

Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen.

Von

Dr. C. Sanio.

Seit dem Erscheinen der Florula Lyceensis hatte ich durch viele Jahre Gelegenheit, den Pflanzenbestand des Lycker Kreises genauer zu untersuchen. Es wurden dabei auch die Gefässkryptogamen und Characeen, wo sich Gelegenheit darbot, eingehend untersucht, manches genauer ermittelt, einiges Neue entdeckt und Unhaltbares ausgeschieden.

Die Standorte, von denen mir Exemplare vorliegen, habe ich mit dem Bestätigungszeichen ! versehen; ein Komma (,) giebt an, dass ich die Pflanze zwar selbst gesammelt, aber im Herbar nicht besitze und also auf Treue und Glauben meines Gedächtnisses aufgenommen habe. Sämtliche Standorte sind von mir selbst aufgefunden.

2. *Lycopodiaceae* DC.

Die Wälder um Lyck sind quantitativ auffallend reich an Lycopodien: *Lycopodium annotinum* bedeckt in Nadelwäldern an vertieften, moorigen oder torfigen Stellen weite Strecken, manchmal ganz rein; *L. clavatum* ist sehr häufig, wenn auch nicht so geschlossen dicht, wie das vorhergehende; *L. complanatum* und manchmal *Chamaecyparissus* finden sich gesellig in kleinern oder grössern Beständen und üppig entwickelt, selbst *L. Selago* ist verbreitet und wenigstens an einer, zwar nicht mehr zum Lycker Kreise gehörigen, aber nicht weit entfernten Stelle auf den hohen Wurzelhöckern eines alten Ellerbruches massenhaft vorhanden. Dieser Reichtum an Lycopodien begründet einen auffälligen Unterschied zwischen der Flora von Lyck einerseits, Königsbergs und Berlins andererseits.

1. *Selago* Hook. et Grev.

1. *Lycopodium Selago* L., zerstreut und entweder spärlich oder in Menge: Zielaser Wald! Sendker Wald! Barammer Forst! im Kreise Oletzko nahe der Lycker Grenze im Jelittker Ellerbruche auf alten

Ellerstöcken in grosser Menge und Ueppigkeit! Die var. *recurvum* Kit., die Ascherson Fl. v. Brandenburg S. 890! citirt, findet sich manchmal mit der Hauptform an demselben Exemplare, und zwar so, dass das *recurvum* Kit. die Basis bildet, die obern Teile dagegen wegen der anliegenden Blätter zur Hauptform gehören.

II. *Lepidotis* Pal. Beauv.

2. *Lycopodium annotinum* L., häufig und massenhaft auf moorigen und torfigen, beschatteten Stellen in Nadelwäldern, manchmal weite Strecken mit dichtem und reinem Rasen herrlich schmückend: Baranner Forst! hier stellenweise am reichlichsten! Sendker Wald! hier an einem Exemplare sämtliche Aehren durchwachsen gefunden! Leeger Wald! Kopyker Wald! Die Exemplare sind fast sämtlich robust und langblättrig, nur die im Sendker Walde gesammelten sind auffallend schwächer, dabei steifblättrig. Ein Exemplar aus Siebenbürgen (leg. Borbás) ist viel zarter als die hiesige Hauptform, ebenso weich wie diese, in der Stärke aber dem Exemplare aus dem Sendker Walde ähnlich.

3. *L. clavatum* L., in Kiefernwäldern stellenweise in Menge: Baranner Forst! Dallnitz! Zielaser Wald! Die bei Lyck vorkommende Pflanze gehört ausschliesslich zu der Form mit geraden, aufrecht abstehenden, meist dicht gestellten, seltner mehr lockern Blättern, welche nach einer brieflichen Mitteilung von Ascherson weniger verbreitet ist als die Form mit eingekrümmten Blättern = *L. clavatum* Ascherson Fl. v. Brandenburg S. 892! A. Gray bot. of north. unit. stat. 5 ed. p. 674! *L. clavatum* var. *distachyum* Spring ex Aschs. in litt. ad Sanio. Ich habe diese Form bisher nur einmal bei Biesenthal in der Mark Brandenburg gesammelt und besitze ein von P. Magnus bei Bergen in Norwegen gesammeltes Exemplar, während ich die geradblättrige Form aus dem Riesengebirge, der Mark Brandenburg, Rheinprovinz und München habe. Die Grösse der Aehren bei der Lycker Pflanze ist sehr veränderlich auch bei Lyck: die gewöhnliche Länge wechselt um 1", bei grossährigen Formen erreicht sie aber auch 2" und selbst fast 2½". An den fremden Exemplaren habe ich derartige stattliche Aehren nur bei der Münchener Pflanze beobachtet. Die normale Zahl der Aehren ist 2, selten 1 oder 3, bei normaler Stellung nie mehr. Die Zahl vermehrt sich aber in abnormen Verhältnissen. Ascherson (Fl. v. Brandenburg S. 892) erwähnt einen abnormen Fall, bei dem etwa aus der Mitte des Aehrenstieles ein Laubspross hervorwuchs. Diesen Fall besitze ich gleichfalls bei einem im Baranner Forste gesammelten Exemplare; bei einem andern, eben daselbst gesammelten ist der im untern Teile, wie dort so auch hier, kurz und entfernt beblätterte Zweig an der Spitze in zwei langblättrige, kurze Aeste geteilt, von denen an demselben Exemplare an einem

