

Daphne Mezereum L. auch auf den südlichen Anhöhen und in der südwestlichen Schlucht der Parowe.

Thesium intermedium Schrad., im Wapezer Walde vor Zacki-Mühle.

Aristolochia Clematites L. auf einem Brachacker zwischen Herzberg's Wiesen unweit des Althausener Sees.

Mercurialis perennis L. an einer mit Buschwerk bewachsenen Quelle vor dem Wapezer Wald von Klammer her.

Hydrocharis Morsus Ranae L. bei Köln hinter der Windmühle am Damm mit *Nymphaea alba* L. und *Stratiotes aloides* L.

Triglochin palustris L., Schlucht an einer Quelle in der Parowe, Schlucht am Lorenzberge.

Typha latifolia L. auf einer sumpfigen Anhöhe in der Nähe des Althausener Sees unweit der verschwundenen *T. angustifolia* L. (s. o.) Einzelne kleine Exemplare mit 2 durch einen Zwischenraum getrennten weiblichen Aehren. (So nach der Nachricht vom 2. Juli oben beobachtet, also im ersten Blüthezustande.)

Orchis Rivini Gouan! auf der Wisse vor Klammer in grosser Menge. *O. Morio* L. in einem Pappelwäldchen östlich von der Parowe. *O. maculata* L. und *latifolia* L., Schlucht am Lorenzberge, letztere auch im vordern Theile des Erlenbruchs bei Dolken, eine der schmalblättrigen Formen! -- *Neottia Nidus avis* Rich., Plutower Parowe nicht selten.

Anthericum ramosum L. besonders auf den Anhöhen hinter der Fribbe-mündung.

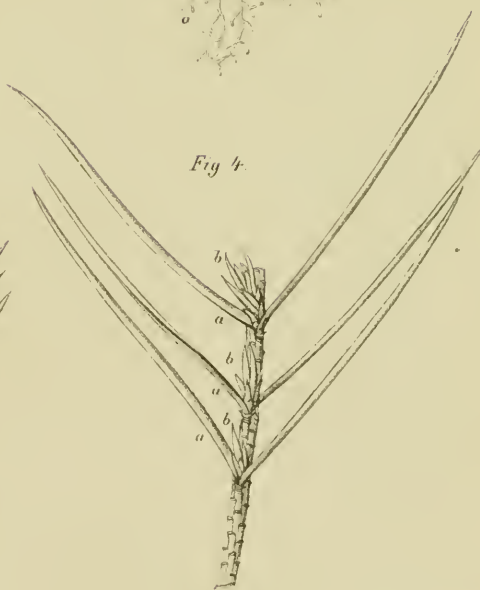
Herr Prof. Menge hielt einen mit Demonstrationen an der Tafel verbundenen Vortrag, über den er selbst in Folgendem berichtet:

„Ueber die blattscheide der Nadeln von *Pinus silvestris*“.

Gewiss muss es jedem botaniker auffallen, dass man so ohne bedenken den kiefernadeln eine scheide gibt, die sie doch weder ihrer stellung noch ihrer natur, gemäsz haben können. Es ist in wahrheit auch nicht so; denn die beiden nadel-förmigen blätter gehören einer knospe an, die am grunde von scheidenartig übereinanderliegenden häutigen knospenschuppen bedeckt ist. Diese meine ansicht, die sich auf die entwicklung von *Pinus silvestris* L. die gemeine kiefer oder föhre gründet, will ich hier in kürze darlegen. Von dem eiförmigen flach gewölbten samen Fig. 1. A. a. löst sich beim keimen im anfange des mais, die längliche flügel-förmige haut b. und erhebt sich ein cylindrischer, rötlichbrauner stengel Fig. 1. B. b. in gerader richtung in die höhe steigend, und 5 bis 6 linienförmige, aus den cotyledonen hervorgegangene keimblättchen tragend, die oben sich zusammenneigend von der gespaltenen samenschale, wie von einer mütze bedeckt sind c. t.; nach unten dringt ein einfaches fadenförmiges würczelchen a. mit feinen haarförmigen fäserchen umgeben, in dem lockern feuchten sande senkrecht in die tiefe. Nach einigen tagen wird das mützchen abgeworfen und die blättchen breiten sich unter spitzem winkel aus. Fig. 1. C. Sie laufen oben in eine feine lange spitze

