

Fig. 8b. Querschnitt durch das Blatt von 8a. V. = 10 : 1.

Fig. 9a. Zwei miteinander verwachsene Blätter aus dem dritten Kreis.
V. = 12 : 1.

Fig. 9b, 9c u. 9d. Querschnitte durch die zwei Blätter von 9a. V. = 10 : 1.

Fig. 10a. Querschnitt durch ein Blatt des dritten Kreises. V. = 10 : 1.

Fig. 10b. Dasselbe wie in 10a; der Schnitt etwas tiefer geführt. V. = 10 : 1.

Fig. 11. Blatt des zweiten Kreises mit Veg.-Punkt am Grunde. V. = 12 : 1.

Fig. 12. Querschnitt durch den Griffel einer abnormen Blüte. V. = 10 : 1.

Fig. 13a u. 13b. Querschnitte durch den Griffel einer abnormen Blüte.
V. = 10 : 1.

66. Walther Gleisberg: Auffallende Typenbildung bei *Vaccinium oxycoccus* L.

(Vorbericht.)

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

(Eingegangen am 16. Dezember 1919.)

Unweit der Proskauer Lehranstalt für Obst- und Gartenbau beim Dorfe Neuhammer durchfließt das aus moorigem Kiefernwald stammende Proskauer Wasser den Neuhammer-Teich von Süden nach Norden und bildet im Süden eine sumpfige Verlandungszone, die sich am westlichen Ufer in einen anmoorigen Streifen fortsetzt: *Sphagnum*- und *Dicranum*-Moor mit verstreutem Bestand an Büschen von *Alnus incana* DC., *Salix Caprea* L., *Betula pubescens* Ehrhart, das bei allmählicher westlicher Erhöhung des Geländes über einen schmalen Wiesenstreifen direkt in Ackerland übergeht. Die moorige und sumpfige Zone des Westufers hat eine größte Breite von ca. 75—100 m. Ob durch Melioration die Wiese vorgedrückt worden ist, der moorige Streifen also früher breiter war, konnte noch nicht festgestellt werden.

Bis auf wenige Stellen ist dieser Moorstreifen übersponnen von den zierlichen Ranken von *Vaccinium oxycoccus* L., das in der ganzen Gegend allgemein verbreitet ist. Bei der systematischen Untersuchung dieses *Vaccinium*-Bestandes wurden nach dem Aussehen der Beeren und dem Gesamthabitus 6 Haupttypen festgestellt, die z. T. in engbegrenzten reinen Beständen, die sich nur an den Grenzzonen mischen, im übrigen aber in buntem Durcheinander stehen.

Im Habitus, besonders Form und Farbe der Beeren, sind diese Typen so auffallend verschieden, daß man versucht ist, darnach eine Spaltung der Spezies *Vaccinium oxycoccus* vorzunehmen.