andern Aehrenstiele der eine sich zu einer Aehre umgestaltet hat. Bei einem dritten, ebendasselbst gesammelten Exemplare ist der Laubspross zwar ungeteilt, aber an der Spitze in eine Aehre, die unmittelbar auf die Laubblätter folgt, umgestaltet. Häufiger, nämlich bei fünf ebendasselbst gesammelten Exemplaren ist dieser accessorische Zweig nicht laubartig, sondern nach Art der gewöhnlichen Aehrenstiele ausgebildet und an der Spitze eine normale Aehre tragend. In diesem Falle sind 4 Aehren auf einem gemeinsamen Stiele gewöhnlich; einmal beobachtete ich sogar fünf, indem unter den 3 Endähren, von diesen etwas entfernt, eine fünfte Aehre entsprang. Die Form mit 3—4 Aehren von grösserer Länge ist nach Ascherson in litt. var. *tristachyum* Spring, die von Ascherson l. c. angenommene var. *tristachyum* Nutt. hat überdies mehr abstehende Blätter und findet sich auch bei Lyck im Baranner Forste. Dagegen hat das bei München gesammelte grossährige Exemplar aufrecht abstehende, dicht gestellte Blätter und meist einzelne, nur einmal je zwei Aehren. Demnach glaube ich, dass eine Unterscheidung nach den eingekrümmten oder geraden (resp. fast geraden) Blättern und nach den kleinen oder grossen Aehren bei *L. clavatum* genüge.

4. *L. complanatum* L., in Nadelwäldern stellenweise in grössern oder kleinern Beständen sehr verbreitet: Baranner Forst! Dallnitz! Eine eigentümliche, jährlich und an allen Aehren wiederkehrende Monstrosität beobachtete ich bei einem Horste im Baranner Forst: die Aehrenachse, nachdem sie eine Anzahl von Kapseln gebildet, setzt sich über der Aehre in der Form und Bekleidung des Aehrenstieles manchmal bis $2\frac{1}{2}$ " fort und bildet im obern Teile manchmal eine gleichfalls durchwachsene oder endständige zweite Aehre.

β *sabinaefolium* Willd. ex Asa Gray bot. of north. unit. stat. 5. ed. p. 674! = *L. Chamaecyparissus* A.Br. Fruchtet später als die Hauptart, (19. September 1870 in der Dallnitz, 23. September 1871 im Zielaser Walde), wächst manchmal (in der Dallnitz) zwischen und mit der Hauptart, ohne Uebergänge zu zeigen. Trotzdem sind die Kennzeichen nicht durchgreifend und zu unbedeutend, um eine Species daraus zu machen. Bei Lyck an wenigen Stellen, aber in Menge gesellig beisammen: Dallnitz! Zielaser Wald! Baranner Forst! Schikorren gegenüber! Bei der Pflanze aus der Dallnitz beobachtete ich mehrmals die Monstrosität, dass einige zur Aehrenbildung bestimmte Zweige sich ohne Aehrenbildung zu Aehrenstielen in ihrer ganzen Länge ausbildeten; in einem Falle entsprang ein gegabelter Stiel aus der Aehre selbst, diese war also aus zwei Achsen zusammengesetzt; in einem andern Falle erfolgte über der rudimentären Aehre eine Gabelung mit Ausbildung der Gabel zu Aehrenstielen.

b. *majus*, grösser und längstiger als β , die obere Blattreihe

meist ebenso gross wie die seitlichen, auch in der Fructificationszeit¹⁾ mit var. β stimmend, im Habitus aber der var. α ähnlich, nur etwas schmalästiger. Die Farbe mit einem Stiche ins Blaugrüne und dadurch der var. β gleich, und von der rein grünen var. α verschieden.

Einen grossen Horst dieser Varietät fand ich im Baranner Forste am Tatarenwege 1871!

Von den von Klinggräff in den Schriften der phys.-ökon. Gesellschaft Bd. XIII aufgeführten Arten fehlt also nur eine, das *L. inundatum* L., das überhaupt bisher noch nicht in Ostpreussen aufgefunden worden ist.

Isöetes lacustris L., früher zu den Rhizocarpeen gerechnet, von andern als besondere Familie, *Isoëteae* Rich., betrachtet, in neuerer Zeit den Lycopodiaceen zugesprochen, wird von Caspary für Allenstein angegeben (vgl. Klinggräff in Schrift. der phys.-ökon. Gesellschaft in Königsberg XIII.), ihr Vorkommen also auch in den Seen Lycks nicht unmöglich.

Rhizocarpeen fehlen in Ostpreussen; die einzige preussische Art, *Salvinia natans* (L.) All., wächst bei Elbing.

