© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Sitzung vom 28. April 1922.

Vorsitzender: Herr R. KOLKWITZ.

Als ordentliche Mitglieder werden vorgeschlagen die Herren:

Pisek, Dr. **Arthur**, Assistent am botanischen Institut der Universität **Innsbruck** (durch E. HEINRICHER und A. WAGNER),

Hahne, Stadtrat, **Stettin-Nt.**, Dunkerstr. 19 (durch L. DIELS und P. GRAEBNER),

Weigel, Dr. phil. h. c. **Th. O.**, **Leipzig**, Königstr. 1 (durch E. KÜSTER und R. PILGER),

Lanza, Dr. **Domenico**, Direktor des Botanischen Kolonial-Gartens zu **Palermo** (durch R. KOLKWITZ und E. TIEGS).

Zu ordentlichen Mitgliedern werden ernannt die Herren:

Oppenheimer, Heinz in **Wien**,
Baecker, Richard, Oberbaurat in **Wien**,
Schnarf, Dr. **Karl**, Gymnasial-Professor in **Wien**,
Cholodnyj, N., Professor in **Kiew**,
Welzien, R., Studienassessor in **Berlin**,
Cullmann, Hermann, Studienassessor in **Idar a. Nahe**,
Gradmann, Dr. **Hans** in **Erlangen**.

Der Vorsitzende gibt bekannt, daß nach Mitteilung unseres Präsidenten, Herrn R. v. WETTSTEIN-Wien, die Sitzung der Generalversammlung am Montag, den 25. September, um 9 Uhr in einem Hörsaal der Universität in Wien stattfinden wird. Am selben Tage um 12 Uhr soll im großen Festsaal der Universität eine gemeinsame Sitzung mit der Gesellschaft für Vererbungsforschung stattfinden. Für einen Nachmittag ist eine Fahrt nach Schönbrunn, für Dienstag vormittag Besichtigung von Instituten und für Sonntag, den 24., ein Ausflug nach dem Neusiedler See (Halophyten-Flora) geplant. Für einen Abend ist Empfang beim

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Präsidenten Deutsch-Österreichs in Aussicht genommen; es soll auch für Plätze in den Staatstheatern gesorgt werden. Für die Teilnehmer werden nach Möglichkeit billige Privatquartiere besorgt. Die Verpflegung ist nach Angabe von Herrn v. WETTSTEIN in Wien z. Zt. nicht teurer als in Berlin.

Der Versammlung in Wien geht die Naturforscher-Versammlung in Leipzig voraus, wo auch die Vertreter der Vereinigung für angewandte Botanik tagen werden.

Herr Prof. HEINRICHER hat dem Vorsitzenden mitgeteilt, daß er zwar voraussichtlich nicht selbst nach Wien kommen wird, daß er sich aber freuen würde, wenn Fachgenossen ihm im Anschluß an die Wiener Generalversammlung in Innsbruck einen Besuch abstatten würden.

Der Vorsitzende teilt mit, daß er Herrn G. SCHWEINFURTH ein gebundenes Exemplar des Heftes 2 (SCHWEINFURTH-Heft) persönlich überbracht hat. Herr SCHWEINFURTH hat seiner Freude über die Widmung des Heftes, die er als eine ganz besondere Ehrung empfunden habe, Ausdruck gegeben und gebeten, der Gesellschaft seinen Dank zu übermitteln.

Der Vorsitzende bringt zur Sprache, daß die russischen Botaniker unter der Abgeschlossenheit von der Wissenschaft des Auslandes schwer zu leiden hätten und sich mit der Bitte nach Abhilfe ihres Hungers nach wissenschaftlicher Literatur an die deutschen Botaniker wendeten. Der Vorsitzende regt an und findet dabei in der Versammlung einhellige Unterstützung, den deutschen Botanikern warm ans Herz zu legen, Sonderabdrücke von botanischen Abhandlungen für diesen Zweck zur Verfügung zu stellen. In erster Linie kommen dafür neuere Arbeiten in Betracht, doch sind auch Abdrücke von älteren wertvollen Abhandlungen sehr erwünscht. Wenn möglich, sollten mehrere Sonderabdrücke von den einzelnen Abhandlungen eingesandt werden; dem Autor bleibt es überlassen, auf den Umschlag den Namen eines Botanikers zu setzen, für den er den Abdruck bestimmt, oder die Bezeichnung eines Institutes; wenn keine derartige besondere Zueignung auf der Abhandlung steht, erfolgt die Verteilung an Institute und Gelehrte in Rußland selbst. Auf alle eingesandten Druckschriften ist zu setzen: „Unverkäuflicher Sonderabdruck!“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Alle Arbeiten, die für diesen Zweck zur Verfügung gestellt werden sollten, sind von den Spendern an Herrn Prof. H. MIEHE, Berlin N 4, Invalidenstr. 42, Botanisches Institut der Landwirtsch. Hochschule, zu übersenden, der sich bereit erklärt hat, die eingehenden Abhandlungen durch Vermittelung einer offiziellen Sammelstelle nach Rußland weiterzubefördern.

