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

KIELER NOTIZEN zur Pflanzenkunde in Schleswig Holstein

Jahrgang 6 1974 Heft 1

INHALT:

Raabe, E. -W.: Aufruf zur Beobachtung und zum Sammeln der Callitriche -Arten 2



Callitriche brutia PETAGNA

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

Aufruf zur Beobachtung und zum Sammeln der Callitriche-Arten

von E. -W. Raabe

(Anschrift für Einsendung von Callitriche-Material, möglichst in dichtem Plastikbeutel frischgehalten:
AG Geobotanik, oder auch
Landesstelle für Vegetationskunde
beides: 23 Kiel, Hospitalstraße 20)

Die Kartierung der Pflanzen-Areale Schleswig-Holsteins, mit der unsere Arbeitsgemeinschaft vor einigen Jahren begonnen hat, stößt auf mancherlei Schwierigkeiten. Einmal kann das Netz der Mitarbeiter nicht dicht genug und die rein zeitliche Arbeitsmöglichkeit des einzelnen nicht groß genug sein, wenn wir in absehbarer Zeit unsere Kartierung in dem vorgenommenen Ausmaß abschließen wollen. Dann bedarf es der andauernden gegenseitigen Verständigung. Und nicht zuletzt, wir können nur dasjenige kartierungsmäßig festhalten, was wir einwandfrei kennen. Aber gerade hier stehen wir noch vor Unklarheiten. Wir brauchen nur an die Gattung Rubus zu denken, deren viele Arten trotz der vorbildlichen Vorarbeit von H. WEBER vielen der Mitarbeiter noch nicht ausreichend vertraut sind. Oder denken wir an die Gattung Salix, deren Arten sich seit Jahren schon Friedrich MANG mit Erfolg angenommen hat.

Im Vorliegenden wollen wir uns etwas näher mit einer weiteren Gattung beschäftigen, die sich keiner allzugroßen Gegenliebe bei den Gelände-Botanikern erfreut, mit Callitriche. Das ausgesprochen schlechte Verhältnis, das der normale Feldbiologe zu den Callitriches, den Schönhaarigen, hat, kann durch mehrere Gründe erklärt werden. Einmal sind diese Schönhaarigen alles andere als durch ihre Erscheinung attraktiv. Im Gegenteil, ihr unscheinbares Dasein ohne besondere Formen und ohne alle anderen Farben als das allgemein verbreitete Grün laden nicht zu besonderer Aufmerksamkeit ein. Es kommt hinzu, daß Blüten kaum zu erkennen sind, da diese eine solche Reduktion durchgemacht haben, daß von Kelch- und Blütenblättern nichts mehr nachgeblieben ist. Und der verbleibende Rest der Blüte, die zudem eingeschlechtlich entwickelt ist, zeigt sich uns nur noch in einem einzigen Staubblatt oder einem Fruchtknoten mit doppelter Narbe. Die anschließende Frucht endlich, so wichtig ihre Beschaffenheit auch für die Diagnose der einzelnen Arten ist, erreicht einen Durchmesser von nur 1-2 mm und fällt damit kaum ins Auge. Drittens ist der Standort der Pflanzen, fließende und stehende Gewässer, oft etwas unzugänglich. Viertens, und das dürfte wohl der entscheidende Grund für die bisherige Vernachlässigung durch den normalen Pflanzenfreund sein, ist die systematische Stellung oder gar Umschreibung der einzelnen Arten durch den Systematiker bisher ein recht unübersichtliches Durcheinander, da die einzelnen Formen verschieden bewertet wurden. So kennt HEGI z.B. überhaupt keine C. polymorpha. Die mit dieser identische C. cophocarpa faßt er als Form von C. stagnalis auf. Auch GLÜCK hält nach HEGI dieses Taxon für eine kleine Form von C. stagnalis. In seiner Süßwasserflora von Mitteleuropa setzt GLÜCK sie jedoch gleich mit C. polymorpha. C. cophocarpa (= C. polymorpha) ist zwar schon früh durch SENDTNER als eigene Art erkannt wor-

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

den. doch ist diese Kenntnis wieder in Vergessenheit geraten, bis vor einiger Zeit SAMUELSON wieder mit Erfolg auf deren Selbständigkeit hingewiesen hat. In zurückliegenden Jahrzehnten ist diese Art nun weitverbreitet zu C. palustris gestellt worden, wie vor allem auch in Schleswig-Holstein, so daß wir nach bisherigen Angaben in Floren und Herbaren ein gänzlich falsches Verbreitungsbild von C. palustris bekommen. So ist denn auch Willi CHRISTIANSENs Bemerkung in der Kritischen Flora zu C. palustris "Wohl im ganzen Gebiet (auch in der Marsch?) häufig" zu verstehen wie auch die Anmerkung bei C. polymorpha "Bisher aus S-H nicht genannt". Eine ähnliche Unsicherheit herrschte über C. platycarpa, die in neueren Floren teils als eigene Art, teils als Unterart oder Varietät, teils überhaupt nicht erwähnt wurde.

Um diesem unbefriedigenden Zustand für Schleswig-Holstein abzuhelfen, haben wir an Hand des uns zugänglichen Materials versucht, etwas Ordnung zu schaffen. Dabei lehnen wir uns in wesentlichen Teilen an OBERDORFERs Exkursionsflora und an die Flora europaea von TUTIN u.a. an. Da unser Versuch aber noch verbesserungsbedürftig ist, da zum anderen aber die Arealkartierung hinsichtlich Callitriche der übrigen Kartierung angeglichen werden muß, bitten wir darum, im kommenden Sommer ganz besonders auf diese Artengruppe zu achten und möglichst viel Material einzusammeln und uns zugehen zu lassen. Wir werden uns bemühen, jede einzelne Mitteilung kritisch zu mustern und zu beantworten.

