

Sitzungs-Bericht
der
Gesellschaft naturforschender Freunde
zu Berlin
am 19. December 1871.

Director: Herr Geheimer Medicinalrath Ehrenberg.

Hr. Dr. Neumayer lenkte die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die Australischen Weine, welche vom 27° S. Br. bis 39° S. Br. an den Ostgestaden Australiens bereits in grosser Quantität producirt werden. Bei solcher Verschiedenheit des Clima's müssen natürlich auch die Charaktere der Weine sehr verschieden werden. Es erscheinen alle Sorten von unserem Riesling bis zum Cyper-Weine in den Verzeichnissen. Eine kürzlich am Rheine zur Beurtheilung niedergesetzte Commission hatte 48 verschiedene Arten abzuurtheilen. Um die Zunahme der Weincultur zu beleuchten führt Dr. Neumayer an, dafs im Jahre 1857 in der Colonie Victoria, nur 208 Acres mit Wein bepflanzt waren, während im Jahre 1866 schon 6477 preuss. Morgen unter Cultur waren. In diesem Jahre wurden 50,000 Centner Trauben gezogen, wovon nur 32,000 für Wein benützt wurden und 803 Fuder Wein lieferten. Der Durchschnittsertrag ist 200 Gallonen für den Acre. Die Deutschen.

machten sich besonders um diese Cultur, die für die Colonie von so großer Wichtigkeit ist, verdient. Die Weinberge des Hrn. Schomburgk in Buchsfelde waren mit die ersten, die in Süd-Australien angelegt wurden. Es wurden zwei Sorten Melbourne Weine herumgereicht.

Hr. Kny sprach, unter Vorlegung zahlreicher Zeichnungen, über ächte und falsche Dichotomie im Pflanzenreiche. Nach einigen allgemeinen Erörterungen über die Natur der Sproßbildungen bei den Pflanzen, über den Unterschied zwischen Neubildung und Verzweigung und nach Charakterisirung der Dichotomie als einer Form der letzteren theilte er zunächst die Resultate derjenigen Untersuchungen mit, welche sich auf einzellige Pflanzen, auf Zellreihen und Zellflächen beziehen.

Dichotomie und ächte Verzweigung lassen sich begrifflich nur dann scharf von einander trennen, wenn man erstere auf jene Fälle beschränkt, in denen der Vegetationspunkt seine bisherige Wachsthumrichtung aufgibt und in zwei einander in jeder Beziehung gleiche Vegetationspunkte zerfällt. Eine sichere Entscheidung kann bei Untersuchung eines jeweiligen Verzweigungssystemes nur dadurch erreicht werden, daß man die Zweige bis auf ihren ersten Ursprung rückwärts verfolgt; denn unmittelbar nach ihrer Anlegung treten nicht selten Ungleichmäßigkeiten in der Förderung des Wachsthums ein, welche das ursprüngliche Verhältniß verwischen oder geradezu umkehren. Ein Überblick über die unter diesem Gesichtspunkte gewonnenen Resultate hat Vortragenden zu dem Ergebniß geführt, daß die Sonderung zwischen ächter und falscher Dichotomie von der Natur viel weniger streng eingehalten wird, als man a priori vermuthen sollte und daß mehrfach Übergänge zwischen beiden vorkommen. Ihre Abgrenzung ist daher in einzelnen Fällen mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Gleichzeitig hat sich ergeben, daß das Gesetz der Verzweigung da, wo es scharf ausgesprochen ist, zu dem Gesetz des Längenwachsthums zuweilen in sehr enger Beziehung steht.