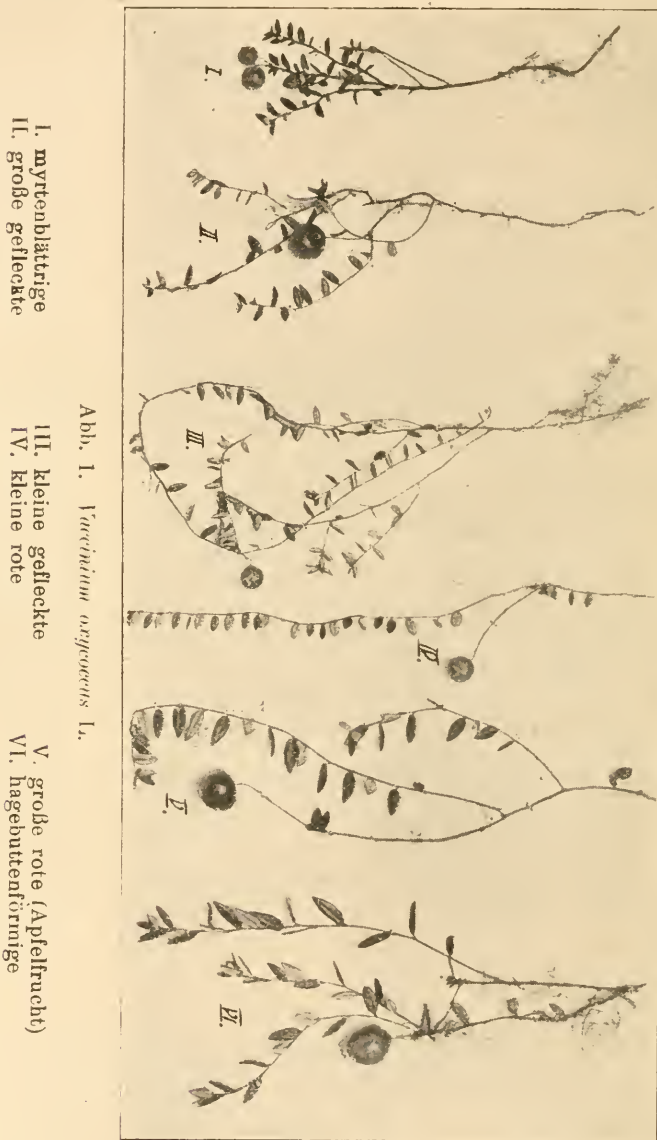


Abb. 1 zeigt die verschiedenen Typen. Fig. I ist als myrtenblättrig bezeichnet. Damit ist das auffallendste Merkmal dieses Typus genannt: ein aufrechter, sparrig verzweigter Stengel mit dunkelgrüner, reicher Belaubung. Die Beere ist nicht minder

auffallend: blau bis blauschwarz, matt, mit einem bläulichen Wachshauch macht sie fast den Eindruck einer Blaubeere. Typisch ist auch die Menge der Beeren, die in oft 5—6-beeriger Dolde aus dem Strauchscheitel senkrecht hervorstehen. Dieser Typ kommt kleinbeerig — wie die Fig. zeigt — und in einem größeren reinen Bestande mit etwas größeren Beeren vor.

Fig. II und III stellen einen von dem vorhergehenden völlig abweichenden Typ dar. Die Pflanze rankt sich durch die Moosrasen und trägt je eine, selten mehr Beeren, die nicht steif nach oben ragen, sondern gewöhnlich zwischen dem Moos verborgen oder auf dem Moos wie Perlen aufliegen und bei ihrer kupferbraunen Farbe und dem Glanz ihrer Oberhaut zu dem hellgrünen *Sphagnum*-Moos in wundervollem Farbenkontrast stehen. Der Stielnabel ist bei beiden Formen tief eingesenkt. Die Beeren verdanken ihre Farbe einer dichten dunkelbraunroten Punktierung, die mit roten Punkten untermischt ist. Die Form der Fig. III erinnert lebhaft in ihrer Beblätterung an die var. *microcarpum*, die jedoch mit roten Beeren beschrieben ist¹⁾.

Auf den Typ der Fig. IV passen die üblichen Beschreibungen am besten: Beere z. T. völlig purpurrot, z. T. halb rot, halb weiß und an der Grenzzone rot gefleckt, z. T. mit breiten, roten, oft anastomisierenden Flecken. Die Blätter sind klein, breit-lanzettlich und entsprechen denen der Fig. 364z in C. K. SCHNEIDERS Illustriertem Handbuch der Laubholzkunde (1912), die dort für var. *microcarpum* angegeben werden.

Typ V stimmt in der Färbung mit IV überein, aber der Größenunterschied ist erheblich. Die Beere gleicht einem Miniaturapfel, wurde daher auch als „Apfel Frucht“ bezeichnet. Bei diesem Beerentyp ist der Nabel flach eingesenkt.

Dagegen tritt er bei dem nächsten, besonders auffallenden, „hagebuttenförmig“ benannten Typ VI stumpfkegelförmig hervor. Auch die andere Hälfte mit dem Kelchkrönchen ist zu einer langen Spitze ausgezogen. Auffallend ist an diesem Typ, daß die Beeren fast durchweg gleichmäßig dunkelrot sind und einen allgemein ausgereifteren Eindruck erwecken als die der anderen roten Typen IV und V.

Die letzten 3 Formen haben wie II und III rankenförmigen Habitus. Die Blätter von IV sind klein, die von V und VI ausnehmend groß und stehen in weiten Abständen am Stengel.

