durch am Hypocotylstumpfe auftretende Adventivbildungen gesorgt. In drei Fällen zeigten diese genau denselben, in den anderen einen theilweise gleichen morphologischen Aufbau wie die Keimpflanzen. Das Nichtvorhandensein eines Achsenorganes ist auf das jugendliche Alter der Regenerate zurückzuführen. Manchmal scheint das dem grossen Blatte opponierte kleine an den Adventivbildungen nicht zur Entwicklung zu gelangen.

2. Pischinger erwähnt für verschiedene *Streptocarpus*-Arten, dass, „wenn keine Regeneration des grösseren Keimblattes stattfindet, sich die Pflanze in der Regel durch Ausbildung einiger echter Laubblätter hilft. Dieselben sind so wie die Laubblätter der oben[1]) beschriebenen anormalen Keimpflanzen gestielt. Auch ist der Ort ihres Auftretens derselbe.“ [2]) Nach den Beobachtungen, welche ich an den *Monophyllaea*-Pflanzen gemacht habe, handelt es sich hier, wenn es erlaubt ist, einen Analogieschluss zu ziehen, nicht um gestielte Blätter, nicht um eine „Rückschlagserscheinung“ (die einblättrigen *Streptocarpus*-Arten stammen von mehrblättrigen ab)[3]), sondern einfach um adventive Bildungen, welche in Folge einer Verletzung am Hypo-, respective Mesocotyle enstanden sind und die Gestalt der Keimpflanze nachahmen. Goebel,[4]) welcher auch über Regeneration bei *Streptocarpus Wendlandi* gearbeitet hat, vertritt denselben Standpunkt wie ich hier, ohne auf die eigenthümliche morphologische Deutung Pischinger's einzugehen.

Ueber einige weitere, die Regeneration betreffende Fragen, mit deren Lösung ich z. Z. in der „Biologischen Versuchsanstalt“ beschäftigt bin, werde ich a. a. O. berichten.[5])

Ueber die Gattung *Spirotaenia* Bréb.

II. Beschreibung neuer Arten und Bemerkungen über bekannte.

Von Dr. J. Lütkemüller.

Mit einer Tafel (XI).

Bei der Bestimmung einiger kleiner *Spirotaenia*-Arten fiel mir auf, dass die Angaben der verschiedenen Autoren über *Spirotaenia minuta* Thuret einander in vielen Punkten widersprechen. Es lag die Vermuthung nahe, dass vielleicht mehrere Species bisher unter diesem Namen zusammengefasst worden seien und ich war daher bemüht, möglichst genaue Zeichnungen zu erlangen,

---

[1]) Pischinger l. c. S. 285.
[2]) l. c. S. 298.
[3]) l. c. S. 285.
[4]) Goebel l. c. S. 138 ff. Vgl. ferner Goebel: Ueber Regeneration im Pflanzenreiche. Biolog. Centralblatt, Bd. 22 (1902), S. 485.
[5]) Die jüngst erschienene Arbeit von Küster: „Beobachtungen über Regenerationserscheinungen an Pflanzen (Beihefte zum Botanischen Centralblatt Bd. XIV, Heft 3, 1903) konnte ich nicht mehr berücksichtigen, da mir dieselbe erst während der Korrektur dieser Arbeit zukam.

um mit deren Hilfe festzustellen, was Thuret und die anderen Autoren unter *Spirotaenia minuta* verstanden.[1])

Die meisten unter den Algenforschern, an welche ich mich diesbezüglich wendete, entsprachen meiner Bitte in liebenswürdigster Weise; Herr Paul Petit sendete von Brébisson's hinterlassenen Aquarellen sämmtliche Blätter, welche auf die Gattung *Spirotaenia* Bezug haben; Dr. Ed. Bornet eine Copie der Originalzeichnung von Thuret, sowie Exsiccaten von *Sp. minuta* und anderen Arten: Prof. Kirchner überliess mir seine Zeichnung der *Sp. minuta* Thur. var. *minutissima* Kirchn.; Prof. v. Lagerheim jene der gleichen Varietät forma *erythropunctata* Lagh., Prof. G. S. West Figuren einer in Grossbritannien vorkommenden Form der *Sp. minuta*, sowie der von ihm gefundenen var. *eboracensis*; Dr. B. Schroeder fertigte für mich nach den im Breslauer pflanzenphysiologischen Institute aufbewahrten Originalzeichnungen Itzigsohn's Copien an. Es ist mir eine angenehme Pflicht, den genannten Herren hierfür meinen besten Dank auszusprechen.