aus und sind am rande einfach, wodurch sie sich von den später auftretenden eigentlichen blättern unterscheiden. Aus dem knöspchen in der mitte der keimblättchen steigt dann der stengel in gerader richtung in die höhe, abwechselnd, in $\frac{2}{3}$ reihung, umgeben von linienförmigen, oben spitzen, am rande fein gezähnelten blättchen. Es sind dies die eigentlichen stengelblätter, die aber in ihren achselwinkeln keine spur von knospen zeigen. Ihre zahl ist 10 bis 20, je nachdem der boden, wärme und licht langsamer oder üppiger treiben. Die keimblättchen c, c. breiten sich aus, werden braun, welken und fallen ab. Dann zeigen sich oben am stengel Fig. II. A. e. vollständige nadelblätter, in ihren achseln mit knospen, am grunde von häutigen schuppen umgeben und zwei nadelblätter f. entwickelnd. Fig. B. zeigt das stengelblatt e und die knospenblätter gesondert; die knospenschuppen sq. sind unten eiförmig braun, werden nach oben häutiger und heller und umfassen die blätter wie eine scheide. Weiter nach oben am stengel werden die eigentlichen stengelblätter kleiner, sind aber noch grün und deutlich. Die wurzel hat sich inzwischen auch anders gestaltet, ist ästig geworden und trägt corallenartig gekrümmte, an den enden etwas verdickte, zahlreiche saugwurzchen.

Am ende des ersten jahres vertrocknen auch die unterhalb der beiden knospennadeln stehenden eigentlichen stengelblätter nebst den knospenschuppen und ist von dem untern teile der knospe nur ein kleiner stock Fig. III. a. zurückgeblieben, auf dem die beiden nadeln wie auf einem stule stehn. Diese knospenstücke bleiben auch nach dem abfallen der knospennadeln noch jahrelang stehen bis sie zuletzt mit dem seitenstengel abfallen und an dem hauptstengel von der überwuchernden rinde verdrängt werden. Oben an der spitze des ersten jahrestriebes steht nun ferner eine kräftige endknospe, aus der sich der haupttrieb des zweiten jahres als fortsetzung des stammes entwickelt Fig. III. c. Aus zwei, seltener vier seitenknospen entspringen gleichzeitig zwei, drei oder vier kleinere seitentriebe. Fig. III. b. b. Sowol an dem haupttriebe wie an den seitentrieben zeigen sich am untern teile dreieckige schuppen d. d. die soweit sie an den stengel angewachsen grün, an der spitze jedoch häutig und braun geworden sind. Höher hinauf kommen aus den winkeln der schuppen knospen mit zwei nadelblättern hervor. Die schuppen unterhalb der knospen sind die zurückgegangenen stengelblätter und verlieren sich in den folgenden jahren gänzlich. Es fragt sich nun, wie kommt es, dass bei der kiefer die eigentlichen stengelblätter verschwinden und nur die knospenblätter bleiben. Der grund liegt in dem mächtigern aufsteigen des saftes in dem den stamm fortsetzenden haupttriebe; die ursache dieses stärkern saftaufsteigens in dem mitteltriebe liegt aber wieder in dem verlangen des jungen baumes nach luft und licht. Darum erheben sich die seitentriebe in geringerm masze und kommen an den knospen nur zwei blätter zur entfaltung. Die seitentriebe können unter umständen, wie die blätter welken und vergehen. Stehen nämlich die jungen kiefern dicht gedrängt bei einander, so verkümmern und verdorren die seitentriebe nach wenigen jahren und werden abgestoszen. Geht demnach der forstbetrieb darauf aus, lange gerade stämme zu erhalten, so müssen die samen dicht gesäet und die jungen stämme im verlaufe der jahre durch wegnahme der schwächern stücke dem lichte zugängiger gemacht werden. Ist die endknospe durch den waldverderber,



