

wird*). Er wies deswegen nach, dass die *Knautia* (= *Trichera*) *intermedia* Pernh. et Wetst. und die *Trichera Budensis* Simk. zu zwei gesonderten Formenkreisen gehören, deren Hauptunterschied darin besteht, dass die erstere zur Gruppe der *silvatica* gehörend einen in einem Stücke stark werdenden Stock besitzt, der sich nicht in allen Richtungen verzweigt, und auch keine unterirdische Schösslinge treibt. Hingegen haben die zur Gruppe der *arvensis* gehörigen Pflanzen, so auch *T. Budensis*, einen vielköpfigen Stock und breiten sich baldigst vermittels unterirdischer Zweige aus. Die zwei Typen unterscheiden sich weiter auch dadurch, dass die *Knautia intermedia* eine nicht strahlige und röthliche Blumenkrone (selten weiss) hat, dass deren Hüllblätter gespreizt abstehen, die Stengelblätter ganzrandig und eiförmig und der Stengel und die Blätter lebhaft grün gefärbt sind; während der Blütenstand der *Trichera Budensis* mehr oder minder strahlig, violet (selten buttergelb) ist, die Hüllblätter steil aufragen, die Blätter entweder fiederspaltig oder ganzrandig, länglich lanzettförmig sind. Die Stengel und Blätter sind durch die zwischen den grösseren Haaren auftretende Bekleidung aus winzigen Härchen grau gefärbt.

Votr. weist ferner nach, dass die von Borbás als *Knautia arvensis* var. *subcanescens* Borb. benannte Pflanze mit *Trichera Budensis* Simk. identisch sei.

Borbás bemerkt hierzu, dass er die *Knautia Pannonica* Heuffel auch jetzt noch für zweifelhaft halte, weil in dem Herbarium Heuffel's nur Bruchstücke derselben vorhanden sind, und weil er dieselbe in der Gegend des Balatonsees neuerdings vergeblich suchte. Doch ist es möglich, dass selbige nicht einmal von daher stammt, sondern anders woher in die Sammlung Wierzbicki's geriethen. Auch die *Knautia dumetorum* aus der Gegend von Buzias habe eine buttergelbe Blüte.

Die *Knautia subcanescens* kann keinen Gegenstand der Debatte bilden, weil Borbás selbige nirgends mittheilte, sondern sie nur als abweichendere Form bezeichnete. Auch jetzt glaubt er noch, dass die Budaer Exemplare nur die dichter behaarten Formen der *Knautia arvensis* seien, aus vollbeschiedenen Halden stammend, doch sind in Buda noch kahle Formen, var. *psilophylla*, anzutreffen.

Botanische Gärten und Institute.

Wittmack, L., Die eidgenössische Samen - Controllstation in Zürich, ihre Versuchsfelder daselbst und auf der Fürstenalp nebst Bemerkungen über einige Alpenwiesen und Weiden. (Landwirthschaftliche Jahrbücher. Band XXIII. 1894. Heft 1. p. 47—97.)

A. Nowacki, der Leiter des Versuchsfeldes für Futterbau an der landwirthschaftlichen Schule des Polytechnikums in Zürich, fasst seine Erfahrungen kurz dahin zusammen: Man mag säen, was

*) Vergl. Sitzungsber. der Fachconferenz am 11. October 1893.

man will, im Laufe der Zeit stellen sich auf einer Wiese überall diejenigen Pflanzen ein, welche für den Boden und für das Klima passen. Aus 10jährigen Versuchen ging für Nowacki hervor, dass die Reinsaat nur höchstens 3 Jahre erhalten bleiben, dass aber schon während dieses Zeitraumes die Mischsaaten (Klee und Gras) die höchsten Erträge geben. Auf kleefähigem Boden läuft die Reinsaat der Natur zuwider.

Der Ertrag der Naturwiesen in der Ebene der Schweiz schwankt zwischen 2500—3000 kg Heu pro ha, der der Kunstwiesen zwischen 9000—15000 kg, geht aber ausnahmsweise bis zu 45000 kg hinauf. Auf den Hochalpen schätzt man nur 900 kg pro ha., weil die Matten ungedüngt sind.

Die schweizerische Samencontrollstation in Zürich ist nicht auf die Schweiz mit ihrer Arbeit beschränkt, sondern steht mit dem ganzen Continent in Verbindung. Vom 1. Juli 1891—1892 wurden 5543 Proben untersucht. Der Anstalt stehen vier Versuchsfelder zu Gebote.

Das eine im Stadtwalde Adlisberg bei Zürich belegene ergab folgende Resultate der vorläufigen Untersuchungen (im Auszug):

1) Die gleiche Samenmischung auf verschiedenen Bodenarten, in verschiedenen Himmelsrichtungen und verschiedenen Neigungen giebt nicht nur einen verschieden grossen Ertrag, sondern auch eine in ihrer botanischen Zusammensetzung stark wechselnde Rasenarbe. Keinesfalls entspricht der Antheil der einzelnen Arten im Rasen dem von jeder Samenart ausgesäten Saatquantum.