Da es auf diesem Wege möglich wurde, den Begriff der *Spirotaenia minuta* Thuret schärfer und, wie ich glaube, richtiger zu umgrenzen, so seien die Ergebnisse meiner Nachforschungen über die genannte Species und ihre nächsten Verwandten hier mitgetheilt. Daran sollen sich Beschreibungen selbstbeobachteter neuer *Spirotaenia*-Arten und Bemerkungen über bekannte anschliessen.

Vorher sei noch auf einige Punkte hingewiesen, welche für die Untersuchung und Beschreibung von Arten der Gattung *Spirotaenia* von Belang sind.

Zum Zwecke der Abgrenzung von Arten können in der Gattung *Spirotaenia* Bréb. von morphologischen Merkmalen verwertet werden die Form der Zellen und die Gestalt, sowie die Anordnung des Chlorophors. Oft reicht eine knappe Beschreibung nicht aus, um die Gestalt der Zellen richtig zu veranschaulichen, es sind daher genaue Figuren erforderlich, welche mittelst Camera entworfen sein sollen.

Die Chlorophoren sind entweder parietal oder axil; im letzteren Falle findet man die Pyrenoide — bei kleinen Arten meist zwei, bei grossen mehrere — stets in der Längsachse der Zellen gelagert. Bei den parietalen Chlorophoren ist zu beachten die Breite des Bandes, die Zahl und Enge seiner Windungen, die Steilheit des Anstieges der Spirale.

Entspricht die Breite eines Bandes höchstens dem halben Querdurchmesser der Zelle, so kann es als schmal gelten, als breit dagegen dann, wenn sein Querdurchmesser jenem der Zelle mindestens gleichkommt. Bei einem enge gewundenen Bande wird die Breite des Zwischenraumes zwischen zwei benachbarten Windungen

[1]) Exsiccaten schienen für diesen Zweck weniger geeignet, weil durch das Eintrocknen meist eine starke Deformation der Chlorophoren bis zur völligen Unkenntlichkeit hervorgerufen und auch die Gestalt der Zellen oft etwas verändert wird.

nicht mehr betragen als $^1/_3$ der Breite des Bandes, bei einem locker gewundenen ist die Breite der Zwischenräume jener des Bandes mindestens gleich. Der Winkel, welchen die Anstiegsrichtung des Bandes mit einer die Zelle quer durchschneidenden Linie bildet, soll bei einer sanft ansteigenden Spirale nicht mehr als etwa 35° betragen, bei steilem Anstieg dagegen wenigstens 60°.

Bei Arten mit axilen Chlorophoren ist darauf zu achten, ob die spiralig gedrehten Leisten, welche vom Mittelstück des Chlorophors ausgehen, am äusseren freien Rande zugeschärft oder bandartig verbreitert sind, ebenso, ob dieselben continuierlich durch die ganze Länge der Zellen verlaufen oder in der Zellmitte eine Unterbrechung erkennen lassen.[1])

An den zarten Chlorophoren kleiner Species lassen sich die Einzelheiten nur selten mühelos erkennen, oft genug sind hierfür homogene Immersionssysteme von grosser Apertur unentbehrlich, und es muss mitunter die Irisblende des Abbé'schen Beleuchtungsapparates weit geöffnet werden (Koch'sche Beleuchtung). Es ist auch keineswegs immer leicht zu entscheiden, ob ein bandförmiges Chlorophor rechts- oder linksgewunden sei; nach A. Braun's Angabe sind bei *Spirotaenia* die Bänder stets nach links (im mikroskopischen Bilde nach rechts!) gedreht, in den Abbildungen vieler Autoren findet man jedoch Exemplare mit verkehrt gedrehten Chlorophoren dargestellt. Bei den von mir selbst lebend beobachteten Species mit parietalen Chlorophoren fand ich A. Braun's Angabe ausnahmslos bestätigt und kann hinzufügen, dass sie auch für die Drehungsrichtung der Spiralleisten bei den Arten mit axilen Chlorophoren Geltung hat.