Bei den meisten einzelligen Pflanzen mit Scheitelwachsthum, zu denen unter den Algen die Siphoneen, unter den Pilzen die Saprolegnien, die Peronosporeen und die Mu-

corineen (letztere nur in beschränkter Weise) gehören, sind die Zweige sehr deutlich seitlichen Ursprunges. Exquisite Beispiele bieten viele *Bryopsis*-Arten, so *Br. plumosa* (Huds.) und *Br. muscosa*, Lamour. ebenso wie fast sämtliche einheimische *Vaucheria*-Arten, unter ihnen auch *V. dichotoma* Lyngb. Doch kommt, nach den vorliegenden Zeichnungen von Kützing und Zanardini zu urtheilen, ächte Gabelung bei *Bryopsis furcellata* Zanard. und wahrscheinlich auch bei *Br. Penicillum* Menegh. und *Br. tenuissima* Mor. et de Not. vor. Leider standen diese Pflanzen dem Vortragenden ebensowenig zu Gebote, wie *Vaucheria tuberosa* A. Br. In entwickeltem Zustande erscheint das Verzweigungssystem der letzteren entschieden dichotom und nach Walz wird diese Auffassung durch die ersten Jugendzustände bestätigt. Doch buchten sich, seiner Darstellung zufolge, die beiden Zweige nicht sofort am Vegetationspunkt hervor, sondern dieser verbreitet sich erst bedeutend und entsendet die Zweige an den beiden extremen Punkten des Vorderrandes. Demnach erscheint es naturgemäßer, beide Äste für seitliche Bildungen zu halten und die Verzweigung von *V. tuberosa* für eine den cymösen Blütenständen höherer Pflanzen analoge Pseudodichotomie zu erklären.

Unter den Saprolegnien ist ächte Gabelung nirgend beobachtet worden; dagegen kommt, sie nach den Angaben von de Bary, bei den Conidienträgern der meisten *Peronospora*-Arten und bei der Fruchthyphye von *Mucor Syzygites* (sowohl bei der *Sporidinia*- als bei der Zygosporienform) vor.

Bei Zellfäden welche sich unterhalb ihres fortwachsenden Scheitels wiederholt durch Querwände gliedern, tritt für die Beurtheilung einer als Dichotomie angesprochenen Verzweigung ein neues Moment in der Stellung der Scheidewände hinzu. Wäre die von Hofmeister aufgestellte Regel, daß in einer sich theilenden Zelle die Scheidewand stets senkrecht zur Richtung des intensivsten vorausgegangenen Längenwachsthums steht, von so durchgreifender Geltung, wie er angiebt (Pflanzelle p. 130), so müßte man bei einer ächten Dichotomie verlangen, daß die Scheitelzelle entweder durch eine mit der Längsrichtung des Sprosses zusammenfallende Scheidewand genau halbirt werde oder daß,

wenn die Ausstülpung der Zweige ihrer Abgliederung vorhergeht, die sie abtrennenden Wände gleichzeitig entstehen und genau symmetrisch gestellt seien. In Wirklichkeit erleidet aber die Hofmeister'sche Regel zahlreiche Ausnahmen, unter denen das Auftreten von Längstheilungen in den sich längsstreckenden Zellen des Verdickungsringes der Dicotyledonen eine der augenfälligsten ist. Und so sehen wir denn auch, wie die Stellung der Wände und die Zeitfolge ihrer Entstehung zu der Natur der Verzweigung nicht immer in bestimmter Beziehung steht. Nirgends ist dies wohl deutlicher, als beim Fruchtträger von *Sporidinia*, wo die Verzweigung nach de Bary streng dichotom ist, und die später auftretenden Wände trotzdem in regelloser Weise durch die Gabeläste vertheilt sind. Bei alledem bietet aber die Stellung der Wände da den einzig brauchbaren Anhaltspunkt, wo ihre Bildung das Primäre und die Hervorwölbung der Zweige das Sekundäre ist. Der Werth dieses Merkmales wird in jedem einzelnen Falle um so höher steigen, je mehr die Stellung der Wände stets derselben Regel folgt.