C. F. Schmidt del.

Hylesinus piniperda, oder durch die kiefertriebwickel *Tortrix Buoliana turionana* oder *resinana* und ihre brut zerstört oder sind end- und seitenknospen durch das wild verbissen, so entsteht nie mehr ein tüchtiger gerader stamm. Steht eine kiefer von allen seiten frei, so bilden sich auch die seitenknospen zu bedeutender grözse aus und es entsteht ein baum in pyramidenform, der in einem kunstgarten wol einen schönen anblick gewährt, für den forstmann aber einen geringen wert hat. — Sind die endknospen ganz oder teilweise durch insecten zerstört, so entwickeln sich nun die unterhalb stehenden knospen und treiben stärkere nadeln, oft auch drei aus einer knospe. Seltener kommt es vor, dasz alsdann aus den knospen ein ganzes büschel verquinter blätter sich erzeugt. Fig. IV. Bei *Pinus taeda* kommen naturgemäsz drei nadeln aus einer knospe; bei *P. Cembra*, *Strobus* und *Lambertiana* fünf. Bei *Larix europaea* stehen an den jungen jahrestrieben einfache nadeln und entwickelt sich später aus jeder knospe ein ganzes bündel von nadeln.

Wenn es mir gelingt keimfähige samen von unsern einheimischen nadelhölzern zu bekommen, was mir bisher nicht geglückt ist, will ich die blattentwicklung der coniferen weiter verfolgen. Die ansicht, dasz die nadeln unserer kiefer knospen angehören, und dasz die eigentlichen blätter erst zu schuppen verkümmert, dann gänzlich verschwunden seien, entstand bei mir zuerst im jahre 1851 bei betrachtung einjähriger junger kieferpflänzchen und schickte ich am 7. juni dieses jahrs ein blatt mit der zeichnung nebst erklärang eines solchen pflänzchens, mit vollständigen stengelnadeln, aus deren winkeln knospen mit schuppen und zwei nadeln entsprangen, an Prof. Göppert in Breslau, ob er sie vielleicht bei beschreibung der vorweltlichen im bernstein vorkommenden nadelhölzer benutzen könne; denn sowol bei den nadeln der in Westpreussen bei Chlapau unweit Rixthöft vorkommenden braunkohle, wie auch bei den im bernstein sich findenden, zeigen sich oft die umhüllenden schuppen der beiden zur entwicklung gekommenen nadelblätter. Ende aprils dieses jahres 1878 erhielt ich das blatt von herrn Prof. Göppert zurück. Ich begann nun nachzusehen, ob sich meine ansicht bei einem ältern oder neuern botaniker vertreten fände und fand vor dem jahre 1850 keinen. Dr. Schleiden, Prof. in Jena, der doch die kleinsten mängel und schwächen älterer, wie mit ihm lebender männer mit grosser selbstüberhebung tadelt, erwähnt derselben gar nicht; auch nicht der so scharfsichtige und genaue St. Endlicher, weder in seinem *Enchiridium botanicum* 1841, noch in seiner *Synopsis Coniferarum* 1847. Am ersten aufgestellt ist sie in dem vortrefflichen werke von Dr. H. Schacht: *der Baum*, Berl. 1853, doch nur angedeutet und nicht genau erwiesen; sodann in dem schönen Werke: *der Wald*, von E. A. Roszmäszler Leip. 1863. p. 260. Er gibt die abbildung einer knospe nebst deren durchschnitte, aber nur von einem triebe des zweiten jahres, wo das eigentliche stengelblatt schon in eine häutige braune schuppe verwandelt ist, so dasz man nicht mit bestimmtheit ersieht, dasz sie aus einem blatt entstanden ist. Dies scheint mir der hauptgrund zu sein, weshalb diese ansicht in neuern botanischen werken nicht erwähnt und von den lebenden botanikern nicht allgemein anerkannt ist. Dieses nachzuweisen schien mir daher auch noch jetzt nicht zu spät zu sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [NF_4_3](#)

Autor(en)/Author(s): Menge Anton

Artikel/Article: [Über die Blattscheide der Nadeln von Pinus silvestris 19-21](#)