Eine Anzahl von Callitriche-Arten läßt sich ohne Früchte kaum einwandfrei bestimmen. Während die Blätter bei vielen Arten der Gattung unter gleichen Wasserbedingungen auch gleiche oder fast gleiche Formen annehmen, in ihrer Größe zudem recht variieren können, so zeigen die Früchte der einzelnen Arten zum Glück auch unter heterogensten Wasserbedingungen kaum wesentliche Abweichungen. Damit werden die Früchte bei der Art-Diagnose mit zu dem wichtigsten Kriterium. Und wenn es irgend möglich ist, bitten wir bei dem Einsammeln von Belegen darum, Pflanzen mit Früchten zu erhalten.

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

Vorläufiger Bestimmungsschlüssel der Gattung Callitriche

1 B alle getaucht, nie in Rosette schwimmend, alle sehr gleichmäßig schmal lanzettlich, Blatt zweischichtig, hell durchschimmernd, mit kurzen etwa quadratischen regelmäßig in Reihen angeordneten Zellen. Internodien vom Grunde zur Spitze mit sehr regelmäßig abnehmender Länge, 2cm unterhalb der Sproßspitze 2-5mm kurz, B ohne Sternhaare. Fr nur im Zentrum verwachsen 2

1' B am Sproßende oft zu schwimmenden Rosetten vereinigt. Schwimmblätter mit Sternhaaren, Schwimmblätter und Hochblätter oft breiter und kürzer als schmal-linealische Tauchblätter. B zum Grunde meist verschmälert, mehrschichtig, nicht auffällig durchschimmernd, dunkelgrün, mit nicht auffällig in Reihen angeordneten undeutlich zu erkennenden Zellen. Fr zu halber Länge verwachsen 3

2 B über dem Grunde am breitesten, zur Spitze sich verschmälernd, frisch-hellgrün. Fr mit deutlich gekielten Rücken, breit geflügelt, 1,5-2mm breit

C. hermaphroditica L.
= autumnalis L.
= virens KUETZ.

2' B nach oben kaum verschmälert, dunkelgrün. Fr rundrückig, ca. 1mm breit, untere Früchte oft gestielt. Pfl. zierlicher als hermaphroditica

C. truncata GUSS.

3 Fr rundrückig, nußförmig dick, bis 2mm lang, elliptisch
C. obtusangula LE GALL

3' Fr scharf gekielt bis geflügelt, flach scheibenförmig 4

4 Fr meist deutlich gestielt. Stiel bis 12mm lang. Hoch- und Schwimmblätter sehr klein (2-6mm lang)

C. brutia PETAGNA
= pedunculata DC.

4' Früchte alle sitzend oder bis 0,2mm lang gestielt. Hoch- und Schwimmblätter über 4mm lang 5

5 Rosettenblätter selten, Hochblätter schlank-spatelförmig, gestielt, bisweilen fehlend, dann nur linealische schmale Tauchblätter mit oft verbreitertem zangenförmigem Ende. Griffel der Frucht dicht angedrückt zurückgeschlagen

C. hamulata KUETZ.
= intermedia HOFFM.

5' Rosetten- und Hochblätter breit spatelförmig bis oval-elliptisch, Tauchblätter lineal ohne verbreitertes Ende. Griffel aufrecht bis zurückgebogen, nicht dicht anliegend 6

6 Fr rundlich mit breit geflügelten Kanten, 1,5-2mm breit und lang, hellgelb-grau - grau-bräunlich 7

6' Fr mit sehr schmal geflügelten Kanten oder ohne Flügel, unter 1,5 mm lang, braun bis schwarz 8

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

7 Rosettenblätter breit elliptisch bis rundlich, 3-5nervig, lineali-sche Tauchblätter meist fehlend. Staubblätter bis 2mm lang, um-gebogene Griffel bis 3mm lang

C. stagnalis SCOP.

7' Rosettenblätter elliptisch, meist 3-nervig, linealische Tauchblätter oft vorhanden. Staubblätter 3-6mm lang, aufrechte Griffel bis 5mm lang

C. platycarpa KUETZ.

8 Fr eiförmig, länger als breit, zum Grunde verschmälert, bis 1,1 mm lang, schwärzlich, mit schmal geflügelten Kanten. Flügel am oberen Fruchtende deutlich breiter, Griffel 1-2 mm lang

C. palustris L.
= verna L.
= vernalis KOCH

8' Fr rundlich, nicht länger als breit, bis 1,5mm lang, bräunlich, mit meist ungeflügeltem Kiel. Griffel 4-8mm lang.

C. cophocarpa SENDT.
= polymorpha LOENNR.

Zusätzliche Angaben zu den einzelnen Callitriche-Arten:

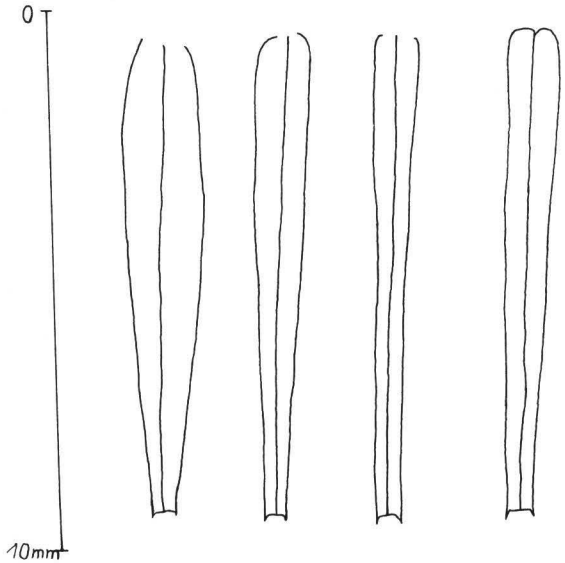
Callitriche hermaphroditica L.