Die erste Beschreibung der von Thuret gefundenen *Spirotaenia minuta* gab de Brébisson in Liste des Desmidiées observées en Basse-Normandie, p. 157. Sie lautet:

„S. fusiformis, acuta, laevis; vitta interanea spirali..... Ses corpuscules sont fusiformes, aigus, d'une couleur d'un vert clair; ils atteignent à peine en longueur 6 à 8 dixièmes de millimètre et sont souvent géminés sous une même enveloppe muqueuse."

Dass die Massangaben unrichtig seien, liegt auf der Hand; die von Brébisson selbst lithographierte Figur (l. c. Taf. 1, Fig. 30) ist ziemlich mangelhaft und reicht zur Ergänzung der allzu knappen Beschreibung nicht aus.

Rabenhorst, welcher zunächst in Cryptogamenflora von Sachsen (p. 177) Brébisson's Beschreibung copiert hatte, brachte in Flor. eur. alg. III, p. 147, eine neue Definition:

„Sp. parva, fusiformis, laevis, quater quinquies vel sexies longior quam lata, utroque polo acuminata; lamina chloro-

---

[1]) Näheres über die axilen Chlorophoren enthält mein Aufsatz „Ueber die Gattung *Spirotaenia*" im Jahrgang 1895 der Oesterr. bot. Zeitschr.

phyllosa spirali sublata, anfractibus 2—$2^1/_5$[1]); locello nullo. Diam = $^1/_{274}$—$^1/_{226}$''' (also im metrischen Masse = 8—10 μ).

Die nächste Beschreibung gab Kirchner in Cohn, Cryptogamenflora von Schlesien, Alg., p. 136:

„Spindelförmig, nach beiden Enden allmählich verschmälert und zugespitzt, 4—6mal so lang als breit, mit einem breiten Chlorophyllbande, welches 2—3 Umgänge macht.

a) *typica* nob. 8—10 μ breit.

b) *minutissima* n. var. Kleiner als *a*, 3·5—4 μ breit, 15 bis 20 μ lang."

Von Kirchner's var. *minutissima* beschrieb Lagerheim in Bidr. Sverig. Algfl., p. 52, eine forma *erythropunctata*:

„Forma cellulis in utroque fine punctis binis rubris instructis. Long. cell. 24—27 μ; crass. cell. 3—4 μ."

Cooke's Definition der *Sp. minuta* in Brit. Desm., p. 51, lautet:

„Frond fusiform, five or six times as long as broad, ends acute; endochrome a single, rather narrow spiral band, its revolutions few. Diam 8—10 μ." [2])

Die zugehörige Figur (Taf. 19, Fig. 7) steht mit der Beschreibung im Widerspruch, da die Enden der Zellen stumpf gezeichnet sind.

Weiterhin brachte ich selbst (Ueber die Gattung *Spirotaenia*, Taf. 1, Fig. 21) eine Abbildung, welche sich aber nur zum Theil auf *Sp. minuta* bezieht; die beiden von gemeinsamer Gallerthülle umschlossenen Exemplare sind der Figur von Cooke ähnlich und zeigen ebenfalls stumpfe Enden; zwei andere cylindrische Zellen mit breitem, eng gewundenen Chlorophyllband gehören zu einer anderen Art.

Eine var. *eboracensis* der *Sp. minuta* Thur. fanden W. und G. S. West (Alga-Flora of Yorkshire. Transact. of the Yorksh. Nat. Union part. 22, p. 40) und gaben von derselben an:

„This variety is relatively shorter in proportion to its breadth than the type; it has also blunter ends and more turns of the spiral. Length 30—32 μ; breadth 7—8 μ."

Die letzte Beschreibung und Abbildung der *Sp. minuta* lieferte Comère in Desm. de France, p. 53:

„Cellules fusiformes, grêles, à extrémités aiguës, 5—6fois plus longues que larges, souvent réunies deux par deux, sous la même enveloppe muqueuse. Chromoleucite faisant un tour et demi à deux tours. Dim. 8—10 μ."

Die zugehörige Figur (Taf. 1, Fig. 15) zeigt, wie jene von Cooke, im Widerspruch zum Text stumpfe Zellenden.