Ächte Dichotomie kommt nach Pringsheim bei *Coleochaete soluta* Pringsh. und *C. scutata* Bréb. ausnahmslos vor; doch weisen seine Zeichnungen mehrere Fälle auf, wo sich die beiden Äste schon Anfangs nicht ganz gleich verhalten. Strenger dichotom ist die Verzweigung nach Millardet bei den zur einschichtigen Scheibe vereinigten Fäden der naheverwandten *Phycopeltis epiphyton* Millard. Obwohl hier die beiden Zweige, seinen Angaben zufolge, immer als gleichwerthige Ausstülpungen der Scheitelzelle hervortreten und in enger Vereinigung neben einander fortwachsen, ist doch die sie trennende Scheidewand stets schief geneigt, so daß die eine der Tochterzellen den größeren Theil der Mutterzelle in sich aufnimmt. An den niederliegenden Fäden von *Myrionema maculiforme* Kützg. fand Vortragender den einen der beiden Äste immer etwas seitlich, so daß hier ächte Verzweigung vorliegt.

Das schönste Beispiel pseudodichotomer Verzweigung bei Zellfäden liefert die Gattung *Ceramium*. Die aus einer anscheinenden Gabelung hervorgegangenen Zweige sind gegeneinander eingekrümmt und bei einigen Arten so gleichmäÙig

entwickelt, daß der eine genau das Spiegelbild des anderen darstellt. Nach den Beobachtungen von Cramer, die Vortragender an mehreren Arten bestätigte, tritt bei beginnender Verzweigung in der Scheitelzelle eine Wand auf, die um Vieles stärker, als die vorübergehenden, nach innen und abwärts geneigt ist. Noch bevor eine weitere Theilung der Scheitelzelle erfolgt, setzt sich innerhalb der Gliederzelle dieser Wand eine entgegengesetzt geneigte auf, welche die Scheitelzelle des Seitensprosses von einer unteren, firstartig zugeschärften Zelle abtrennt. Die Scheitelzelle des Hauptsprosses hat unmittelbar nach Abtrennung der unter ihr liegenden Knotenzelle bei einzelnen Arten (z. B. *Ceramium ordinatum* Kützg.) eine so seitliche Lage und ist dazu bei anderen (z. B. *Centroceras leptacanthum* Kützg. nach Cramer) so bedeutend kleiner, als die Knotenzelle, daß die Annahme auf den ersten Blick natürlicher erscheint, die zu einem Ast auswachsende Knotenzelle setze die Entwicklung des Hauptastes fort, während die Scheitelzelle dem Seitenspross angehört, daß also letzterer abgetrennt werde, noch bevor sich die Scheitelzelle der Hauptachse in deren eigener Längsrichtung weiter gegliedert hat, ähnlich wie bei *Sphacelaria* und *Halopteris*. Doch zeigt die Analogie des von *Ceramium* im System nicht weit entfernten und ganz ähnlich verzweigten *Pterothamnion Plumula* (Ellis), daß die Cramersche Auffassung die richtige ist.

Zu Zellflächen übergehend, hob Vortragender hervor, daß ihre verschiedenen Wachsthumformen sich unter drei Haupttypen gruppiren lassen.

Entweder finden die Theilungen in allen Zellen gleichmäÙig statt. Das Wachsthum ist dann ein *intercalares*, wie bei *Prasiola crispa* (Lightf.). Eine Entwicklung in bestimmter Richtung ist durch diese Form des Wachsthums zwar nicht ausgeschlossen, doch ist sie keine nothwendige, sondern zufällige; und mit dem Fehlen einer Längsachse der Zellfläche ist ihr auch die Möglichkeit entzogen, sich nach festbestimmtem Gesetz zu verzweigen.

Die zweite Art des Wachsthums von Zellflächen ist die marginale. Hier finden die Theilungen ausschließlic oder doch vorwiegend in den Zellen des Randes statt und erlöschen

in bestimmter Entfernung von ihm. Ist die Zellenmehrung an allen Theilen des Randes gleich lebhaft, so bildet sich im regelmäsigsten Falle eine Scheibe von kreisförmigem Umrifs, wie bei *Melebosia*. Ein Sprofs, der sich in einer bestimmten, durch seine Längsachse bezeichneten Richtung fortdauernd verlängert kann nur dann entstehen, wenn die Vermehrung der Randzellen an seinem Vorderrande am lebhaftesten stattfindet und von da nach den Seiten hin geringer wird. Solches Wachsthum durch terminale Randzellen zeigen mehrere Algen (z. B. *Halyseris polypodioides* (Desf.), *Taonia atomaria* (Good. et Woodw.) und Lebermoose (z. B. *Pellia epiphylla* (L.)).

