

Rundbrief zur botanischen Erfassung des Kreises Plön (Nord-Teil)

Jahrgang 14

2005

Heft 2

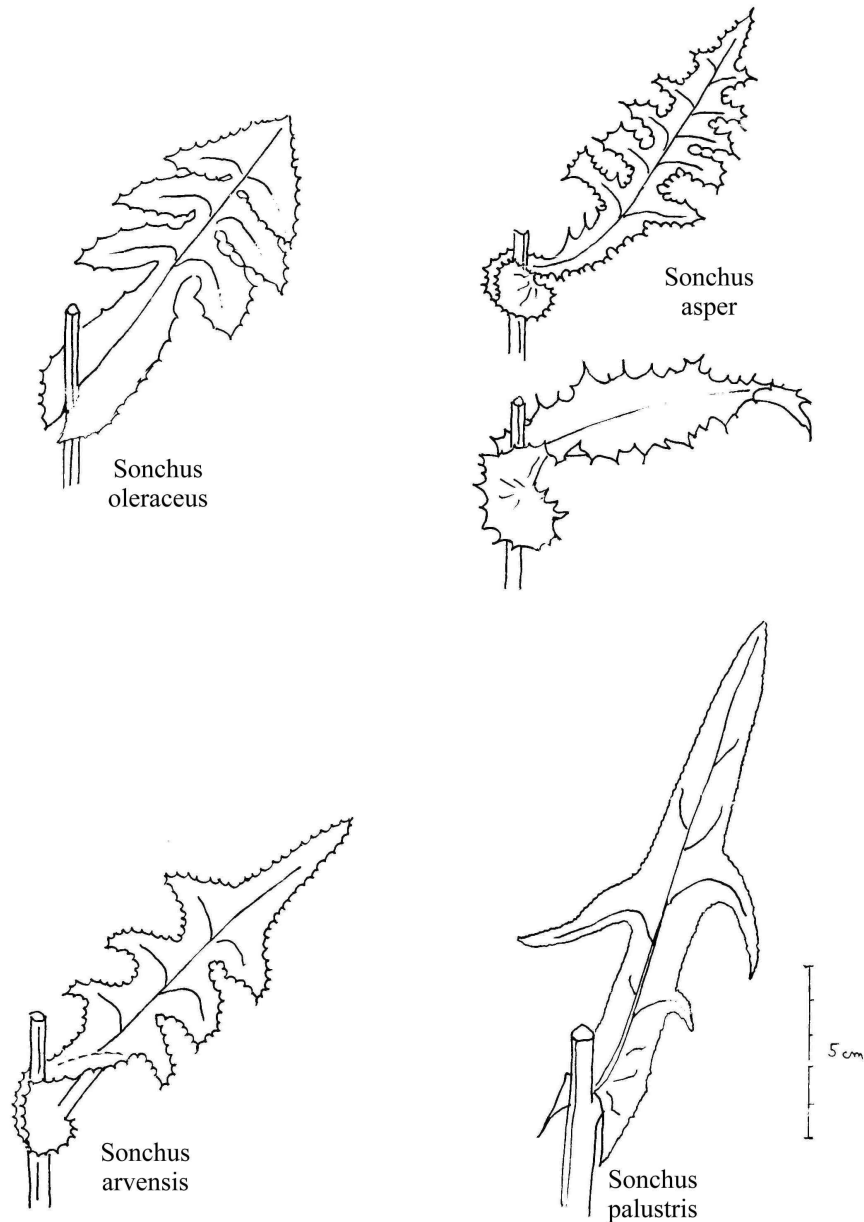


Abb. 1: Stängelblätter aller vier Gänsedistel-Arten mit ihren typischen Eigenschaften, schematisch (nach HANSEN 1988: 535, HANF 1990: 259, verändert)

**Unterscheidung der Gänsedistelarten (*Sonchus spec.*)
anhand von Blattmerkmalen unter besonderer Berücksichtigung der einjährigen Arten**

von E. Christensen

Die Unterscheidung der vier heimischen Gänsedistelarten ist im allgemeinen nicht schwierig, auch ohne dass man die Blütenstände oder die Früchte oder die unterirdischen Organe untersucht. Die Unterscheidung der beiden einjährigen Arten *Sonchus oleraceus* L. (Kohl-Gänsedistel) und *Sonchus asper* (L.)HILL (Rauhe Gänsedistel) allein nach der Tracht ist aber nicht immer unproblematisch, was schon daran deutlich werden mag, dass Linné beide Sippen zu einer Art vereinte (HEGI 1928/29: 1110). Insbesondere ist es nicht immer leicht, Jungpflanzen der beiden Arten zu unterscheiden. Auch schon weiter entwickelte Exemplare dieser beiden Taxa können zu Schwierigkeiten bei der Determination führen, und zwar insbesondere durch die Variabilität von *Sonchus asper* (siehe auch LEWIN 1948). In diesem Beitrag soll deshalb das Hauptgewicht auf die Unterscheidung dieser beiden Sippen nach Blattmerkmalen gelegt werden.

Von *Sonchus asper* werden zwei Varietäten (Formenkreise) beschrieben (vergl. hierzu CHRISTIANSEN 1953, HEGI 1928/29, LEWIN 1948, OSTENFELD 1917):

a) var. *pungens* BISCHOFF: Blätter derb, tief gezähnt bis fast fiederspaltig, fast stehend bedornt, glänzend.

b) var. *inermis* BISCHOFF: Blätter dünner und weicher, länglich eiförmig, ohne tiefe Einschnitte, Zähne kurz, weich, nicht sehr steif.

Nach ZENARI (1924, nach LEWIN 1948: 218) sind die „Dornigkeit“ und die „Blattform“ allerdings von Umweltfaktoren abhängig.

Da die Unterscheidungsmerkmale der beiden Formen mindestens z.T. modifikatorisch bedingt sind und da es offenkundig Übergänge zwischen den Extremformen gibt, wird hier nicht die Auffassung vertreten, dass den genannten Formen ein taxonomischer Wert beigemessen werden sollte.

Allerdings unterscheiden sich die Extremtypen sehr stark und dies sogar schon bei den Jungpflanzen. Die Variationsbreite geht in der Tat von Blättern, die nur randliche Zähne und sonst keine Einschnitte besitzen, bis zu solchen, die tief fiederteilig, stark bedornt und sehr distelähnlich sind. Aus diesem Grunde muss bei der Beschreibung von Blattmerkmalen der Rauhen Gänsedistel diese Variabilität auf jeden Fall berücksichtigt werden.

Bestimmung von Jungpflanzen von *Sonchus oleraceus* und *Sonchus asper*

An den Jungpflanzen lassen sich die Unterschiede in der Dornigkeit noch nicht erkennen, der Blattschnitt ist noch nicht typisch und die Blattöhrchen fehlen ganz.