---

[1]) Soll wahrscheinlich heissen $2^1/_2$.

[2]) Die Definition rührt nicht von Cooke, sondern von Archer her, welcher in Pritch. Inf. *Spirotaenia erythrocephala* (Itz.) A. Braun so beschrieb. Die Massangaben entnahm Cooke aus Kirchner Alg. Schles.

Noch vor dem Erscheinen von Brébisson's „Liste" hatte Itzigsohn eine kleine *Spirotaenia* gefunden, welche er *Sp. erythrocephala* nannte. A. Braun beschrieb dieselbe kurz in einem Vortrage und die „Botan. Zeitg." brachte ein Referat darüber. Die betreffende Stelle (Botan. Zeitg. 1856, p. 46) lautet:

„Sie besitzt ein einziges, sehr locker gewundenes Spiralband mit 2—4 Umgängen und zeichnet sich ausserdem durch röthliche Spitzen aus."

Itzigsohn selbst erklärte in einem Referate über Brébisson's „Liste" (Bot. Zeitg. 1856, p. 866) *Sp. minuta* Thur. für identisch mit *Sp. erythrocephala* und ergänzte die Beschreibung der Species folgendermassen:

„*Sp. minuta* Thur. in litt. ist identisch mit *Sp. erythrocephala* Itzigs., worüber[1]) A. Braun in den Sitzungen der naturforsch. Ges. zu Berlin Herbst 1855 Vortrag gehalten. An beiden Extremitäten befindet sich ein lebhaft orangefarbenes Bläschen, welches Brébisson (Thuret?) übersehen. Uebrigens sind die Extremitäten nie so spitz, als sie Brébisson abbildet, sondern stumpflich-schief."

Da *Sp. erythrocephala* früher publiciert war, als *Sp. minuta*, so glaubte Archer correct vorzugehen, indem er nach Itzigsohn's Erklärung *Sp. minuta* Thur. als Synonym von *Sp. erythrocephala* Itz. ansah. Die Definition, welche er von der letzteren in Pritch. Infus., p. 751, gab, wurde später von Cooke (in Brit. Desm.) auf *Sp. minuta* Thur. übertragen.

Schliesslich stellte Rabenhorst in Flor. eur. alg. III, p. 146, *Sp. erythrocephala* wieder als selbständige Art hin und definierte sie wie folgt:

„*Sp. erythrocephala* Herm. J. (in litt. c. icone!). Sp. parva, fusiformis, quater-sexies longior quam lata, recta, utroque polo obtusa vel rotundata, locello apicali rubro praedita; lamina chlorophyllosa singula lata, anfractibus $1^1/_2$—2.

A *Sp. minuta* quacum Archer in Pritch. Inf. conjunxit apicibus obtusis vel rotundatis rubro-capitatis satis superque diversa."

Ueberblickt man die vorstehenden Literaturangaben über *Sp. minuta* Thur., so wird man den Eindruck gewinnen, dass wegen der unzulänglichen Beschreibung Brébisson's die späteren Autoren den Begriff dieser Species zu weit umgrenzten.

Thuret fand die Alge nur ein einziges Mal[2]), jedoch so reichlich, dass er zahlreiche Glimmerpräparate anfertigen konnte, die später von Bornet in Wittrock et Nordstedt Alg. exsicc. unter Nr. 1145 ausgegeben wurden. Ausserdem existiert noch die Originalzeichnung von Thuret, welche sich im Besitze von Bornet befindet, während P. Petit eine Copie derselben aufbewahrt, die von Brébisson in Aquarell ausgeführt wurde. Die angeführten Zeichnungen und das Exsiccat standen mir zur Verfügung, es liess sich somit der Typus der Species genau feststellen.

---

[1]) Richtiger „über welche".
[2]) Nach Dr. E. Bornet's Mittheilung.