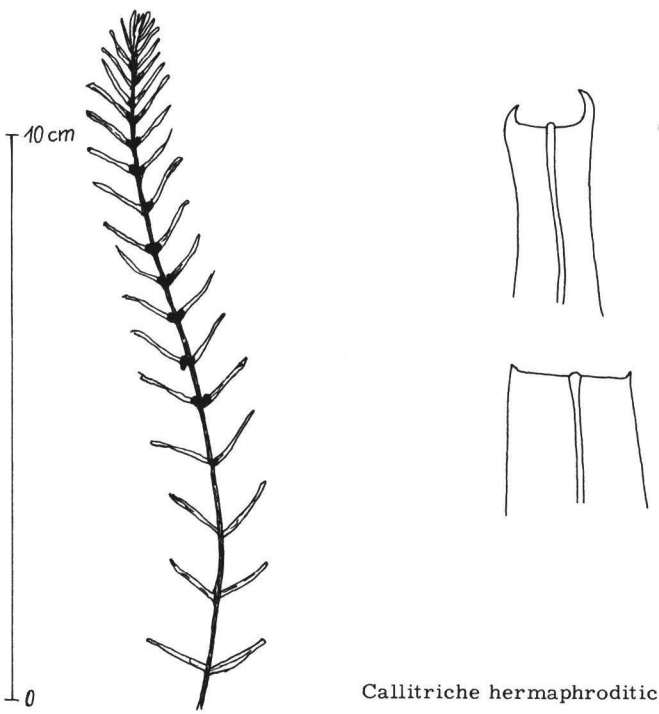
Da alle Blätter von den untersten bis zu den obersten eines Sprosses sehr gleichmäßig gebaut sind, erhält diese Art ein für Callitriche sonst untypisches Aussehen. Der Gleichmäßigkeit der Blätter entspricht die Gleichmäßigkeit der Internodien, die verhältnismäßig kurz sind. Etwa 2cm unter der Sproßspitze erreichen sie nur eine Länge von 2-5mm, so daß der Sproß hier und noch eine ganze Strecke weiter abwärts dicht beblättert erscheint. Die längsten Internodien, die wir an unserem Material gemessen haben, betrugen in seinen untersten Teilen 21mm.

Alle Blätter besitzen nur eine Mittelrippe. Diese kann am Blattende gelegentlich schwach vorstehen. Das Blatt selber besitzt eben über dem Grunde seine größte Breite und verschmälert sich dann zur Spitze bei einem schwach lanzettlichen Gesamt-Umriß. Das Blattende ist regelmäßig quer abgestutzt, schwach ausgebuchtet mit etwas vorstehenden Seitenzähnen, selten vorne sogar etwas erweitert und schwach zangenförmig gezähnt. Die Außenkante der Seitenzähne verläuft in der Regel in der Fortsetzung der Seitenränder des Blattes. Die abgestutzte Blattspitze bildet zu beiden Seiten der endenden Mittelrippe einen Winkel von 180 Grad. Vorblätter fehlen. Blüten- und Fruchtentwicklung gänzlich unter Wasser. Früchte alle sitzend, rundlich, bis 2mm Durchmesser, mindestens an der Spitze breit geflügelt. Staubblätter sehr kurz.

Vorkommen vor allem in stehenden oligotrophen bis mesotrophen, seltener in fließenden Gewässern.

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





Callitriche hermaphroditica

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

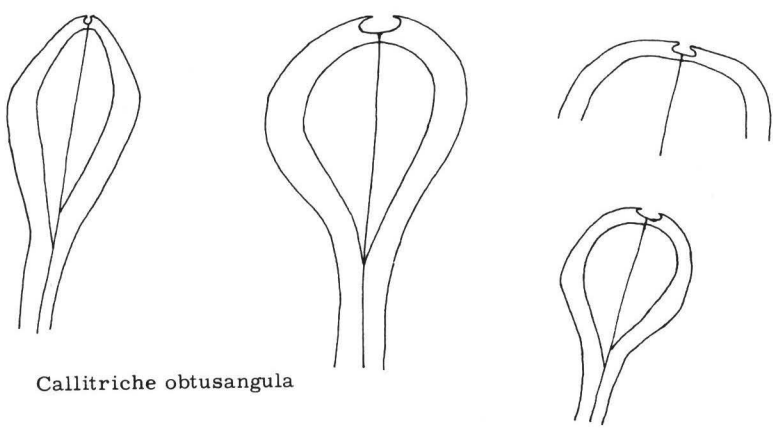
Callitriche truncata GUSS.

Diese Art steht der C. autumnalis nahe, ist in allem aber kleiner, Die Blätter, zum Ende weniger deutlich verschmälert, gleichfalls gestutzt bis schwach ausgerandet. Die nur etwa 1mm Durchmesser besitzenden Früchte sind breiter als lang und meistens nicht flügelig gekielt, sondern haben einen abgerundeten Rücken, Sie können bis 2mm lang gestielt sein.

C. truncata ist eine mediterran-atlantische Art. Außer in der Mediterraneis kommt sie in West- und Nordfrankreich, in Belgien, Irland und Südengland vor. In Mitteleuropa ist sie bislang unbekannt. Doch da wir bei Callitriche inzwischen an Überraschungen gewöhnt sind, wurde die Art in unsere Zusammenstellung mit aufgenommen.

Callitriche obtusangula LE GALL.

