Anthriscum majus L. hat sich schon seit mehreren Jahren auf Sandgehängen bei der Mühlauer Kettenbrücke zwischen Hippophae festgesetzt. Von anderen Zierpflanzen erscheinen besonders noch *Adonis autumnalis* L., *Nigella Damascena* L., *Saponaria officinalis* L., *Impatiens Balsamine* L., *Calendula officinalis* L., *Aster laevis* L., *Amarantus caudatus* L. und *cruentus* L. auf Schutzplätzen verwildert.

Auch *Hesperis matronalis* L. gehörte in der Innsbrucker Gegend in dieser Hinsicht zu den typischen Erscheinungen; von Gremblach wurde die schöne Pflanze übrigens vor zwei Jahren am Wildbache oberhalb St. Georgenberg bei Schwaz in einem vom wilden nicht zu unterscheidenden Zustande angetroffen und auch Dekan von Hörmann berichtet mir über ihr wildes Vorkommen in der Brennergegend.

Lonicera Caprifolium L. hat sich in Gebüsch bei Mühlau und sogar im Walde beim Nagelflubbruch oberhalb der Weiherburg angesiedelt.

Von Gemüsepflanzen hat sich besonders *Cochlearia Armoracia* auf Gras- und Schutzplätzen stellenweise ungemein ausgebreitet und besonders häufig sind auch *Lepidium sativum* L., sowie *Lycopersicum esculentum* Mill. auf Schutzplätzen verwildert zu beobachten. *Atriplex hortensis* L. sah ich einmal aus der Cultur verschleppt in Wilten und ebendasselbst auf einer Mauer *Scorzonera hispanica* L., die ich cultivirt noch am Pfarrhof zu Vinaders am Brenner (1250 m) und im Garten der Probstei zu Innichen im Pusterthal (1130 m) antraf.

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Botanischer Verein in München.

IV. ordentliche Sitzung

Montag den 28. Februar 1887.

Hierauf sprach Herr Privatdocent Dr. **Mayr**
über die Coniferen des Himalayah-Gebirges
unter Vorlage von ihm im Himalayah gesammelter getrockneter
Zweige und Zapfen.

Zum Schlusse sprach Herr Professor Dr. **C. O. Harz**
über vergleichende Stickstoffdüngungsversuche,
welche derselbe in den Jahren 1885 und 1886 mit einer gross-
blättrigen Tabak-Rasse, *Nicotiana Tabacum* var. *latissima* Miller
zu München ausgeführt hatte.

Im Jahre 1885 wurden sechs Parzellen mit je 15 Pflanzen bei verschiedener Stickstoffdüngung theils in sonniger, theils in schattiger Lage cultivirt. Die sich ansetzenden Blumenknospen wurden bis zur vollkommenen Entwicklung, also bis zur Frucht- und Samenreife, stehen gelassen. Auf den Quadratmeter kamen 3 Pflanzen.

Sämmtliche Pflanzen erhielten dieselbe Mineraldüngung, nämlich 7.5 gr Chlorkalium (90 %), 15 gr Bicalciumphosphat (Marke B Ph der Fabrik Heufeld) pro Quadratmeter. Ein Theil der Versuchspflanzen wurde mit 8 gr Chilisalpeter, ein anderer Theil mit 5.5 gr Ammonsulfat pro Quadratmeter gedüngt. Der Culturboden war humus- und kalkreiche, früher selten und spärliche Gartenerde des botanischen Gartens.

Die Nicotinbestimmungen wurden von meinem Bruder Dr. C. E. Harz nach der Kissling'schen Methode (Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie, 21,75—22,211) ausgeführt.

Die Resultate waren folgende:

No.	Standort.	Art der Stickstoffdüngung.	Ernte von je 15 Pflanzen:			
			Die Stengel der frisch geernteten Pflanzen wogen. gr	Gewicht der frisch geernteten Blätter. gr	Nicotingehalt der Blatt-Trockensubstanz. %	Zahl der Fruchtkapseln.
1	sonnig	Ammonsulfat	8571	3535	1.53	485
2	schattig	"	4137	1626	1.28	478
3	sonnig	Chilisalpeter	4835	2968	1.05	417
4	schattig	"	4092	1510	1.10	407
5	sonnig	Ohne N-düngung	2539	1321	1.30	246
6	schattig	"	3192	973	0.95	228

Im Mittel sonach ein Nicotingehalt von 1.20 % in obigem, zu München gebauten Tabak.