Von diesem Typus weicht *Sp. minuta* Thur. var. *minutissima* Kirchn. nach den Zeichnungen von Kirchner und Lagerheim so weit ab, dass es mir richtiger scheint, dieselbe als besondere Art — *Sp. Kirchneri* — aufzustellen. Dasselbe gilt für *Sp. minuta* Thur. var. *eboracensis* W. et G. S. West, welche auch G. S. West nach einer schriftlichen Mittheilung gegenwärtig als selbständige Art — *Sp. eboracensis* — auffasst. Ferner gewann ich nach Einsicht der Zeichnungen von Itzigsohn die Ueberzeugung, dass Rabenhorst *Sp. erythrocephala* Itz. mit Recht von *Sp. minuta* Thur. abgetrennt hat. Eine besondere, bisher nicht beschriebene Species stellt endlich *Sp. bacillaris* dar, welche ich früher irrthümlich zu *Sp. minuta* Thur. rechnete.

Spirotaenia minuta Thuret in litt. c. ic. apud Brébisson, Liste p. 157, Taf. 1, Fig. 30; Thuret mscr. c. ic.! et in Wittr. et Nordst. Alg. exsicc. Nr. 1145!; Rabenhorst, Cryptogamenflora von Sachsen, p. 177; Lagerheim in Wittr. et Nordst. Alg. exsicc. Nr. 1386*a*! (Nr. 1386*b* verisim. *Sp. erythrocephala* Itzigs.).

Sp. erythrocephala (Itzigs.) A. Braun apud Archer in Pritch. Inf. p. 751 nec. Rabenhorst, Fl. eur. alg.[1])

Parva, 6—10 plo longior quam lata, recta, anguste fusiformis, e medio ad apices sensim attenuata apicibus acutis, chlorophoro parietali subangusto, laxe spirali anfractibus modice adscendentibus $2-3^1/_2$.

Long. = 15—27 μ, crass. = 3—4 μ.

Habitat in Gallia (Bréb., Thuret), Hibernia (Arch.), Norwegia (Lagh.).

Tab. nost. XI, Fig. 1.

Die Zellen sind sehr schlank, gerade, von der Mitte gegen die fein zugespitzten Enden gleichmässig verschmälert, die Breite des locker gewundenen Chlorophors beträgt etwa $^1/_2$ der Zellbreite. Ueber die Grösse der Zellen liegen Angaben von Thuret und Brébisson vor, die weit auseinandergehen; ich hielt es daher für richtig, die Grössenverhältnisse hier anzuführen, welche sich aus der Messung der aufgeweichten Originalexsiccaten von Thuret ergaben.[2])

---

[1]) Da O. Nordstedt's „Index Desmidiacearum" ein vollständiges bis zum Jahre 1896 reichendes Literaturverzeichnis für sämmtliche *Spirotaenia*-Arten enthält, so wurde im vorliegenden Aufsatz die Literatur nur insoweit citiert, als sie für die Identificierung kritischer Arten und für die Nomenclatur in Betracht kam. Die Abkürzungen der Büchertitel entsprechen den von Nordstedt l. c. gebrauchten.

[2]) Thurets Originalzeichnung, welche unter Verwendung von Oberhäuser's Camera lucida angefertigt wurde, trägt den Vermerk „330 diam."; aus derselben lässt sich die Länge der Zellen mit 27—51·5 μ, ihre Breite mit 4·5—6 μ berechnen. In Brébisson's Copie sind die Figuren etwas grösser gezeichnet als im Original Thuret's, die Vergrösserung wird jedoch als 230fach angegeben, was wohl ein Schreibfehler ist. Im Text der Beschreibung (Liste p. 157) sagt aber Brébisson, dass die Zellen eine Länge von höchstens 6—8 Zehntelmillimeter erreichen, und man muss daher auch hier einen Schreib-

forma *major* nob.

Spirotaenia minuta Thuret, Rabenhorst, Fl. eur. alg. III, p. 147. Cellulis diametro 4—6plo longioribus, 8—10 μ crassis, chlorophoro sublato anfractibus $2^1/_2$.

Hab. in Germania (Rabh.).

Diese von Rabenhorst beobachtete Form ist ungefähr doppelt so gross als der Typus, auch sind die Zellen weniger schlank. Eine Skizze Itzigsohn's, 2 Zellen bald nach der Theilung darstellend, gehört wahrscheinlich hieher; eine Zeichnung von Rabenhorst konnte ich leider nicht ausfindig machen.[1])

var. *obtusa* nob.

