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

Zur Kenntnis der Utricularien in Schleswig-Holstein und Hamburg

von E.-W. Raabe

Mit dem Verschwinden stehender Gewässer aus dem oligotrophen, mesotrophen und dystrophen Bereich gehen uns durch den Verlust ihrer Biotope zahlreiche Pflanzen und Tiere verloren. Zu den bezeichnendsten und gleichzeitig eigenartigsten Gewächsen solcher Seen, Teiche und vor allem Moor-Tümpel gehören die Utricularien, die Wasserschläuche. Gewöhnlich kriegen wir sie nur dann zu sehen, wenn sie mit ihren unterschiedlich gelben Blüten-Trauben sich über die Wasseroberfläche erhoben haben. Aber wie selten bekommen wir sie heute noch zu sehen, seitdem die ihnen zusagenden Gewässer immer mehr eutrophiert werden, mit Herbiziden zu toten "Lebens"-Räumen gemacht sind, durch systematische Ausräumung ihres natürlichen Bewuchses verlustig gehen oder durch Ausfüllen mit Müll, Bauschutt, Strauchwerk oder Steinen als Landschafts-Element überhaupt ausgelöscht werden. Doch wenn wir noch einmal das seltene Glück haben, eine solche Pflanze zu Gesicht zu bekommen, dann werden wir uns wieder an dem eigenartigen Bau der ungewöhnlichen Blüte erfreuen und ganz besonders immer wieder an dem untergetauchten Sproßsystem vor allem mit den geradezu raffiniert gebauten und funktionierenden Schlauch-Fallen zum Fang der unterschiedlichsten Klein-Lebewesen. Und das Verwundern über das einzigartige Abgestimmtsein anatomischer und physiologischer Baupläne wird noch größer durch unsere offenbar unzureichende Vorstellungskraft, die phylogenetische und selbst die ontogenetische Entwicklung bis zu dem jetzigen Bild auch nur annährnd zu deuten. Kann sich doch, jedenfalls am untergetauchten Sproß, alles aus allem und zu allem entwickeln, ohne eine Termination zu erreichen.

Trotz der faszinierenden Bau- und Lebensverhältnisse der Utricularien sind wir über ihre Verbreitung in unserem Arbeitsbereich unzureichend informiert. Das mag auf den ersten Augenblick verwunderlich erscheinen, sollte man doch annehmen, daß die Besonderheit dieser Pflanzengattung zu vermehrter Beachtung hätte anregen müssen, deren Ergebnis dann wieder einen Niederschlag in einem gut zu umreißenden Verbreitungsbild hätte finden müssen. Doch das Gegenteil ist leider der Fall und wird erst verständlich, wenn wir bedenken, daß die Wasserschläuche auch früher schon zu den nicht ganz alltäglichen Pflanzen gehörten, daß sie zum anderen nur in Biotopen wachsen, eben tieferen Gewässern, die weniger gut zugänglich sind, und daß endlich auch die Systematik dieser Pflanzengruppe zusätzliche Schwierigkeiten bereitet, die auch heute noch nicht überwunden sind. Das unbefriedigende Verbreitungsbild und die bisher unbefriedigende Möglichkeit, nicht blühende Exemplare systematisch einzuordnen, haben nun Veranlassung zu folgendem Beitrag gegeben. Selbstverständlich ist damit wieder die Aufforderung verbunden, daß Naturbeobachter in unserm Raume ihr Augenmerk ganz besonders auf diese Pflanzengattung richten und nach Möglichkeit auch in vertretbarem Maße Belege für unsere Sammlung einbringen möchten.

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

Bei der Bestimmung der Utricularia-Arten ist ganz allgemein auf das Folgende hinzuweisen: Alle Arten besitzen eben jene namengebende Schläuche, zartwandige fast kugelige Blasen von etwa 3 mm Durchmesser mit den bei Berührung schluckenden Öffnungen. Diese Schläuche sind jedoch charakteristisch verteilt, entweder an farblosen Grund- oder Schlammtrieben, an denen sie an Stelle von Blättern entwickelt werden, während die grünen beblätterten Wassertriebe überhaupt keine oder nur wenige Schläuche enthalten, oder aber es gibt keine deutliche Trennung zwischen Grund- und Wassertrieben, und dann sitzen die Schläuche zahlreich innerhalb der einzigen grünen Wassertriebe. Die scheinbar dichotom mehrfach gegabelten Blätter können am Rande der Endzipfel mit hyalinen, mit der Lupe deutlich sichtbaren Wimperborsten besetzt sein. Bei anderen Arten wieder fehlen diese Wimperborsten am Rande der Endzipfel. Die unterschiedlich abgerundeten oder zugespitzten Enden der Endzipfel sind aber regelmäßig mit Wimperborsten besetzt. Als Verbreitungseinheiten dienen neben Samen vor allem frei werdende Winterknospen, sogenannte 'Turionen'. Diese gestauchten Kurztriebe entwickeln eigene kurze Blattformen, die sich vor allem auch durch einen sehr dichten Besatz gebüschelter Wimperborsten auszeichnen. Beim Austreiben der Winterknospen kommt es dann zu allen Übergangsformen der beiden Blatt-Typen.

Zu den einzelnen Utricularia-Arten, die in unserem Raume von Interesse sind, nun einige Anmerkungen.

Utricularia minor:

Der Kleine Wasserschlauch gehört bei uns zu den verbreiteteren Arten. Er ist bisher die bei uns einzig nachgewiesene Art, deren Endzipfel der Blätter keine hyalinen Wimperborsten an den Blatträndern besitzen. Lediglich die Enden der Blattzipfel tragen eine, seltener zwei meist kurze Wimperborsten (vgl. Abb. 1). Dementsprechend machen auch die Kurzblätter der Winterknospen einen "unbehaarten" Eindruck. Der Unterwasser-Sproß gliedert sich in einen farblosen, nur mit Schläuchen besetzten Grund- oder Schlamm-Sproß und in einen grünen beblätterten Wasser-Sproß ohne Schläuche. Die hellgelbe Blüte ist verhältnismäßig klein, erreicht nur eine Länge von etwa 8 mm. Die Ränder der länglich-zungenförmigen Unterlippe sind dabei nach unten umgebogen.