3. *Equisetaceae* DC.

Von den 8 Arten der preussischen Flora fehlen bei Lyck zwei, nämlich *Equisetum Telmateja* Ehrh. und *variegatum* Schleich. Equiseten sind wenigstens im Verhältnis der Berliner Flora häufig und manchmal massenhaft, von seltneren Arten insbesondere *E. pratense* Ehrh.

I. *Equiseta phaneropora* Milde.

a. *E. heterophyadica* A.Br.

1. *E. arvense* L., auf sandigen und lehmigen Aeckern häufig.

β . *nemorosum* A.Br. zwischen Gebüsch und in Wäldern; habe ich gleichfalls noch nicht fructificirend gefunden, obwohl ich an einer leicht aufzufindenden Stelle darnach suchte: buschige Uferabhänge des Lycker Sees an der zweiten Domainenbrücke! Baranner Forst! Karbojin!

2. *E. pratense* Ehrh. zwischen Gebüsch und in Wäldern: Uferabhänge des Lyckflusses bei Rothof! Baranner Forst! Lassek! Milchbuder Forstrevier! Kopyker Wald! Baitkower Wald! Meist in Menge auftretend.

3. *E. silvaticum* L. in Wäldern und zwischen Gebüsch: Dallnitz! Lassek! Milchbuder Forst! Karbojin! Kopyker Wald!

b. *E. homophyadica* A.Br.

4. *E. palustre* L. auf sumpfigen Wiesen gemein.

¹⁾ Die am 26. September 1871 gesammelten Exemplare haben durchaus frische Aehren, so dass sie erst vor kurzem ausgestäubt haben konnten, die am 30. Juli 1871 gesammelten Aehren sind noch grün und ungeöffnet. Die Hauptform α vom selbigen Datum und Standorte hat im Herbar stäubende Aehren.

5. *E. limosum* L., im Wasser, z. B. in den Torföchern auf den Flusswiesen der Dallnitz gegenüber! steril, mit allmählich nach oben verdünntem Stengel am Gynszyniec-Seechen!

b. *fluviatile* L. fl. succ. ed. 2. p. 368! = *E. limosum* b. *verticillatum* Döll. Fl. v. Baden I. S. 64! im Wasser stellenweise massenhaft, z. B. in einem Tümpel auf den Stadtfeldern! an der Chaussee nach Stradaunen! in einem Graben auf den Lyckflusswiesen an der Südbahn! im Graben am Birkenwäldchen! Von hier besitze ich die beiden Exemplare mit durchwachsenen Aehren.

** *attenuatum* Milde nach einem von Baenitz erhaltenen, so bezeichneten Exemplare. Stengel über dem Blattquirle tragenden Teile sehr verdünnt und astlos: Lyckflusswiesen an der Südbahn in einem Graben! am Lycker Seechen!

II. *Equiseta cryptopora* Milde.

6. *Equisetum hiemale* L., auf Sandboden, gern zwischen Gebüsch, verbreitet: auf der Halbinsel an der Mündung des Lyckflusses in den Lycker See! Lassek! Schlosswald! Uferabhänge des Lycker Sees vor Sybba! Kieferngbüsch am Roten Bruche! Dallnitz! Reuschendorfer Kiefernwald!

4. *Filices* L.

Die Flora von Preussen sowohl, als auch von Lyck ist quantitativ reich an Farnen. In sandigen Kiefernwäldern wächst, in weiter Ausdehnung Bestände bildend, *Pteris aquilina* L., manchmal (Czymocher Wald bei Lyck) von immenser Grösse; an humosen Stellen, in Ellerbrüchen findet sich reichlich *Asplenium filix femina* (L.) fast in allen normalen Varietäten und *Polystichum spinulosum*, auf Torfbrüchen *P. cristatum*, hier und da *P. filix mas*, in schattigen, mit Fichten gemischten Laubwäldern *Polypodium Dryopteris*; und der Stolz der preussischen Farnflora, die stattliche *Struthiopteris germanica*, ist wenigstens bei Königsberg an 3 Stellen (Schlucht zwischen der Hammermühle und dem Landgraben, wahrscheinlich Klinggräffs Standort „Wilky“, in der Schlucht zwischen Löwenhagen und Friedrichstein und in der Linkelmer Schlucht am Bache bei Kellermühle 1865!) reichlich. Dagegen ist die Zahl der Arten nicht gross; nach der von mir vorgenommenen Reduktion 20 Arten in Ostpreussen, von denen eine nach der Art des Vorkommens, nämlich *Asplenium Ruta muraria* L., vielleicht nur eingewandert ist; dazu kommt eine Species für Westpreussen, also im ganzen 21 Species im alten Königreich Preussen.

Von diesen 21 Species fehlt gar manche bei Lyck, so dass eine

1) Reichliche Exemplare im Herbst 1872 am ersten Standorte gesammelt, liegen mir vor, die beiden übrigen Stellen citire ich aus der Erinnerung.