Spirotaenia minuta Thuret, Cooke Brit. Desm. Taf. 19, Fig. 7 (figura tantum! descriptio ad typum spectat); Lütkemüller Ueb. d. Gattg. *Spirotaenia* Taf. 1, Fig. 21 pro parte!; Comère Desm. France Taf. 1, Fig. 15 (figura tantum!); G. S. West in litt. c. ic.

Cellulis diametro $5—6^1/_2$plo longioribus, polis obtusis vel anguste rotundatis, chlorophoro subangusto anfractibus $2^1/_2—4^1/_2$.

Long. = 20—33·7 μ, crass. = 4—5·7 μ.

Hab. in Austria (Lütk.), Britannia (Cooke, West), Gallia (Comère).

Tab. nost. XI, Fig. 2.

Nach der Grösse der Zellen hält sich die beschriebene Varietät zwischen dem Typus und der forma major, von beiden ist sie durch die mehr oder weniger stark abgestumpften Enden verschieden. In dieser Beziehung zeigt sie Aehnlichkeit mit *Sp. erythrocephala* Itz., doch ist das Chlorophyllband der *Sp. erythrocephala* viel breiter, dabei steiler und enger gewunden.

Spirotaenia Kirchneri nob.

Sp. minuta Thuret *b minutissima* Kirchner in Cohn Cryptogamenflora von Schlesien, Alg. p. 136 et mscr. c. ic!

Minutissima, diametro 4—5plo longior, recta, fusiformis, e medio ad apices acutos sensim attenuata, chlorophoro parietali lato, arctissime spiraliter torto anfractibus modice adscendentibus 2—3.

Long. = 15—20 μ, crass. = 3·5—4 μ.

Hab. in Germania (Kirchn.).

Tab. nost. XI, Fig. 3.

---

oder Druckfehler annehmen, welcher Zehntel- an Stelle von Hundertstelmillimeter setzte. Wenn de Brébisson die Grösse der Zellen nach seinem Aquarell berechnete, so wäre die Angabe, dass die Zellen 60—80 μ lang werden können, erklärlich. Hält man sich dagegen an die lithographierte Figur (Liste Taf. 1, Fig. 30), welche angeblich 350mal vergrössert ist, so findet man für die einzelnen Zellen Masse, welche mit denen der Exsiccaten von Thuret ziemlich genau übereinstimmen.

[1]) Herr P. Richter, an welchen ich mich um Auskunft wendete, theilte mir mit, ihm sei über hinterlassene Notizen und Zeichnungen von Rabenhorst nichts bekannt, und er halte es für unwahrscheinlich, dass solche überhaupt existieren.

Die Zellen sind wie bei der typischen Form der *Sp. minuta* Thur. spindelförmig mit fein zugespitzten Enden, aber viel weniger schlank, das Chlorophyllband ist breit und dabei sehr eng gewickelt. *Sp. acuta* Hilse, im Umriss der *Sp. Kirchneri* ähnlich, hat die doppelte Grösse und besitzt ein axiles Chlorophor.

Kirchner führt l. c. wohl auch eine *Sp. minuta* Thur. *a typica* mit grösseren Zellen an, doch scheint er sie nicht selbst beobachtet zu haben, da nur von *b minutissima* ein Standort angegeben wird.

forma *erythropunctata* Lagh.

Sp. minuta Thur. *b minutissima* Kirchn. f. *erythropunctata* Lagerheim Bidr. Sverig. Algfl. p. 52 et mscr. c. ic!

Forma cellulis in utroque fine punctis binis rubris instructis.

Long. = 24—27 μ, crass. = 3—4 μ.

Hab in Suecia (Lagh.).

Tab. nost. XI, Fig. 4.

Ueber die rothen Punkte an den Enden der Zellen vgl. die Bemerkungen bei *Sp. erythrocephala* Itz. und *Sp. bacillaris*.

Spirotaenia erythrocephala Itzigsohn apud A. Braun in Bot. Zeitg. 1856, p. 47; Itzigsohn in Bot. Zeitg. 1856, p. 866 et mscr. c. ic! Rabenhorst, Fl. eur. alg. III, p. 146 („*Sp. erythrocephala* Herm. J. in litt. c. ic.") nec Archer in Pritch. Inf.