Rosette vielblättrig. Blätter rhombisch, oft etwas sukkulent, löffelförmig stielartig verschmälert, vorn abgerundet, Spitze fast immer eng eingebuchtet gezähnelt (?). Seitenrippen unmittelbar unter der Spitze ansetzend. Spatelstiel der Rosettenblätter und der Hochblätter auffällig chlorophyllarm (?). Hochblätter spatelförmig gestielt. Blätter terrestrischer Formen schwach rhombisch bis elliptisch, etwas sukkulent und oft gelblichgrün. Tauchblätter linealisch, meist 1-nervig, teils mit Ansatz zu blind endenden Seitennerven, am Ende zangenförmig ausgebuchtet, aber nicht seitlich erweitert. Die runde nußförmig dicke Frucht mit rundem Rücken ohne Kiel und Flügel, Durchmesser 1, 5 bis 2mm. Untere Früchte können lang gestielt sein. Narben bleibend, aufrecht, ca. 9mm lang. Pflanzen ohne Frucht von anderen Callitriche-Arten kaum zu trennen (?).



Callitriche obtusangula

C. obtusangula gilt als mediterran-atlantisch. In Westeuropa bekannt in Süd-, West- und Nordfrankreich, in Irland, England, Belgien und Holland. In Deutschland sehr selten bei Hüls (b. Krefeld) nach GLÜCK. Die für Bremen gemachten Angaben sollen nach GLÜCK auf einem Irrtum beruhen. Nach ROTHMALER auch bei München.

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

Angaben aus Schleswig-Holstein:

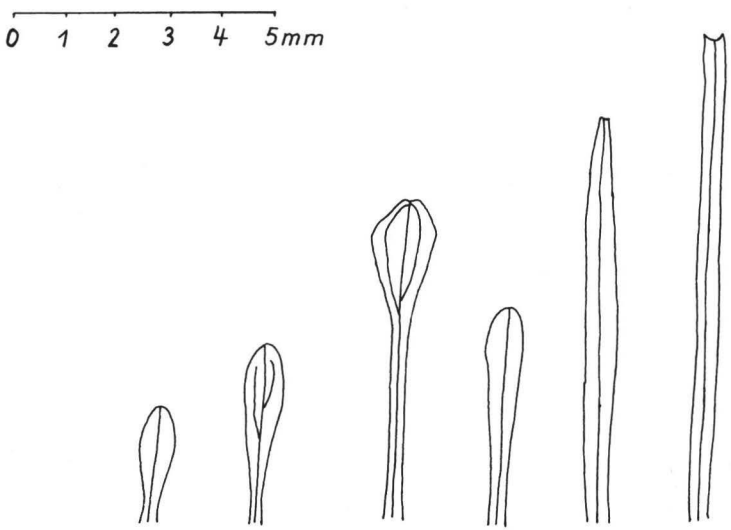
1909 Gieselau bei Grünthal, gesammelt von AHLENSTIEL, als obtusangula bestimmt von Frau SCHOTSMANN. Beleg im S.-H.-Herbar.
1959 Tiebensee, gesammelt und bestimmt von A. NEUMANN, Wien.
1959 Hemme, gesammelt und bestimmt von A. NEUMANN, Wien.
1961 Tremsbüttel, gesammelt und bestimmt von E. WALSEMANN.
1969 Seestermühle, gesammelt und bestimmt von Johanna URBSCHAT.

Callitriche brutia PETAGNA

Hoch- und Schwimmblätter sehr klein, 1-6mm lang, spatelig gestielt, 1-3nervig. Seitennerven teils vor der Spitze auslaufend, teils dicht hinter der Spitze wieder auf die Mittelrippe stoßend. Blinde Seitennerven bisweilen noch im vorderen Drittel der schmalen Blätter. Mittelrippe bisweilen unregelmäßig verlaufend. Blattspitze rundlich bis schwach gestutzt.

Tauchblätter schmal, bis 11mm lang, 1-nervig, an der Spitze abgerundet bis ausgebuchtet.

Früchte teils lang gestielt bis 2cm , dunkelbraun bis schwarz, rundlich bis 1,3mm Durchmesser, rundherum deutlich geflügelt, Flügel am oberen Ende am breitesten, durch schwärzende Einlagerungen fast stachelig erscheinend. Vorblätter in den Blattachseln scheinen zu fehlen.



Callitriche brutia

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

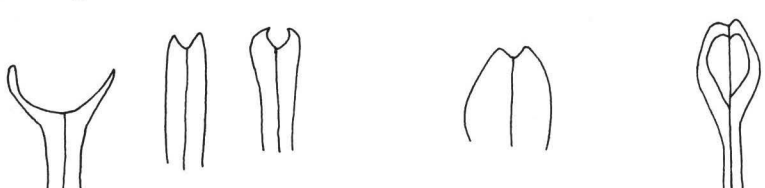
In den allgemeinen Floren Mitteleuropas wird diese Art nicht erwähnt, weder im HEGI noch im SCHMEIL, ROTHMALER, OBERDORFER noch einer anderen gängigen Flora. GLÜCK führt sie in seiner Süßwasserflora Mitteleuropas auf mit dem Vermerk "Fehlt in Mitteleuropa". Die Art gilt als atlantisch-mediterran. In Westeuropa bekannt aus Süd-, West- und Nordfrankreich, Irland, Nordengland, Schottland, West-Norwegen und neuerlich Dänemark von Skagen bis Fanö. Bei der Durchsicht des Schleswig-Holstein-Herbares stießen wir auf zwei Callitriche-Belege von Amrum, die dieser Art entsprechen, womit C. brutia nun auch in Mitteleuropa vorkommen dürfte.

Die Belege stammen 1. vom 26.6. wahrscheinlich 1932, gesammelt, nach der Beschriftung zu urteilen, von Willi CHRISTIANSEN, und zwar von "nördlich Norddorf, am Wege". 2. vom Juli 1954, gesammelt von Willi CHRISTIANSEN, Fundangabe einfach "Amrum".

