©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Die Aufschlüsselung der in Schleswig-Holstein vorkommenden Papilionaceae mit dreiteilig zusammengesetzten Blättern im blütenlosen Zustand

Der Bestimmungsschlüssel umfaßt die in Schleswig-Holstein vertretenen Arten der Gattungen

Lotus, Medicago, Melilotus, Ononis, Sarothamnus, Trifolium und Trigonella

mit einer Gesamtartenzahl von 31. Die Nomenklatur richtet sich nach Mansfeld, Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen.

Für das Bestimmen der einzelnen Arten bietet sich die Aufteilung nach zwei morphologischen Merkmalen an:

1.) Blätter dreiteilig gefingert ; die drei Teilblättchen sind alle sitzend oder alle gleichmäßig kurz gestielt:
Gruppe I, S.3

2.) Blätter dreiteilig gefiedert ; das mittlere Teilblättchen ist deutlich länger gestielt als die beiden seitlichen:
Gruppe II, S.6

Nicht klar einzuordnende Arten sind in beide Schlüsselungsgruppen aufgenommen worden.

Gruppe I: Blätter dreiteilig gefingert

(Die drei Teilblättchen sind entweder alle ungestielt oder alle gleichmäßig kurz - 0,5 bis ca 2 mm lang - gestielt)

1 Pflanze holzartig; alle Triebe außer Haupttrieb lebhaft grün; mittleres Blättchen meist größer als die beiden seitlichen, letztere oberwärts fehlend; Nebenblätter fehlend (Abb. 1); Seitentriebe fünfkantig; Pflanze verbreitet

1. Besenginster — Sarothamnus scoparius

\- Pflanze krautartig; alle drei Blättchen stets vorhanden und ± gleich groß; Stengel nicht fünfkantig 2

2 Blätter scheinbar fünfzählig; die am Grunde des Blattstieles sitzenden Nebenblätter ähneln sehr den Blättchen eines Laubblattes (Abb. 2, 3) . . 3

\- Blätter alle dreizählig; Nebenblätter deutlich kleiner und anders gestaltet 4

3 Stengel meist weitröhrig, schwach gerillt und rund; Blättchen mit deutlichen Seitennerven (Abb. 2); Wurzel mit Bodenausläufern; Pflanze weit verbreitet

2. Sumpf-Hornklee — Lotus uliginosus

\- Stengel meist markig und ± kantig (selten engröhrig und stielrund, dann jedoch nicht gerillt); Blättchen ohne deutliche Seitennerven (Abb. 3); Pflanze ohne Bodenausläufer; sehr weit verbreitet; +)

3. Gemeiner Hornklee — Lotus corniculatus

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

4 (2) Blättchen makroskopisch ganzrandig, im Lupenbild allenfalls sehr fein gezähnt, rundlich oder elliptisch spitz, zuweilen am Rande behaart (Abb. 4 bis 6) 5
\- Blättchen deutlich gezähnt 7
5 Nebenblätter großenteils mit dem Blattstiel verwachsen, plötzlich in eine nicht lang ausgezogene Spitze mit 2 bis 3 (selten 1 oder 4) Grannenhaaren auslaufend; Blättchen rundoval bis spitzoval, ganzrandig (selten fein gezähnt), oft mit heller (blaßgrüner) "Kleezeichnung" (Abb. 4); Pflanze ohne Ausläufer; allenthalben verbreitet

4. Rotklee — Trifolium pratense

\- Nebenblätter nur etwa bis zur Hälfte mit dem Blattstiel verwachsen, der freie Teil lang-lanzettlich ausgezogen, spitzenwärts gleichmäßig lang bewimpert; Blättchen elliptisch bis spitzoval; Pflanze mit unterirdischen Ausläufern 6
6 Nebenblätter lang scheidig, obere bis zu zwei Dritteln mit dem Blattstiel verwachsen; Blättchen sehr schmal (Abb. 5), etwa 2 bis 5 cm lang und 0,5 bis 0,8 cm breit, zuweilen sehr fein gezähnt, oft etwas lederig derb; Pflanze sehr selten und nur im Südosten des Landes