Utricularia bremii:

Der Zürcher Wasserschlauch ist bei uns bisher nicht nachgewiesen worden. Er ist jedoch schon aus Nordschleswig bekannt. Außerdem erwähnt ihn PRAHL in seiner 'Kritischen Flora', daß nämlich sowohl MOLDENHAWER alsauch NOLTE nach Belegen im Schleswig-Holstein-Herbar Pflanzen im Meimersdorfer Moor gesammelt haben, die mit einer flachen Unterlippe an Utricularia bremii anklingen könnten. Wie aber schon PRAHL erwähnt, ist das auch heute noch vorliegende Material so dürftig, daß eine eindeutige Definition nicht möglich ist. Ob eine Unterscheidung von Utricularia minor im nichtblühenden Zustand überhaupt möglich ist, bedarf noch der Klärung. Nach landesfremdem Material zu urteilen, könnte dazu vielleicht

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

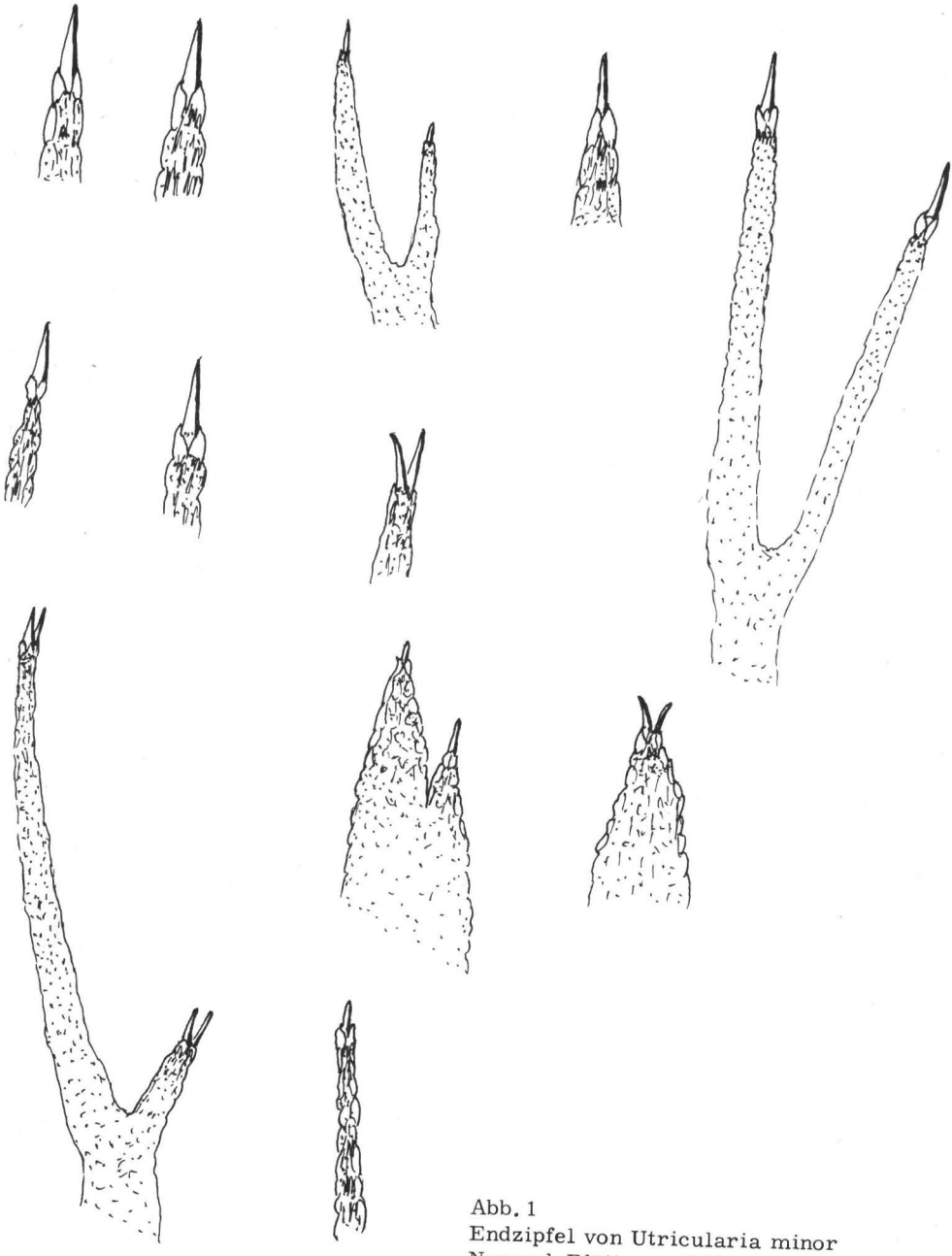


Abb. 1
Endzipfel von Utricularia minor
Normal-Blätter und Turionen-Blätter

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

der eiche Besatz aller Blätter mit Drüsen beitragen, die wir in dieser Regelmäßigkeit bei Utricularia minor nicht gesehen haben (vgl. Abb. 2). Seit den zweifelhaften Stücken von MOLDENHAWER und NOLTE, die ich beide nur für Formen von Utricularia minor halte, fehlen alle weiteren Hinweise für unseren Raum; trotzdem sollte aber auf U. bremii geachtet werden.

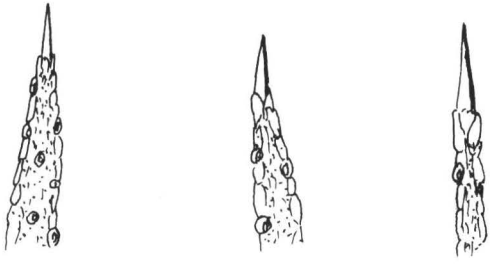


Abb. 2 Blattspitzen von Utricularia bremii

Utricularia vulgaris:

Der Gewöhnliche Wasserschlauch besitzt im Gegensatz zu den beiden bisher genannten Arten unter Wasser lediglich grüne Wasser-Sprosse, an denen also Blätter und an diesen wieder Schläuche sitzen. Durch das Fehlen farbloser Schlamm-Sprosse zeichnet sich diese wie die folgende Art von allen übrigen unserer Wasserschläuche aus. Dafür sind aber die Wasser-Sprosse recht umfangreich mit Blättern, die bis zu 8 cm lang werden können, während die Blätter bei den Arten mit schlauchlosen Wassersprossen kaum 2 cm Länge ereichen. Dem entsprechend sind die Endzipfel der pseudo-dichotom verzweigten Blätter lang ausgezogen. Die Spitzen dieser Endzipfel schließen spitzlich bis stumpflich ab. Die Seiten der Endzipfel tragen je etwa 6 - 16 kleine Sockel-Zähnchen, auf denen in der Regel 1 - 2 hyaline Wimperborsten stehen ebenso wie auf der Spitze selber. Bei den Winterknospen sind die kürzeren gelappten Blätter mit Büscheln von Wimperborsten besetzt, die bis zu etwa 8 beieinander stehen. Die Wimperborsten selber sind bei Utricularia vulgaris verhältnismäßig lang ausgezogen, die längsten unserer einheimischen Arten, und erreichen eine Länge, die etwa 8 bis über 20 mal so lang ist wie ihre Basisbreite. Zwischen der Beschaffenheit der Turionen-Blätter und derjenigen der lang ausgezogenen Normal-Blätter gibt es wieder alle Übergänge (vgl. Abb. 3). Die Blütenstiele der fast caltha-gelben Blüte sind nur 2 - 3 mal so lang, wie das dazugehörige Deckblatt. Die Blütenstiele verlängern sich nach dem Verblühen kaum bis auf etwa 17 mm Länge und nehmen als Fruchtstiele nach unten gekrümmte Haltung ein, so daß die Früchte wie bei einer Bogenlampe nach unten hängen.