Nach dem Vorkommen an der jütischen Westküste war die Art also auch bei uns zu erwarten, und es wird jetzt besonders auf sie zu achten sein. Ihr Standort sind flache oligotrophe Gewässer, die im Sommer trocken fallen können, so daß die Pflanzen dann dichte kompakte Lager bilden, welche die Bestimmung außerordentlich erschweren. Bei dem besonderen atlantischen Charakter wird vor allem auf Sylt , vor St. Peter, auf der Schleswigschen Geest darauf zu sehen sein, aber auch in den Sandergebieten vor Lübeck oder im Raume Trittau-Glinde-Ahrensburg.

Callitriche hamulata KUETZ.

Schwimm- und Hochblätter vorne deutlich gestutzt oder ausgerandet. Wenn deutlich ausgerandet, dann bilden die Ränder vor der Mittelrippe einen stumpfen bis rechten Winkel. Mittelrippe vorne etwas erweitert bisweilen etwas vorstehend. Seitenadern oft ungleichmäßig von der Mittelrippe abgehend und gleichfalls ungleichmäßig entfernt hinter der Blattspitze wieder mit der Mittelrippe sich vereinigend, hier oft etwas zurückgebogen. Verlauf der Seitenadern nicht deutlich parallel zum Blattrand. Länge der Schwimm- und Hochblätter 5-10mm. Langer spateliger Blattstiel etwa so lang wie die eigentliche Spreite, diese am breitesten in der unteren Hälfte. Tauchblätter vorne ausgerandet bis tief zangenförmig, wobei das Blattende deutlich verbreitert sein kann. Der Innenrand der Ausrandung bildet gleich von der Mittelrippe an einen deutlichen Winkel. Die schwärzliche Frucht ist rundlich und etwa 1-1,3 mm lang und oft schwach auf dem Rückenkiel geflügelt. Die dicht angedrückt zurückgebogenen Narben sind hinfällig. Untere Früchte sind bisweilen bis zu 0,2mm gestielt.



Callitriche hamulata

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

In mesotrophen und oligotrophen fließenden, aber auch in stehenden Gewässern. In Schleswig-Holstein bisher öfter für C. autumnalis gehalten.

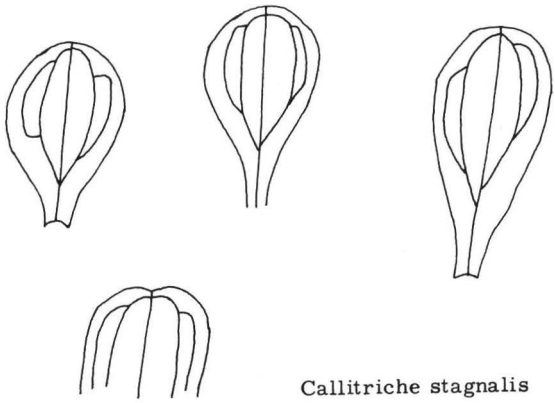
Callitriche stagnalis SCOP.

Unter C. stagnalis wird oft eine Reihe ähnlicher Formen zusammengefaßt, deren systematische und diagnostische Trennung sehr unterschiedlich bewertet wird. In mehreren neueren Floren werden C. stagnalis im engeren Sinne (mit breit-elliptisch-lanzettlichen Schwimmblättern) und C. platycarpa (mit mehr elliptisch-lanzettlichen Schwimmblättern) auseinandergehalten. ROTHMALER meint jedoch, daß diese beiden morphologisch nicht streng zu unterscheiden seien, sondern lediglich chromosomal. GLÜCK hält C. platycarpa für identisch mit seiner forma heterophylla von C. stagnalis.

Da die Trennung jedoch neuerlich mehrfach durchgeführt wird, wollen wir versuchen, diese nachzuvollziehen, zumal uns zahlreiches Material der platycarpa, bestimmt von Arnfred PEDERSEN in Vordingborg, im Schleswig-Holstein-Herbar vorliegt.

C. stagnalis im engeren Sinne zeichnet sich also durch rundliche bis breit elliptische Rosettenblätter aus, die vorne rundlich-waagerecht angeschlossen und nur selten schwach zur Mittelrippe eingezogen sind. Die größte Breite liegt in der Regel in der vorderen Blatthälfte. Die Seitennerven setzen sehr kurz hinter der Spitze waagerecht an die Mittelrippe an, so daß der Abstand vom Ansatz bis zur Spitze geringer ist als der Abstand zwischen Seitenrippe und seitlichem Blattrand. Dazu sind sehr häufig Seitenadern zweiten Grades vorhanden, die einen zusätzlichen Außenbogen bilden. Staubblätter und Griffel bleiben unter 3mm lang. Griffel sind oft zurückgebogen, Früchte breit geflügelt.

Da die Art bisher bei uns nur unzureichend von C. platycarpa unterschieden wurde, läßt sich noch wenig über Verbreitung und Standort aussagen. Sie scheint jedoch seltener zu sein als platycarpa.



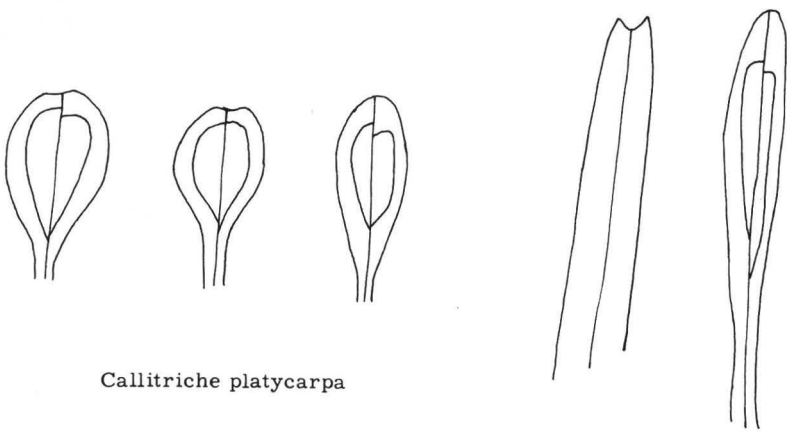
Callitriche stagnalis

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

Callitriche platycarpa KUETZ.