5. Waldklee — Trifolium alpestre

\- Nebenblätter nicht scheidig, auch die oberen größtenteils nicht über die Hälfte mit dem Blattstiel verwachsen (Abb. 6); Blättchen niemals lederig; Stengel aufsteigend, meist etwas hin- und hergebogen; Pflanze verbreitet

6. Mittlerer Klee — Trifolium medium

7 (4) Pflanze niederliegend kriechend, an den Enden zuweilen aufgerichtet, an den Knoten ± wurzelnd; Blättchenunterseite nicht glänzend 8
\- Pflanze aufsteigend oder aufrecht; wenn niederliegend sehr klein oder fadenförmig und an den Knoten nicht wurzelnd; Blättchenunterseite nicht glänzend 9
8 Blättchen oft mit heller (blaßgrüner) "Kleezeichnung", ringsum fein, aber in der Mitte besonders deutlich gezähnt (Abb. 7), die Stielchen der Blättchen nicht behaart; Pflanze allenthalben gemein

7. Weißklee — Trifolium repens

\- Blättchen ohne helle "Kleezeichnung", ringsum gleichmäßig fein gezähnt; die Stielchen der Blättchen behaart (Abb. 8); Pflanze auf Salzstellen; an Nord- und Ostseeküste verbreitet

8. Erdbeerklee — Trifolium fragiferum

9 (7) Pflanze niederliegend, sehr klein, 3 bis 5 cm lang oder fadenförmig und bis 10, selten bis 25 cm lang; Blättchen höchstens 0,8 cm lang (Abb. 9 oder 10); Blättchen stets kahl 10
\- Pflanze größer, aufsteigend bis aufrecht und nicht fadenförmig; Blättchen über 0,8 cm lang, wenn etwa so lang, ± behaart 11
10 Pflanze 3 bis 5 cm lang; Blätter meist etwa dreimal so lang gestielt wie die Blättchenspreite; Blättchen im Verhältnis zu ihrer geringen Größe (0,4 bis 0,8 cm lang) ziemlich grob gezähnt und sehr deutlich ausgerandet (Abb. 9); siehe auch Nr. 5 auf Seite 7; Pflanze sehr selten

9. Vogelfußartiger Klee — Trigonella ornithopodioides

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

- Pflanze bis 10, seltener bis 25 cm lang; Stengel fadenförmig dünn; Blattstiel kürzer als die Blättchenspreite; Blättchen im oberen Drittel gezähnt, meist etwas ausgerandet, schmal keilförmig, das mittlere so kurz gestielt wie die beiden seitlichen oder wenig länger (Abb. 10); Pflanze sehr zerstreut; siehe auch Nr. 7 auf Seite 7

10. Zwergklee — Trifolium micranthum

11 (9) Alle Sprosse unten kahl bis fast kahl oder höchstens oberwärts schwach behaart 12
- Pflanze auch in ihren unteren Teilen zerstreut, dicht anliegend oder zottig behaart 14
12 Blättchen nur in den oberen zwei Dritteln fein gezähnt (Abb. 11); Stengel nicht hohl, Pflanze aufrecht, meist einfach, seltener ästig; Pflanze äusserst selten

11. Moorklee — Trifolium spadiceum

- Blättchen ringsum stachelspitzig gezähnt; Stengel sehr häufig hohl; Pflanze aufsteigend bis aufrecht 13
13 Alle Blattstiele ziemlich kurz, etwa so lang wie ein Blättchen (Abb. 12), wenig kürzer oder länger; siehe auch Nr. 15; Pflanze an Banketten und Straßenböschungen

12. Alexandriner Klee — Trifolium alexandrinum

- Untere Blätter länger gestielt, die 10 cm lang und länger werden; Blättchen ringsum stachelspitzig gezähnt, besonders im unteren Drittel (Abb. 13); Pflanze gebaut und verwildert

13. Schwedenklee — Trifolium hybridum

14 (11) Alle Blättchen ringsum (zumindest in den oberen drei Vierteln) deutlich gezähnt oder gesägt; Zähnchen oft sehr spitz und begrannt (vergl. Abb. 5, 12 oder 14) 15
- Blättchen höchstens in den oberen zwei Dritteln oder nur an der Spitze gezähnt 17
15 Stengel meist hohl, kahl oder spärlich behaart; alle Blattstiele nur etwa so lang wie ein Blättchen, letzteres aus keilförmigem Grunde elliptisch bis rhombisch spitz, auch lanzettlich spitz, deutlich langstachelspitzig gezähnt (Abb. 12); Pflanze angebaut, in jüngster Zeit mehrfach an Banketten und Böschungen neu ausgebauter Straßen, sonst selten