Utricularia vulgaris von U. neglecta im blühenden Zustand zu unterscheiden, bereitet keine Schwierigkeit. Die Erscheinungsbilder im Sproß-Bereich

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

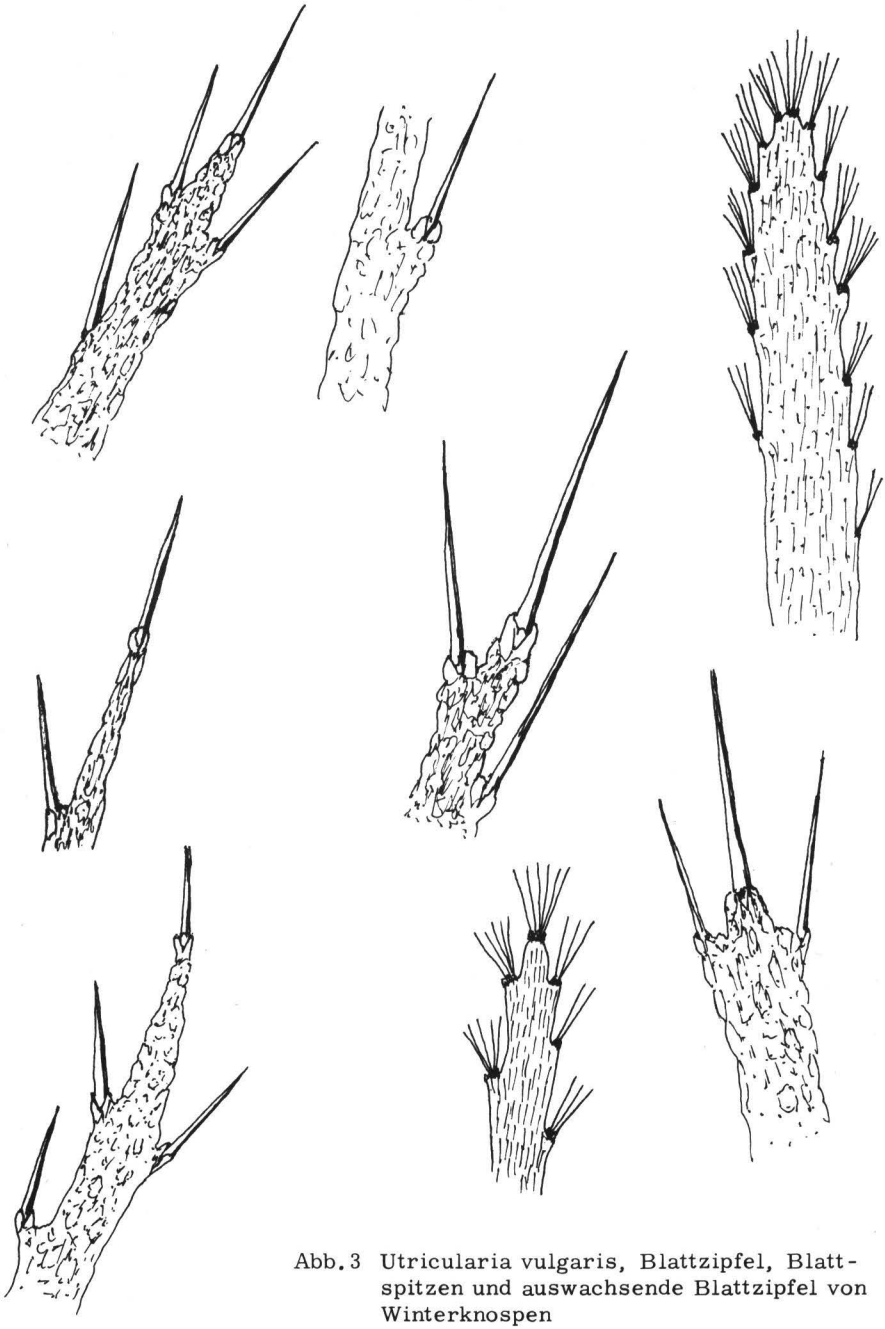


Abb. 3 Utricularia vulgaris, Blattzipfel, Blattspitzen und auswachsende Blattzipfel von Winterknospen

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

überschneiden sich jedoch so sehr, daß eine einwandfreie Trennung nicht immer möglich ist. U. vulgaris besitzt kräftigere Blätter, deren Spitzen nur selten länger ausgezogen sind. Die Wimperborsten sind länger ausgezogen als bei U. neglecta; an den Blättern der Turionen stehen die Wimperborsten weniger zahlreich gebüschelt etwa zu 3 - 8.

Utricularia neglecta (= australis):

Der Übersehene Wasserschlauch besitzt große Ähnlichkeit mit Utricularia vulgaris. Ihm fehlen in gleicher Weise die Grund- oder Schlamm-Sprosse. Die Blätter der grünen, Schläuche tragenden Wasser-Sprosse werden bis zu 7 cm lang. Die fadenförmigen langausgezogenen Blattzipfel machen einen grazileren Eindruck als bei dem Gewöhnlichen Wasserschlauch, so daß die ganze Pflanze etwas zierlicher erscheint als die derbere Schwester. Die Endzipfel der Blätter mit ihrer langen feinen Spitze tragen an ihren Rändern auf 2 - 10 entfernter stehenden Sockeln einfache, selten doppelte Wimperborsten. An den Winterknospen sind auch hier wieder die Borsten zu Büscheln vereinigt und dem entsprechend können an auswachsenden Turionen wieder die Übergänge beobachtet werden. Die Wimperborsten selber sind kürzer und gedrungener als bei Utricularia vulgaris und erreichen eine Länge, die nur etwa 5 - 10 mals so lang ist wie ihre Basis-Breite. Im Gegensatz dazu ist der Blütenstiel der mehr zitronengelben Blüte länger und etwa 3 - 5 mal so lang wie das dazugehörige Deckblatt. Der Fruchtstiel endlich wächst nach der Blüte bis zu über 4 cm Länge aus und steht gerade waagerecht oder schräg nach oben gerichtet ab. Samen-Ansatz ist bei uns bisher nicht beobachtet worden.