2) Die Zahl der aus dem keimfähigen Samen einer Art hervorgegangenen und im zweiten Entwicklungsjahre noch vorhandenen Individuen ist bei den meisten Arten einem Wechsel von 0,0% bis 76% unterworfen.

3) Auf Kalk herrschen die Kleearten sehr stark vor ($\frac{3}{4}$ gegen Gräser $\frac{1}{4}$), auf dem Thon etwas weniger, auf Sand und Humus treten dagegen die Gräser etwas mehr hervor.

4) Die Beziehungen einer einzelnen Art zu den äusseren Wachstumsfactoren (Boden und Klima) treten in einem gemischten Bestande nicht rein hervor, weil die Mischung an und für sich einen neuen Wachstumsfactor hinzufügt. Die Vegetationsbedingungen eines Bestandes, auf welchem eine Art vorherrscht, sind für diese nur als relativ, nicht als absolut geeigneter zu betrachten, als die eines anderen, wo sie zurücktritt. Ueber das absolute Gedeihen entscheidet nur die Vergleichung der Reinsaat.

5) Wenn es sich darum handelt, einen rohen Boden ohne weitere Kulturmassregeln als Umgraben sonst zu berasen und mehr als eine zweijährige Dauer zu beanspruchen, so sind zu wählen:

Für den dortigen Thonboden Rothklee, franz. Raygras, Luzerne, engl. Raygras.

„ „ „ Kalkboden: Esparsette, Rothklee, Hopfenklee, Luzerne, engl. ital. und franz. Raygras.

„ „ „ (Kalkhaltige) Sandboden: Esparsette, Rothklee, engl., ital. und franz. Raygras.

„ „ „ Humusboden mit Thon als Untergrund: Hopfenklee, Esparsette, franz. und engl. Raygras.

6) Für die dortige Grasmischung erwies sich am fruchtbarsten der Thon, dann der Kalk, schlechter der Sand, am ertragärmsten der Humus. Als Werthmesser für die Fruchtbarkeit eines Bodens bei Aussaat einer Grasmischung kann man das Gedeihen des Rothklee betrachten.

7) Die stärksten Verschiedenheiten in Quantität und Zusammensetzung des Rasens ergaben sich durch den Einfluss der 4 Bodenarten, schwächer wirkt die Himmelslage, noch schwächer die Neigung. Ostlage gab den höchsten Ertrag, dann Südlage, den geringsten Nord- und Westlage.

Leider mangelt der Raum, um in ähnlicher Weise den anderen Besichtigungen seitens des Verf. zu folgen. Er beschreibt eine Streuwiese, das alpine Versuchsfeld auf der Fürstenalp (die Wiesenanlagen auf den Lägerböden sollen zeigen, wie man das gewaltige Düngerkapital dieser überdüngten Böden zu nützlichen Zwecken verwenden kann), Ausflüge von der Fürstenalp aus, die Churer Alpen, das Prätigau, St. Antönien, Davos, Pontresina, Chur u. s. w.

Die Wiesentypen der Schweiz nach Stebler und Schröter geben dann Wittmack Veranlassung für Norddeutschlands natürliche Wiesen mit süßen Gräsern folgende vier Haupttypen aufzustellen:

1) Der Mielitz-Typus, *Glyceria spectabilis*, im Verein mit *Phalaris arundinacea* als Typus der den Ueberschwemmungen ausgesetzten Flusswiesen.

2) Der Rasenschmielen-Typus, *Aira caespitosa*, als Typus der moorigen Wiesen. Entspricht etwa Stebler und Schröter's Besenriedtypus (*Molinia coerulea*).

3) Der französische Raygras Typus (Fromentaltypus bei Stebler und Schröter), *Arrhenatherum elatius*, als Typus der trockenen Wiesen.

4) Der Straussgras-Typus, *Agrostis vulgaris*, als Typus der Bergwiesen.

E. Roth (Halle a. S.).

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Michener, C., An abbreviation in botanic technic. (Erythea. Vol. II. 1894. p. 40—43.)

Um das beim Pflanzenpressen benutzte Löschpapier möglichst schnell und mühelos trocknen zu können, versieht Verf. jeden einzelnen Bogen an einer Ecke mit einem kleinen Metallöhrchen und verbindet ca. 75—100 Bogen mit einer durch die Öhrchen laufenden Schnur, an der die Bogen zwischen 2 entsprechend weit von einander entfernten Pfosten zum Trocknen aufgehängt werden.

Zimmermann (Tübingen).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [58](#)

Autor(en)/Author(s): Roth E.

Artikel/Article: [Botanische Gärten und Institute. 200-202](#)