Alexandriner Klee — Trifolium alexandrinum

- Stengel nicht hohl, Pflanze deutlich behaart; Blätter viel länger gestielt, zumindest die unteren; Blättchen ziemlich groß und lang-elliptisch . . 16
16 Blättchen ganzrandig oder sehr fein gezähnt (Abb. 5); siehe auch Nr. 6; Pflanze sehr selten und nur im Südosten

Waldklee — Trifolium alpestre

- Blättchen dicht stachelspitzig gesägt bis gezähnt (Abb. 14); Stengel in der ganzen Länge weißlich seidenwollig behaart; Pflanze sehr selten und nur im Südosten des Landes

14. Bergklee — Trifolium montanum

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

17 (14) Alle Blätter ziemlich kurz gestielt, Blattstiel einschließlich des verwachsenen Teiles des Nebenblattes unter 1,5 cm lang (Abb. 15, 16); obere Blätter noch kürzer gestielt bis sitzend 18
- Untere Blätter stets über zwei cm lang gestielt 19
18 Blättchen nur an der Spitze und im oberen Drittel wenig gezähnt, länglich-lanzettlich, sehr schmal (Abb. 15), etwa 1 bis 2 cm lang und 0,3 bis 0,5 cm breit (nur Jugendblätter oval bis herzförmig), Blättchen später wie die Nebenblätter oft rötlich; Pflanze ± dicht seidig behaart; Pflanze verbreitet

15. Ackerklee — Trifolium arvense

- Blättchen in den oberen zwei Dritteln gezähnt, lang- oval bis rautenförmig, nicht auffallend schmal (Abb. 16), nicht dicht behaart; Pflanze zerstreut

16. Goldklee — Trifolium strepens

19 (17) Der freie Teil des Nebenblattes eiförmig stumpf bis gezähnt; Blättchen aus kurz keilförmigem Grunde eiförmig bis fast kreisrund, oft deutlich ausgerandet, in der oberen Hälfte ausgebissen gezähnelt (Abb. 17); Pflanze angebaut und verschleppt

17. Inkarnatklee — Trifolium incarnatum

- Der freie Teil des Nebenblattes kurz zugespitzt, Nebenblätter auffallend rot- oder grünnervig; Blättchen beiderseits seidig behaart; Pflanze zerstreut, stellenweise verbreitet

18. Streifenklee — Trifolium striatum

Gruppe II : Blätter dreiteilig gefiedert

(Von den drei Teilblättchen ist das mittlere stets länger gestielt als die beiden seitlichen, d.h. die seitlichen Blättchen sind sitzend und das mittlere ist deutlich gestielt oder die seitlichen Blättchen sind kurz gestielt und das mittlere ist zwei- bis sechsmal so lang gestielt)

1 Pflanze verholzend oder holzig; nur die unteren Blätter dreizählig . . 2
- Pflanze krautig; alle Blätter dreizählig 4
2 Pflanze stets dornenlos; Blättchen tief und ziemlich eng gezähnt; Nebenblätter auffallend groß und breit, etwa halb so lang wie die Blättchenspreite (Abb. 19); Pflanze sehr selten

19. Bocks-Hauhechel — Ononis arvense

- Pflanze dornig oder wenig dornig bis dornenlos; Blättchen nicht auffallend tief gezähnt; Nebenblätter nicht auffallend groß (vergl. Abb. 20, 21) . . 3
3 Blätter alle sehr kurz gestielt; Blättchen in der Regel ziemlich kahl, auch unterseits nicht oder schwach behaart (Abb. 20); Stengel häufig ein- bis zweireihig zottig, sonst zerstreut behaart bis drüsig; Pflanze ohne Ausläufer, ± stark dornig, Dornen oft geteilt; Pflanze zerstreut, stellenweise verbreitet