Aus eigenen Untersuchungen wurde deshalb zunächst ein Schlüssel zur Unterscheidung von Jungpflanzen von *Sonchus oleraceus* und *Sonchus asper* entwickelt (zur Untersuchung nutze man ein Primärblatt vom vierten Primärblatt an):

<p>1 Die Blätter sind verkehrt eiförmig mit gleichmäßiger Verjüngung zum Blattgrund (also ohne ausgeprägten Blattstiel), und zwar gezähnt, aber nicht gebuchtet oder tief eingeschnitten</p>
--

Sonchus asper var. *inermis* BISCHOFF

<p>1 Es gibt einen deutlichen Blattstiel, die Blätter zeigen einen tiefen Einschnitt oder sind ungleichmäßig gebuchtet oder tief eingeschnitten</p>	2
---	---

- 2 Die Blätter zeigen (ca vom 4. Folgeblatt an) einen großen Endlappen, der (fast) ganz bis zur Rhachis abgetrennt ist (Einschnitt $>80\%$ der Endlappenbreite), darunter befindet sich ein kleines Seitenlappenpaar

Sonchus oleraceus

- 2' Vom ca 4. Folgeblatt an sind die Blätter ungleichmäßig gebuchtet oder eingeschnitten (Einschnitt $< 50\%$ der größten Breite des darüberliegenden Lappens)

Sonchus asper var. *pungens* BISCHOFF

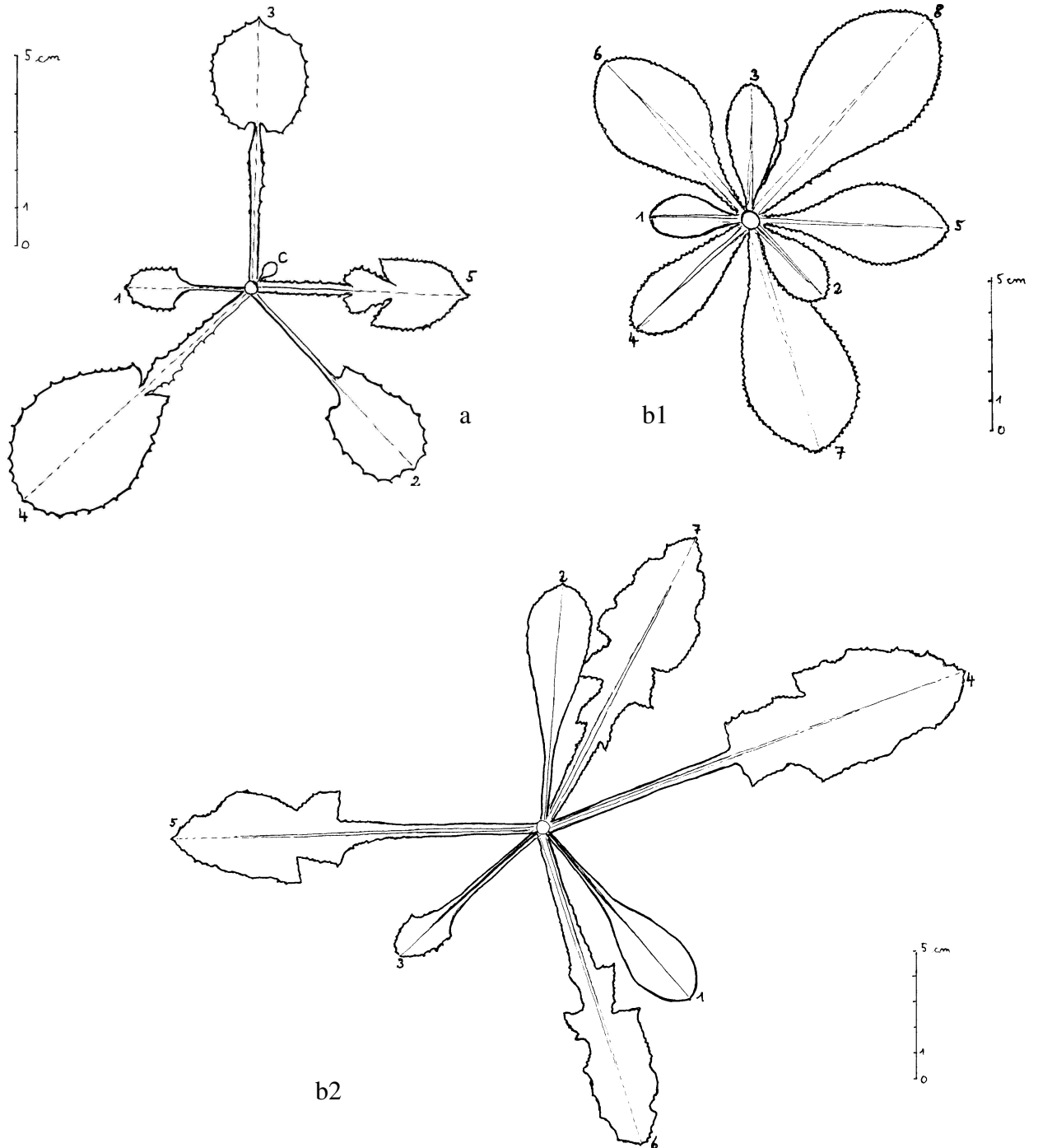


Abb. 2: Jungpflanzen von a) *S. oleraceus*, b1) *Sonchus asper* var. *inermis*, b2) *S. asper* var. *pungens*

Insbesondere Schattenpflanzen weisen leicht Abweichungen auf: Es kann dann die Rosette ganz fehlen oder nur schwach entwickelt sein.

Speziell für *Sonchus oleraceus* gilt Folgendes:

- Es lässt sich eine deutliche Abfolge von Blattmustern (siehe Abb.3: Stadien A,B,C,D) der ersten Blätter erkennen.
- Während der Einschnitt unterhalb des Endlappens normalerweise „wespentailenartig“ ist und sich unmittelbar darunter die Blattspreite zum Seitenlappenpaar verbreitert, kann diese Einschnürung auch zu einer runden Bucht erweitert sein, die zwischen dem Endlappen und dem darunterliegenden Seitenlappenpaar eine längere Rhachis entstehen lässt (Stadium B fehlt, s.u.).
- Bei den unteren Blättern kann das normalerweise unter dem Endlappen befindliche Seitenlappenpaar ganz fehlen oder nur als kleine Verbreiterung in der Flügelung des Blattstiels erkennbar sein (nur Stadium A vorhanden, s.u.).

Die Unterscheidung der Keimpflanzen der beiden Arten soll nach MULLER (1978:61) auch schon allein nach den Cotyledonen möglich sein: *Sonchus oleraceus* zeigt ein Länge/Breiten - Verhältnis von ca 1.9, *Sonchus asper* ein solches von ca 1.5. Meine eigenen Untersuchungen können diese Werte zwar bestätigen, lassen aber die Frage offen, ob dieses Merkmal wirklich diagnostischen Wert hat.

Überprüfung der in der Literatur genannten vegetativen Unterscheidungsmerkmale von *Sonchus oleraceus* und *Sonchus asper*

Obwohl die Blattformen der Gänsedistelarten intraspezifisch erheblich variieren können und es offensichtliche Überschneidungen gibt, gibt es anscheinend nur wenige Literaturhinweise, die sich speziell damit beschäftigt. Mir sind lediglich die Arbeiten von OSTENFELD (1917) und LEWIN (1948) bekannt geworden.