Aufzählung nötig ist und das vorhandene als geographische Eigentümlichkeit Bedeutung hat.

I. *Ophioglosseae* R.Br.

1. *Ophioglossum vulgatum* L. bei Lyck selten: im Birkenwäldchen, auf den Wiesen der Karbojin verbreitet!

2. *Botrychium Lunaria* (L. sub. *Osmunda*) Sw., sehr zerstreut und sparsam in der Dallnitz! Hügel an der S.O.-Ecke der Milchbuder Forst! Schlosswald! Baranner Forst am grössern Tatarensee! Taraszewska Gora bei Imionken 1858.

3. *B. Matricariae* (Fl. danica sub. *Osmunda*) = *B. matricarioides* Willd. spec. = *B. rutaefolium* A.Br.: in der Dallnitz auf humosem Sandboden, an einer einzigen Stelle, aber verbreitet und zahlreich, dabei auffallend stattlich und üppig, bis 10" hoch; 1878!

IV. *Polypodiaceae* R.Br.

4. *Cystopteris fragilis* (L. sub *Polypodium*) Bernh. bei Lyck im Reuschendorfer Kiefernwalde an einer feuchten Grabenwand nur die var. *anthriscifolia* (Roth). *C. regia* (L.) Presl, aus der Darstellung von Koch Synops. ed. 2. II p. 980 a. *fumariaeformis* Koch. findet sich auch in der sächsischen Schweiz bei Herrnskretsch an felsigen Abhängen 9. August 1872! Die Relation der untern Fiedern ist übrigens an demselben Stocke verschieden, entweder ist das unterste Paar länger, oder ebenso lang oder selbst kürzer, das Blatt also entweder deltaeiförmig oder länglich. Die Fiederzipfel β . Grades gelappt, die Lämpchen meist 2-zählig. Dass *C. regia* von *fragilis* verschieden sei, ist kaum anzunehmen, da die einzigen bisher bekannten Unterschiede in der Zweizählung der Lämpchen und der Fiederteilung der Fiedern zweiten Grades zu unbedeutend und bei den sterilen, schwächern Wedeln desselben Stockes nicht zu finden sind. Dieses Resumé stimmt mit der Entscheidung in Neilreich Fl. v. Niederösterreich I. S. 14, der die *C. alpina* zu *fragilis* zieht. *C. montana* (Hänke) ist davon hinreichend schon durch das Rhizom verschieden, und dahin gehört meines Erachtens *C. sudetica* A.Br. und Milde als var. β .

5. *Pteris aquilina* L. gemein und Bestände bildend in Kiefern- oder sandigen Laubwäldern. Die var. *lanuginosa* Hook. habe ich bei Lyck noch nicht gefunden.

6. *Asplenium filix femina* (L. sub *Polypodium*) Bernh. Nach Döll Flora v. Baden I. S. 24 nur:

b. *fissidens* Döll, Blätter doppelt gefiedert, Fiederchen gelappt, Lämpchen gezähnt.

* Lämpchen an der Spitze 2—3 zählig, zuweilen ungezähnt. Hieher *A. filix femina* b. *bidentata* Döll Rhein. Fl. S. 12: Milchbuder Forst-

revier! Baranner Forst! Baitkower Wald eine auffallend grosse, steife Form mit verlängerten, sehr lang zugespitzten Fiedern!

** *trifidum* (Hoffm.), Lämpchen verlängert schmal, an der Spitze mit 2—4 schmalen, längern Zähnen: Moser Wald auf humosem Boden!

*** *molle* (Schreb.), Blätter schmal, Fiedern kürzer zugespitzt, Fiederchen stumpf, kerbig-fiederspaltig, an der Spitze mit einigen kerbartigen, hie und da zusammenneigenden Zähnen versehen. Sehr ausgeprägt im Schlosswalde! Eine weniger typische Form mit länger zugespitzten Fiedern, zur Spitze hin verengerten, stumpflichen Fiederchen von härterer Consistenz im Baranner Forste nahe Sybba im Ellerbruche!

**** *dentatum* (Hoffm.), Fiederläppchen an der Spitze mit mehreren, meist schmalen, tiefen, an den Seiten mit vereinzelt kleinern Zähnen. Häufig: Baranner Forst! Moser Wald! Baitkower Wald mit kürzern breitem Zähnen an var. c. erinnernd!

** *gracile* *, Teilungen fein, Fiederläppchen mit schmalen, langen, nach vorne gerichteten Zähnen, Fiedern lang und fein zugespitzt: Baranner Forst nahe Sybba im Ellerbruche!

c. *multidentatum* Döll, Blätter sehr gross und breit, die Fiederchen fiederteilig, Fiederläppchen linealisch-länglich, ringsherum mit nach vorne gerichteten Sägezähnen: Moser Wald ein Stock! Czymocher Wald!

