zum Schlusse gestattet sein vor Überschätzung der Brombeeren-„Arten“ und deren Konstanz zu warnen; denn es unterliegt keinem Zweifel, daß dieselben an systematischem Werte denen anderer Gattungen meist weit nachstehen. In brombeerenreichen Bezirken sind sie auch geeignet das Bild der betreffenden Flora in artennumerischer Hinsicht über Gebühr zu alterieren. Wenn gewisse ältere und neuere Batographen glauben jeden einzelnen ihnen zur Begutachtung vorgelegten Zweig bestimmen zu können und event. neu benennen zu müssen, so halte ich mit Dr. Focke das eine für ein Ding der Unmöglichkeit, das andere für eine zwecklose Spielerei.

Einiges über die Hängezweige der Fichte.

Von Dr. **Konrad Rubner**, Regensburg.

Es ist eine allgemein bekannte Erscheinung, daß die Fichte in mittlerem und höherem Alter ausgeprägte Hängezweige bildet. Nur in seltenen Fällen allerdings werden Verzweigungen erster Ordnung hängend, meist tritt dies erst bei Verzweigungen zweiter Ordnung ein.

Man hat sich bisher, wohl infolge der Vorstellung, daß diese Erscheinung ebenso wie bei der Birke als organisatorisches und somit erbliches Merkmal der Fichte zu betrachten sei, mit derselben noch nicht näher befaßt. So berechtigt nun auch diese Auffassung an sich sein mag, glaube ich doch bei meinen zahlreichen diesbezüglichen Beobachtungen einzelne Punkte gefunden zu haben, die die Bildung der Fichtenhängezweige bis zu einem gewissen Grad zu erklären vermögen.

In ausgeprägter Weise finden sich Hängezweige fast nur an Waldrändern oder bei sonstigem hinreichend freien Stand der Fichte. Dies leuchtet auch ein, wenn man bedenkt, daß im Bestandesschluß infolge der Astreinigung einmal die älteren Äste immer wieder absterben und andererseits gerade die, wie wir noch sehen werden, meist sehr dürrtig benadelten Hängezweige der Fichte gegen Lichtentzug besonders empfindlich sind.

In meiner Arbeit „Das Hungern des Cambiums und das Aussetzen der Jahrringe“ (Nat. Zeitschr. für L. u. F. 1910 Heft 4/5) sind von mir Seite 252 anatomische Untersuchungen eines Fichtenhängezweiges veröffentlicht, wo an einem 16 jährigen Zweigsystem nur 12 Jahrringe an der Ansatzstelle ausgebildet waren, 4 Jahrringe also fehlten. Damals glaubte ich, es mit einem Ausnahmefall zu tun zu haben; nun aber fand sich bei zahlreichen Nachuntersuchungen, daß bei ausgeprägten Hängezweigen solches Fehlen von Jahrringen fast Regel ist und so faßte der Gedanke Platz, ob nicht ein direkter Zusammenhang zwischen Hängezweigbildung und Fehlen der Jahrringe bestehe, insoweit wenigstens, als durch das Fehlen von Ringen diese Erscheinung besonders verstärkt würde.

An jedem längeren Fichtenhängezweig fällt besonders die dürrtge Benadelung auf, die einen Zuwachs bis zur Ansatzstelle meist nicht mehr hervorbringen kann. Zu bedenken ist dabei noch folgendes: Die Fichte behält ihre Nadeln etwa 7—9 Jahre; nach diesem Zeitraum fallen sie ab, ohne daß sie wieder — am nämlichen Sproßteil — ersetzt würden. Nun zeigen die Hängezweige in der Regel ein Jahr für Jahr kürzer und damit schwächer werdendes Sproßsystem; bei längeren Hängezweigen müßte mithin eine immer geringer werdende Nadelmenge einen immer länger werdenden Zweig mit Assimilaten versorgen. Daß dies mit der Zeit nicht mehr möglich ist, leuchtet ein und wird auch durch Querschnitte von längeren Fichtenhängezweigen glatt bewiesen.

An der Ansatzstelle vor allem wird der Zuwachs minimal und verschwindet bald ganz, so zwar, daß der Zweig infolge Fehlens jeglicher Holzverstärkung bald nicht mehr in der Lage ist, sein eigenes Gewicht zu tragen, das noch dazu jährlich größer wird. Der Zweig wird hängend.