20. Dornige Hauhechel — Ononis spinosa

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

- Blätter meist deutlich gestielt; Blättchen behaart bis stark drüsig punktig, besonders auch unterseits (Abb. 21); Stengel ringsum drüsig behaart; Pflanze mit Ausläufern, dornenlos oder dornig, Dornen einfach; Pflanze zerstreut, stellenweise verbreitet

21. Kriechende Hauhechel — Ononis repens

4 (1) Blättchen gestutzt bis abgerundet, häufiger jedoch ausgerandet, ohne verlängerten Mittelnerv 5
- Blättchen stets spitz; wenn ausgerandet, bildet der verlängerte Mittelnerv in der Ausrandung eine flächige bis dünne Spitze 8
5 Blattstiel etwa dreimal so lang wie ein Blättchen oder länger; Pflanze sehr klein, 3 bis 5 cm lang und liegend; mittleres Blättchen kaum länger gestielt als die beiden seitlichen (Abb. 9); siehe auch Nr. 10 auf Seite 4; Pflanze sehr selten

Vogelfußartiger Klee — Trigonella ornithopodioides

- Alle Blätter kurz gestielt (vergl. Abb. 10, 22 oder 23) 6
6 Pflanze fadenförmig dünn, niederliegend bis aufsteigend; Blattstiel kürzer als das meist keilförmige Blättchen 7
- Pflanze kräftiger, niederliegend und meist ästig, im geschlossenen Rasen auch aufrecht und weniger ästig; Blattstiel so lang oder länger als das meist ovale bis rautenförmige Blättchen (Abb. 22); Pflanze verbreitet

22. Feldklee — Trifolium campestre

7 Das mittlere Blättchen kaum länger als die beiden seitlichen (Abb. 10); siehe auch Nr. 10 auf Seite 5; Pflanze zerstreut

Zwergklee — Trifolium micranthum

- Das mittlere Blättchen stets deutlich länger gestielt als die beiden seitlichen (Abb. 23); Pflanze bis 30 cm lang, niederliegend oder aufsteigend, seltener an grasigen oder krautigen Orten schlaff aufrecht; Pflanze gemein

23. Fadenklee — Trifolium dubium

8 (4) Blättchen nur an der Spitze oder im oberen Drittel gezähnt (vergl. Abb. 24 bis 27) 9
- Blättchen in den oberen zwei Dritteln bis ganz gezähnt 12
9 Alle Blätter kurz gestielt, d.h. Blattstiel nicht länger als ein Blättchen, letztere meist etwa über dreimal so lang wie breit; Blättchenspitze grannenartig schmal (Abb. 24, 25) 10
- Untere Blätter lang gestielt, d.h. drei- bis mehrmal so lang wie ein Blättchen, letztere rundlich; wenn keilförmig länglich, wenig über doppelt so lang wie breit; Blättchenspitze nicht grannenartig schmal, sondern zahnförmig flächig 11
10 Pflanze kräftig, meist aufrecht, mit starker Pfahlwurzel; Blätter von verschiedener Größe und Form; untere und mittlere Blättchen etwa 3 cm lang und 1 cm breit (Abb. 24); Pflanze angebaut, hin und wieder verschleppt

24. Blaue Luzerne — Medicago sativa

- Pflanze niederliegend bis aufsteigend; Blättchen aus schmal keilförmigem

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Grunde lang-elliptisch, höchstens 1,2 cm lang und 0,4 cm breit, meist kleiner und auch schmäler (Abb. 25); Pflanze ziemlich selten

25. Sichelklee — Medicago falcata

11 (9) Blättchen meist über 1 cm lang, aus breit keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis breitoval (Abb. 26); Blättchen oberseits zerstreut oder nicht behaart; Pflanze allgemein verbreitet

26. Schneckenklee — Medicago lupulina

- Blättchen meist kleiner, untere rundlich, die zuweilen fehlen, obere schmal keilförmig, klein, etwa 0,3 bis 0,9 cm lang und ein Drittel bis halb so breit; Blättchen beiderseits behaart (Abb. 27); Pflanze nur im Südosten des Landes, sehr zerstreut