Die dritte Wachstumsform endlich ist das Wachsthum durch eine Scheitelzelle. Hier lassen sich alle Zellen in gleicher Weise zu einer am Scheitel des Sprofses liegenden, durch Form und häufig auch durch Umfang ausgezeichneten Zelle in genetische Beziehung bringen, die sich durch Abtrennung von Segmentzellen fortdauernd verzüchtet. Die Stellung der Segmente zeigt ganz bestimmte Beziehungen zur Längsachse des Sprofses. Verzweigung kommt zwar nicht bei allen Zellflächen mit Scheitelwachsthum wirklich vor, ist aber principiell überall möglich.

Unter dem Namen von Zellflächen begreift Vortragender auch alle diejenigen Gewebekörper, welche durch späteres Auftreten horizontaler Wände ganz oder zum Theil mehrschichtig werden, wenn nur ihre Zellen ursprünglich in einer Ebene angelegt wurden.

Einen typischen Fall ächter Dichotomie bei gleichzeitigem Scheitelwachsthum bietet *Dictyota dichotoma* (Huds.). Der Entwicklungsgang ist hier schon von Nägeli in allen wesentlichen Punkten aufgeklärt worden. Die Scheitelzelle, welche bei breiteren Varietäten flach-hügelförmig über die Spitze des Vorderrandes hervorragt, verzüchtet sich fortdauernd durch nach unten convex gebogene Scheidewände, deren Sehne im optischen Längsschnitt zur Längsachse des Sprofses senkrecht steht. Jede der auf solche Weise abgetrennten Gliederzellen zerfällt durch eine genau mediane Längswand in zwei symmetrische Hälften, deren Theilung in bekannter Weise sich weiter fortsetzt. Schon in geringer Entfernung unterhalb des Scheitels wird das Laub durch horizontale Wände dreischichtig. In der

mittleren Schicht erlöschen die Theilungen rascher, als in der oberen und unteren, wodurch diese kleinzelliger werden. Der Halbirung der Gliederzellen entspricht nun auch die Halbirung der Scheitelzelle, sobald die Pflanze sich zur Verzweigung anschickt. Die Längswand fällt immer genau mit der Längsachse des Sprosses zusammen. Jede der beiden Hälften wird zur Scheitelzelle eines der beiden Gabeläste, deren Wachsthumrichtung gleich Anfangs von der Mutterachse divergirt.

Wesentlich verschieden verhält sich eine *Nitophyllum*-Art, die Vortragender im Sommer 1869 in Plymouth als neu für die englische Flora entdeckte und die vielleicht mit *Nitophyllum venulosum* Zanardini aus dem adriatischen Meere identisch ist. Die Scheitelzelle, welche das zarte einschichtige Laub abschließt, trennt auch hier durch nach unten convexe Querwände fortdauernd Gliederzellen ab; diese zerfallen aber nicht, wie bei *Dictyota*, durch eine achsile Längswand in zwei Hälften, sondern wie bei *Delesseria* durch zwei excentrische, symmetrisch gestellte Längswände in eine mittlere und zwei seitliche Zellen. In jeder dieser drei Zellen folgen noch zahlreiche weitere Theilungen aufeinander; das Gesetz, nach welchem die Wände gerichtet sind, weicht aber von dem für *Delesseria* von Nägeli aufgefundenen ab. Der eigenthümlichen Theilung der Gliederzellen entspricht nun auch die Art der Verzweigung. Ächte Dichotomie durch Halbirung der Scheitelzelle kommt hier niemals vor, sondern die Scheitelzelle setzt die Wachstumsrichtung des Hauptsprosses unbegrenzt fort, während die Zweigsprosse stets aus je einer der beiden seitlichen Zellen einzelner Glieder ihren Ursprung nehmen. Bald nachdem die Scheitelzelle des Seitensprosses ihre charakteristische Form erhalten hat, scheint um beide Scheitelzellen das Gewebe so gleichmäfsig vertheilt, dafs es einer sehr genauen Orientirung bedarf, um sich zu überzeugen, dafs hier keine ächte Gabelung vorliegt.