Parva, 6—8 plo longior quam lata, recta, fusiformis, e medio ad apices sensim attenuata, apicibus obtusis, chlorophoro parietali lato, brunneo-capitato, sublaxe spiraliter torto anfractibus praeruptis 2—2½, pyrenoidibus 2.

Long. = 28—45 μ, crass. = 4·5—5·2 μ.

Hab. in Austria (Lütk.), Germania (Itz.).

Tab. nost. XI, Fig. 5.

Ich fand die Art im Sommer 1900 reichlich in dem Moore „Filzau" bei Wallern (Böhmen); von ihrer Identität mit *Sp. erythrocephala* Itz. überzeugte mich der Vergleich mit Itzigsohn's Zeichnung. Das Chlorophor ist äusserst zart, seine verschmälerten Enden sind etwas vorgezogen und rostbraun gefärbt. Nach Rabenhorst's Beschreibung könnte man glauben, dass an den Zellenden röthlich gefärbte Endvacuolen (locelli apicales) vorhanden seien, Itzigsohn selbst jedoch fügte seiner Zeichnung nur die Bemerkung bei: „Differre videtur finibus rotundatis obtusiusculis, capitulis rubellis a *Sp. minuta* Thur. Capitulum rubellum constans." [1])

[1]) Die bräunliche Färbung der Chlorophorenenden ist nicht ungewöhnlich; man findet sie bei mehreren kleinen *Spirotaenia*-Arten mit parietalen sowie mit axilen Chlorophoren. Bei *Sp. obscura* Ralfs wurde hier und da an den Zellenden ganz nahe dem Ende des Chlorophors ein einzelnes unbewegliches rothes Körnchen beobachtet, Endvacuolen mit beweglichen Körnchen oder Gipskrystallen sind aber bisher in der Gattung *Spirotaenia* noch nie nachgewiesen worden. Auch in Brébisson's Aquarell der *Sp. minuta* Thur. ist an jedem Zellende ein braunes Pünktchen erkennbar, es lässt sich aber nicht sicher entscheiden, ob die Enden des Chlorophors selbst braun gefärbt sind oder ob ein gefärbtes Körnchen denselben unmittelbar anliegt.

Spirotaenia bacillaris n. spec.

Sp. minuta Thur. Lütkemüller, Ueb. d. Gattg. *Spir.* Taf. 1, Fig. 21 pro parte!

Parva, 6—8plo longior quam lata, recta, fusoideo-cylindrica, ad fines paullum attenuata polis rotundatis, chlorophoro parietali lato, brunneo-capitato, arcte spiraliter torto anfractibus modice adscendentibus 4—5, pyrenoidibus 2.

Long. = 32—39 μ, crass. = 4·5—5·5 μ.

Hab. in furfosis ad lacum parvum „Egelsee" in Aust. sup., prope Eleonorenhain et Lomnitz in Bohemia.

Tab. nost. XI, Fig. 6.

Im Habitus der *Sp. truncata* Arch. ähnlich, aber durch die schmal abgerundeten Pole, sowie durch die bräunlich gefärbten Köpfchen des Chlorophors von dieser leicht zu unterscheiden. Das Chlorophor ist knapp vor seinen Enden etwas verschmälert, die Enden selbst gewähren bei schwacher Vergrösserung den Eindruck von je zwei nebeneinander liegenden hellrothbraunen, fast leuchtenden Körnern, weil der mittlere Theil der Endverdickung beinahe farblos und dabei niedergedrückt ist.[1]) Lagerheim's *Sp. minuta* Thur. v. *minutissima* Kirchn. f. *erythropunctata* Lagh. scheint ebenfalls derartige Chlorophorenenden zu besitzen.

Spirotaenia eboracensis G. S. West.

Sp. minuta Thur. var. *eboracensis* W. et G. S. West, Alga-Flora of Yorkshire, Transact. Yorksh. Nat. Un. part 22 (1896), p. 40.

„Sp. parva, cellulis diametro $3^1/_2$—$3^3/_4$plo longioribus, elliptico-oblongis, polis late rotundatis, chromatophoris parietalibus, angustis, anfractibus $3^3/_4$—4.

Long. = 30—32 μ, crass. = 7—8 μ.

Hab. Cam Fell, Yorkshire in Anglia (W. et G. S. West)."