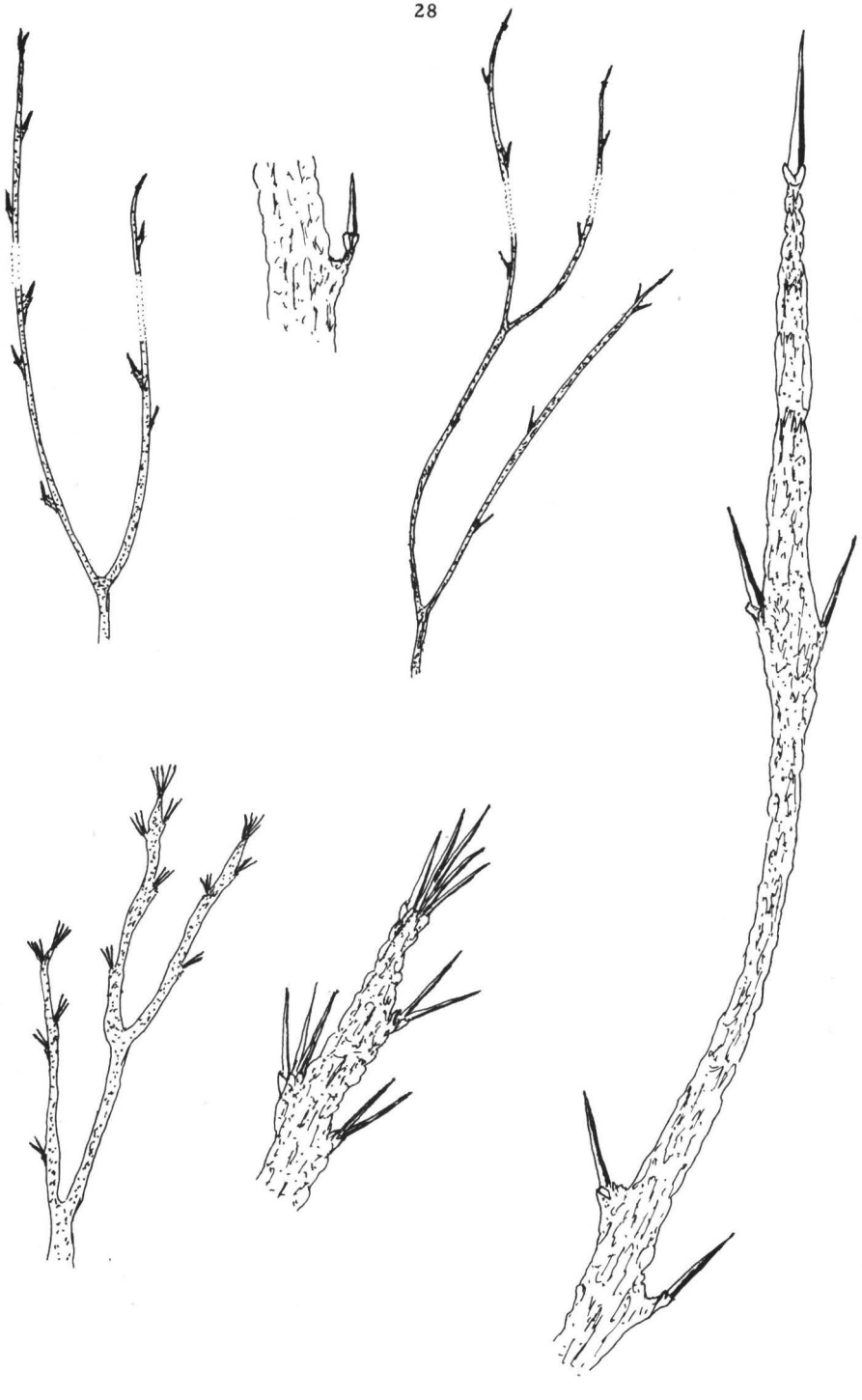
Utricularia neglecta trägt ihren Namen sicherlich zu recht. Sie ist lange übersehen oder nicht recht anerkannt worden. So schickte z. B. Lars HANSEN 1830 einen Beleg an NOLTE mit dem Vermerk "Habe ich das Vergnügen, Ihnen Utricularia intermedia zu praesentieren? Dann behalten Sie 1 Ex. und im nächsten Sommer suche ich, wills Gott, mehr. Im Winderatter See. Aug. 1830, unter Utr. vulgaris, wofür ich es auch anfangs hielt; kanns aber nicht sein."

In NOLTEs Herbar befindet sich jetzt offenbar dieses Exemplar mit der aufgeklebten Notiz von HANSEN "Utricularia neglecta LEHMANN? Winderatter See, Juli 1830. Diese lege ich aus meinem Herbarium bey, es ist das einzige Ex., das ich besitze. In folgenden Jahren habe ich sie nicht wieder gefunden. Können Sie keinen Gebrauch davon machen, so wollen Sie mir dieselbe wieder zurück geben."

Von NOLTEs Hand liegt folgende Anmerkung aufgeklebt "freilich die gewöhnliche Utricularia vulgaris ist es nicht, allein die U. intermedia HAYNE paßt auch nicht recht, da hier die Blätter anders gestaltet sind und auch der Propago fehlt. Es ist möglich, daß dies die Utric. neglecta LEHMANN ist vergl. Flor. Dan. fasc. 3 A tab. 1981 was ich bis jetzt nur noch als Var. minor der U. vulg. ansehe."

Dann befindet sich im NOLTEschen Herbar ein Beleg mit der Etikette "Utricularia neglecta LEHMANN. Weßeloer Moor. Jul. 10. 1851. R. HÄCKER".