27. Kleinster Schneckenklee — Medicago minima

12 (8) Nebenblätter pfriemlich, am breiten Grunde mit 1 bis 3 pfriemlichen Zähnen; Blättchen mit 18 bis 22 Paar Seitennerven, die in die scharfen und dicht stehenden Zähne münden (Abb. 28); Pflanze sehr zerstreut, Salzstellen bevorzugend

28. Gezähnter Steinklee — Melilotus dentatus

- Nebenblätter pfriemlich, aber ohne deutliche Zähne; Blättchen mit bis zu 16 Paar Seitennerven ++) 13

13 Nebenblätter ± unscheinbar, unten wenig verbreitert, pfriemlich bis borstlich; Blättchen schmal lanzettlich-elliptisch, bis 4 cm lang, gleichmäßig scharf und spitz gezähnt (Abb. 29); Blüten gelb; Fruchtknoten und Hülse behaart; Pflanze sehr zerstreut und selten

29. Hoher Steinklee — Melilotus altissimus

- Nebenblätter unten wenig verbreitert, sehr schmal dreieckig und in eine pfriemliche Spitze auslaufend; Blättchenzähne häufig unregelmäßig und ± undeutlich bis stumpf; Blüten weiß oder gelb; Fruchtknoten und Hülse kahl 14

14 Blättchenzähne stumpf bis spitz und ± ungleichmäßig (Abb. 30); Blättchen jederseits mit 8 bis 16 spitzen, bisweilen einwärts gebogenen Zähnen, häufig auch mit scharfem Sägerand; Blüten gelb; kahle Hülsen überwiegend mit mit einem Netzwerk von Queradern und -leisten; Pflanze zerstreut, stellenweise nicht selten

30. Echter Steinklee — Melilotus officinalis

- Blättchen und Nebenblätter der vorigen Art sehr ähnlich; Blättchen mit 6 bis 12 Paar Seitennerven und ebensovielen oft undeutlichen Zähnen (Abb. 31); Zähne oft stumpf bis schwach buchtig, Endzähne des Blättchens bisweilen auffallend spitzer als die seitlichen; Stengel öfters rötlich überlaufen, zuletzt etwas verholzt; Blüten weiß; Netzwerk der kahlen Hülse isodia isodiametrisch; Pflanze teilweise weit verbreitet