Herr W. HERTER berichtet über eine weiße *Gyromitra esculenta*, von der er einige Exemplare vorlegt. Seit Mitte April sind in der Mark Brandenburg die Morcheln wieder erschienen. In Berlin wurden die ersten Morcheln am 20. April d. J. mit 70 Mark das Pfund verkauft gegen 14 Mark im Vorjahre. Es handelt sich bei uns stets um *Gyromitra esculenta*, die in den Büchern gewöhnlich als Lorchel bezeichnet wird, im Volksmunde aber wohl in ganz Deutschland Morchel heißt. Gelegentlich einer Vorexkursion des Bundes zur Förderung der Pilzkunde nach der Morchelgegend zwischen Königswusterhausen und dem Spreewald wurde der Vortragende von einem Mitgliede des Bundes, Frl. G. HAHN, auf eine weiße Morchel aufmerksam gemacht, die am Südrande eines Kiefernschlages wuchs. Der Schlag befindet sich auf dem Westhange des Dubrowberges, eines 49 m hohen Sandhügels. In diesem Schlage findet man alljährlich Morcheln zwischen den Kiefernstümpfen, je nach der Witterung von Februar bis Mai. An der angegebenen Stelle wurden etwa 15 weiße Morcheln auf einer Fläche von etwa 150 qm angetroffen. Ringsum, nach Norden, Westen und Osten, fanden sich nur braune Morcheln, auf dem Areal der weißen Morchel nur weiße Exemplare. Im Süden grenzt das Areal der weißen Morchel an niederen Kiefernwald, auf ihm selbst hatten einige ältere Kiefern gestanden; drei Wege führten daran entlang und darüber hin. Irgendein Unterschied zwischen den Standorten der braunen und der weißen Morchel in bezug auf Bodenbeschaffenheit, Feuchtigkeit und Beleuchtung war nicht vorhanden. Die weißen Morcheln waren bis 8 cm hoch und breit und glichen in der Gestalt völlig den braunen; der einzige Unterschied bestand in der Farbe, die weiß wie Sahne war. Übergangsformen waren nicht zu finden. Anscheinend handelt es sich um ein einziges Individuum, dessen Myzel im Boden eine Kreisfläche von etwa 7 m Radius durchzieht und hier und da, regellos über den Platz verteilt, nicht nur an der Peripherie wie bei den Hexenringe bildenden Pilzen, seine Fruchtkörper emporsendet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

grüne Farbe im auffallenden Licht und das Fehlen jeglicher Schwefelausscheidung im Bakterienkörper trotz des Schwefelwasserstoffreichtums der Umgebung. Der Farbstoff ist nach übereinstimmenden Angaben — ebenso wie die Pigmente der Purpurbakterien — anscheinend homogen im Plasma der Chlorobakterien verteilt, höchstens in einer peripheren Schicht etwas konzentrierter vorhanden.