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



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

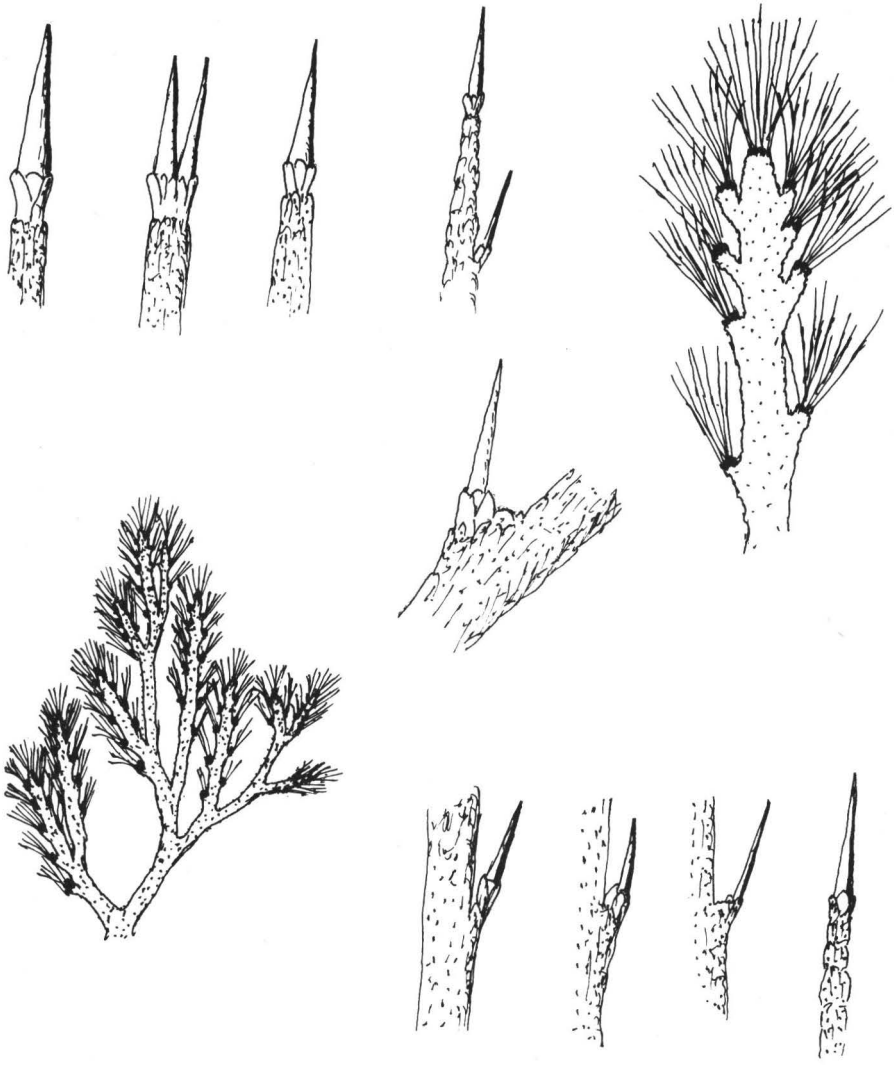


Abb. 4 Utricularia neglecta (links und oben), Blattzipfel, Blattspitzen und Wimperborsten von Normal-Blättern und von Blättern von Winterknospen

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

Angeklebt ist von NOLTE eine Anschrift an Lars HANSEN für dessen Herbarium der Schleswig-Holstein-Lauenburgschen Flora "Ob aus dieser Pflanze eine Nummer für die 24. Semicenturie gemacht werden kann, will ich Ihnen anheimstellen, da es mir nicht möglich ist, sie im trocknen Zustande von der U. vulgaris L. zu unterscheiden. Die unterscheidenden Charaktere, wie sie nach den mir zu Gebote stehenden bot. Werken von REICHENBACH, (Lind.) und Kart. angegeben sind, treffen meines Dafürhaltens etwas schwach, abweichend und unsicher hervor. Indessen will ich damit nicht gesagt haben, daß Herr HÄCKER sich geirrt hat. Kann sie als U. neglecta paßieren, so möchte ich sie freilich wohl aufnehmen, um HÄCKER die Freude nicht zu verderben, was jedoch nur ein untergeordneter Grund ist."

NOLTE hat offenbar zu den Utricularien kein rechtes Verhältnis gefunden wie später ähnlich Willi CHRISTIANSEN. Von beiden liegen im Schleswig-Holstein-Herbar zahlreiche falsch bestimmte Belege. Das trifft ebenso für KNUTH und viele andere zu, und selbst PRAHL bleibt nicht ohne Irrtum. Dieses macht dann aber sehr deutlich, wie schwierig eine einwandfreie Diagnose der Wasserschläuche sein muß, zumal dann, wenn sie nicht voll blühen.

Utricularia neglecta im nicht blühenden Zustand von U. vulgaris zu trennen, mag wegen der sich überschneidenden Variationsbreite Schwierigkeiten bereiten. In der Regel sind die Blätter schmaler, graziler, und ihre Enden laufen lang ausgezogen spitz zu, so daß die Sockelzellen der Abschließenden Wimperborste sich oft noch einmal etwas trichterförmig erweitern. An den Abschnitten der Turionen-Blätter stehen die Wimperborsten mit 5 bis über 10 in dichteren Büscheln beieinander. Die Wimperborsten vor allem der Normal-Blätter sind deutlich gedrungener als bei U. vulgaris.

Utricularia intermedia:

Im Gegensatz zu den beiden zuletzt genannten Arten besitzen die beiden folgenden wieder getrennte Schlamm- und Wassersprosse. Die Wasser sprosse, deren gleichfalls wieder nur kurze gegabelte Blätter von etwa nierenförmigem Umriß mit 5 - 20 mm Länge dicht an der Achse sitzen, machen den sehr charakteristischen Eindruck eines zarten und hinfälligen Caratophyllum-Sproßes, der außerhalb des Wassers leicht zusammenfällt. Beim Mittleren Wasserschlauch gehen die Mitteladern der Blätter fast bis in die Spitzen der Endabschnitte gut sichtbar durch. Die Endzipfel schließen kurz zugespitzt bis abgerundet ab. An ihren Seiten stehen je etwa 4 - 15 isolierte, selten gepaarte Wimperborsten, die im rückwärtigen Bereich der Seiten diesen fast unmittelbar aufzusitzen scheinen, im vorderen Bereich aber auch auf deutlich hervorgehobenen Sockeln stehen können (vgl. Abb. 5). Ebenso endet die Spitze in einer einfachen, seltener gepaarten Wimperborste. Die Winterknospen werden wieder von gedrungenen Kurzblättern gebildet, die an ihren Zipfelrändern reich gebüschelte Wimperborsten tragen. Die Zipfel der kurzen Turionen-Blätter haben dabei anfänglich einen rundlichen Umriß, so daß die Ränder zur Spitze einen ganz stumpfen Winkel ergeben. Beim Austreiben der Knospen gibt es dann wie-

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

der alle Übergänge zu den Normalblättern. Die Blüten besitzen einen walzlichen Sporn, der fast so lang ist wie die Unterlippe

Utricularia intermedia scheint zu den in Schleswig-Holstein und Hamburg ganz seltenen Wasserschläuchen zu gehören. Von den im Schleswig-Holstein-Herbar vorliegenden Belegen ist fast ein volles Dutzend falsch bestimmt. Die Exemplare gehören in den meisten Fällen zu U. neglecta, aber auch zu U. vulgaris und U. ochroleuca. Einwandfreie Belege stammen lediglich von Fortkrug, NOLTE 1820 und 1821, Blankensee, HÄCKER o. J., Eppendorfer Moor, TIMM 1871 und 1892, Eppendorfer Moor von NOLTE o. J., ein Beleg aus dem NOLTEschen Herbar ohne entzifferbare Herkunft. Dann aus dem NOLTEschen Herbar ein von HINRICHSEN am Tolker See o. J. gesammeltes Exemplar. Und aus dem Herbar ROHWEDER stammt eine von PRAHL 1885 beim Lockstedter Lager eingebrachte Mischprobe, in der neben U. vulgaris eine zweite Art vorhanden ist, die wohl U. intermedia sein kann, zumal PRAHL selber in seiner Flora einen solchen Fund angibt. Damit gehört U. intermedia heute zu denjenigen Arten, die inzwischen schon ausgestorben, zum mindesten aber vom Aussterben bedroht sind.