In der zugänglichen Literatur (HANF 1996, H, LEWIN 1948, Le, LICHT 1997, Li, ROSE 1981, Ro, ROTHMALER 2002, R, SEBALD & al. 1996, S) finden sich folgende Bestimmungsmerkmale für die Unterscheidung im vegetativen Zustand:

Merkmal	<i>Sonchus oleraceus</i>	<i>Sonchus asper</i>
Stängelblätter	weich (R)	derb (R)
	etwas blaugrün (R)	dunkelgrün (R)
	stachelspitzig, aber nicht stehend gezähnt (R)	stechend dornig gewimpert oder gezähnt (R)
	tief gelappt (H)	spatelförmig bis leicht fiederspaltig, seltener tief fiederspaltig (H)
	Endlappen größer und breiter als die Seitenlappenpaare (S,Le)	wenn fiederspaltig: Endlappen kleiner und schmaler als oberstes Seitenlappenpaar (S,Le)
	Endlappen abgerundet (H)	Endlappen spitz (H)
	Auf der Oberseite matt (R)	Auf der Oberseite glänzend (R)
Öhrchen der Stängelblätter	umschließen den Stängel horizontal (Li)	liegen dem Stängel vertikal an (Li)
	spitz, vorgestreckt (R)	abgerundet, anliegend (R)

Eine genauere Beschreibung der Blattmerkmale der beiden Sippen findet sich bei HEGI (1928/29), HANF (1990: 259), ROSE (1981: 84f) und SEBALD & al. (1996).

Die genannten Merkmale sind z.T gut zu gebrauchen, aber eben nur teilweise: Manche bilden sich erst im ausgewachsenen Zustand entsprechend aus oder sind nur bei typischen Vertretern der Sippen gut ausgeprägt:

- Während die höheren Blätter von *S. asper* zwar meist typisch derb und am Rande dornig gezähnt ausgebildet sind, treten bei dieser Art auch weichblättrige Pflanzen ohne auffällige Dornigkeit des Blattrandes auf (var. *inermis* BISCHOFF). Auch Schattenpflanzen sind eher weichblättrig und ohne auffallende Dornigkeit des Blattrandes.
- Die Öhrchen sind an den Rosetten- und den unteren Stengelblättern noch gar nicht oder nur schwach entwickelt. Auch wenn Öhrchen vorhanden sind, ist bei Exemplaren von *S. asper* wegen der großen Zähne nicht immer sicher zu entscheiden, ob die Öhrchen nun rund oder spitz sind.
- Der typische Glanz fehlt den ersten Blättern von *S. asper*. Ansatzweise ist er manchmal schon am Blattstiel des 4. Blatt zu erkennen, deutlicher meist erst ab ca. dem 8. Blatt. Die Blätter von *S. oleraceus* zwar meist matt auf der Oberseite, können aber auch einen gewissen Glanz haben. Im letzteren Fall könnte man auf den Vergleich von Fotos zurückgreifen: Die Blätter von *S. asper* wären dann als „hochglänzend“, diejenigen von *S. oleraceus* als matt oder „mattglänzend“ zu bezeichnen. Da ich aber sogar (allerdings selten) hochglänzende Blätter bei *S. oleraceus* fand, ist das Merkmal zur Diagnose nur mit Einschränkungen nutzbar.
- Die Größe und Breite der Endlappen im Vergleich zu den Seitenlappen folgt bei *Sonchus oleraceus* nicht immer der Beschreibung.
- Die Tiefe der Lappung ist als Merkmal meist gut nutzbar: *S. oleraceus* zeigt in der Tat eine tiefe Fiederteiligkeit, während die Lappung bei *S. asper* meist entweder ganz fehlt oder gering ausgebildet ist. Die distelartigen Formen von *Sonchus asper* var. *pungens* mit ihren tiefen Einschnitten setzen sich von *S. oleraceus* wiederum durch die auffällige Stacheligkeit gut ab.
- Das Merkmal des vorne runden bzw. spitzen Endlappens ist – wie die Abb. 5, 6, 8 zeigen mögen – nicht brauchbar.
- Die Farbe der Blätter ist zwar in der Tat bei *S. oleraceus* eher grün oder blaugrün und auch heller als die gewöhnlich dunkelgrünen Blätter von *S. asper*. Diese Unterscheidung lässt sich noch am leichtesten bei Jungpflanzen durchführen. Jedoch gerade bei ausgewachsenen Pflanzen findet man gelegentlich auch sehr dunkle Blattfarben bei *S. oleraceus* bis hin zu violetten Farbtönen, die sonst eher bei *S. asper* auftreten. Das Merkmal ist zur sicheren Unterscheidung nicht nutzbar.

Von den genannten Merkmalen scheinen nur diejenigen des Blattschnittes und der Öhrchen – falls vorhanden – verlässlich zu sein.

Blattmerkmale ausgewachsener Pflanzen von *Sonchus oleraceus* und *Sonchus asper*

Für die sich weiter entwickelnden Blätter lässt sich Folgendes feststellen:

***Sonchus oleraceus*:**

Hier zeigen die Blätter die bereits oben angesprochene deutlich abgegrenzte Abfolge von Merkmalsunterschieden zwischen früh- und später entwickelten Blättern:

Stadium A: Die ersten 2-3 (-4) auf die Cotyledonen folgenden Blätter zeigen eine ± eirunde Blattspreite und einen davon abgesetzten Blattstiel.

Stadium B: Die Endlappen (im typischen Fall) sind „wespentailenartig“ abgetrennt vom viel schmaleren Seitenlappenpaar, die Endlappen sind vorne rund, stumpf und viel größer und auch breiter als das Seitenlappenpaar.

Stadium C: Neben dem Endlappen gibt es ein Seitenlappenpaar. Der Endlappen endet stumpf und ist durch eine Rhachis von den Seitenlappen getrennt.

Stadium D: Hier gibt es unterhalb des Endlappens ≥ 2 Seitenlappenpaare. Der Endlappen ist spitzer und kann bereits Einschnürungen als Andeutung einer Abtrennung eines weiteren Seitenlappenpaares aufweisen.

Stadium E (im Bereich des Blütenstandes): Die Öhrchen sind zu einer großen basalen Blattspreite vergrößert, Seitenlappen und Endlappen sind nur noch schmal und spitz dreieckig ausgezogen.

Von Stadium A bis E kommt es zu folgenden Veränderungen:

- Der Endlappen wird zunehmend relativ (zu den Seitenlappen) und absolut kleiner und spitzer.
- Die Öhrchen werden zunehmend größer.
- Die Anzahl der Seitenlappen steigt zunächst an, erreicht sein Maximum unterhalb des Blütenstandes und sinkt dann wieder ab.