Dauernde Schneebelastung im Winter, starke Winde fördern das Hängendwerden wahrscheinlich. In seltenen Fällen fand ich auch primäre Verzweigungen (also Hauptäste) der Fichte hängend. Wenn hier auch eine anatomische Untersuchung infolge der Unmöglichkeit einer Altersbestimmung durch Zählen der Jahressprosse nicht Platz greifen konnte, sah man doch deutlich, daß die dürftige Benadelung als Hauptursache dieser Erscheinung betrachtet werden muß.

Studien zu *Rosa glauca* B. (R. Keller) (synon. subsp. *subcanina* Schwertschlag).

Von Joseph Schnetz, Kgl. Gymnasiallehrer in München.

Fortsetzung.

II. Zu den *Duplicatoserratae*.

I. nov. var. *contracomplificata* Schnetz.

In die Abteilung, welche *subcanine* Rosen mit vorwiegend doppelter Zahnung einschließt (*glauca* B. II. R. Keller) hat R. Keller eine Abart *diodus* R. Keller aufgenommen, welche nach der Beschreibung *canine* Griffel besitzt. Diese wird nun, ähnlich wie die *montivaga* unter den *subbiserraten* Rosen, durch eine Gruppe von Formen ergänzt, welche dem *glaukoiden* Typ entsprechen. Zwei davon, die ich aufgefunden habe, fasse ich unter der Bezeichnung var. *contracomplificata* Schnetz zusammen, d. h. „Gegen“ complicata, weil sie im Formenkreis *glauca* B das Gegenstück zur *complicata* Gren. des Formenkreises *glauca* A ist. Diese Varietät kann ihre Abstammung von der *complicata* Gren. nicht verleugnen. Sie ist deshalb auch rasch beschrieben: Wuchs, Stipulen, Brakteen, Blättchenumriß (breit eiförmig bis fast rundlich), Blättchenfarbe (unten glauk), Blättchenzahnung (unregelmäßig biserrat), Blütenstiele (kurz) wie bei der *complicata* Gren.; auch die Griffel sind dicht weißwollig und denen der *complicata* ähnlich, schlagen allerdings schon etwas die Richtung auf *canina* L. ein, indem sie sich sehr häufig bei ein wenig breiterem Diskus schwach erheben¹⁾. Dagegen wird sie in den Formenkreis der *glauca* B (= subsp. *subcanina*) durch die Stellung der Kelchblätter²⁾ verwiesen, welche nach der Blüte teils wagrecht abstehen, teils zurückgebogen sind³⁾. Die von mir konstatierten Formen sind:

- a) *f. cognata*⁴⁾ Schnetz. Zähne mit meist ein-, doch auch zweidrüsigen Nebenzähnen, selten einfach. Blüte weiß mit schwachem Anflug von rosa. Münnersstadt, Stadtmauer. Ähnlich ein Strauch im Mayental mit unbekannter Blütenfarbe.
- b) *f. devia*⁵⁾ Schnetz. Zahnung ein wenig reicher, indem zweidrüsige Nebenzähnen häufiger als bei a) auftreten; einfache Zähne nur ganz vereinzelt. Blättchen lebend oberseits bereift. Blüte blaßrosa.

¹⁾ Anm. Auch die Griffelausbildung ist an ein und demselben $\pm$ kleinen Schwan-
kungen unterworfen, so gut wie die Stipulen, Blättchen, Scheinfrüchte usw.

²⁾ Durch mehrjährige Beobachtung als konstant befunden.

³⁾ Lateinische Diagnose der var. *contracomplificata*: *Haec varietas habitu, stipulis et bracteis, foliolorum ambitu (foliola late-orata vel subrotunda), foliolorum serratura et colore (foliola irregulariter biserrata et subtus glauca), brevibus pedicellis congruit cum var. complicata Gren.; stylis albo-lanatis, saepe paulum elevatis; sepala post anthesin partim patentia, partim reflexa.*

⁴⁾ D. h. die (mit der *complicata* Gren.) verwandte.

⁵⁾ D. h. die (von der reinen *glauca*) abgehende, abweichende.

Latein. Diagnose zu 1. und 2.: *Utraque forma habet numerosos, breves, curvatos aculeos, ramos florigeros aculeatos, globosa (f. devia etiam globoso-ovoidea) recept. fruct.*

f. cognata: *Flores albi, exiguo rosacco colore suffusi.*

f. devia: *Denticuli paulum crebriores. Foliola riva supra pruinosa. Flores pallide-rosei.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [2_1911](#)

Autor(en)/Author(s): Rubner Konrad

Artikel/Article: [Einiges über die Hängezweige der Fichte. 307-308](#)