Die Rosettenblätter sind breit- bis schmalelliptisch, wobei die größte Breite oft in der unteren Blatthälfte oder in der Mitte liegt. Die Spitze ist oft etwas eingezogen oder deutlich gestutzt. Die einfachen Seitenadern verlaufen etwa parallel zum Blattrand und treffen verhältnismäßig weit hinter der Blattspitze auf die Mittelrippe, oft etwas unregelmäßig. Seitennerven zweiten Grades sind seltener und bilden dann meist nur kurze Seitenbögen. Die länglich-schmaleren Hochblätter sind sehr regelmäßig gebaut. Von diesen gibt es alle Übergänge zu den schmal-linealischen Tauchblättern, die erheblich lang werden können und fast immer an der Spitze deutlich winkelig ausgebuchtet sind. Staubblätter und Griffel meist über 3mm lang, Griffel meist aufrecht oder abstehend, Frucht meist weniger breit geflügelt als bei C. stagnalis.

C. platycarpa scheint in Schleswig-Holstein neben C. cophocarpa die häufigste Art zu sein und besiedelt wohl nicht nur fließende Gewässer.

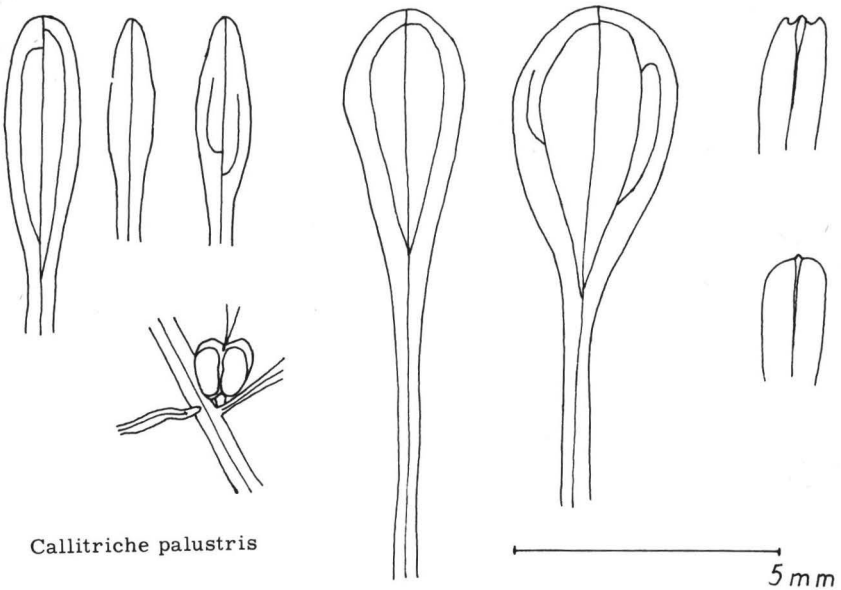


Callitriche platycarpa

Callitriche palustris L.

Rosettenblätter länglich-elliptisch, Breite zu Länge etwa 1:5. Vorderende der Blätter rundlich abgestumpft bis schwach gebuchtet. Die Mittelrippe verbreitert sich zur Spitze, tritt bei gebuchteten Blättern vorne aus, so daß sie fast immer den vordersten Punkt der Blätter ausmacht. Die Seitenadern laufen parallel zum Rand, vor der Spitze treten sie jedoch zurück auf die doppelte Breite. Sie treffen senkrecht auf die Mittelader, oft jedoch etwas unterschiedlich hoch oder sind sogar etwas zurückgebogen. Blätter mit 5 Adern sind selten, dagegen enden die Seitenadern recht oft blind im vorderen Blattteil. Die Tauchblätter sind sehr schmal und einnervig, laufen stumpf aus oder sind am Ende zangenförmig ausgebuchtet ohne sich zu verbreitern. Bei uns scheinen vor allem terrestrische Formen mit nur schmal-elliptischen Blättern vorzukommen. Die eiförmig-länglichen schwarzen Früchte sind am vorderen Teil deutlich breiter geflügelt als am rücklaufenden Rand. Die kurzen aufrecht stehenden Griffel sind hinfällig.

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



Callitriche palustris

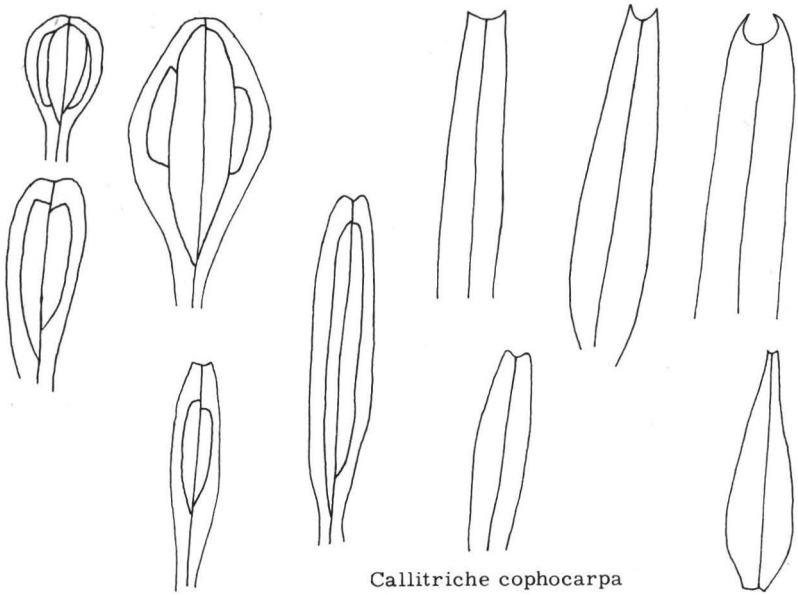
Diese nördlich verbreitete Art ist in Schleswig-Holstein erst von wenigen Fundorten bekannt. Sie wurde bisher in den meisten Fällen statt C. polymorpha bestimmt. Die Art scheint bei uns vor allem die Randbereiche oligotropher Gewässer zu besiedeln.