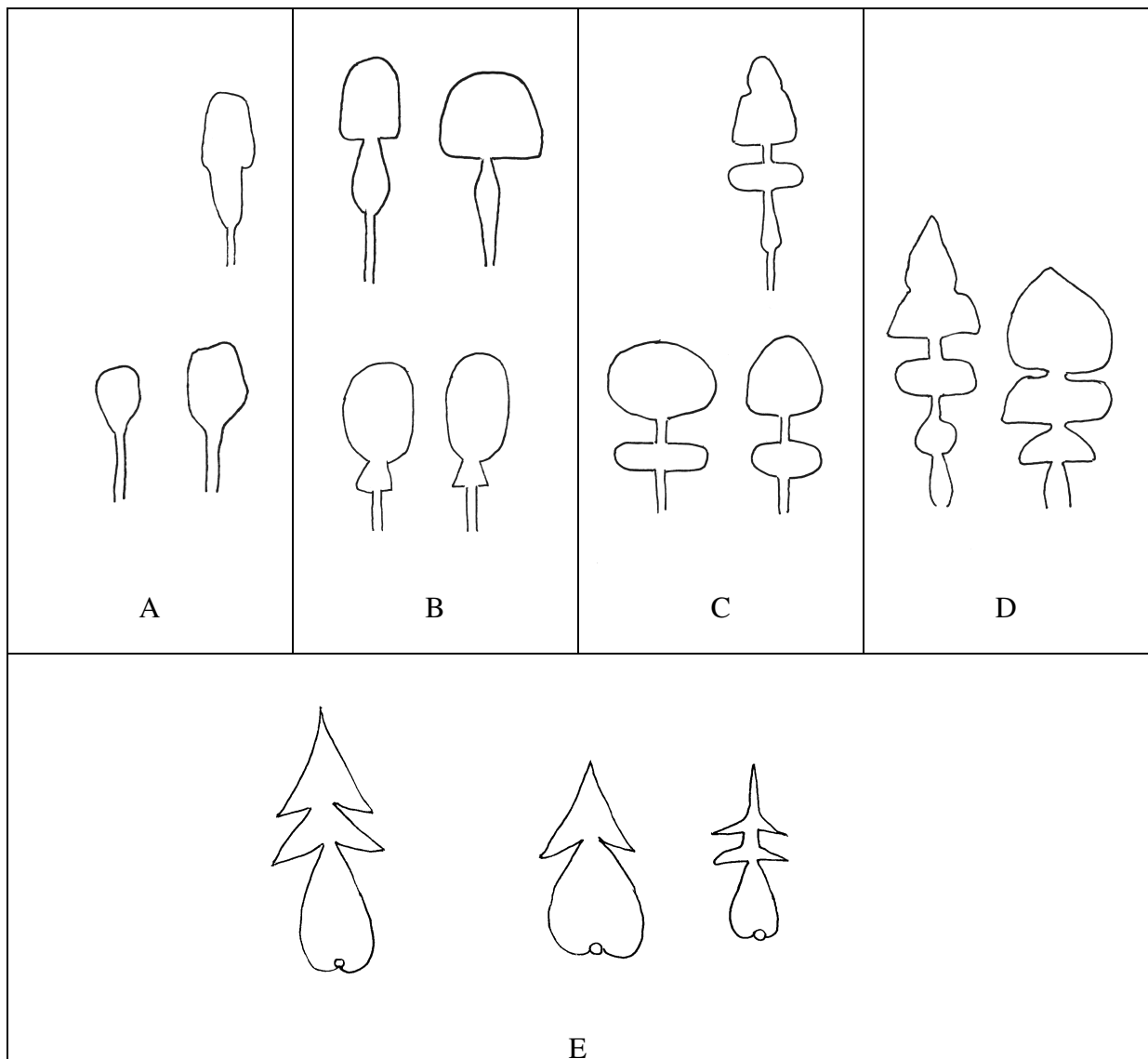


Abb. 3: Typische Blattfolge bei *Sonchus oleraceus*, schematisch (alle Blattschnitte sind auf eine ähnliche Größe gebracht worden)

Die mittleren Stengelblätter weisen oft folgende Besonderheiten auf:

- End- und Seitenlappen können in verschiedenen, parallelen Ebenen angeordnet sein.
- Seiten- und Endlappen überdecken sich.

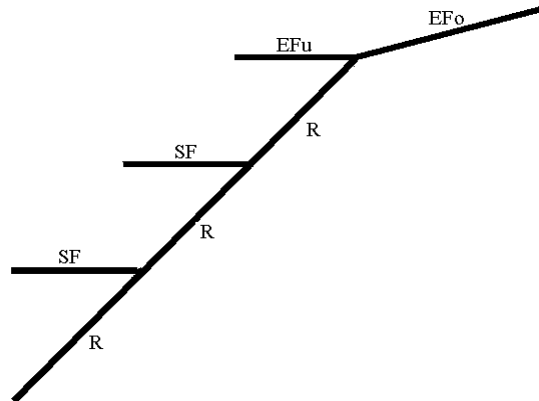


Abb.4: Parallele Anordnung der Lappen eines Stengelblattes von *Sonchus oleraceus*, Längsansicht, schematisch. Efo Endfieder, oberer Teil, Efu Endfieder, unterer Teil, R Rhachis, SF Seitenfieder.

Sonchus asper

Ähnlich wie bei den Grundblättern können auch die Stengelblätter in zwei verschiedenen Ausprägungen auftreten:

- Typ 1 mit \pm ungeteilter Blattspreite, meist weniger stark dornig (var. *inermis* BISCHOFF)(siehe Abb. 8 oben links),
- Typ 2 mit fiederspaltiger, oft tief eingeschnittener Blattspreite, oft stark dornig (var. *pungens* BISCHOFF) (siehe Abb. 8 oben rechts).

Die Typen lassen sich nicht klar trennen, es gibt Übergänge. Während viele Autoren (HEGI 1928/29, SEBALD & al 1996, ROTHMALER 2002, SCHMEIL & FITSCHEN 1993) den Typ 1 für häufiger halten, habe ich für den Kreis Plön eher einen gegenteiligen Eindruck.

Der Typ 2 kann auch sehr tief eingeschnittene Blätter aufweisen (anders als SCHMEIL & FITSCHEN 1993 es beschreiben) und wirkt dann zusammen mit der ausgeprägten Stacheligkeit sehr distelähnlich (siehe Abb. 9). Am Strande wurde eine besonders stachelige Form gefunden, die zudem ausgesprochen niedrig blieb.

Anders als bei *Sonchus oleraceus* gibt es bei *S. asper* keine typische, regelmäßige Formänderung der Blätter mit der Höhe am Stängel.

Bestimmungsschlüssel für alle vier heimischen Gänsedistelarten:

Der folgende Bestimmungsschlüssel bezieht sich vorwiegend auf vegetative Merkmale. Die zu untersuchenden Blätter sollen aus dem mittleren Stängelbereich stammen (keineswegs aus dem Bereich der Blütenköpfe).

Von *Sonchus arvensis* L. wird nur ssp. *arvensis* behandelt. *Sonchus arvensis* ssp. *uliginosus* (M.BIEB.) NYMAN konnte bisher im Kreis Plön nicht nachgewiesen werden. Hinweise auf diese Sippe finden sich bei SACKWITZ (1996).

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | Blätter länglich-lanzettlich, dabei (weit entfernt) fiederspaltig, mit 1-3 länglichen, oft fast parallelrandigen Seitenlappen, Blättzähne meist klein (oft ≤ 1 mm lang) und gleichmäßig angeordnet, Blätter dadurch an einigen Stellen fast ganzrandig erscheinend, Öhrchen spitz, abgestreckt. Pflanze mehrjährig, Hülle \pm dicht drüsenhaarig
<i>Sonchus palustris</i> L. – Sumpf-Gänse­distel | |
| 1' | Blätter anders | 2 |
| 2 | Blätter fiederspaltig mit großem Endlappen, der mit einem Einschnitt fast bis zur Rhachis abgetrennt ist, Blattoberfläche kaum oder nur schwach glänzend, Öhrchen spitz, der Blattgrund umschließt den Stängel horizontal, Pflanze einjährig, Hülle nicht drüsig
<i>Sonchus oleraceus</i> L. – Kohl-Gänse­distel | |
| 2' | Blattform anders: Endlappen, falls vorhanden, nie so deutlich abgetrennt, Blattoberseite \pm glänzend, Öhrchen rund, dem Stängel vertikal anliegend | 3 |
| 3 | Blätter gleichmäßig buchtig fiederspaltig, Blattspreite in einer Ebene ausgebreitet (allenfalls in Längsrichtung leicht gefaltet), Zähne \pm gleichmäßig und gleich gerichtet, meist ≤ 2 mm (selten bis 4mm) lang, Blätter lederig, aber doch weich, wenig dornig, Blattoberseite mit mattem Glanz, Pflanze mehrjährig, mit horizontalem Wurzelstock, Hülle gelb-drüsenborstig
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i> L. – Acker-Gänse­distel | |
| 3' | Blattform anders, Blattspreite meist nicht in einer Ebene angeordnet, Blatt \pm starr, Blattrand wenig bis sehr stark dornig (Dornen bis zu 1cm lang), dabei in verschiedene Richtungen weisend, Blattoberseite meist stark glänzend, Pflanze dunkelgrün, einjährig, Hülle ohne Drüsen
<i>Sonchus asper</i> (L.)HILL – Rauhe Gänse­distel | 4 |
| 4 | Blattrand ohne tiefere Einschnitte, meist weniger stark dornig
<i>Sonchus asper</i> var. <i>inermis</i> BISCHOFF | |
| 4' | Blattspreite \pm tief gelappt oder sogar fiederspaltig (manchmal bis zu 80% eingeschnitten), stark dornig
<i>Sonchus asper</i> var. <i>pungens</i> BISCHOFF | |