7. *Polystichum spinulosum* (Sw. sub. *Aspidium*) DC., Blätter lang gestielt und dadurch von der folgenden Art verschieden, auch treten die Nerven unterseits deutlicher hervor. Es lassen sich davon folgende 3 Varietäten unterscheiden:

a *Bootiï Tuckerman* ex Asa Gray bot. of. north. unit. stat. 5. ed. p. 665! Blätter verlängert länglich-lanzettlich, doppelt gefiedert, Fiederchen zweiten Grades mit breiter Basis aufsitzend, zur Spitze wenig verschmälert, stumpf. Sicher nicht zu *P. cristatum* gehörig, von dem es sich durch den langen Stiel und die hervortretende Nervation unterscheidet. Ich habe diese Form noch nicht gesammelt, besitze aber ein von Körnicke in der Rheinprovinz (Hohes Venn, am linken Ufer der Vèdre unterhalb der Mündung des Steinbaches, 30. August 1874) gesammeltes Exemplar.

β *debatum* A.Br. ex Döll Fl. v. Baden I. S. 31! Blattstielschuppen lederbraun, gleichfarbig. Blätter doppelt gefiedert, Fiederchen zweiten Grades spitz, die untersten sehr kurz gestielt. An moorigen Stellen in Fichtenwäldern gemein: Baranner Forst! Moser Wald! Pistker Werder!

γ *dilatatum* (Hoffm.), Blattstielschuppen mit einem dunkeln Mittelstreif, Blätter an der Basis dreifach gefiedert, Schleierchen ganzrandig. Besitze ich noch nicht aus der Lycker Flora. Ein von

Baenitz in der Königsberger Flora bei Holstein gesammeltes Exemplar liegt mir vor.

8. *P. cristatum* (L. sub *Polypodium*) Roth. L. spec. pl. ed. 2. II. p. 1551! non Koch Synops. ed. 2. II. p. 978! Wurzelstock niederliegend. Blätter gefiedert, untere Fiedern fast fiederteilig, verlängert dreieckig-eiförmig, stumpflich oder spitz, Fiederlappen undeutlich stachelspitzig gesägt. Bei Lyck zerstreut: Baranner Forst! im Birkenbruche am kleinern Tatarensee! und im Neuendorfer Bruche! Sarker Bruch! Insel im grössern Przykopker Seechen! Sendker Wald! Bruch am Sanier Seechen!

b. *remotum* A.Br. ex Döll. Fl. v. Baden I. S. 29! *P. cristatum* Koch Synops. ed. 2 II. p. 978! Wurzelstock aufrecht; untere Fiedern 3eckig-lanzettlich, an der Basis gefiedert, sonst fiederteilig, Fiedern zweiten Grades fiederspaltig gelappt. Durch die manchmal auffällig verlängerten Fiedern ähnelt diese Form etwas dem *P. filix mas* und man gelangt auf die Vermutung eines Bastardes von *P. filix mas* und *cristatum*, die indes bei Vergleichen den Boden verliert. Lyck zwischen Gebüsch am Rande der Dallnitz! nahe der Lycker Kreisgrenze im Gutter Bruche zum Kreise Oletzko gehörig! Dieselbe Form habe ich auch aus Tilsit (Stadtwald 10. Aug. 1870 leg. Heidenreich).

9. *P. filix mas* (L. sub *Polypodium*) Roth. In Wäldern und zwischen Gebüsch nicht selten.

b. *incisum* Döll. Fl. v. Baden I. S. 27! Fiedern fast fiederspaltig klein gelappt, Lappchen gesägt. Im Baitkower Walde!

10. *P. Thelypteris* (L. sub *Acrostichum*) Roth. Auf Torfbrüchen verbreitet und massenhaft, z. B. Sarker Bruch! Insel im grössern Przykopker Seechen!

** *Rogaetziatum* Bolle in Verhandl. des Bot. Vereins für Brandenb. I. S. 73! Am Ufer des Lycker Sees nach Chrosziellen hin!

11. *Polypodium Dryopteris* L., in Fichtenwäldern, manchmal häufig: Baranner Forst! Milchbuder Forstrevier! Zielaser Wald! Kopkyer Wald! Czymoher Wald!

P. vulgare L., in die Florula Lyccensis p. 38 aufgenommen, ist wohl durch ein Versehen dieser zugeschrieben, da ich später die Art niemals gefunden. Bei der Vereinigung der Lycker Pflanzen mit den 1853 bei Königsberg gesammelten ist vermutlich ein unbezetteltes bei Rauschen gesammeltes Exemplar als bei Lyck gesammelt angenommen.¹⁾ Obwohl diese Art auch von Hagen in Preussens Pflanzen II. S. 348 bei Weissuhn in der Johannisburger Heide angegeben und ihr Vorkommen

¹⁾ In dem Verzeichnisse meines 1847 in Lyck angelegten Herbars finde ich auch *P. vulgare* angeführt, es war also damals ein Exemplar dieser nicht zu wechselnden Art vorhanden. Möglich, dass ich ein von Kissner gesammeltes Exemplar erhalten.

auch durchaus wahrscheinlich ist, so ist sie doch aus der Lycker Flora zu streichen.

7. *Characeae* Rich.