Übersichtlicher, als bei dem besprochenen *Nitophyllum*, ist der seitliche Ursprung der Zweige bei *Delesseria alata* (Huds) (nach Exemplaren von Helgoland, die von Hrn. Dr. Magnus dem Vortragenden zur Untersuchung überlassen wurden); doch entwickelt sich auch hier Hauptsprofs und Seiten-

zweig gewöhnlich sehr gleichmäfsig, so dafs sehr bald der Anschein von Dichotomie entsteht. Bei der von Nägeli auf ihre Verzweigung untersuchten *Delesseria Leprieurii* (Mont.) nehmen die Zweige, wie es scheint, immer viel weiter unterhalb des Scheitels ihren Ursprung und bleiben von Anfang an dem Hauptstamm gegenüber zurück. Ganz ähnlich verhält sich, den Untersuchungen des Vortragenden zufolge, *Sphaerococcus coronopifolius*, (Good. et Woodw.), dessen Scheitelwachsthum der Hauptsache nach mit *Delesseria* übereinstimmt.

An die eben besprochenen Pflanzen schliessen sich jene an, deren Scheitelzelle nach unten zugespitzt ist und durch abwechselnd nach zwei Richtungen geneigte, einander stufenförmig aufgesetzte Wände zwei Reihen von Segmentzellen abgliedert. Bekannte Beispiele hierfür sind *Metzgeria furcata* (L.) und mehrere Arten von *Aneura*. Die schon früher von ihm gegebene Darstellung, dafs die Anlagen der Äste nicht aus einer Längstheilung der Scheitelzelle hervorgehen, sondern stets aus den seitlichen Segmenten ihren Ursprung nehmen, hält Vortragender dem Widerspruch von Hofmeister und N. Müller gegenüber, nicht nur vollkommen aufrecht (vgl. auch Leitgeb. Botan. Zeitg. 1871 pag. 589), sondern er ist auch in der Lage, einen ganz analogen Fall an einer Floridee, der *Rhodophyllis bifida* (Good et Woodw.), zu constatiren. Das Theilungsgesetz ist (bis auf die schiefen Wände, die hier häufig in den Randzellen auftreten, und bis auf das abweichende Dickenwachsthum) ganz dasselbe wie bei *Metzgeria furcata*, und auch der Ursprung der Zweige ist, wie dort, ausnahmslos seitlich, nur dafs sie nicht immer aus der ganzen Breite eines Segmentes hervorgehen, sondern zuweilen auch erst aus deren Tochterzellen. Auch hier wird das gegenseitige Verhältnifs der Sprosse durch die späteren Theilungen und Dehnungen der Zellen sehr bald undeutlich.

Als typisches Beispiel dichotomer Verzweigung eines mit mehreren terminalen Randzellen in die Länge wachsenden flächenförmigen Sprosses kann eine im Mittelmeer häufige Dictyotee, die *Halysieris polypodioides* (Desf.) gelten. Die Mitte des Vorderrandes wird je nach der gröfseren oder geringeren Kräftigkeit des Sprosses, von einer verschiedenen Zahl

sehr schmaler und langer Zellen eingenommen, an welche sich zu beiden Seiten allmählig immer kürzere und breitere anschliessen. Die schmalen Zellen am Scheitel werden in regellosem Wechsel bald durch genaue centrale Längswände halbt bald durch Querwände verjüngt. Die Flächenzellen sind ihrerseits auch noch weiter theilungsfähig. Es entstehen in Folge dieser Theilungen Zellreihen, welche von der Achse des Sprosses fächerförmig gegen den Rand verlaufen und sich wiederholt gabelig theilen. In dem Maafse wie sich die Scheitelregion durch Verdoppelung ihrer Zellen verbreitet, werden ihre äufsersten Randzellen durch überwiegende Quertheilungen kürzer und dabei breiter und treten damit aus dem Vegetationspunkt allmählig heraus. Was an den Seiten auf solche Weise verloren geht, wird durch Breitenwachsthum und Theilungen im Innern immer wieder von Neuem ersetzt.