Die Angaben über die Natur des Farbstoffes sind naturgemäß spärlich, weil keine Reinkulturen vorlagen und ohnehin nur wenig Material zur Verfügung stand. Die älteren Autoren — so VAN TIEGHEM, ENGELMANN, WINOGRADSKY — beschreiben das Aussehen der Bakterien als „schwach chlorophyllgrün" und auch die genaueren Untersuchungen des Farbstoffes von DANGEARD, EWART und BUDER schienen für Chlorophyll zu sprechen. Die spektroskopische Untersuchung des mit Benzol ausgeschüttelten Alkoholextraktes (EWART 1897) sowie die mikrospektroskopische Untersuchung der lebenden Bakterien (BUDER 1913) zeigt ein scharfes Absorptionsband im Rot und eine Endabsorption im Blau, also ein Bild, das für schwache Chlorophyllkonzentrationen bekannt ist. Ebenso läßt sich eine, wenn auch nur schwache, aber deutliche rote Fluoreszenz sowohl der Lösung (EWART) als auch der lebenden Bakterien bei intensiver Bestrahlung mit ultraviolettem Licht im Fluoreszenzmikroskop (BUDER) nachweisen. Die Chlorophyllreaktion von MOLISCH mit konzentrierter Kalilauge gelingt nach BUDER stets gut, und auch die Löslichkeitsverhältnisse stimmen gut überein, so daß die Ansicht BUDERs, daß wenigstens eine Komponente des Farbstoffes Chlorophyll sei, wohl gerechtfertigt erscheint. Besonders wahrscheinlich wird diese Annahme dadurch, daß es mit der Bakterienmethode ENGELMANNs verhältnismäßig leicht gelingt, Sauerstoffentwicklung im Licht — also Assimilationstätigkeit — bei den Chlorobakterien nachzuweisen (ENGELMANN, EWART, BUDER). Und schließlich zeigen die freibeweglichen Formen auch phobophototaktische Reaktionen, wie wir sie von chlorophyllgrünen Organismen zu sehen gewöhnt sind.

Immerhin ist die Uebereinstimmung nicht ganz lückenlos: Die Reaktionen mit Schwefelsäure (ENGELMANN), Salpetersäure und Salzsäure verlaufen anders als etwa bei *Spirogyra* (DANGEARD) und auch im spektroskopischen Befund zeigen sich geringe Differenzen, auf die auch BUDER bereits hinweist, und die er auf die Gegenwart noch anderer Komponenten — etwa Phycocyan — bezieht. Im Frühjahr 1920 entwickelten sich nun in einer der von Herrn Prof. BUDER und mir gemeinsam angelegten Purpurbakterienkulturen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Chlorobakterien in genügender Reinheit, um eine Nachuntersuchung des spektroskopischen Befundes zu ermöglichen. Die Chlorobakterien bildeten eine in der Durchsicht deutlich gelbgrüne, in der Aufsicht schmutziggrüne Wolke von etwa 2 cm Höhe, die dicht über der Oberfläche des den Grund bedeckenden Quarzsandes begann. Der mikroskopische Befund ergab etwas gekrümmte unbewegliche Stäbchen, also Formen, die mit denen übereinzustimmen scheinen, die EWART 1897 zu seinen Versuchen benutzte. Der größte Teil dieser Bakterienmasse, die völlig frei von anderen Organismen — vor allem frei von chlorophyllführenden Algen oder dergl. — war, wurde vorsichtig abpipettiert und in dünner Schichte dem Eintrocknen überlassen. Der Rest der Kultur ging leider während der Ferien verloren, und in der Zwischenzeit traten Chlorobakterien hier nicht wieder in gleicher Reinheit auf, so daß ich die geplante eingehendere Untersuchung des Farbstoffes leider auf unbestimmte Zeit vertagen muß. Immerhin schien mir das Ergebnis der vorläufigen Untersuchung einer kurzen Mitteilung wert. Es zeigte sich nämlich, daß der Farbstoff mit Chlorophyll nicht identisch ist, wenn auch die chemische Konstitution vielleicht ganz ähnlich sein mag.

Der Farbstoff der getrockneten Bakterien wurde mit Alkohol ausgezogen und ergab 2 ccm einer freudig grünen Lösung mit schön fleischroter Fluoreszenz (besonders schön bei seitlicher Beleuchtung mit rein blauem Licht). Bei der spektroskopischen Untersuchung zeigte sich zunächst, daß das Absorptionsband im Rot gegenüber dem einer annähernd gleich konzentrierten Chlorophyllösung aus Blättern bedeutend schmäler war, und daß sein Maximum gegenüber dem des Chlorophyllbandes nach Rot zu verschoben ist. Weiterhin zeigt sich noch ein zweites — weniger deutliches — Band an der Grenze des sichtbaren Rot, etwa zwischen den FRAUNHOFERschen Linien A und a und zwischen beiden Bändern schwache Absorption. Im Blau beginnt hinter F die Endabsorption ganz ähnlich wie bei der Chlorophyllösung. Von den anderen schwächeren Absorptionsbanden des Chlorophylls, die eben andeutungsweise sichtbar sein mußten, war jedoch nichts wahrzunehmen. Im übrigen verweise ich auf die beigegebene Abbildung, in der zu oberst das Chlorophyllspektrum, darunter dasjenige des Farbstoffes der Chlorobakterien eingezeichnet ist. — Die Fluoreszenz der Lösung war leider zu schwach, als daß man spektroskopisch hätte die Lage der Banden annähernd festlegen können; doch war die Farbe des Fluoreszenzlichtes gegenüber der einer Chlorophyllösung entschieden gelblicher.