31. Weißer Steinklee — Melilotus albus

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



Abb. 1

Sarothamnus scoparius



Abb. 2 Lotus uliginosus



Abb. 3

Lotus corniculatus

Abb. 4

Trifolium pratense

Abb. 5

Trifolim alpestre

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

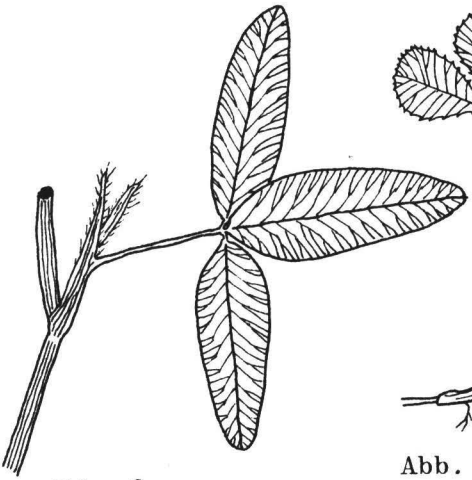


Abb. 6
Trifolium medium

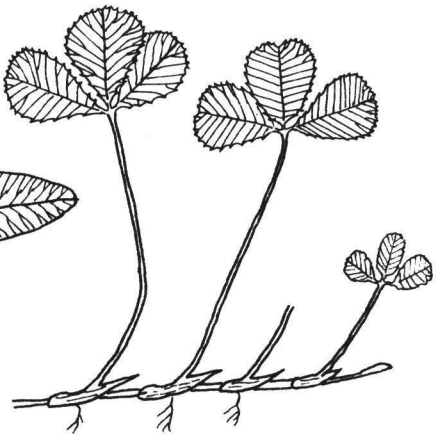


Abb. 7 Trifolium repens

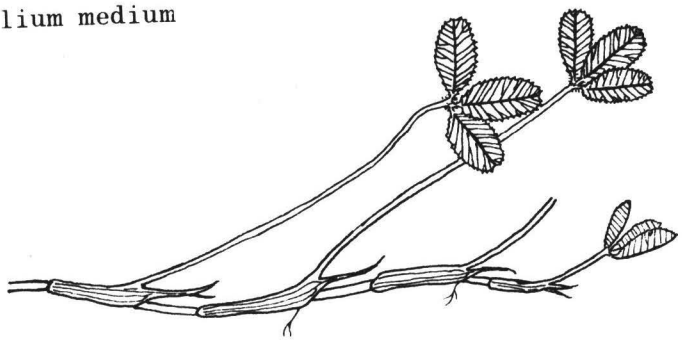


Abb. 8 Trifolium fragiferum

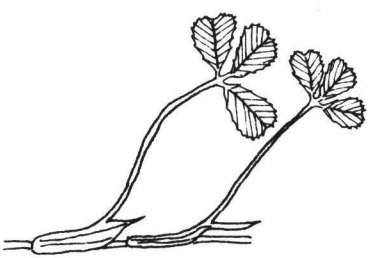


Abb. 9 Trigonella ornithopodioides

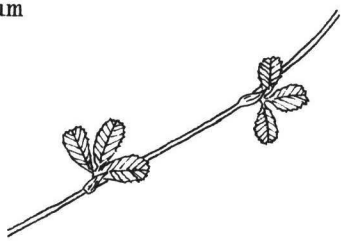


Abb. 10 Trifolium micranthum

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



Abb. 11 Trifolium spadiceum

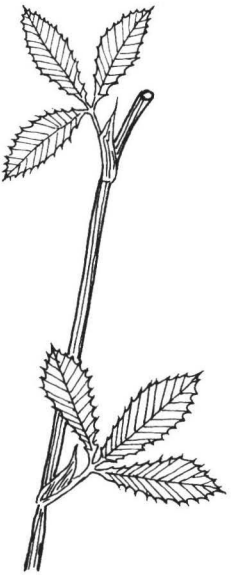


Abb. 12 Trifolium alexandrinum

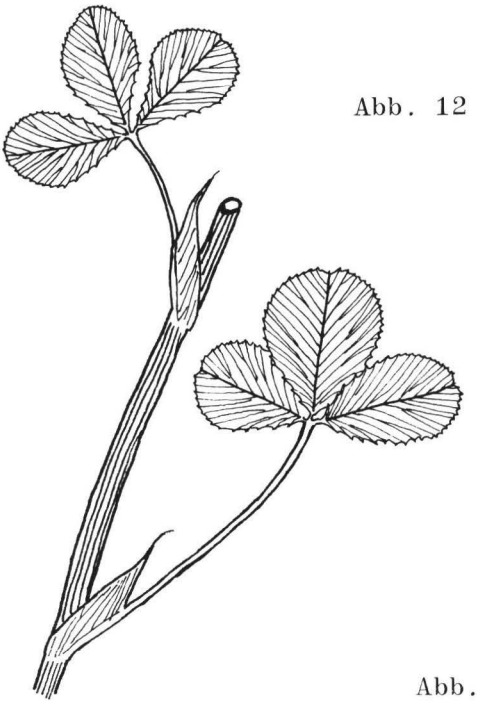


Abb. 13 Trifolium hybridum



Abb. 14 Trifolium montanum

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

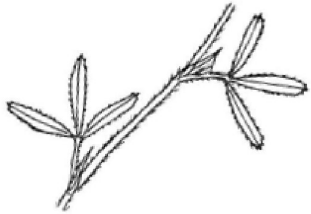


Abb. 15 Trifolium arvense



Abb. 16 Trifolium strepens

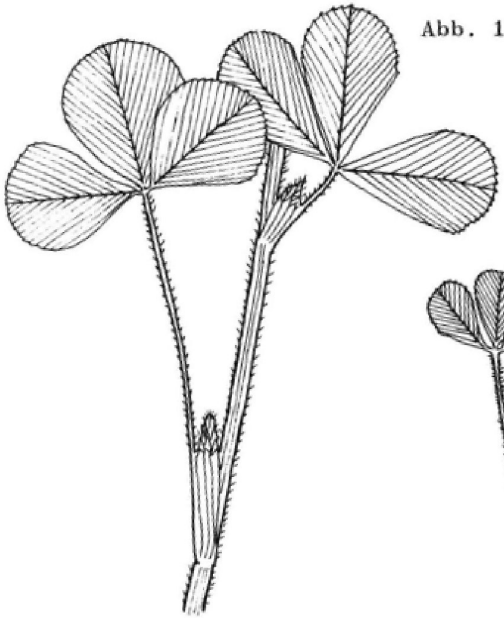


Abb. 17 Trifolium incarnatum

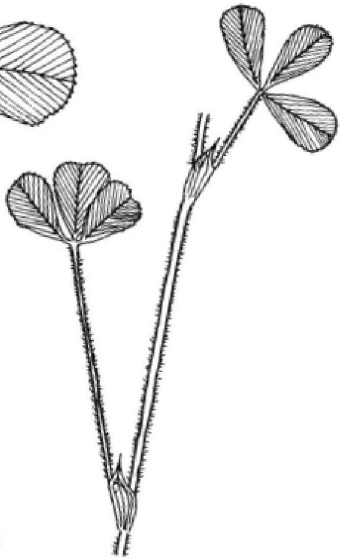


Abb. 18 Trifolium striatum

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



Abb. 19 Ononis arvensis