Callitriche cophocarpa SENDT. (= C. polymorpha LOENNR.)

Rosetten und Hochblätter sind 3- bis 5-adrig, kurz- bis langspatelig gestielt. Breite Rosettenblätter öfter fehlend, dann meistens mit schmalen Hochblättern. Die größte Blattbreite befindet sich meist in der vorderen Hälfte. Die Blattspitze ist oft eckig winkelig gebuchtet und selbst bei den breiteren Blättern fast immer kurz gestutzt. Die Seitenadern setzen an die Hauptrippe nur bei schmal-elliptischen Blättern auffällig zurückgesetzt an. Die lang-lanzettlichen bis schmal-linealischen Tauchblätter sind am Ende in voller Breite plötzlich gestutzt bis tief eingeschnitten winkelig gebuchtet. Lanzettliche Tauchblätter, die bisweilen sehr groß werden können, zeigen ihre größte Breite im unteren Drittel. Linealische Tauchblätter sind bisweilen am Ende zangenförmig gebuchtet, dann aber ohne seitliche Erweiterung. Die Vorblätter der Blüte sind groß und breit, halbmond- bis sichelförmig und ausdauernd. Staubblätter werden meist über 3mm lang. Die 4-6mm langen Griffel sind oft gerade gestreckt , bisweilen auf halber Höhe seitlich abgeknickt. Die rundlichen Früchte, bisweilen schwach geflügelt, erscheinen graubraun bis braun-schwärzlich und haben etwas über 1mm Durchmesser.

C. cophocarpa scheint bei uns in den verschiedensten Gewässertypen vorzukommen und gehört neben C. platycarpa und C. hamulata zu den verbreitetsten Arten der Gattung. Die morphologische Vielfalt entspricht zudem auch der Zwischenstellung zwischen C. platycarpa und C. hamu-

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



Callitriche cophocarpa

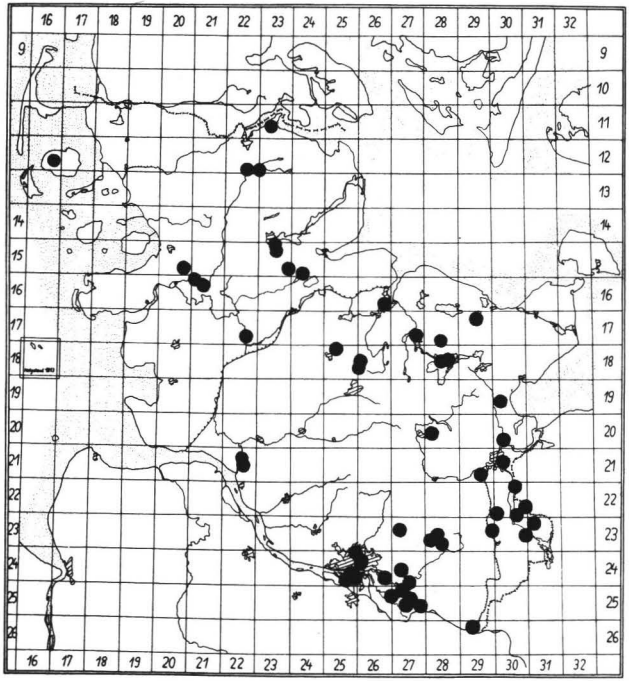
lata. Von der ersten unterscheidet sie sich durch die kleineren nicht breit geflügelten und etwas dunkleren Früchte, von der letzten durch die aufrechten oder knickig abstehenden Griffel.

Die Verbreitungskarten der Callitriche-Arten für Schleswig-Holstein.

Die folgenden Verbreitungskarten erlauben noch kaum gute Aussagen. Sie stützen sich nur auf wenige nicht immer gesicherte Funde, und beschränken sich fast ausschließlich auf Herbarbelege. Daraus geht hervor, wie lückenhaft unser Wissen noch ist und wie wichtig es andererseits ist, dieser Lückenhaftigkeit abzuhelfen.

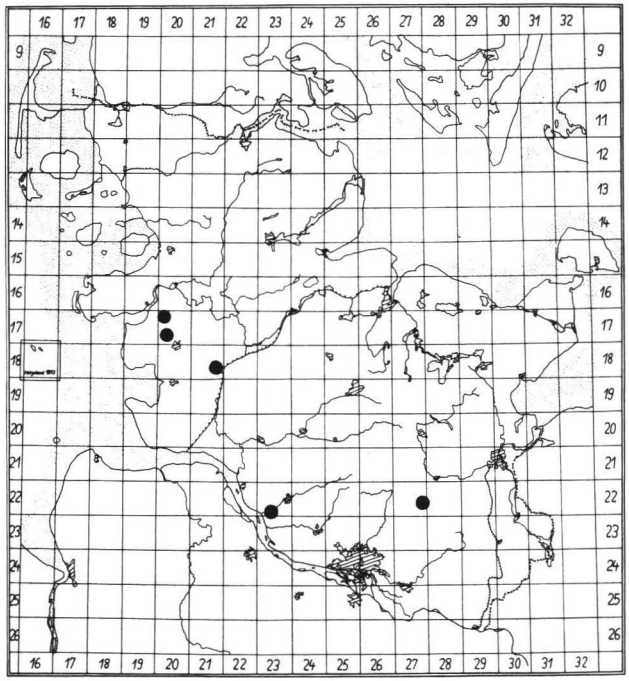
©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

VEGETATIONSKARTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN



Verbreitung von Callitriche hermaphroditica

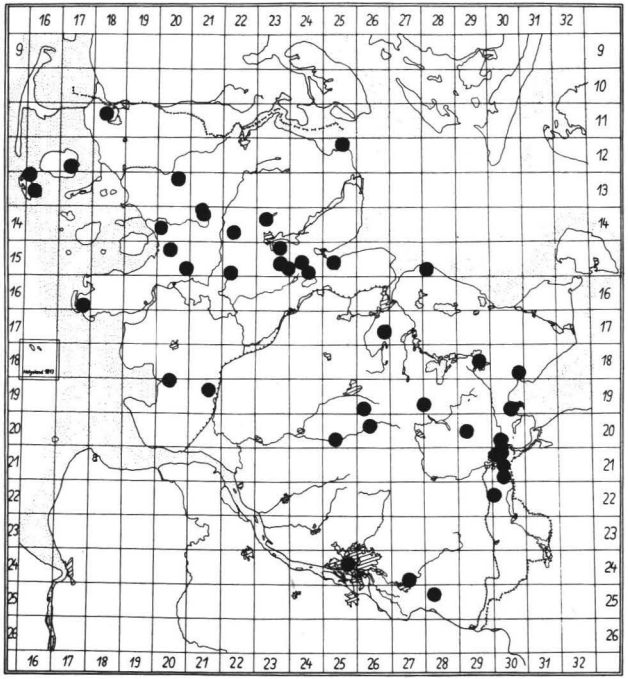
VEGETATIONSKARTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN



Verbreitung von callitriche obtusangula

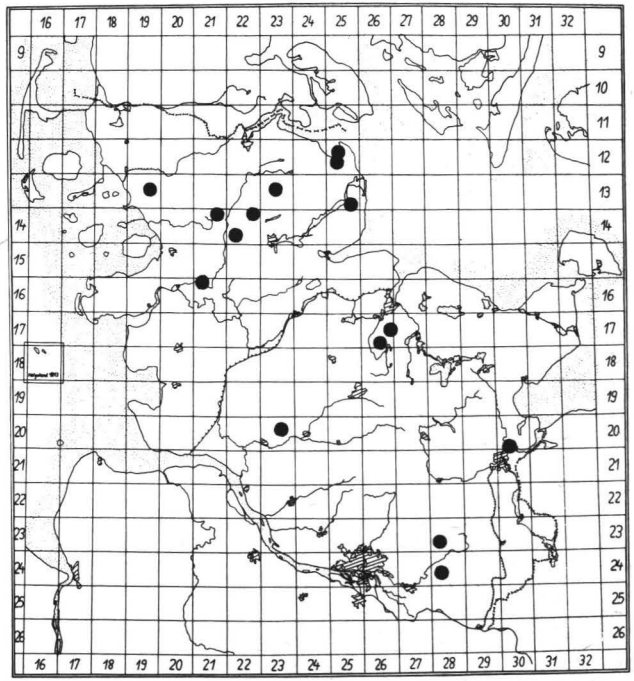
©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

VEGETATIONSKARTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN



Verbreitung von Callitriche hamulata

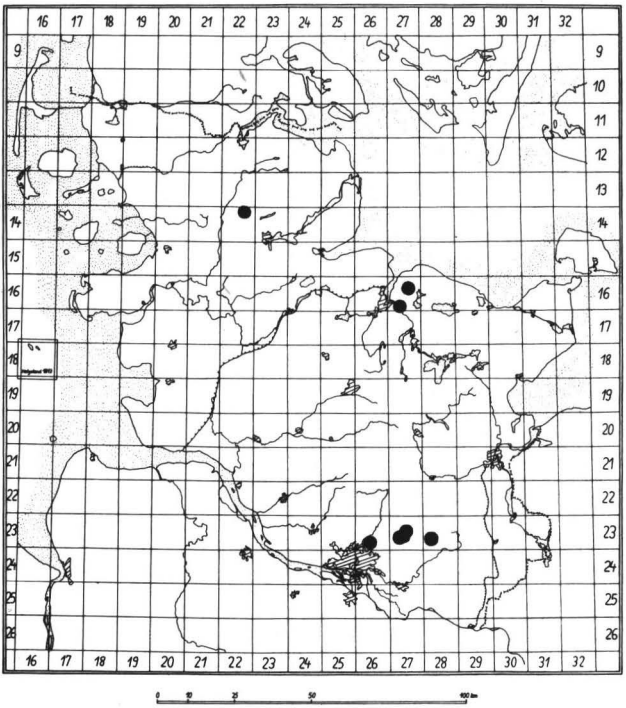
VEGETATIONSKARTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN



Verbreitung von Callitriche stagnalis

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

VEGETATIONSKARTE VON SCHLESWIG-HOLSTEIN



Verbreitung von Callitriche palustris

Anschrift des Autors:

Raabe, E.W., Bot. Inst. II, 23 Kiel, Hospitalstraße 20

Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg (A.G. Floristik . . . von 1922)

Redaktion: Godela Schreitling

Anschrift der Redaktion: 23 Kiel, Hospitalstraße 20, Bot. Inst. II Landesstelle für Vegetationskunde

Bezugsbedingungen: Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg erhalten die "Kieler Notizen" für den Jahresbeitrag von 20, - DM, 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 103 433 PschA Hamburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Raabe Ernst-Wilhelm

Artikel/Article: Aufruf zur Beobachtung und zum Sammeln der Callitriche-Arten 1-16