Wurden der Lösung einige Tropfen verdünnter Salzsäure

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fundort	I			II								
	a		b	a						b		
	α	β		α			β			α		β
				1	2	3	1 αα	ββ	2	1	2	
Rackitt, Kr. Kammin (Pommern)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Teufelsmoor, Spandauer Stadtforst	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
3 Moore bei Altdöbern (Sachsen)	.	.	.	+	.	.		+	.	.	+	+
3 Moore bei Suderburg (Hannover)	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.
Altwarmbüchner Moor (Hannover)	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Mühlenmoor bei Groß-Wohnste, Reg.-Bez. Stade	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Wildes Moor bei Griemhorst	.	.	.	.	.		.	.	.	+	.	.
Randmoore der Aueniederung bei Ahlerstedt, Reg.-Bez. Stade	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.
Grundlose-Rothenstein im Ebbegebirge (Westf.)		.	.	+	.	.	.		.	.	.	.
bei Wolfratshausen (Bayern)	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
Fischbachau, Oberbayern	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Graswanger Moos und Moos am Oelberg, Oberammergau		.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
Buchau a. F. (Württemberg)	+	.	.	+	.	.	.	+	+		.	.
bei Kaiserslautern	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.
Idar bei Hochscheid (Hunsrück)	.					.	.	+	.	+	+	.
	3	1	1	10	.	.	3	8	2	3	9	1

Um in die Mannigfaltigkeit des aus ostpreußischen, brandenburgischen, thüringischen, hannoverschen, pfälzischen, bayerischen und anderen Mooren übersandten Materials Ordnung zu bringen, werden Grund- und Nebentypen aufgestellt: Die Typen mit kugeliger Beerenform, und zwar stets die größeren Typen, sollen als Grundtypen, die sonst morphologisch ähnlichen, aber in der Beerenform abweichenden, als Nebentypen bezeichnet werden.

Im Vorbericht ist diese Unterscheidung nicht gemacht worden. Zu den dort bereits beschriebenen Grund- und Nebentypen treten weitere Nebentypen, wobei zu beachten ist, daß der Grundtypus eine reine Setzung im Sinne der ideellen Morphologie ist und die Nebentypen zunächst aus morphologischen Gesichtspunkten, wie allgemeiner Habitus, Blattform und -größe, Blütenanordnung, Beerengröße und -farbe einem Grundtyp beigeordnet werden. Absichtlich wird nicht von abgeleiteten Typen, sondern von Nebentypen gesprochen, da in dem Begriff „abgeleiteter Typ" bereits

Naturkunde in Württemberg, Stuttgart 1909 (mit Verbreitungskarte), Pflanzengeograph. Durchforschung von Bayern, die Moorpflanzen Bayerns, Dr. Paul, Sonderabdr. aus Ber. XII. Heft 2 d. bayr. bot. Ges. München 1910 (mit Verbreitungsk.). Schwarz, Flora der Umgegend von Nürnberg und Erlangen usw. nach Mittlg. d. Natur. hist. Ges. Nürnberg, Noeldecke, Flora Goettingensis, Celle 1886, Brandes, Flora d. Prov. Hannover, Hannover und Leipzig 1897 u. a. Lokalfloren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

eine Wertung liegt, deren Berechtigung erst erwiesen werden muß, während der „Nebentyp" neben dem gesetzten „Grundtyp" nur die augenscheinliche Zusammengehörigkeit ausdrückt.

Trotzdem Material von über 20 verschiedenen Mooren verarbeitet wurde, ist es nicht angebracht, die Typenübersicht als endgültig zu betrachten, vielmehr soll sie nur zur weiteren floristischen und experimentell-systematischen Arbeit anregen.

I. Überwiegend aufrecht-sparriger Wuchs, kriechende Stengel, steifrankig; Blätter myrtenähnlich derb, bis ca. 10 mm lang[1]), breit oval, zugespitzt; Blüten doldenähnlich angeordnet, zu 2—12 und mehr am Triebende, selten seitenständig, hellrosa bis weißlich; Beeren dunkelblaurot, in größerem Büschel endständig, mit Wachsüberzug mindestens am Kelchkrönchen:

a) Stengelnabel eingesenkt:

α) weniger sparriger Habitus; Blätter ca. 10 mm lang, Beeren ca. 10 mm Durchmesser, Wachs nur am Kelchkrönchen.