1) ASCHERSON et GRÄBNER in Flora des nordostdeutsch Flachlandes. 1899.

Ein Querschnitt durch die Beeren, wie ihn Abb. 2 zeigt, führt die Unterscheidung der einzelnen Typen noch weiter. Die Ausbildung der Samenfächer ist ebenso verschieden wie Größe und Zahl der Samen in der Einzelfrucht. Die Samenfächer der „Myrtenblättrigen“ (Fig. I) sind unregelmäßig zusammengedrückt, teils bis zu einem samenlosen Spalt. Schön kleeblattförmig sind die Fächer der „großen Gefleckten“ (Fig. II), deren Besamung auch regelmäßig ist. Dagegen sind die Fächer der „kleinen Gefleckten“ (Fig. III) mit einem weißen Gewebe angefüllt, in dem nur wenige entwickelte Samen liegen. Die ganze Frucht macht

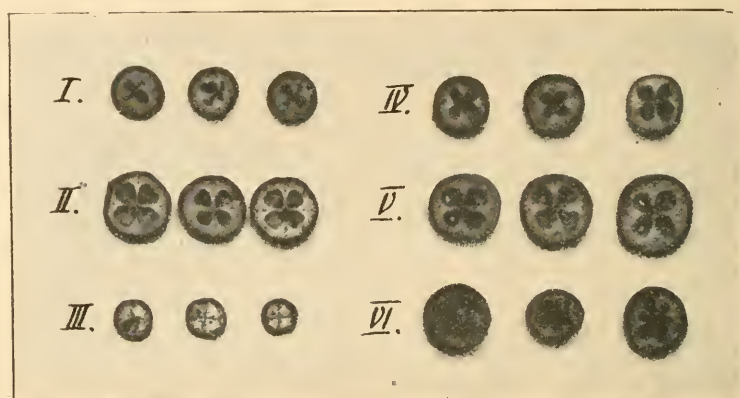


Abb. 2.

einen krankhaften Eindruck. Die „kleine Rote“ und „Apfelfrucht“ (Fig. IV und V) haben 4 regelmäßige Samenfächer, während die „Hagebuttenförmige“ (Fig. VI) meist 5–6, selten 4 aufweist.

Als Kerngehalt ergab sich bei je 30 Früchten der verschiedenen Typen:

Myrtenblättrige (M.):	85,	also pro Frucht:	2,8,
(die großfrüchtige Myrtenblättrige:	285,	„ „ „	9,5),
große Gefleckte (G. G.):	243,	„ „ „	8,01.
kleine „ (Kl. G.):	15 (+24 „	„ „ „	0,5,
	verkümmerte),		
kleine Rote (Kl. R.):	157,	also „ „	5,23.
Apfelfrucht (A.):	325,	„ „ „	10,9.
Hagebuttenförmige (H.):	263,	„ „ „	8,8.

Das Gewicht des gesamten Sameninhalts der untersuchten Früchte war bei:

M.	= 0,0629, also pro Same = 0,00082 g.
(der großfrüchtigen M.	= 0,2657, " " " = 0,00093 "),
G. G.	= 0,0950, " " " = 0,00039 " ,
Kl. G.	= 0,0072, " " " = 0,00048 " ,
Kl. R.	= 0,0802, " " " = 0,00053 " ,
A.	= 0,2765. " " " = 0,00085 " ,
H.	= 0,2208, " " " = 0,00084 " .

Hinsichtlich der Anzahl der Samen pro Frucht steht also Apfelfrucht an erster Stelle mit 325, die kleine Geflechte mit 15 Stück an letzter, hinsichtlich des Gewichtes des Einzelsamens aber an erster Stelle die großfrüchtige Myrtenblättrige mit 0,00093 g und an letzter die große Geflechte, die bei ziemlich hoher Samenzahl sehr kleine Kerne aufweist, mit 0,00039 g.