Die Familie der Characeen ist quantitativ sehr reich bei Lyck vertreten: sowohl in Wassergräben als Torflöchern wachsen sie häufig und massenhaft, die Vegetation in frischen Oeffnungen auf Wiesen und Torfbrüchen beginnend. In Seen sind sie schon vom Ufer aus bemerkbar, erlangen aber ihre Schönheit erst in etwas tieferem Wasser von mindestens 2—4' Tiefe; manche wachsen überhaupt erst in tieferem Wasser, so *Chara stelligera* (Bauer) von ca. 6—10' Tiefe. In See'n bilden sie an geeigneten Stellen entweder den ganzen Hauptbestandteil der Bodenvegetation, oder sie wachsen gruppenweise zwischen andere Bestand bildende *Chara*-Arten eingesprengt. Dagegen ist die Zahl der Arten keineswegs so gross, als man nach dem Reichtum an Gewässern erwarten sollte; wenn also jeder Sammler bald auf diese Familie hier aufmerksam werden wird, so wird er doch andererseits gewöhnlich immer dieselben wenigen Arten auffinden. Bei Berlin findet gerade das Gegenteil statt; die Stellen sind so versteckt, dass man sie bei uninteressirtem Sammeln gar nicht einmal zu Gesicht bekommt, während der kundige Sammler dort sehr ausgiebige Ernten gehalten hat.

Bisher sind folgende Arten bei Lyck gefunden:

1. *Nitella syncarpa* Thuill. in dem Abzugsgraben des Sybbaer Seechens nahe der Südbahn 1872! in einem Torfloche auf dem Roten Bruche 1872! am erstern Standorte mit Frucht d. 9. Juli und 4. August, am zweiten Standorte d. 9. Sept. mit Frucht!

2. *N. mucronata* A.Br., bisher nur die var. β *flabellata* Kütz. in einem Torfloche am Lycker Seechen reichlich!

3. *N. gracilis* (Sm.) Agardh, in einem Sumpfe am Südrande des Nieczecasees 26. Aug. 1860!

4. *Chara stelligera* (Bauer) A.Br. wächst nur im tiefen Wasser, nach Messungen von 1860 im Nieczecasee von 6—10' Tiefe, bei 11' Tiefe nicht mehr anzufinden gewesen: im Lycker See zwischen der Domaine Lyck und dem Birkenwäldchen 1860, zuerst von Prof. Caspary mit der Wasserharke herausgezogen und von mir als *C. stelligera* constatirt! im Laszmiader See bei Klein-Mallinowken sparsam! ebenso im Krzywiankasee bei Rumejken ca. 10' tief! im Malkielnsee am Ostlande an einer Stelle in tiefem Wasser reichlich und sehr robust 1872! im Nieczecasee in tiefem Wasser, abwechselnd mit *Hydrilla verticillata* var. *poweranica* in dichten, grosse Bestände bildenden Rasen weit und breit den Boden bedeckend 1860! im Raygradsee, sowohl in der Bucht an der Einmündung des Przepiorkabaches massenhaft als auch

ebenso bei Lyssewen längs dem Nordrande des Sees. Früchte bisher noch nicht gefunden.

5. *C. tomentosa* L. fl. suec. ed. 2. p. 427! spec. pl. ed. 2. II. p. 1624! = *C. ceratophylla* Wallr.: In den Seen bei Lyck verbreitet und zahlreich, manchmal weite Strecken ganz rein bedeckend, so im Sarker See, dieser Stelle eine rötliche Farbe erteilend!¹⁾ zahlreich im kleinen Sellment! Sybbaer Seechen! im grössern Przykopker Seechen! Krzywankasee! Malkiehnsee! etc.

C. intermedia A.Br. ist von mir 1872 im Lycker Seechen an einer Stelle in mehreren Exemplaren gefunden. Da diese Stelle von Prof. Caspary und mir 1860 genauer auch auf Charen untersucht war und damals keine Spur von *C. intermedia* zu bemerken war, ich auch 1872 beim Befahren des Sees von dieser Art nichts bemerkte, so beanstande ich einstweilen diesen Standort einer Art, welche bisher in Preussen noch nicht gefunden worden ist.

6. *C. contraria* A.Br., nicht gemein, aber manchmal massenhaft auftretend. Zuerst von mir 1854 in Torflöchern bei Przykopken aufgefunden und als verschieden von der am selbigen Tage gesammelten *C. foetida* erfasst. Diese beiden Arten wurden später von A. Braun in Berlin revidirt und bestimmt. Im Skomendner See nach der Florula Lyccensis p. 39!

a brevibracteata A.Br., die gewöhnliche Varietät, wohin wohl auch die beiden oben angegebenen Standorte, die ich nicht revidiren kann, gehören; massenhaft, in dichten Beständen den Boden mit einem geschlossenen Rasen, hier und da von Nestern der *C. hispida*, *filiformis* und *fragilis* unterbrochen, bedeckend in der ganzen nordöstlichen Bucht des Malkiehnsees! Diese Art wächst im flachen Wasser, so dass man gegen das Ufer hin die Rasen bequem mit der Hand herausziehen kann, weiter in den See hinein muss man allerdings schon die Harke anwenden, so dass hier der Standort ca. 3' unter Wasser liegen mag (1871 und 1872)²⁾. Im grössern Tatarensee im Baranner Forste!