Grundtyp: Große Myrtenblättrige.

β) Kriechende Zweige selten; Blätter ca. 5 mm lang; Beeren ca. 6 mm Durchmesser, völlig mit Wachs überzogen.

1. Nebentyp: Kleine Myrtenblättrige.

b) Stengelnabel ausgezogen, Kelchkrönchen ausgezogen; Zweige und Blätter wie Ia) α); Beerendurchmesser ca. 6 mm, Länge ca. 9 mm.

2. Nebentyp: Hagebuttenfrüchtige Myrtenblättrige.

II. Kriechender Wuchs; Blätter 2—15 mm lang; Blüten selten doldenähnlich, triebendständig, gewöhnlich einzeln, seitenständig, hell- bis dunkelrot; Beeren ohne Wachsüberzug oder Wachs am Kelchkrönchen:

a) Blätter dunkelgrün, derb; Blüten dunkelrot; Beeren fein braunrot punktiert;

α) Stengelnabel eingesenkt:

1. Blätter ca. 6 mm lang, schmal; Beerendurchmesser ca. 10 mm, Grundfarbe kupferbraunrot.

Grundtyp: Große Punktierte[2]).

---

1) Auf die Blattgröße als systematisches Kriterium wird später zurückgekommen.

2) Im Vorbericht „Gefleckte" genannt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Blätter- und Beerendurchmesser wie 1; Grundfarbe der Beeren dunkelrot, blaurot punktiert; Wachs am Kelchkrönchen.
   1. Nebentyp: Dunkle, große Punktierte.
3. Blätter ca. 2 mm lang, schmal; Beerendurchmesser ca. 4 mm, Grundfarbe kupferbraunrot.
   2. Nebentyp: Kleine Punktierte.

β) Stengelnabel ausgezogen:
1. Kelchkrönchen nicht ausgezogen; Blätter wie II a) α) 1.
   αα) Stengelnabel allmählich breit ausgezogen; Beerendurchmesser 6—10 mm, Länge 8—12 mm.
      3. Nebentyp: Breitbirnenfrüchtige Punktierte.
   ββ) Stengelnabel ohne Übergang verschmälert ausgezogen.
      4. Nebentyp: Schmalbirnenfrüchtige Punktierte.
2. Kelchkrönchen ausgezogen; Blätter wie II a) α) 1; Beerendurchmesser ca. 6 mm, Länge ca. 9 mm.
   5. Nebentyp: Hagebuttenförmige Punktierte.

b) Blätter hellgrün, zarter; Blüten hellrot, Beeren rot, auch weiß und rot gefleckt.

α) Stengelnabel eingesenkt:
1. Blätter schmal, bis 15 mm lang; wenig Blüten, einzeln, gewöhnlich seitenständig, groß; Beeren apfelförmig, Durchmesser bis 15 mm.
   Grundtyp: Apfelfrüchtige Rote[1]).
2. Blätter breit oval, ca. 2—5 mm lang; Blüten end- und seitenständig; Beerendurchmesser 5—10 mm.
   1. Nebentyp: Kleine Rote.

β) Stengelnabel und Kelchkrönchen ausgezogen; Blätter und Blüten wie II b) α) 1; Beerendurchmesser 6—10 mm, Länge ca. 9—17 mm.
   2. Nebentyp: Hagebuttenfrüchtige Rote[2]).

Dadurch, daß auch von *Vaccinium oxycoccus* eine hellfrüchtige Spielart, *Vaccinium oxycoccus* L. var. *leucocarpa* Ascherson und Magnus[3]) bekannt ist, käme hierzu ein weiterer Farbentyp, so daß für die Beeren von *Vaccinium oxycoccus* die Farbenskala: Weiß, rot,

1) Im Vorbericht „Apfelfrucht".
2) Im Vorbericht „Hagebuttenförmige".
3) P. Ascherson und P. Magnus, „Die Verbreitung der hellfrüchtigen Spielarten der europäischen Vaccinien sowie der Vaccinien bewohnenden *Sclerotinia*-Arten." Verhdl. d. K. K. zool. bot. Ges. Wien, Jahrgang 1891.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weiß und rot gefleckt, dunkelblaurot, dunkelblaurot punktiert und kupferbraunrot punktiert aufzustellen ist.