Art	E /A	Blattform	Blattgrund /Öhrchen	Blattoberfläche	Zähne
<i>Sonchus oleraceus</i>	E	tief fiederspaltig mit auffallend großem Endlappen, dieser oft breiter oder ähnlich breit wie die Seitenlappen, Fiedern oft in treppenartiger Parallelstellung. Blattschnitt relativ gleichmäßig.	Der Blattgrund umschließt den Stängel waagrecht-flächig, die spitzen Öhrchen werden nach unten weggestreckt	matt bis schwach glänzend, sich fettig anführend	weich
<i>Sonchus asper</i>	E	a) ± tief gebuchtet oder fiederteilig, stark bedornt, Endlappen (falls vorhanden) deutlich schmaler als die Seitenlappen, Blattspreite meist stark wellig, Blattlappen und Zähne jeweils in verschiedene Richtungen weisend, Pflanze oft stark distelartig, oder b) Blattform (verkehrt-) eiförmig oder spatelig, nicht tief eingeschnitten, Blattrand mit etwas weicheren, kürzeren Zähnen, Blattspreite (von den Blätzzähnen abgesehen) ± in einer Ebene angeordnet, oder Zwischenformen. Bei a, z.T. auch bei b ist der Blattschnitt oft stark unregelmäßig.	Blattgrund liegt dem Stengel senkrecht an, Öhrchen rund	glänzend	meist dornig hart, lang (seltener weich)
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	A	a) Grundblätter nicht tief eingeschnitten, b) mittlere Blätter entfernt buchtig fiederspaltig, Endlappen schmaler als die Seitenlappen, oft „harpunenartig“ vorgezogen, Blattspreite ± in einer Ebene angeordnet oder an der Längsachse leicht gefaltet, Blattschnitt relativ gleichmäßig	Blattgrund liegt dem Stengel senkrecht an, Öhrchen rund	schwach glänzend	weich
<i>Sonchus palustris</i>	A	lanzettlich mit langen, gleichmäßig dreieckigen Seitenlappen, Endlappen lang vorgestreckt, „harpunenartig“, Blätter im Blütenstand: ohne Seitenlappen	Blätter mit langen, spitzen Öhrchen, diese nach unten weggestreckt.	matt	weich, sehr gleichmäßig, meist kurz

Tab. 1: Übersicht über die Blattmerkmale der *Sonchus* - Arten: Die Blattformen beziehen sich – falls nicht anders angegeben – auf Blätter im mittleren Stängelbereich. E einjährig, A ausdauernd.

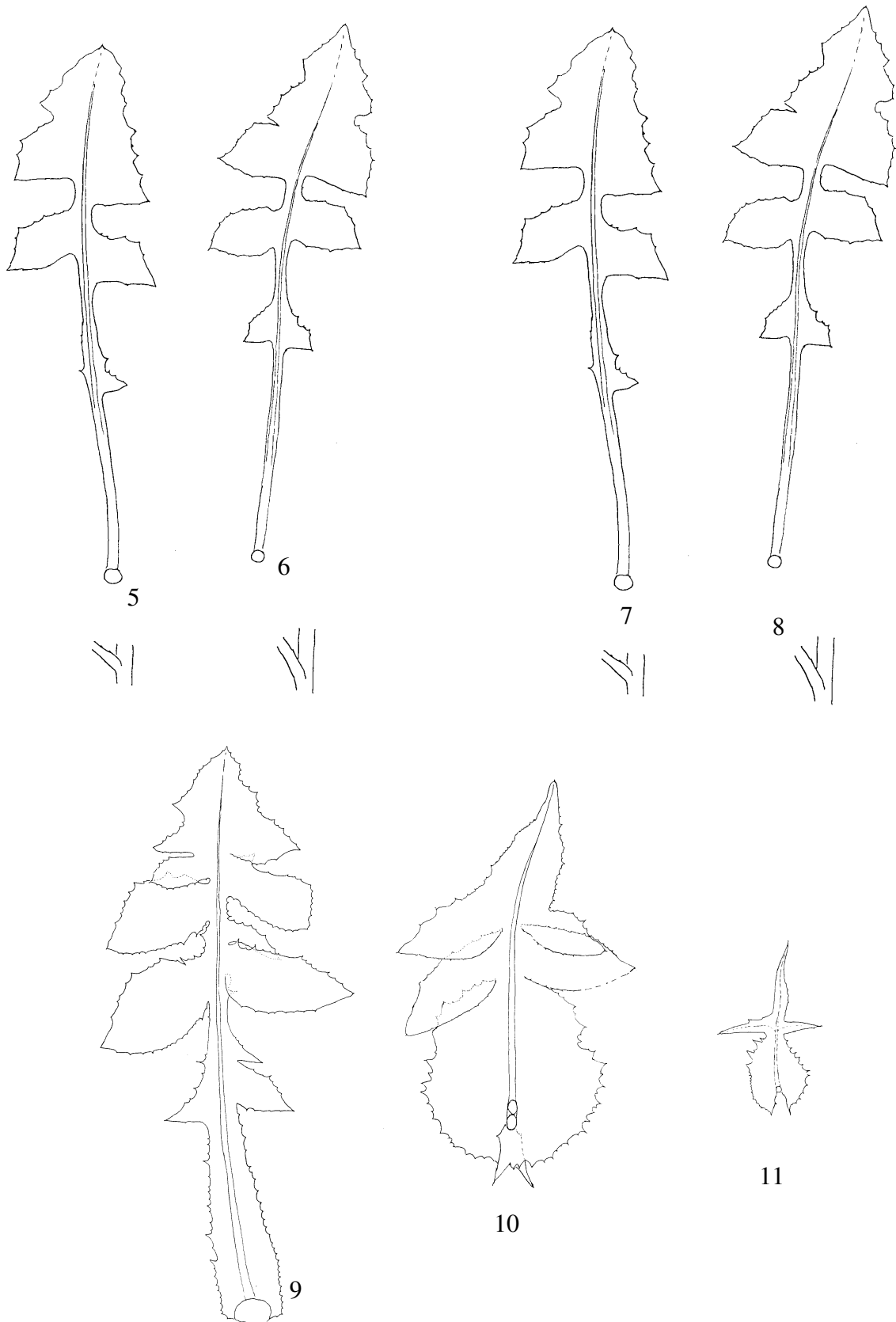


Abb. 5: Stängelblätter von *Sonchus oleraceus*: Abfolge von Blatt-Nr.5 - 11, jeweils mit Blattgrund