¹⁾ Eine Eigentümlichkeit, die ich beim Befahren dieser Stelle bemerkte, will ich hier erwähnen. Durch diesen Wald von *Chara* liefen scharf eingeschnittene Kanäle, welche an hier wegen des nachgebenden Grundes unmögliche Wagenspuren erinnerten. Es bleibt hier keine andere Vermutung als die, dass die Flusskrebse um eine leichte Passage zu haben, sich diese Gänge zugeschnitten. An einer andern Stelle hatte ich in dem Walde von *Chara contraria* runde scharf umrandete Löcher gesehen, von denen ich annahm, dass sie von Krebsen gebildet waren. Uebrigens besteht auch im Geruche eine Verwandtschaft zwischen den Charen und den Krebsen, wenigstens im gekochten Zustande.

²⁾ Ansserhalb des Kreises Lyck habe ich diese Art in derselben Varietät aber in kurzen Exemplaren in sehr flachem Wasser im Luckneiner See bei Neu-Wosznitzen und im Spirdingsee unfern vom Forsthause Luckneinen gesammelt.

b. *brachyphylla* A.Br. Blattquirle kurz, den Stengeln ein knotiges Ansehen gebend. Nur

** *elongata* A.Br. in litt. ad Sanio. Stengelglieder verlängert. Von dieser merkwürdigen Form fand ich einen grossen Rasen in einem Torfloche auf den Brüchen nördlich vom Lycker Seechen 1873!

β *longibracteata* A.Br. in litt. ad Sanio. Deckblätter länger als die Früchte. Internodien auffallend verlängert. In grossen Rasen im Lycker Seechen 20. Juni 1872!

b. *hispidu* A.Br. in Schweiz. Charac. S. 16 ex A. Braun „die Characeen Afrikas“ in Monatsberichten der Berl. Akademie Dec. 1867 S. 833! Stacheln länger als der Querdurchmesser des Stengels. In Torflöchern auf den Brüchen nördlich vom Lycker Seechen!

7. *C. filiformis* Hertzsch in Hedwigia No. 12 nach dem Nekrologe des Autors in den Verhandl. des Bot. Vereins für Brandenb. etc. Heft 3 und 4 S. 375! *C. jubata* A.Br. In den Seen bei Lyck verbreitet, manchmal weite Strecken in dichten und reinen Rasen bedeckend, in andern Fällen eingesprengt oder in kleinen Beständen und dann nicht beständig. Im kleinen und grossen Sellmentsee habe ich sie 1872 vergebens an den Stellen gesucht, wo ich sie ursprünglich entdeckt hatte. Nach der Fl. Lycc. im Lycker See, im kleinen und grossen Sellmentsee, im Sunowosee, im Skomendner See. Im kleinen Reckentsee, einem Busen des Laszmiader Sees, auf weite Strecken massenhaft 1872! im Laszmiader See bei Klein-Malinowken! im Malkiehnsee 1871 und 1872, nesterweise in *C. contraria* eingesprengt! im Niezecasee 1871! in der nach Krzywen gerichteten Bucht des zum Raygradsee gehörigen Statzer Sees (mir als Krzywianka bezeichnet) massenhaft, rein und dicht in weiter Verbreitung den Boden bedeckend 1865.

8. *C. foetida* A.Br.¹⁾ In Wiesengraben und Torflöchern, in stillen Buchten von Flüssen in stehendem Wasser, selbst in Tümpeln mit Lehgrund, nie in Seen.

α *longibracteata* A.Br. Deckblätter länger als die Früchte. Die gewöhnliche Form.

* *condensatu* A.Br. in „Die Characeen Afrikas“ in Monatsberichten der Berl. Akademie 1867 S. 839! Blätter genähert, dicht verworren. Bisher nur in einem Torfloche auf dem Sarker Bruche am 24. August 1868! seitdem nicht wieder gefunden.

** *laxior* A.Br. l. c. Blattquirle mehr oder weniger entfernt, entweder divergirend gerade, auch wohl bogig zurückgekrümmt oder convergirend. Bei Lyck verbreitet und häufig; Lyckflusswiesen am Sandberge neben der Südbahn im Graben! in Torflöchern am kleinen

¹⁾ Aus Linné's Diagnose der *C. vulgaris* in Fl. succ. ed. 2. p. 427 und Spec. pl. ed. 2. II. p. 1624 lässt sich durchaus nicht entnehmen, ob er nur diese oder auch *C. fragilis*, möglicher Weise auch *contraria* darunter verstanden. Unter diesen Umständen ist der neuere Name vorzuziehen.

Przewrod! in einer Bucht des Lyckflusses am grossen Przewrod in stillem Wasser! in einem Wasserloche am Sybbaer Seechen neben der Eisenbahnbrücke! in Menge in den Torflöchern der Brüche nördlich vom Lycker Seechen!