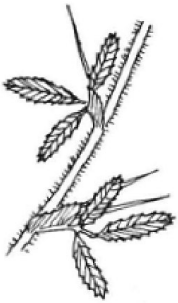


Abb. 20 Ononis spinosa



Abb. 21 Ononis repens

Abb. 22 Trifolium campestre

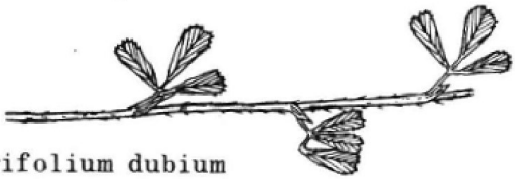


Abb. 23 Trifolium dubium

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at



Abb. 24 Medicago sativa



Abb. 25 Medicago falcata

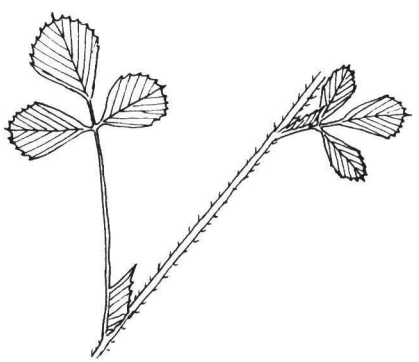


Abb. 26 Medicago lupulina

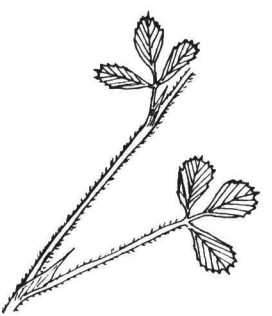


Abb. 27 Medicago minima

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

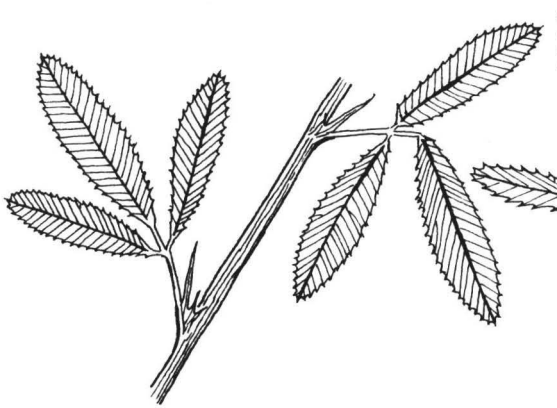


Abb. 28 Melilotus dentatus

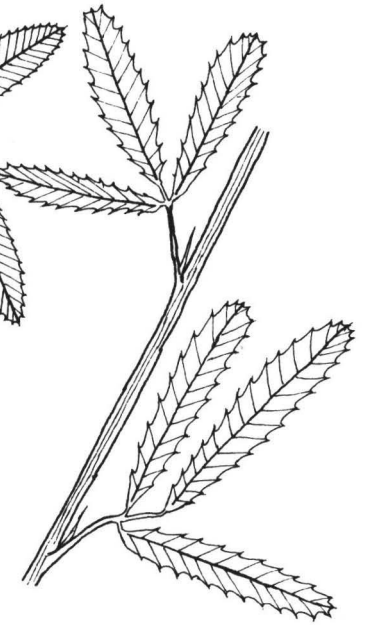


Abb. 29 Melilotus altissimus

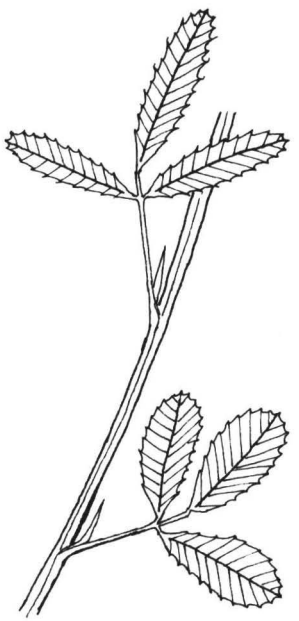


Abb. 30

Melilotus officinalis

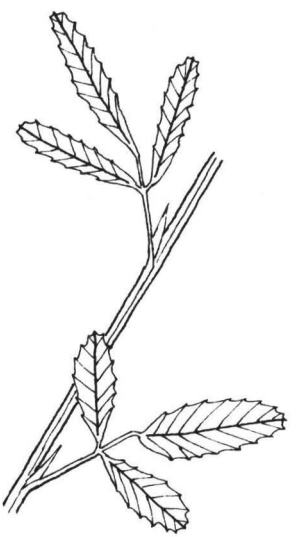


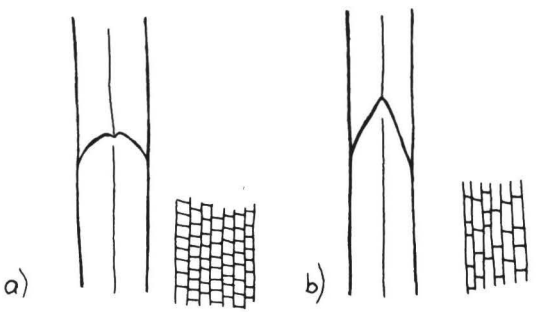
Abb. 31 Melilotus albus

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

+) Subspecies dieser Art: Lotus tenuifolius, Blättchen klein linealisch, etwas fleischig, blaugrün; auf feuchten salzhaltigen Böden

++) Die in den Nummern 13 und 14 aufgeschlüsselten Arten lassen sich nach nur vegetativen Merkmalen nicht eindeutig unterscheiden. Es empfiehlt sich daher, auch auf die Blütenfarbe und die Frucht zu achten. Alle drei Arten erreichen eine Höhe von 30 bis 150 cm.