Die Typenübersicht stellt die hartlaubigen, sparrig verzweigten und aufrechten Typen den weniger derb bis zartlaubigen, rankenden gegenüber und stützt sich außerdem auf Größe der Blätter, Größe und Farbe der Blüten, Größe, Farbe und Gestalt der Früchte.

Nach diesen Kriterien wurde auch eine Untersuchung der im Berliner und Breslauer Universitäts-Herbar[1]) vorhandenen Exemplare von *Vaccinium oxycoccus* vorgenommen. Im Zusammenhang damit wurden die bisherigen Anschauungen über den Formenkreis *Vaccinium oxycoccus*, also unter Einbeziehung der bereits genannten Varietäten, unter dem Gesichtspunkt des morphologischen Vergleichs mit den hier aufgestellten Typen einer Revision unterzogen. Diese Revision hat nur soweit Selbstzweck, als sie erstens den Befund der weiten Verbreitung der Typen zu stützen geeignet ist und zweitens zu systematisch-theoretischen Betrachtungen Veranlassung gibt.

Die var. *microcarpa*[2]) ist von TURCZANINOW[3]) aufgestellt und einer var. *pusilla* Dunal (in Dc. Prodr. VII p. 577 n. l. 1839), die in Litauen und Kurland vorkommen soll, gleichgestellt[4]). Sie wächst nach TURCZANINOW mit der typischen *oxycoccus* vermischt, aber in verschiedenen Rasen ohne verbindende Ranken — ebenso wie die hier aufgestellten Typen — und unterscheidet sich nach TURCZANINOW vor allem durch zarteren Bau der Gesamtpflanze, einschließlich der Blüten und Früchte, von der typischen *oxycoccus*. Daneben wird als spezifisches Merkmal die Nichtbewimperung der Kelchblätter am Rande angegeben.

Die Untersuchung des Herbar- und lebenden Materials hat aber ergeben, daß weder die Bewimperung der Kelchblätter als Merkmal von *Vaccinium oxycoccus* typ., noch das Fehlen der Bewimperung als Merkmal für die var. *microcarpa* — hier mußte sich die Untersuchung auf Herbarmaterial beschränken — gelten kann,

---

1) Für die bereitwillige Überlassung der Herbarmappen sage ich auch an dieser Stelle besten Dank!

2) Von WARMING, „Über Grönlands Vegetation", Bot. Jahrb. f. Systematik etc., ENGLER, Bd. X, 1889: Die Exemplare von *Oxycoccus palustris* gehören „zu den Formen *microphyllus* und *microcarpus*, beide mit sehr kleinen Blättern". Ob diese Form *microcarpus* mit der var. *microcarpa* zusammenfällt, ist nicht ersichtlich. Über eine besondere Form *microphyllus* wurde außer dieser keine Angabe gefunden.

3) TURCZANINOW, Flora Baicalensis II. 195.

4) Beiträge zur Pflanzenkunde des russischen Reiches, herausgegeben von der Kais. Akademie d. Wiss. Petersburg, 4. Lfg. 1845, S. 56.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

da bei beiden von bewimperten zu unbewimperten alle Übergänge vorhanden sind. Dagegen stimmen die in den Herbarien[1]) unter var. *microcarpa* geführten Exemplare in ihrem Wuchs, ihrer Blattform und -größe und Blütengröße und -farbe teils mit der kleinen Punktierten, teils der kleinen Roten überein. Wenn das einzige qualitative Kriterium der Varietät, die Bewimperung, nicht als Variationskennzeichen anerkannt werden kann, bleiben nur die Kriterien der quantitativen Diagnose.

Abb. 1. Erklärung siehe Text.

Mit welcher Vorsicht eine rein quantitative Unterscheidungsdiagnose, z. B. Angaben über Blattgröße, oder gar die zahlenmäßige Anordnung der Nervatur aufzunehmen sind, zeigt die Bemerkung von Willkomm (a. a. O.), daß die *Oxycoccus*blätter 7 bis 9 mm lang, 3—5 mm breit sind. Demgegenüber muß für die