Schickt sich der Sprofs zur Verzweigung an, so wird die Gruppe terminaler Randzellen zuvörderst um Vieles breiter. In einem weiteren Stadium sieht man nicht nur an den beiden Seiten sondern auch in der Mitte einige breitere und kürzere Zellen. Damit ist die Theilung des Vegetationspunktes vollzogen. Beide Theilgruppen terminaler Randzellen regeneriren sich nun selbstständig in ihrem Innern und scheiden sowohl gegen die früheren Aufsenseiten des Hauptsprosses, als auch gegeneinander Zellreihen mit begrenztem Wachsthum aus. Auf diese Weise wird ihr Abstand immer gröfser und die Gabelung tritt nun auch für das bewaffnete Auge deutlich hervor.

Pellia epiphylla (L.) (cf. Jahrb. f. w. Bot. IV p. 90.) schliesst sich an *Halyseris* unmittelbar an. Das verschiedene Aussehen des Vegetationspunktes wird dadurch bewirkt, dafs sich die Laubränder flügelartig über denselben hervorwölben. Bei beginnender Gabelung bildet sich deshalb auch ein Mittellappen zwischen beiden Theilsprossen aus, der jedem zur Hälfte angehört.

Ist es schon bei mancher Pflanze, welche mit einer Scheitelzelle in die Länge wächst, sehr schwierig zu bestimmen, ob die Zweige aus einer Zweitheilung des Vegetationspunktes, oder seitlich entstehen, so wird die Aufgabe, eine scharfe Grenze

zwischen ächter und falscher Dichotomie zu ziehen, bei dem Wachsthumtypus durch terminale Randzellen fast unausführbar. Schon bei *Halyseris polypodioides* sind die beiden aus der Theilung des Vegetationspunktes hervorgegangenen Gruppen von terminalen Randzellen nicht immer genau gleich breit. Viel größer ist die Verschiedenheit der Theilsprosse bei *Taonia atomaria* (Good. et Woodw.) und *Zonaria Tournefortiana* Mont. Letztere zeigt überdies eine etwas abweichende Form von Marginalwachsthum, da die Randzellen bei den Längstheilungen nicht halbirt werden, wie bei *Halyseris*, sondern die Scheidewände sich an eine der Seitenwände anlegen. Bei beiden letztgenannten Pflanzen werden die aus der Theilung des Scheitels hervorgehenden Sprosse nicht als gleichwerthig gelten können, sondern derjenige, welcher den größeren Theil des Scheitels der Muttersprosse in sich aufgenommen hat, muß als dessen Fortsetzung, der andere im Verhältniß dazu als seitlich betrachtet werden.

Die Beobachtungen, welche sich auf dichotome Verzweigung von Pflanzen und Pflanzenorganen beziehen, welche Zellkörper darstellen, wird der Vortragende in der nächsten Sitzung mittheilen.

Hr. Magnus bemerkte auf diesen Vortrag, daß er während der Fahrt der Pommerania Gelegenheit hatte an der in der Ostsee sehr verbreiteten *Furcellaria fastigiata* eine ausgezeichnete Dichotomie kennen zu lernen. Diese Alge bietet ein ausgezeichnetes Scheitelwachsthum dar und erinnert sich Vortr. nicht, daß ein solches bei parenchymatischen Zellkörpern schon bekannt sei. Es ist dasjenige Wachsthum, was Schwendener beim Flechtenthallus das orthogonal-trajectorische genannt hat. Der etwa halbkugelige Scheitel ist gebildet von bogigen, an jedem Punkte etwa senkrecht auf seine Außenfläche stossenden Zellreihen, die während des weiteren Wachsthum, wobei die Kugelfläche immer parallel vorrückt, immer etwa senkrecht auf derselben bleiben, von denen daher jede nahezu eine orthogonale Trajectorie bildet. Die Vervielfältigung der Reihen geschieht durch Längstheilung der Außenzellen. Am Scheitel sind die Endzellen der gegen ihn zulaufenden Zellreihen sehr lang und schmal; sobald sie auf die Seitenflächen des cylin-