Jens Jensen



a) Carex riparia
b) Carex paludosa

Mitarbeiter an diesem Heft

Frahm, Jan-Peter, Kiel, Waitzstraße 52
Jensen, Jens, 2351 Warder/Kreis Rendsburg
Kammer, Wilhelm, Kronshagen, Stobbenbrook 19
Raabe, Ernst-Wilhelm, Kitzeberg, Schloßkoppelweg 7b

Zeichnungen von Frahm (Ranunculus ficaria-Caltha palustris), Jensen (Papilionaceen), Kammer (Potentilla) und Raabe (Carex).

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg

Redaktion: Angela Kröning

Anschrift der Redaktion: 23 Kiel, Hospitalstraße 20, Botanisches Institut II

Bezugsbedingungen: Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft für Floristik in Schleswig-Holstein und Hamburg erhalten die "Kieler Notizen" für den Jahresbeitrag, der ab 1970 15,-DM beträgt, Schüler und Studierende, soweit sie nicht Vollmitglieder der AG sind, gegen einen Jahresbeitrag von 5,-DM.
Nichtmitglieder der AG können die "Kieler Notizen" gegen 5,- DM im Jahresabonnement über die Redaktion beziehen.
Einzahlungen auf das Postscheckkonto der AG: 103433 PSchA Hamburg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: 1_4

Autor(en)/Author(s): Jensen Jens

Artikel/Article: Die Aufschlüsselung der in Schleswig-Holstein vorkommenden Papilionaceae mit dreiteilig zusammengesetzten Blättern im blütenlosen Zustand 3-16