1) Ein kleinblättriger *oxycoccus*-Typ des Berliner Herbars (F. d. l. Roche, Paris). Abb. 1, Fig. 3, der dem Typ der „kleinen Roten" entspricht, weicht weder in der Größe der Blätter, noch ihrer Nervatur — 5—6 Seitennerven — noch in der Kelchbewimperung von der var. *microcarpa* (Prov. Satakunta, Finnland) Fig. 4 ab, während z. B. ein Typ mit mittelgroßen derben Blättern (Lyck, Ostpreußen), Fig. 5, der großen Myrtenblättrigen zuzurechnen ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gesamtheit der Typen, die die alte Spezies *oxycoccus* umfaßt, die Länge von ca. 2—15 mm, die Breite von ca. 1—7 mm schwankend angegeben werden, ohne daß hier auf dieses Größenverhältnis mehr Gewicht gelegt wird, als daß z. B. die kleine Rote und die kleine Punktierte Typen mit den ausgesprochen kleinen, kleine und große Myrtenblättrige und große Punktierte Typen mit mittelgroßen, die apfelfrüchtige und die hagebuttenförmige Rote Typen mit stets großen Blättern innerhalb der angegebenen quantitativen Variations-

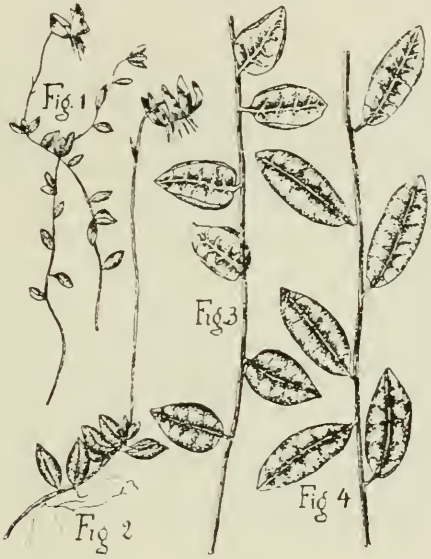

Abb. 2. Erklärung siehe Text.

breite des *Oxycoccus*blattes darstellen. Also eine gewisse vorordnende Bedeutung wird quantitativen Befunden auch hier beigemessen.

Das Breslauer Herbar weist eine größere Formenmannigfaltigkeit (Abb. 2) auf als das Berliner, hier ist „var. *microcarpa*" reich vertreten. Die auf den Blättern angegebenen Fundorte: Labrador, Finnland (Prov. Karelia, Fig. 1, und Prov. Satakunta), Jütland, Ostergotland, Tirol und Seefelder bei Reinerz etc. scheinen die Verbreitung vor allem in kälteres Klima zu verlegen.

Daß sich unter den Herbarblättern eines (Iserkamm), Fig. 2, findet, auf dem Pflanzen mit 5-, ja 6zähligen Blüten vorkommen, wie sie auch die Abb. der deutschen bot. Monatsschrift (a. a. O.) zeigt, und wie am Neuh. Teich bei der „großen Punktierten" und „kleinen Roten" ebenfalls festgestellt wurden, ist interessant, weil in der 5- und 6-Fächrigkeit der Früchte der „hagebf. Roten" eine Analogie vorliegt.

Zwei besonders auffallende Typen birgt das Breslauer Herbar: eine breitblättrige, scheinbar vor allem in Polen vorkommende (z. B. bei Grodnow, Fig. 3) und eine Form mit großen, breitelliptischen Blättern (z. B. bei Wilkomierz, Fig. 4), leider beide nicht mit Früchten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Unzulänglich ist auch die Angabe von KOCH[1]), daß bei *Vaccinium oxycoccus* der Mittelnerv nur 3 oder 4 Äste in wagerechter Richtung entsendet, bei *macrocarpum* wenigstens 6. Dagegen sind bei *oxycoccus* auf derselben Pflanze die verschiedensten Zahlen von 3—9 festgestellt, bei *macrocarpum* nicht unter 4, aber ebenfalls bis 9. Eine gewisse Konstanz weisen die verschiedenen Typen insofern auf, als die Variationsbreite der Nervenanzahl bei den kleinen Typen mehr absteigend, bei den großen ansteigend schwankt.