drischen Stammes gerückt sind, bilden sie sich durch Quer- und Längstheilungen zu der kleinzelligen Rinde aus. Beim Beginn der Verzweigung läßt ein quer über die Scheitelfläche verlaufender Zellstreifen im Längenwachsthum nach, und bilden sich die Zellen desselben, wie an den Seitenwänden des Cylinders aus, während die zu beiden Seiten dieses Streifens gelegenen Scheitelparthieen zu neuen Scheitelpuppen auswachsen. Wir haben es daher mit einer ausgezeichneten Dichotomie zu thun.

Demnächst wies der Vortragende darauf hin, dafs er in der letzten Sitzung ausführlich das Auftreten geneigter Wände in der Scheitelzelle der *Polysiphonien* bei der Abscheidung Ast anlegender Gliedzellen besprochen habe. Die dort auseinandergesetzte *Polysiphonia fastigiata* Grev. bietet eins der schönsten Beispiele der Pseudodichotomie dar.

Sodann bemerkte der Votr., dafs er die Auffassung des Dr. Kny, dafs, wenn sich der durch viele marginale Randzellen fortwachsende Scheitel in zwei ungleiche Theile spalte, wir es mit einer echten Verzweigung zu thun hätten, durchaus nicht billigen könne. Nach seiner Meinung gehören alle die Fälle, wo Theile des Scheitels selbst der Mutterachse zu den Scheiteln der neuen Achsen werden, zur Dicho- resp. Polytomie. Ob sich diese neuen Achsen gleich oder ungleich entwickeln, ob eine von ihnen mehr oder minder in der Richtung der Mutterachse fortwächst, sind secundäre Momente. Bei der seitlichen Verzweigung wird der neu auftretende Scheitel aus vom Scheitel der Mutterachse differenten Theilen derselben gebildet. Auch bei dem eben an *Furcellaria* ausführlich beschriebenen orthogonal-trajectorischem Wachsthum, das besser weil allgemeiner, nach de Bary als das Wachsthum mit symmetrisch-divergirenden Zellreihen zu bezeichnen ist, und das noch manche andere Florideen darbieten, kömmt echte seitliche Zweigbildung vor, so bei der *Gigartina acicularis* Lamour., von der Votr. Herren Chemiker Bauer schönes Material verdankt. Hier werden die meisten Seitenzweige weit unterhalb des fortwachsenden Scheitels gebildet durch Auswachsen der an der Stelle des Zweigabgangs befindlichen radialen Zellreihen der Rinde. Auch bei der gleichfalls auf der Reise im Stoller

Grunde in üppigster Vegetation getroffenen *Ahnfeltia plicata* mit ebenfalls aus symmetrisch-divergirenden Zellreihen gebildeten Scheitel findet aufser der Dichotomie häufig solche Zweigbildung wie bei *Gigartina* Statt.

Hr. Kny erwidert hierauf, dafs er Längenwachsthum durch terminale Aufsenzellen, also nach demselben Typus, den Hr. Dr. Magnus soeben bei *Furcellaria fastigiata* geschildert, sehr schön bei einer in Palermo von ihm gesammelten *Corallinacee*, der *Jania rubens* (L.) beobachtet hat. Das Scheitelwachsthum erinnert hier noch mehr an das von Schwendener beim Thallus strauchartiger Flechten beschriebene, da sich die axilen langgliederigen Zellreihen bei *Jania* durch Druck als spärlich verzweigte Fäden auseinanderlegen lassen. Ihr Verlauf ist im mittleren Theil des Stämmchens ein longitudinaler; nur die äufsersten Zellreihen der Internodien biegen nach aufsen und legen sich zu einer dünnen, kurzgliedrigen Rinde aneinander. Die Verzweigung ist auch hier eine ächte Dichotomie (respective Trichotomie), indem sich der Vegetationspunkt verbreitert und durch Furchenbildung in eine entsprechende Anzahl Vegetationspunkte sich auflöst. Nähere Angaben über diesen und verwandte Fälle behält sich Hr. Kny für die Fortsetzung seines Vortrages vor.