Die Gewichtsverhältnisse der untersuchten je 30 Beeren erweisen ebenfalls die außerordentliche Verschiedenheit der vorliegenden Typen:

M.	= 7,773, also pro Frucht = 0,2591 g,
G. G.	= 16,377, " " " = 0,5459 " ,
Kl. G.	= 7,302, " " " = 0,2434 " ,
Kl. R.	= 9,223, " " " = 0,3074 " ,
A.	= 23,555, " " " = 0,7852 " ,
H.	= 23,471, " " " = 0,7824 " .

Es ist verfrüht, über die Entstehung der einzelnen Typen jetzt schon etwas Bestimmtes zu sagen. Der Gedanke drängt sich auf, daß es sich um Mutanten handelt. Da über die sonstige Verbreitung der Formen im deutschen Florengebiete nichts bekannt ist, wurden in mehreren weit. verbreiteten gärtnerischen Fach- und populär-naturwissenschaftlichen Zeitschriften¹⁾ Umfragen veröffentlicht, die weite Kreise zur Mitarbeit anregen sollen. Aus einer mündlichen Mitteilung ist zu entnehmen, daß die große Geflechte in den hannoverschen Mooren vertreten ist, während ich die kleine Rote allein im Düna-Sumpfbereich vor Riga fand. Vielleicht gibt es eine westliche und eine östliche *oxycoccus*-Form, deren Zusammentreffen zur Bastardierung und weiteren Formenbildung führt.

Das scheint festzustehen, daß die einzelnen Formen nicht auf das Neuhammer-Teichgebiet lokal beschränkt sind. Ferner ist

1) Z. B. „Deutsche Obstbauztg.“, „Kosmos“-Handweiser, „Pilz- und Kräuterfreund“, „Aus der Heimat“.

wohl anzunehmen, daß die Formen nicht Sonderanpassungen an die engere Umgebung des kleinen anmoorigen Gebiets am Teich darstellen, etwa mehr oder minder großem Wassergehalt des Untergrundmooses ihre Entstehung verdanken, da die Bedingungen in diesem kleinen Areal überall ungefähr die gleichen sind. In Kulturversuchen, die im Gange sind, soll eine Lösung dieser Frage herbeigeführt werden.

Um besonders die reinen Bestände der einzelnen Typen im nächsten Jahre beobachten zu können, wurde der Moorstreifen



Abb. 3.

nach Standortsverhältnissen kartographisch aufgenommen. Besonders werden blüten-biologische Untersuchungen vorgenommen werden, über deren Tragweite vorläufig nur Vermutungen vorliegen, die sich an den verschieden großen Kerngehalt der Früchte anschließen.

Auch eine Nachuntersuchung des TERNETZschen¹⁾ Befundes eines Stickstoff assimilierenden Pilzes aus den Wurzeln von *Vaccinium oxycoccus* ist zur Lösung der Frage, ob eine exotrophe Mykorrhiza vorliegt, im Gange. Für diese Untersuchung dient als Richtschnur die noch nicht einwandfrei erwiesene Wahr-

1) CHR. TERNETZ, Ber. Bot. Ges., Bd XXII, 1904.

nehmung, daß ein Typ, die kleine Gefleckte, an *Dicranum*-Polster gebunden ist, während die anderen *Sphagnum* vorzuziehen scheinen. daß also eine Ernährungsbeziehung zum pflanzlichen Untergrunde vorliegt.

Eingangs wurde die relative Nähe der Lehranstalt für Obst- und Gartenbau bei dem Fundort erwähnt. Dies legt nämlich die Vermutung nahe, daß die großfrüchtigen Formen des *Vaccinium oxycoccus*, die Apfelfrucht und die Hagebuttenförmige, in Beziehung zu der auf dem Lehranstaltsgelände kultivierten amerikanischen

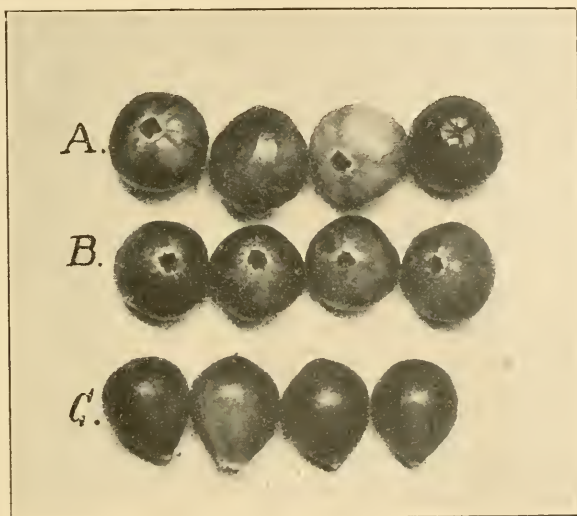


Abb. 4.