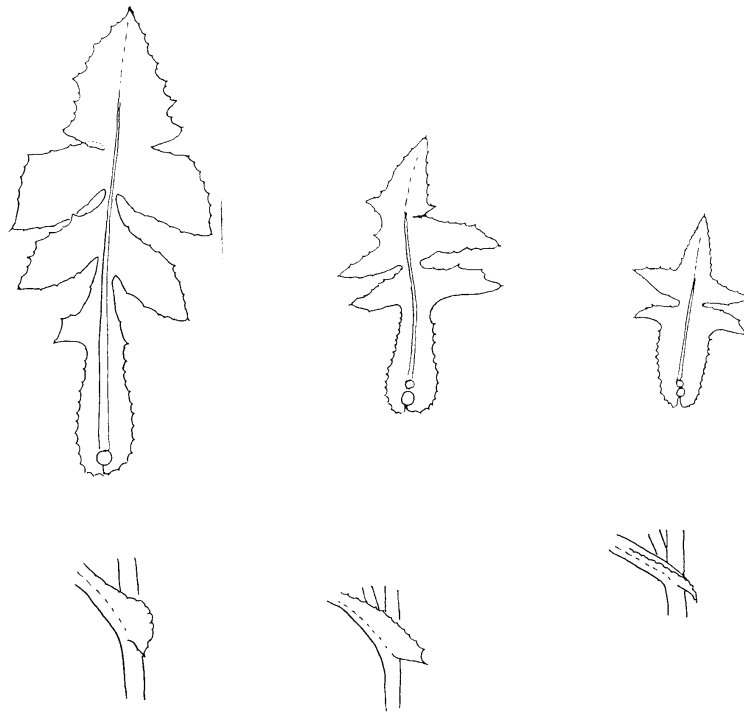


Abb. 6: *Sonchus oleraceus*: Blatt aus dem mittleren Stängelbereich (links) sowie zwei Blätter aus dem Blütenstand (Mitte, rechts)

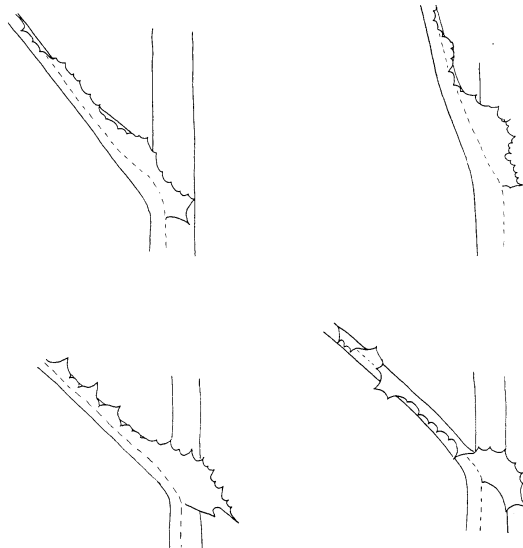


Abb. 7: Blattgrund von *Sonchus oleraceus* an Blättern aus dem mittleren Stängelbereich

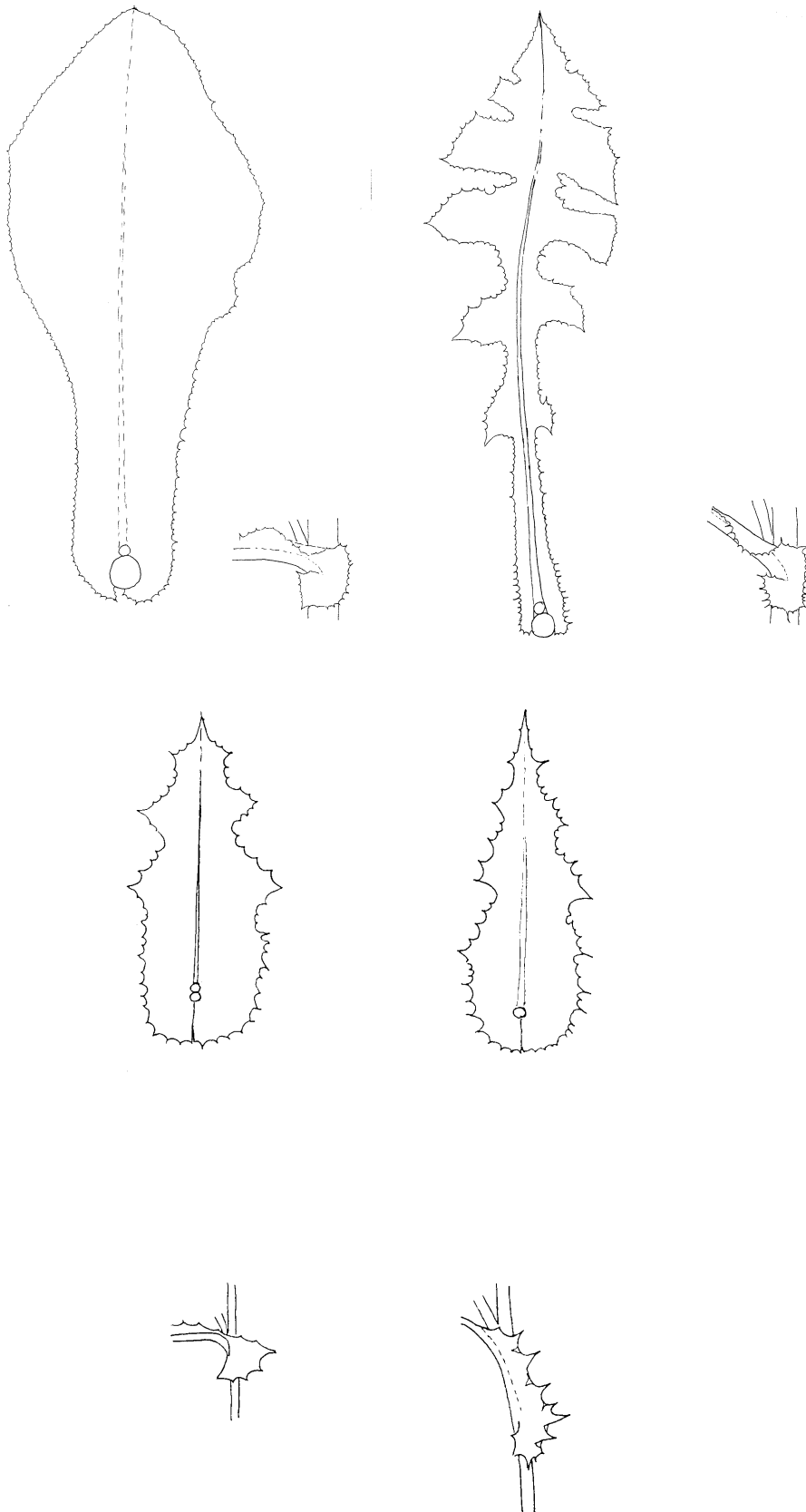


Abb. 8: Blätter von *Sonchus asper*, jeweils mit Blattöhrchen: links oben var. *inermis* BISCHOFF, rechts oben var. *pungens* BISCHOFF in einer fiederteiligen Ausprägung. Mitte/unten: stark wellige und stark bedornete Blätter von var. *pungens* BISCHOFF mit gebuchten Blatteinschnitten.