†† *gracilis* *, sehr dünn und zart, höchstens 4" lang: in flachem Wasser auf Lehmgrund in einem Ausstiche bei Schedliska 1872!

*** *elongata* A.Br. l. c. Blattquirle sehr entfernt, Blätter und Deckblätter sehr verlängert: Zielaser Wald reichlich in einem langsam fliessenden Graben 1871! = *C. longibracteata* Kütz. ex A.Br. l. c.

**** *stricta* A.Br. l. c. Blattquirle von einander entfernt, Blätter und Deckblätter kürzer: Torflöcher auf den Lyckflusswiesen an der Dallnitz!

β *brevibracteata* A.Br. Deckblätter wenig länger oder kürzer als die Früchte.

* *expansa* A.Br. l. c. p. 840! Blattwirtel von einander entfernt, Blätter etwas verlängert, die Endglieder hervortretend: Bisher nur einmal in einem Torfloche auf dem Sarker Bruche 1873!

** *brachyphylla* A.Br. in litt. ad. Sanio. Blattquirle von einander entfernt, Blätter kurz, die Endglieder verkümmert. Mit der vorhergehenden zusammenwachsend 1873!

9. *C. hispida* L. In Seen verbreitet, manchmal massenhaft, meist nesterweise; in fliessendem Wasser habe ich sie bei Lyck nie gefunden, obwohl sie in andern Gegenden auch so sich findet ¹⁾ Im Sarker See spärlich! im Sybbaer Seechen in grossen Rasen reichlich! im grössern Tatarensee im Baranner Forste, manchmal in grossen Bänken! im grössern Przykopker Seechen! im Krzywiankasee bei Rumejken! im Malkiehensee! in Niezeczasee! ²⁾

10. *C. aspera* Detharding. Selten, bisher nur im Sybbaer Seechen an einer Stelle in breiten Rasen reichlich ca. 3' tief 1874!

11. *C. fragilis* Desv.: In Wiesengraben, Torflöchern, Flüssen und Seen häufig.

a *brevibracteata* A.Br. Die gewöhnliche, meist schön grüne Varietät: in einem Tümpel auf den Stadtfeldern nördlich von der Stadt! im Abzugsgraben des Sybbaer Seechens! in Torflöchern zwischen dem kleinen und grossen Sellmentsee! im grössern Tatarensee im Baranner Forste! Sarker Bruch in Torflöchern! Rotes Bruch! und Bruch am Lycker Seechen in Torflöchern! im Lycker Seechen! in Torflöchern auf den Lyckflusswiesen nahe der Swinia Gora! im Malkiehensee

¹⁾ Bei Berchtesgaden in Oberbaiern in einem Seitenflüsschen der Ache in eisigem Wasser 1872!

²⁾ Ausserhalb des Lycker Kreises im Koczolsee bei Schwiddern (Kreis Oletzko) und in der Kruttinner Forst bei Nikolayken im Kruttingsee auffallend reichlich und schön entwickelt.

nesterweise, der Teil der Rasen zunächst über dem basalen strohfarbenen zuweilen schwärzlich, die Spitzen stets grün!

b. *Hedwigii* Agardh, viel robuster und dunkler grün, von sehr üblem Geruche. Im Lyekflusse am kleinen und grossen Przewrod in manchmal ansehnlichen Bänken, an andern Stellen nur spärlich bemerkt! im Malkichnsee ca. 3 m tief, schlanker, langblättriger, stets mit kleinen Exemplaren der *Tichogonia polymorpha* (Pall.)¹⁾ reichlich besetzt!

β *longibracteata* A.Br. Ist für Lyek nicht ganz sicher. In einem kleinen Rasen aus den Torflöchern auf dem Hellmahner Bruche fand ich unter der Mehrzahl der gewöhnlichen var. *brevibracteata* einen Stengel, bei dessen reife Früchte tragenden Blättern die Deckblätter bemerkbar länger (1¹/₂—2mal so lang) als die Früchte sind. Derselbe gehört also zur var. *longibracteata* und giebt zu denken, wenn man erwägt, dass diese Form sonst in reinen Rasen vorkommt und sonst bisher trotz häufigem Suchen bei Lyek nicht gefunden wurde.

¹⁾ Diese Muschel aus dem Kaspischen und Schwarzen Meere, schon längst in Königsberg heimisch, fehlte in den vierziger Jahren sicher in den Lyeker Gewässern, da ich auf den untern Schulklassen eifrig Muscheln und Schnecken sammelte; nach meiner Vermutung gelangte sie in den Lyeker See durch ein in Königsberg angekaufttes Boot und wurde durch die Kähne der Fischereien weiter verbreitet, sodass sie jetzt vielleicht in allen Seen die der Fischerei dienen zu finden ist.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg](#)

Jahr/Year: 1882

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Sanio C. [Karl] Gustav

Artikel/Article: [Die Gefässkryptogamen und Characeen der Flora von Lyck in Preussen. 17-29](#)