Utricularia ochroleuca:

Der Bleiche Wasserschlauch hat größere Ähnlichkeit mit U. intermedia. Der Grundaufbau ist derselbe, jedoch unterseidet er sich von diesem durch mehrere Einzelheiten. Während bei U. intermedia die Wassersprosse niemals Schläuche tragen sollen, kommen solche Schläuche auch an den Wasser-Sprossen bei U. ochroleuca zwar nicht regelmäßig, so doch vereinzelt vor. Die Enden der Blattzipfel laufen immer länger spitzlich ausgezogen aus. Die Mittelader der Blätter ist bei U. ochroleuca nur schwach und oft kaum erkennbar entwickelt. Die Ränder der Blattzipfel sind nur mit weniger Wimperborsten besetzt, etwa zwischen 1 und 6 zu jeder Seite. Dafür stehen diese Wimperborsten aber auch fast immer selbst am Grunde der Zipfel auf deutlichen Sockeln. Die gedrungenen Blättchen der Winterknospen sind nicht rundlich sondern oval ausgezogen, so daß ihre Seitenränder zur Spitze einen spitzen Winkel bilden (vgl. Abb. 6 - 8).

Utricularia ochroleuca ist bisher lediglich vom Sether Moor bei Schwabstedt durch HORSTMANN 1945 belegt. Eine weitere Angabe ohne Beleg stammt von Achtrup durch SCHMIDTENDORF 1951. Wenn aber die differenzierenden Merkmale, die oben angeführt wurden, verläßlich zutreffen, dann zeigt uns die kritische Durchsicht des Herbarmaterials unseres Raumes, daß sie auch an anderen Punkten vorgekommen ist oder noch vorkommt. Dazu gehören ein Beleg von NOLTE 1821 vom Eppendorfer Moor; von NOLTE 1824 von einem Moor zwischen Ahrensburg und Ahrensfelde; von einem Moor bei Ahrensburg o. J. und o. Finder, vielleicht identisch mit dem ebigen.

Damit muß also künfig ganz besonders auch auf U. ochroleuca geachtet werden, zumal die beiden bisher bekannten Fundorte in der Zwischenzeit offenbar erloschen sind.

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

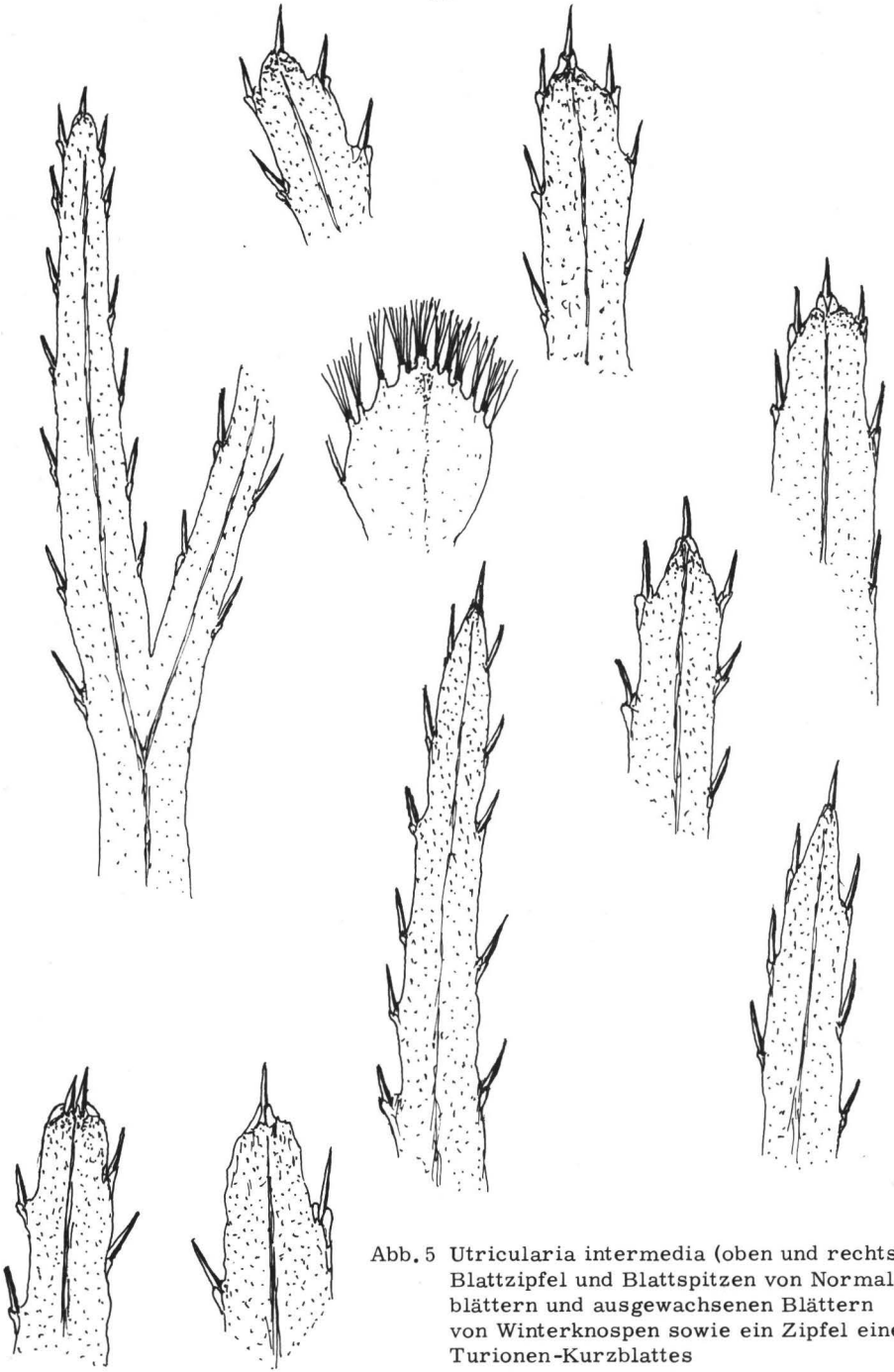
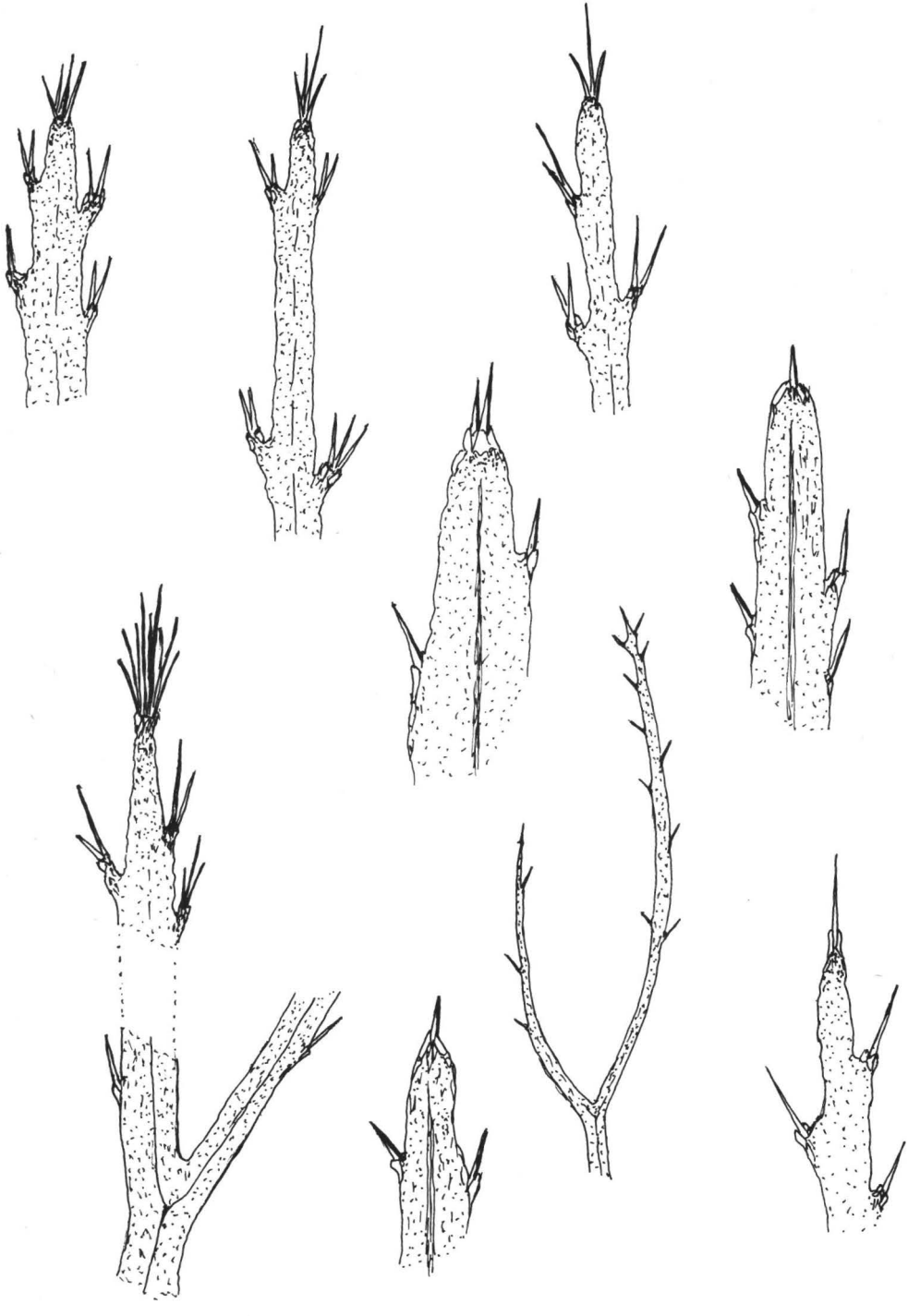