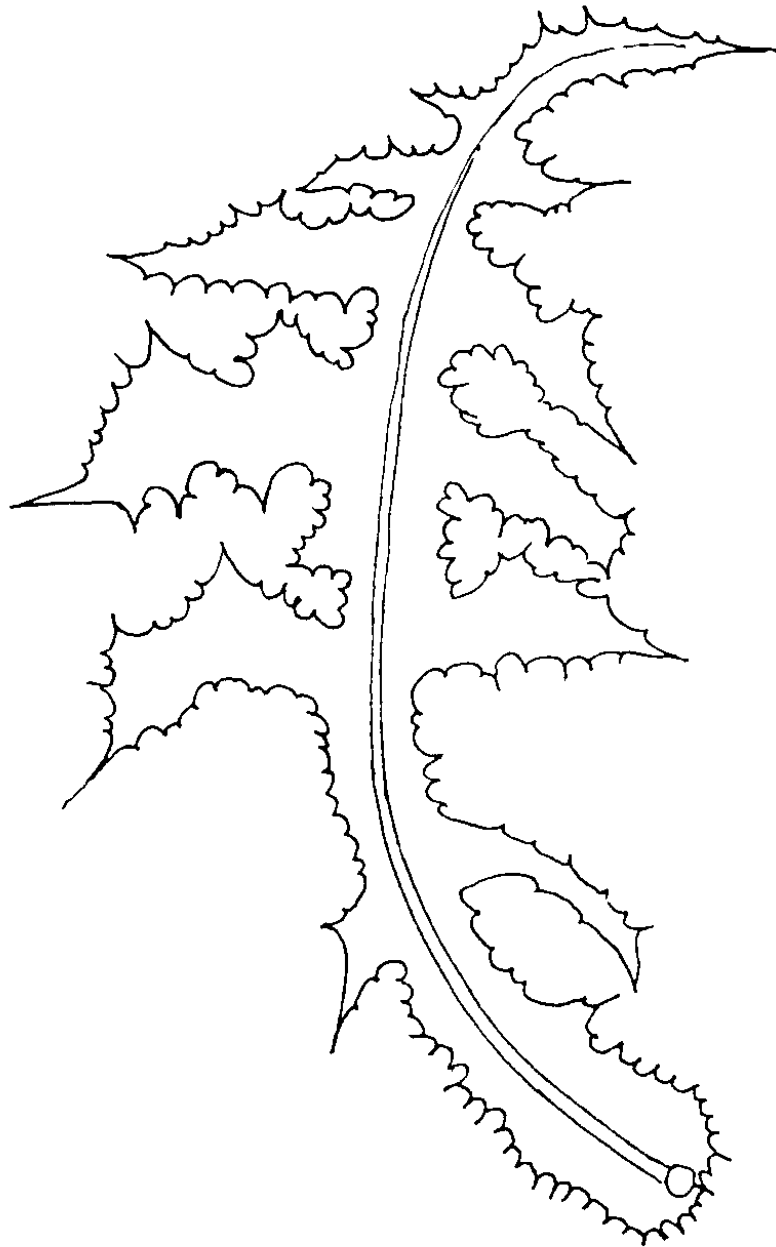


Abb. 9: Stängelblatt von *Sonchus asper* var. *pungens* in einer extrem distelähnlichen Ausprägung. Die Pflanze wuchs am Meeresstrand und wies eine Gesamthöhe von 15cm auf.

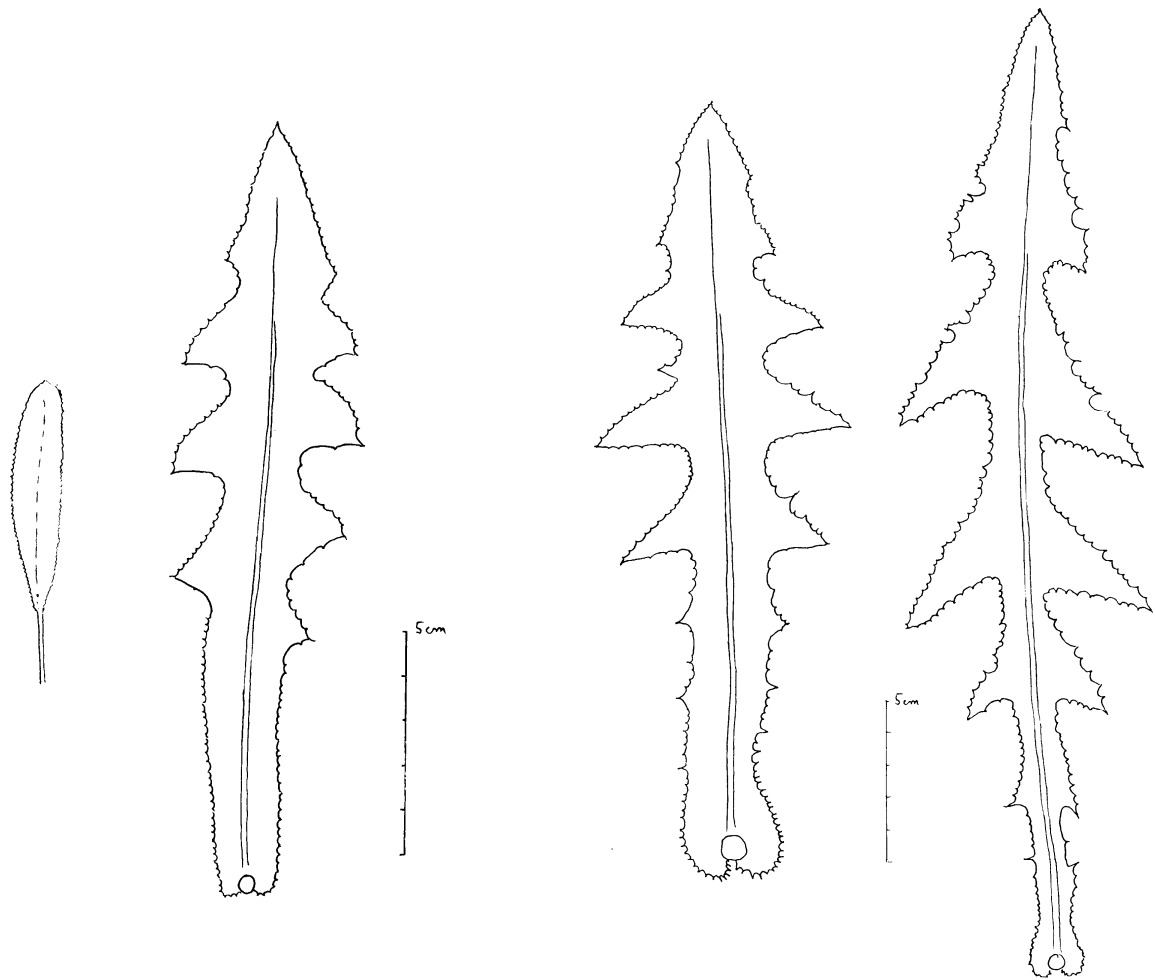


Abb. 10: Blätter von *Sonchus arvensis* ssp. *arvensis* vom unteren bis zum höheren Stängelbereich. Es fällt der relativ gleichmäßige Blattschnitt auf. Die Fiederabschnitte weisen mit zunehmender Höhe am Stängel immer stärker nach hinten.