Die var. *intermedia* wurde von A. GRAY[2]) aufgestellt. Die Blätter bezeichnet er als eiförmig bis elliptisch, meist abgestumpft („from ovate to oblong, mostly obtuse"). Während alle anderen sonst angegebenen Merkmale ebenso der alten typischen *Oxycoccus*-Form eignen, scheint das „abgestumpft" überhaupt von *oxycoccus* weg zu *macrocarpum* mit seinen an der Spitze abgerundeten Blättern zu führen, und die Vermutung C. K. SCHNEIDERs (a. a. O.), daß die var. *intermedia* Gray dem Bastard *Vaccinium oxycoccus* × *Vacc. macrocarpum* entspricht, ist, sofern dieser nicht problematisch ist, nicht von der Hand zu weisen. Ein Herbarblatt von *Vaccinium oxycoccus* L., var. *intermedia* Gr. (ex Herb. Geological Survey of Canada, Skagit Valley), dem Berliner Herbar entnommen, weist u. a. die Pflanze Fig. 1 (Abb. 1) auf, die in ihrem Habitus durchaus den großblättrigen einheimischen Typen entspricht und keine abgestumpften Blätter zeigt, wie aus der Gegenüberstellung der Variationsbreite des *intermedia*-Blattes (Fig. 2, oben) und eines großblättrigen *oxycoccus*-Typs (Fig. 2, unten) zu ersehen ist.

Noch klarer liegt die Übereinstimmung der var. *citriformis* Wittr. mit einem großblättrigen Typ, und zwar der hagebuttenförmigen Roten. Nach WITTROCK (a. a. O.)[3]) ist die var. *citriformis*, die an einigen Stellen Schwedens festgestellt worden ist, „baccis oblongo — citriformibus, longitudine (12—17 mm) fere duplo majore quam crassitudine (6,5—9 mm)", und diese besondere Beerengestalt ist das einzige Unterscheidungsmerkmal.

Wenn var. *microcarpa* Turcz., var. *intermedia* Gray und var. *citriformis* Wittr. als konstante Formen von einer Stammform *Vaccinium oxycoccus* abgesondert werden sollen, dann genügen die dafür angegebenen Unterscheidungsmerkmale, auch die qualitativen, nicht, so lange nicht erwiesen ist, daß die Merkmale konstant sind.

---

1) KOCH, Deutsche Obstgehölze 1876.

2) ASA GRAY, Synoptical Flora of North America vol. II. part. I, New York 1886, p. 396.

3) Den Hinweis hierauf verdanke ich Herrn Prof. Dr. CLAUSSEN.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Es genügt aber dann auch nicht, daß, wie WITTROCK berichtet, bei 20 Jahre dauernder Beobachtung „die Form der Beeren sich völlig konstant erhalte". Diese Konstanz berechtigt noch nicht zum Aufstellen einer Varietät. Die lokale Beschränkung der Konstanz kann auf spezifische Einflüsse des Standortes zurückzuführen sein.

---

19. W. Gleisberg: Vergleichend-anatomische Untersuchung des Blattes der Vaccinium oxycoccus-Typen.

(Mit 13 Textfiguren.)

(Eingegangen am 6. Dezember 1921. Vorgetragen in der Januarsitzung 1922.)

Bevor auf die anatomischen Besonderheiten im Blatt der einzelnen Typen näher eingegangen werden kann, müssen einige Differenzen allgemeinerer Bedeutung der jetzigen Befunde gegenüber früheren klargestellt werden. Dabei muß auch *Vaccinium macrocarpum* berücksichtigt werden.

In seinem anatomischen Bestimmungsschlüssel stellt NIEDENZU[1] für *Oxycoccus palustris* Pers. (= *Vaccinium oxycoccus* L.) und *Oxycoccus macrocarpus* (Ait.) Pers. (= *Vaccinium macrocarpum* Ait.) folgende Diagnosen auf:

„1. Obere Epidermiszellen niedrig, wenigstens zweimal so breit als hoch. — Pallisadenzellen und Gefäßbündel etwa doppelt so hoch als breit. — Am Rande wenige lange Deckhaare, keine Drüsenhaare. *Oxycoccus palustris* Pers.

2. Obere Epidermiszellen fast ebenso hoch als breit. — Pallisadenzellen und Gefäßbündel fast ebenso breit als hoch. — Wenige kleine dünne Drüsenhaare am Rande.

Oxycoccus macrocarpus (Ait.)."

Für die Prüfung dieser Angaben, für die nur frisches, kein Herbarmaterial benutzt wurde, standen von *Oxycoccus* die aufgefundenen Typen von mannigfachen Standorten, von *macrocarpum* eine vor dem Jahre 1893 auf dem Gelände der Lehranstalt für

1) F. NIEDENZU, Über den anatomischen Bau der Laubblätter der Arbutoideae und Vaccinioideae in Beziehung zu ihrer systematischen Gruppierung und geographischen Verbreitung. ENGLERs bot. Jahrb., XI. Bd. 1890.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Sitzung vom 28. April 1922. 121-139