Hieraus ergibt sich:

1. In sonnigen Lagen erhält man unter allen Verhältnissen grössere Ausbeute an Blättern, als in schattigen.
2. Das Ammonsulfat (also die Ammoniaksalze) ist für den Tabak ein besseres Düngemittel als der Chilisalpeter, denn in sonnigen Lagen verhält sich die Blätterernte beider wie 100 : 83, im Schatten wie 100 : 92.
3. Die Ammoniakdüngung erzeugt (selbstverständlich) etwas mehr Nicotin als die Nitraddüngung.
4. Früchte wurden durch das Ammoniaksalz in grösserer Menge gebildet als durch den Salpeter.

Im Jahre 1886 wurden an denselben Standorten ähnliche Versuche wiederholt.

Die Mineraldüngung und die Menge der Pflanzen waren dieselben wie im Jahre 1885. Die Blumenknospen wurden jedoch, wie dies bei der Cultur des Tabaks im grossen immer geschieht, schon frühzeitig ausgebrochen. Zwei Versuchspartzen wurden wiederum mit 5.5 gr Ammonsulfat, zwei weitere mit 8 gr Chilisalpeter und zwei Partzen mit 4 gr Chilisalpeter nebst 3 gr Ammonsulfat pro Quadratmeter gedüngt.

Herr Dr. E. Wein, Assistent an der technischen Hochschule zu München, hatte die Freundlichkeit, den Stickstoff-, Aschen- und Alkaloidgehalt, letzteren nach der verbesserten Kissling'schen Methode*), auszuführen.

Die Pflanzen entwickelten sich in Folge der frühen Entfernung der Blütenanlagen ungewöhnlich üppig. Die Resultate waren folgende:

No.	Standort.	Art der N-düngung.	Gewicht der frischgeernteten Blätter. gr	Nicotingehalt der getrockneten Blätter. %	Aschengehalt der getrockneten Blätter. %	N-Gehalt der getrockneten Blätter. %
1	sonnig	Ammonsulfat	6221	1.38	13.45	4.79
2	schattig	"	3010	1.56	14.25	4.90
3	sonnig	Natriumnitrat	4021	1.17	15.19	4.55
4	schattig	"	2175	1.03	14.08	4.20
5	sonnig	Ammon- und Nitratsalz	4315	1.18	16.92	4.28
6	schattig	"	3175	1.34	14.05	4.59

Es ergibt sich hieraus im Vergleiche mit den vorjährigen Versuchen zunächst, dass bei Entfernung der Blütenorgane, wie längst bekannt, die Blattsubstanz in viel grösserer Menge zur Ausbildung gelangt, als wenn jene sich bis zur Frucht- und Samenreife entwickeln.

Da die Früchte und Samen Alkaloide (oft in grossen Mengen) absorbiren, so ergibt sich selbstverständlich für den diesjährigen Versuch ein etwas höherer Procentgehalt an Nicotin als im Jahre 1885. Derselbe beträgt im Durchschnitt 1.27 % (gegen 1.20 % des Vorjahres).

Die grösste Ausbeute an Blättern wurde wiederum durch das Ammoniaksalz, die geringste durch das Natriumnitrat erzielt; etwas günstiger verhielten sich die Pflanzen, welche gleichzeitig Chilisalpeter und Ammonsulfat als Düngung erhielten; doch ist auch hier noch der ungünstige Einfluss des Salpetersalzes erkennbar. Auch hier lieferte das Ammoniaksalz, wie im voraus zu erwarten

*) Dammer, O., Illustriertes Lexicon der Verfälschungen etc. Leipzig 1887. p. 881.

war, mehr Nicotin als das Nitrat.*) Bei jeder Art der Düngung wurde wiederum in sonniger Lage eine grössere Ausbeute erzielt als im Schatten.

Die erhaltene Blattmenge für die Ammoniakpflanzen zu 100 angenommen, verhielten sich dazu die Salpeter- und Salpeterammonpflanzen in sonnigen Lagen wie 63 und 69, im Schatten wie 72 und 105.