Moosbeere, *Vacc. macrocarpum* Ait., stehen. Obgleich menschliche Einwirkung, z. B. Verpflanzung von *macrocarpum* auf das anmoorige Westufer des Neuhammer-Teiches, als ziemlich ausgeschlossen gelten kann, sollen diesbezügliche Untersuchungen vorgenommen werden.

Abb. 3 zeigt die Apfelfrucht und *macrocarpum* nebeneinander, wobei die typische stumpfe Blattform der amerikanischen Moosbeere deutlich neben der spitzen *oxycoccus*-Form hervortritt.

Die amerikanische Moosbeere ist nicht nur fruchtbarer als die einheimische, die Früchte sind auch kernhaltiger. 30 untersuchte Früchte enthielten 582 Kerne, pro Frucht also 19,4, d. h. fast doppelt so viel wie Apfelfrucht. Das Gewicht pro Kern ist verhältnismäßig gering und beträgt 0,000614 g.

Je 4 ausgewählt große Früchte (Abb. 4) ergaben pro Frucht ein Gewicht von 0,950 g für *macrocarpum* (A), 0,924 g für Apfelfrucht (B) und 0,881 g für Hagebuttenförmige (C), so daß das optimale Gewicht für Apfelfrucht und Hagebuttenförmige etwas höher liegt, als für das Durchschnittsgewicht angegeben wurde. Erheblicher ist die Differenz von Durchschnitts- und optimalem Gewicht bei *Vacc. macrocarpum*, da 30 Beeren — und zwar auch schon ausgewählte — 21,893 g wogen, pro Beere also nur 0,7298 g. ein Befund, der für die großfrüchtigen Formen von *Vaccinium oxycoccus*, falls sie sich als kulturfähig erweisen, günstige praktische Aussichten eröffnet.

67. E. Tiegs: Beiträge zur Oekologie der Wasserpilze.

(Vorläufige Mitteilung.)

(Eingegangen am 22. Dezember 1919.)

Die vorliegende Arbeit ist ein Versuch, das Vorkommen einiger Wasserpilze aus dem Vorhandensein von Eiweiß- bzw. Kohlehydratverbindungen, der alkalischen bzw. sauren Eigenschaft der bezüglichen Vorflut zu erklären.

Es sollen *Leptomitus lacteus*, *Sphaerotilus natans* und das hier neu beschriebene *Penicillium fluitans* behandelt werden.

1. *Leptomitus*. Die meisten *Saprolegniineen* besiedeln besonders gern tierische Substrate, z. B. tote Insekten, Muscheln, Würmer, tote und lebende Fische, Krebse, Fisch- und Froschlaich. Einige Formen trifft man auf krautigen Pflanzenresten und im Wasser schwimmenden Früchten an. (A. FISCHER, MAURIZIO, VON MINDEN.) Es handelt sich also bei den meisten Formen um Besiedlung von Substraten, die einen hohen Eiweißgehalt aufzuweisen haben. *Leptomitus* als Angehöriger der *Saprolegniineen* verhält sich ähnlich. Seine Standorte sind in der Regel kleinere Wasserläufe, wie Gräben, Bäche, die Stickstoffverbindungen vorwiegend als gekoppelte Aminosäuren enthalten. Größere Flußläufe, in denen die sofortige erhebliche Verdünnung der Nährstoffe ihre Wirksamkeit beträchtlich abschwächt, führen keine bedeutenden Mengen von *Leptomitus*. Einzelne *Leptomitus*-Pilzzotten, häufig aus kleineren Zuflüssen eingeschwehmt, sind auch hier beobachtet worden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [37](#)

Autor(en)/Author(s): Gleisberg Walther

Artikel/Article: [Auffallende Typenbildung bei *Vaccinium oxycoccus* L.
489-496](#)