdischen Organe der *Juncus*-Pflanzen abgestorben.

Juncus Gerardii kann zu den Rhizom-Geophyten (nach RAUNKIAER 1950) gerechnet werden.

Trotz der kurzen Vegetationsperioden, die diese drei Salzpflanzen durchmachen, sind sie in der Lage, Blüten hervorzubringen und Samen zu produzieren. Eine Vermehrung findet wohl nicht nur vegetativ statt. Von KOLKWITZ (1919) liegen diesbezügliche Untersuchungen an *Triglochin maritima* vor.

Herrn Professor Dr. BERGER-LANDEFELDT und Herrn Dr. SUKOPP danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

- BUCHENAU, F.: (1864). Über die Sproßverhältnisse von *Glaux maritima* L., Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg u. angrenz. Länd. **6**, 198–213.
- BUECKNER, E.: (1954). Beiträge zur Soziologie und Ökologie westdeutscher Halophytenstandorte der Wetterau. Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkunde, N. F. naturwiss. Abt. **26**, 27–50.
- DAPPER, H.: (1964). Der Kreislauf des Chlorids, dargestellt an einem binnenländischen Halophytenstandort. Diss. Gießen.
- FABER, K.: (1930). Die Salzstellen und die Salzflora der Provinz Hessen-Nassau und ihrer Nachbargebiete. Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkunde., **13**, 49–129.
- HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa. München. Bd. I, 2. Aufl. 214; Bd. II, 2. Aufl. 196; Bd. V/3, 1. Aufl. 1865.
- KOLKWITZ, R.: (1919). Über die Standorte der Salzpflanzen. III. *Triglochin maritima*. Ber. Dtsch. Bot. Ges. **37**, 343–347.
- LUDWIG, W.: (1950). Der Queller (*Salicornia europaea*) in der Wetterau. Natur u. Volk **80**, 176–180.
- MÜLLER-STOLL, W.: (1951). Über seltene und ausgestorbene Salzpflanzen der Wetterau. Beitr. naturkd. Forschg. Südwestdeutschland **10**, 35–43 (1).
- RAUNKIAER, C.: (1950). Dansk Ekskursions-Flora. Syvende udgave ved K. Wiinstedt, København.
- SCHULZ, A.: (1937/38). Ein Beitrag zur Geschichte der oberhessischen Salzflora. Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkde., N. F. naturwiss. Abt. **18**, 212–221.
- STAEHLIN, A. u. D. BOMMER: (1958). Ein Beitrag zur Kenntnis der Wetterauer Salzflora. Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilkde., N. F. naturwiss. Abt. **28**, 109–127.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Floristische Briefe](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Dapper Heinrich

Artikel/Article: [Ein Beitrag zur Phänologie oberhessischer
Salzpflanzen 58-60](#)