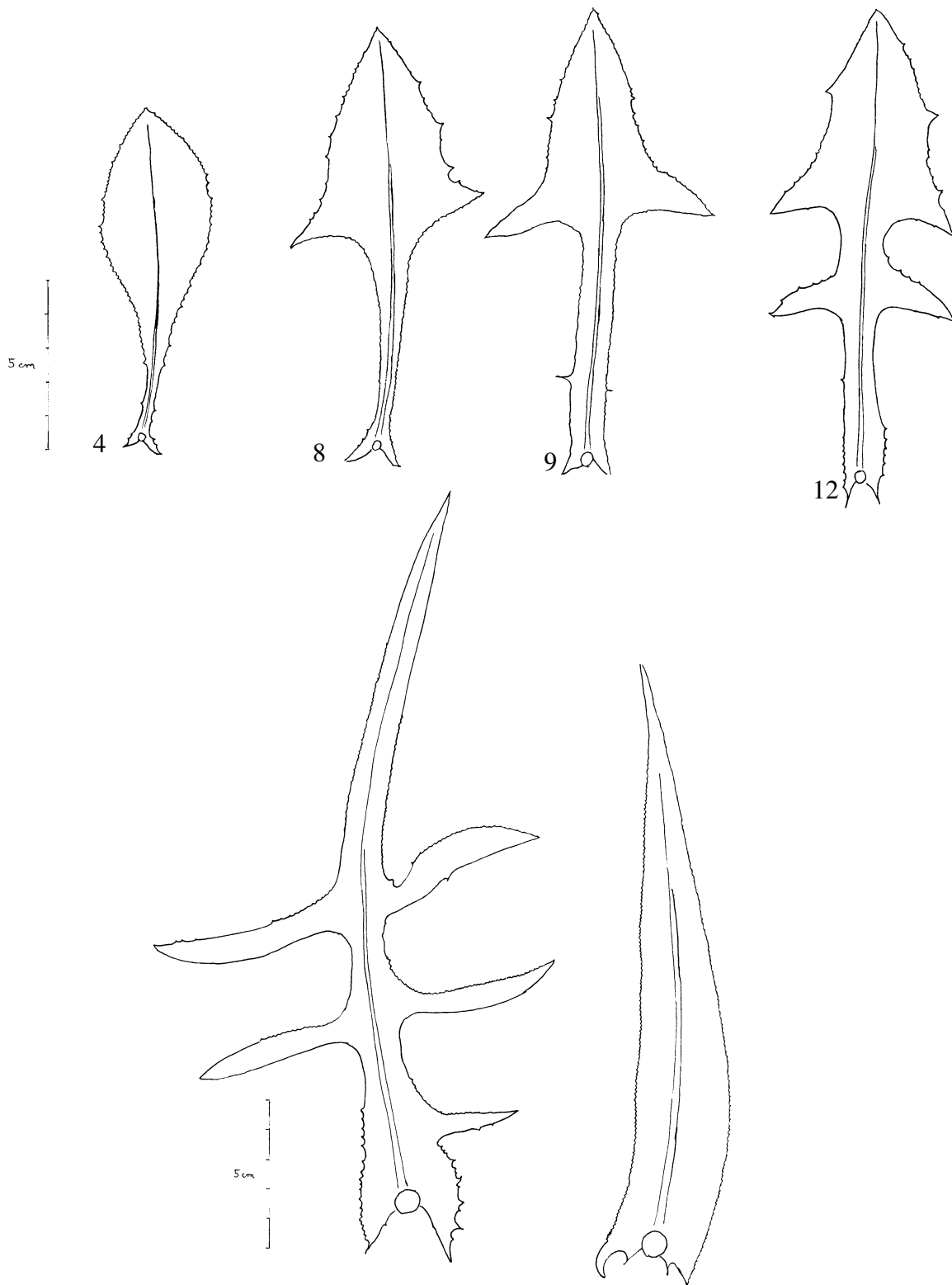


Abb. 11: Stängelblätter von *Sonchus palustris*: oben von einer Jungpflanze mit den Blattnummern 4,8,9,12, unten links Blatt aus dem mittleren Stängelbereich und unten rechts Blatt aus dem Blütenstand

Lit.:

- CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – 532 S.+ XXXX, Rendsburg.
- HANF, M. (1990): Ackerunkräuter Europas. 3. Aufl. – 496 S. BLV München.
- HANSEN, K. (1988): Dansk feltflora. – 757 S., Copenhagen.
- HEGI, G. (1928/29): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. VI/4. – Berlin/Hamburg.
- LEWIN, R.A. (1948): Biological Flora of the British Isles. *Sonchus* L. (*S. oleraceus* L. and *S. asper* (L.) HILL). – *J. of Ecology* **36**. 203 – 223. Oxford.
- LICHT, W. (1997): Taschenatlas zur Pflanzenbestimmung. – 179 + 46 S. Quelle & Meyer. Wiesbaden.
- MULLER, F.M. (1978): Seedlings of the North-Western European Lowland. – Dr. W. Junk B. V. Publishers, The Hague/Boston.
- OSTENFELD, C.H. (1917): Mindre Meddelelser. Nogle Bemærkninger om vore enaarige *Sonchus*-Arter. – *Bot. Tidsskr.* **34**, 343 – 346. Kopenhagen.
- ROSE, F. (1981): The wild flower key. British Isles - N.W. Europe. – 480 S. Penguin Group. London.
- ROTHMALER, W. (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Bd. 3. Atlas der Gefäßpflanzen. 6. Aufl. – Hrsg. SCHUBERT, R., JÄGER, E. & K. WERNER; 752 S., Berlin.
- ROTHMALER, W. (1990): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4. Kritischer Band. 8. Aufl. – Hrsg. SCHUBERT, R. & W. VENT; 811 S., Berlin.
- SACKWITZ (1996): Einige Anmerkungen zur Gattung *Sonchus* unter besonderer Berücksichtigung von *Sonchus arvensis* ssp. *uliginosus*. – *Rundbr. z. Bot. Erfass. d. Kr. Plön (N-Teil)* **5** (2), 28 - 30, Kiel.
- SCHMEIL, O. & J. FITSCHEN (1993): Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 89. Aufl. – Hrsg.: SENGHAS, K. & S. SEYBOLD; 802 S., Heidelberg & Wiesbaden.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & A. WÖRZ (Hrsg.) (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6. – Stuttgart.
- STACE, C. (1991): New Flora of the British Isles. – 1226 S., Suffolk.
- WEBER, H.E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. – 770 S., Osnabrück.
- ZENARI, S. (1924): Intorno alla sistematica di ‘*Sonchus oleraceus*’ L. e di ‘*Sonchus asper*’ HILL. – *Nuovo G. Bot. Ital.* **31**, 5 - 17.

Inhalt:

Christensen, E.: Unterscheidung der Gänsedistelarten (*Sonchus spec.*)
anhand von Blattmerkmalen unter besonderer Berücksichtigung der einjährigen Arten 22

Anschrift des Autors	Herausgeber: AG Geobotanik in Schleswig-Holstein und
Erik Christensen	Hamburg
Masurenweg 22	Kartierungsgruppe Kreis Plön (Nord)
24253 Probsteierhagen	Erik Christensen, Masurenweg 22, 24253 Probsteierhagen
E-mail	E-mail Erik.christensen@gmx.de
Erik.christensen@gmx.de	Erscheinungsort: Kiel

Die “Rundbriefe” können für 1 Euro/Heft + Versandkosten bei der AG Geobotanik in Schl.-Holst. u. Hamburg e.V., Ökologiezentrum, Olshausenstr. 75, D 24118 Kiel, oder bei E. Christensen (Adresse s.o.) erstanden werden. Informationen findet man unter **www.Florakreis-ploen.de**