Für die Tabakculturen ergibt sich sonach, dass Salpeterdüngungen einen ungünstigen, Ammoniaksalzdüngungen einen günstigen Einfluss auf die Ausbeute ausüben, und dass unter allen Umständen sonnige Lagen die Mengen der Blätterernte wesentlich erhöhen.

Hierauf spricht Herr Professor **Harz** über eine neue, sehr hervorragende Agaricus-Art aus der Gruppe Psalliota, welche derselbe am 29. Juni 1886 auf dem Lechfelde entdeckte, und für die er den Namen

Agaricus lecensis

vorschlägt.

Hut in der Jugend stark gewölbt, halbkugelig, später bei vollkommener Entwicklung fast ganz flach, 16—21 cm breit, gelblichweiss (wenig Ocre de rue mit viel Blanc d'argent nahezu auf „Weiss“ verdünnt). Hut in der Mitte stets, häufig bis fast zum Rande, polygonal-rissig-gefledert. Felder 5—8 mm im Durchmesser, 4—5- und 6—7-kantig, geradlinig begrenzt, tragen im Centrum abgestutzt-pyramiden- oder tafelförmige, meist viereckige Warzen; Felder und Warzen gehen nach dem Rande hin allmählich in Schuppen über. Warzen und Schuppenspitzen gebräunt.

Lamellen anfangs schneeweiss, später, bei noch geschlossenem Hute, rosa-violett, schliesslich bei der Reife nelkenbraun bis braunsteinbraun, nach beiden Enden verschmälert, in der Mitte 10—15 mm hoch. Sporen glatt, auf der Innenseite flach, nach aussen mässig stark gewölbt, an der Basis kurz schief bespitzt, an der Spitze gerundet, 5.6—7 mm breit, 14—15 Mikr. lang (zuweilen 6 Mikr. breit und 9—10 Mikr. lang).

Ring ansehnlich, derbhütig, strahlig-faserig, nach aussen beschuppt, schliesslich den Stiel als grosse, weite und dauerhafte, 3—4 cm lange Manchette umgebend.

Stiel solid, compact, derbfleischig-faserig, an der Spitze schon 2—3.5 cm dick, nach der Basis allmählich und etwas knollig bis auf 4 und 5 cm sich verdickend. An der Basis ist die Stieloberfläche flockig-pulverig, nach oben wird sie grobschuppig. Er erscheint überdies seidig, fast schneeweiss, sehr wenig in's Röthliche oder Gelbliche scheinend; im letzteren (gewöhnlicheren) Falle mit der Farbe der Hutoberfläche genau übereinstimmend.

*) So erhielt auch Dietrich bei der Cultur des Mohns mit Ammonsalz 6—6.5% Morphium, mit Salpeterdüngung nur 0.5—2.0% Morphium. (Agriculturchem. Jahresbericht. Bd. XIII. I. p. 276.)

Beim Durchschneiden nimmt sowohl das Hut- als das Stielfleisch eine sehr blass rosaroth, fast weiss erscheinende Färbung an, das Innere der Stielbasis geht dabei in bräunliches Gelb über.

Der Pilz riecht kräftig nach Anis; der Geruch tritt beim Anschneiden besonders lebhaft hervor, verliert sich aber beim Kochen vollständig; er würde als Culturpflanze dem gewöhnlichen *A. campestris* unserer Champignonzuchten in Folge seiner Grösse und seines Wohlgeschmackes bei Weitem vorzuziehen sein.

Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala.

Sitzung am 28. April 1887.

Herr **C. J. Johanson** theilte darauf die Resultate seiner
Studien über die Pilzgattung *Taphrina*

mit.

Unter den Charakteren der Gattung *Exoascus* Fuckel (*Taphrina* Fries) wird von Sadebeck*) angegeben, dass „ausser durch die Sporen die Erhaltung der Art noch durch ein intercellular im Gewebe der Mutterpflanze überwinterndes Mycelium gesichert wird“, und man möchte aus diesem Grunde glauben, dass ein solches perennirendes Mycelium bei allen hierher gehörigen Arten vorkäme. Vortr. hat in den letzten Sommern die schwedischen *Taphrina*-Arten studirt, und ist dabei zu einem etwas verschiedenen Resultate gekommen, indem er gefunden hat, dass einige Arten kein überwinterndes Mycelium besitzen. Eine solche Art ist die in den skandinavischen Alpengegenden ziemlich gemeine *T. carnea* Johans.