Tab. nost. XI, Fig. 7.

„It seems to be distinguished by the form of its cells and the narrowness of its chloroplast from all its allies."

Prof. G. S. West, welcher die Species früher als Varietät zu *Sp. minuta* Thur. gezogen hatte, fasst sie gegenwärtig mit Recht als selbständige Art auf und ertheilte mir seine Einwilligung zur Publication seiner Diagnose und Figur.

Sp. eboracensis ist die letzte in der Reihe der bisher zu *Sp. minuta* Thur. gezogenen Arten; an sie schliesst sich unmittelbar die folgende selbstbeobachtete neue Species an.

Spirotaenia oblonga n. spec.

Parva, diametro $4^1/_2$plo longior, oblonga, e medio polos versus sensim modice angustata polis plane rotundatis, chlorophoro parietali sublato, laxe spirali anfractibus modice adscendentibus $2^1/_2$.

---

[1]) An einzelnen Exemplaren sind die bräunlichen Enden des Chlorophors etwas vorgezogen und flach abgerundet, wie bei *Sp. erythrocephala* Itz.

Long. = 25·5—28 μ, crass. = 6 μ.
Hab. inter sphagna immersa prope Eleonorenhain in Bohemia.
Tab. nost. XI, Fig. 8.

Die Enden des zarten Chlorophors sind abgerundet und schwach bräunlich gefärbt. *Sp. eboracensis* G. S. West steht dieser Species am nächsten, ist aber relativ breiter, gegen die Enden weniger verschmälert und hat auch ein schmäleres Chlorophyllband, welches mehr Umgänge beschreibt; *Sp. erythrocephala* Itz. ist viel schlanker, spindelförmig, ihr Chlorophor relativ breiter, in engeren und steileren Windungen ansteigend.

(Schluss folgt.)

Floristische Notizen.

Von K. Fritsch (Graz).

I. *Phacelia tanacetifolia* Benth. in Kärnten und Steiermark.

Die aus Kalifornien stammende *Phacelia tanacetifolia* Benth. wird schon seit langer Zeit in Europa nicht selten cultiviert, theils als Zierpflanze, theils als Bienenpflanze. Sie neigt stark zum Verwildern und wurde schon an zahlreichen Orten Mitteleuropas subspontan beobachtet. Nach der dankenswerten Zusammenstellung von F. Höck: „Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas während des letzten halben Jahrhunderts[1])“ wurde die Pflanze bisher in der Normandie, in Belgien und Holland, an zahlreichen Orten Deutschlands, bei Ried in Oberösterreich und bei Wittingau in Böhmen gefunden.

Im December 1902 erhielt ich von Herrn Director J. Glowacki in Marburg (Steiermark) Exemplare der *Phacelia tanacetifolia* zugesendet, die derselbe am 1. August 1901 „auf einer Schuttablagerungsstelle beim Dorfe Trebesing nächst Gmünd“ in Kärnten gesammelt hatte. Herr Glowacki theilte mir gleichzeitig mit, dass die Pflanze im Sommer 1901 an der bezeichneten Stelle massenhaft gewachsen sei, ferner, dass sie im August 1902 an derselben Stelle abermals in ziemlicher Menge blühte, wenn auch nicht so zahlreich wie im vorausgegangenen Jahre. Es wäre hiernach *Phacelia tanacetifolia*, wenn auch nur als verwildert, in die Flora von Kärnten aufzunehmen.

Am 27. Juni 1903 hatte ich selbst Gelegenheit, *Phacelia tanacetifolia* in Steiermark zu beobachten. An diesem Tage fand eine gemeinsame Excursion der botanischen und der entomologischen Section des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark statt, dessen Ziel die Teiche bei Wundschuh in Mittelsteiermark waren. Zur Hinfahrt wurde die Köflacher Bahn bis zur Station Premstätten-

---

[1]) Ueber *Phacelia tanacetifolia* vgl. den VII. Theil dieser Arbeit in den Beiheften zum botanischen Centralblatt XIII, S. 216—217.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 053

Autor(en)/Author(s): Lütkemüller Johannes

Artikel/Article: Ueber die Gattung Spirotaenia Bréb. II. Beschreibung neuer Arten und Bemerkungen über bekannte. 396-405