Abb. 5 Utricularia intermedia (oben und rechts) Blattzipfel und Blattspitzen von Normalblättern und ausgewachsenen Blättern von Winterknospen sowie ein Zipfel eines Turionen-Kurzblattes

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



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

Abb. 6 Utricularia ochroleuca, Blattzipfel und -spitzen nach einem Beleg aus Grönland

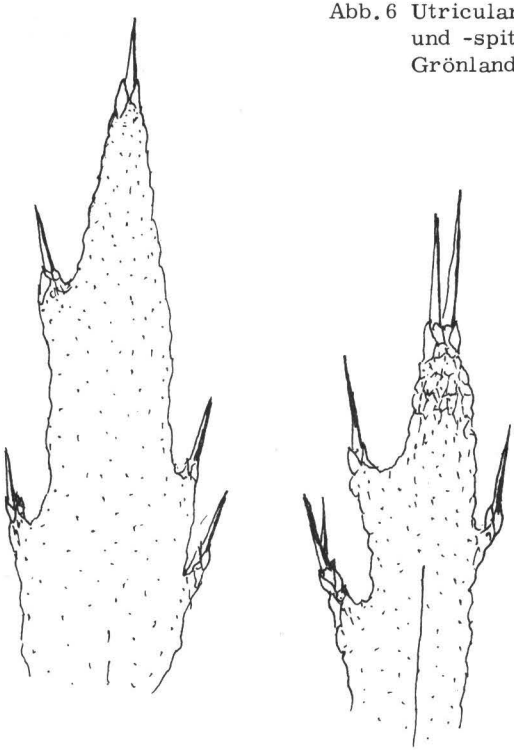


Abb. 7 Utricularia ochroleuca nach dem Beleg von SETH

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

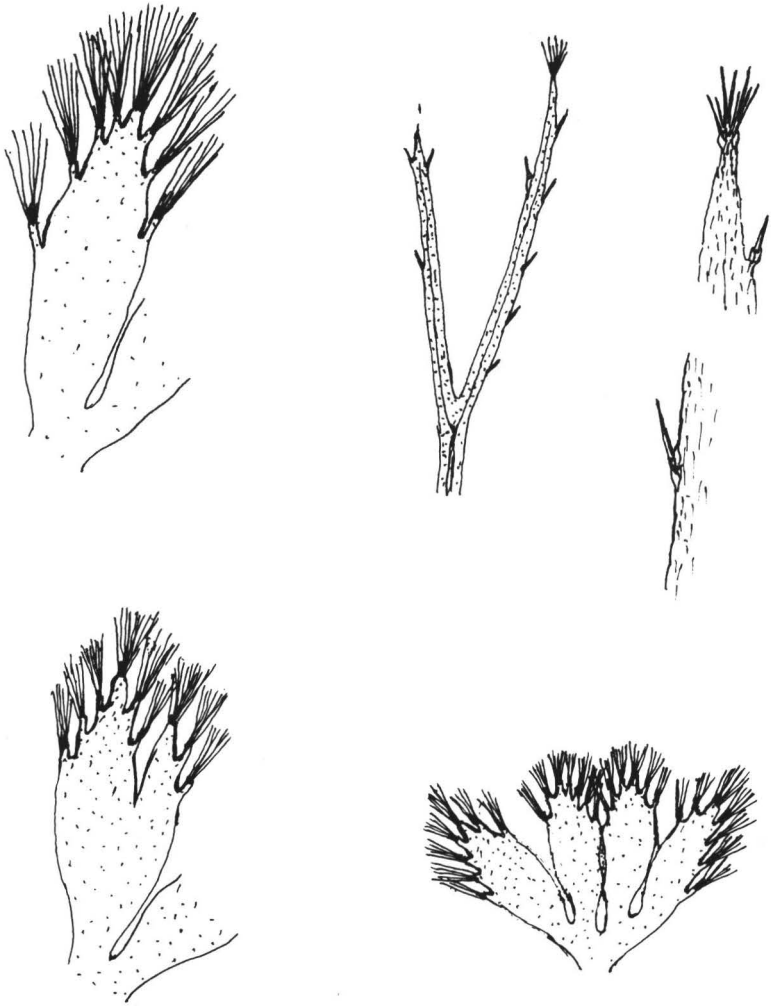


Abb. 8 Utricularia ochroleuca nach den Belegen von Ahrensburg

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

Bestimmungsschlüssel unserer Utricularien

1. Blattzipfel ohne seitliche Wimperborsten 2
1.' Blattzipfel an den Seiten mit hyalinen Wimperborsten 3

2. Unterlippe länglich, 6 mm breit, Seitenränder nach unten eingerollt; Krone braun gestreift; Blatt bis 25zipfelig

Utricularia minor

2.' Unterlippe fast kreisrund, flach, 8 - 10 mm breit; Krone rot gestreift; Blatt bis 50zipfelig; (Blattzipfel mit reichem Drüsenbesatz ?). Bei uns nicht sicher nachgewiesen

Utricularia bremii

3. Pflanze nur mit grünen Wasser-Sprossen, deren Blätter mit vielen Schläuchen besetzt sind; Blätter 1 - 8 cm lang 4
3.' Pflanze mit farblosen Grund- oder Schlamm-Sprossen mit zahlreichen Schläuchen statt der Blätter besetzt, außerdem mit grünen Wassersprossen, deren 0,5 - 2 cm lange Blätter aber schlauchlos oder fast schlauchlos sind 5

4. Endzipfel der Blätter spitzwinklig bis abgerundet, mit meist längeren Wimperborsten besetzt; diese 8 bis über 20 mal so lang wie ihre Basis-Breite; auf den randlichen Sockeln 1 - 2 Wimperborsten; Blütenstiel der caltha-gelben Blüte 2 - 3 mal so lang wie das Deckblatt; Fruchtstiel sich nach der Blüte kaum verlängernd, bis 17 mm lang, bogig zurückgekrümmt

Utricularia vulgaris

4.' Endzipfel der Blätter schmal fadenförmig, im Spitzen-Abschnitt fast parallel-randig, mit meist kürzeren Wimperborsten; diese 5 - 10 mal länger als ihre Basis-Breite; Blütenstiel der zitronengelben Blüte 3 - 5 mal so lang wie das Deckblatt; Fruchtstiel sich nach der Blüte bis auf über 40 mm verlängernd, gerade waagerecht oder schräg aufwärts abstehend

Utricularia neglecta

5. Wasser-Sprosse nie mit Schläuchen; Endzipfel der Blätter kurz zugespitzt bis abgerundet; Mittelader bis zu Spitze durchgehend; Rand der Endzipfel mit je 4 bis 15 Wimperborsten, im rückwärtigen Teil dem Rand oft unmittelbar ansitzend; Zipfel der Turionen-Blätter rundlich mit stumpfem Winkel

Utricularia intermedia

5.' Endzipfel der Blätter spitzlich ausgezogen; Mittelader oft nur angedeutet; Rand der Endzipfel mit je 1 bis 6 Wimperborsten, im rückwärtigen Teil gleichfalls auf Sockeln stehend; Zipfel der Turionen-Blätter spitzlich ausgezogen mit spitzem Endwinkel; Wasser-Sprosse vereinzelt mit Schläuchen

Utricularia ochroleuca

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

Noch einige Anmerkungen zum Einsammeln von Utricularien. Da es nicht selten Misch-Populationen gibt, ist sehr darauf zu achten, einheitliches Material einzutragen, d.h., nach Möglichkeit zusammenhängende Einzelindividuen zu sammeln. Wenn Blütenstände oder Fruchtstände vorhanden sind, sollten diese tunlichst nicht vom übrigen Sproß-System getrennt werden. Bei der Empfindlichkeit gegen Austrocknung sollte das Material in Plastikbeuteln mitgenommen werden, um zu Hause gepreßt zu werden. Dazu ist es ratsam, die Utricularien wie Algen, Potamogeten, Callitricheen u.a. zu behandeln. Sie werden am besten in einer Schale, einem Becken oder ähnlich unter Wasser auf einen Bogen irgend welchen Papieres gelegt, hier leicht so ausgebreitet, daß die einzelnen Teile sich nicht zu sehr überlagern, und dann wird das Wasser vorsichtig abgelassen oder auch das Papier vorsichtig herausgehoben. Die so aufgelegte Pflanze muß nun nur noch gepreßt werden, indem eine Vorpressung ganz kurz zwischen saugfähigem Papier vorgenommen wird, um möglichst viel Feuchtigkeit auszupressen, am besten, indem man auf dem Fußboden den Bogen fest betritt. Die so ausgepreßte Pflanze wird dann vorsichtig auf dem Bogen herausgenommen und mit vorläufiger Fundnotiz zwischen neues trockenes Preßpapier gelegt für die Pflanzenpresse, unter Büchern, unter Betten und dergl. Für beide Preßvorgänge eignet sich ganz besonders gut das neutrale und saugfähige Papier schleswig-holsteinischer Tageszeitungen, etwa der Kieler Nachrichten, die damit jedenfalls einen guten Zweck erfüllen.

Literatur:

CASPER, S.J., 1965, Familie Lentibulariaceae, in HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd.6, 1.Teil, München

CHRISTIANSEN, Wi., 1953, Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. Rendsburg

GLÜCK, H., 1936, Pteridophyten und Phanerogamen, in A.PASCHER, Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas, H.15, Jena

PRAHL, P., 1890, Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein, des angrenzenden Gebiets der Hansestädte Hamburg und Lübeck und des Fürstentums Lübeck. Kiel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 11

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

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Utricularien in Schleswig-Holstein und Harnburg 22-37