Sie weicht schon durch ihre äussere Erscheinung von den Arten ab, welche ein perennirendes Mycelium haben, wie z. B. *T. alnitorqua* Tul., *T. betulina* Rostrup, welche in acropetaler Folge alle Blätter eines von ihrem Mycelium inficirten Triebes befallen. *T. carnea* befällt dagegen nie oder doch nur sehr selten alle Blätter eines Triebes. Oft sind eines oder zwei von den untersten Blättern in hohem Grade von dem Pilze ergriffen, die höher sitzenden aber vollkommen gesund. Zuweilen sind die untersten Blätter gesund, während ein oder ein paar weiter nach oben sitzender Blätter inficirt, die obersten aber wieder gesund sind. An jungen Trieben von Betula oder Alnus, die von *T. betulina*, *T. alnitorqua* oder *T. borealis* Johans. befallen sind, oder an den Blattstielen der an ihnen inserirten Blätter erblickt man sehr leicht das sterile

*) Sadebeck, R., Untersuchungen über die Pilzgattung *Exoascus* p. 110. (Aus dem Jahressbuch der wissenschaftlichen Anstalten zu Hamburg für 1883.) Hamburg 1884.

Mycelium, das sich aus der Knospe, wo es überwinterte, über den jungen Spross ausgebreitet hat. Auf einem tangentialen Schnitte sieht man es als feine, septirte und verästete Hyphen über den radialen Wänden der Epidermiszellen ausgebreitet. Auf einem Querschnitte findet man es auch ohne Schwierigkeit als kleine runde oder beinahe trianguläre Löcher, die unter der Cuticula gerade aussen vor den Wänden zwischen den Epidermiszellen liegen. Votr. hat auf diese beide Weisen zahlreiche Zweige von *Betula odorata* und *nana*, welche von *T. carnea* ergriffene und mehr oder weniger vollständig missgebildete Blätter trugen, sowie auch die Stiele dieser Blätter untersucht, ohne jedoch irgend ein Mycelium zu finden. Bisweilen war freilich auch der Blattstiel ergriffen, er war aber dann roth, angeschwollen und deformirt, wie die Scheibe des Blattes selbst, und trug Sporenschläuche. In der Sprossachse konnte dann auch kein Mycelium gefunden werden. Votr. hat auch Längsschnitte von der Sprossachse und vom Blattstiele untersucht, um zu sehen, ob nicht vielleicht ein in den tieferen Geweben verlaufendes Mycelium vorhanden wäre, doch ebenfalls ohne ein solches zu finden. Das Mycelium, welches die Flecken an den Blättern hervorgerufen, muss demnach erst im Frühjahr aus keimenden Sporen oder Conidien entstanden sein. Es ist übrigens nicht leicht, dieses Mycelium zu finden, weil es sehr schnell ganz und gar in der Bildung von ascogenen Zellen aufgeht, die, dicht neben einander stehend, eine zusammenhängende Zellschicht bilden. Am Rande des inficirten Fleckens findet man kein Mycelium, sondern alles, was gebildet wurde, erzeugt Sporenschläuche. Nie findet man junge, neu hervorgerufene Flecken mit älteren beisammen, vielmehr scheinen alle gleich alt und von derselben Entwicklungsstufe zu sein. Auch dieses spricht dafür, dass *T. carnea* kein perennirendes Mycelium hat, denn bei allen Arten, die ein solches besitzen, können an demselben Sprosse die verschiedensten Entwicklungsstufen des Parasiten beobachtet werden, die ältesten an den untersten, die jüngsten an den oberen Blättern.

T. Sadebeckii Johans. (*Exoascus flavus* Sadeb.) ruft an der oberen oder unteren Fläche der Blätter von *Alnus glutinosa* kleine, rundliche, gelbliche, bisweilen bucklige Flecken hervor, ohne jedoch im übrigen irgend eine Deformation der befallenen Blätter, welche in Form und Grösse mit den gesunden völlig übereinstimmen, zu verursachen. Oft sind nur ein oder ein paar Blätter an einem Triebe in höherem Grade ergriffen, während die übrigen gesund oder nur mit vereinzelt Flecken versehen sind. Dieses Verhältniss gab zu der Vermuthung Anlass, dass auch diese Art eines überwinterten Myceliums entbehrt.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften 218-223](#)