Was die am Schlufs von Hrn. Dr. Magnus gegebene Definition betrifft, wonach alle Sprosse, die aus einem Theile der Scheitelregion der Mutterachse entspringen, als dichotom gelten sollen, so erinnert er daran, dafs man dann ganz würde verzichten müssen, ächte und falsche Dichotomie auch selbst nur begrifflich scharf zu trennen. Nach der Definition von Hrn. Magnus würde z. B. auch die Verzweigung von *Sphacelaria*, wo die Zweige zwar direkt von der Scheitelzelle abgetrennt werden, aber deutlich durch seitliches Auswachsen derselben unterhalb der Spitze angelegt werden, als ächte Gabelung betrachtet werden müssen.

Hr. Bonché theilte mit, dafs über das Vorkommen und die Stellung der männlichen und weiblichen Blüthen bei *Caryota*, einer ostindischen Palmengattung, verschiedene Ansichten zu herrschen scheinen. Obgleich zwar die Arten derselben überall als einhäusige Pflanzen beschrieben werden, was auch im Allgemeinen richtig sei, so finden sich doch abweichende

Ansichten über die Stellung der Blüten beider Geschlechter. Endlicher sagt in der Beschreibung des Gattungscharakters, daß die männlichen und weiblichen Blüten auf getrennten Blütenkolben erscheinen, während sie sich nach Kunth auf einem und demselben Blütenstande vereinigt befinden sollen. Die letztere Angabe bestätige sich auch nach den Beobachtungen des Vortragenden. Diese Abweichung in den Beschreibungen beruhe jedenfalls darauf, daß man nicht Gelegenheit hatte die Entwicklung der Blüten beider Geschlechter an lebenden Pflanzen zu beobachten und sie verfolgen zu können. Die Blütenkolben der *Caryota*, deren erster im Gipfel der Pflanze erscheint, und später deren noch oft 4—6 andere, von oben nach unten am Stamme sich folgend, in den Achseln der Wedel, oder aus den bereits von Wedeln entblößten Internodien des unteren Stammtheiles erscheinen, sind mit vielen, aus der Haupt-Achse entspringenden, herabhängenden Seitenzweigen besetzt. An jedem dieser Blütenkolben erscheinen zuerst die männlichen, und, wenn diese längst abgefallen sind, öffnen sich nach 4—6 Wochen, zuweilen erst nach Monaten, die dicht danebenstehenden weiblichen Blüten; die Befruchtungsfähigkeit der männlichen Blüten des folgenden Kolbens fällt in der Regel mit dem Öffnen der weiblichen des darüberstehenden Blütenstandes zusammen. Diese Eigenthümlichkeit in der Blütenfolge beider Geschlechter ist wohl die Veranlassung der Annahme, daß ein Kolben nur männliche, ein anderer nur weibliche Blüten trage, wozu man bei oberflächlicher Betrachtung der blühenden Pflanze sehr leicht veranlaßt werden kann, weil sich zu Zeiten an den oberen Blütenkolben in der That nur weibliche Blüten finden, während an einem darunterstehenden die männlichen vorherrschend sind. Außerdem darf bei dieser Täuschung nicht unbeachtet bleiben, daß die Insertionsstellen der männlichen Blüten nach dem Abfallen, durch die Vergrößerung der noch vorhandenen weiblichen, vollständig verdeckt werden. Der Vortragende erläuterte dieses Faktum an frischen Blütenkolben der *Caryota sobolifera*, und bemerkte hierzu, daß in der Regel drei Blüten in einem Dreieck beisammen stehen, von denen die beiden unteren des herabhängenden Blütenkolbens männliche seien, und die dritte darüber-

stehende eine weibliche sei. Da durchschnittlich $\frac{2}{3}$ männliche und nur $\frac{1}{3}$ weibliche Blüten vorhanden seien, so erscheine der Blütenstand nach dem Abfallen der ersteren viel lockerer. Eine gleiche Blütenstellung und ein gleiches Verhältniß der männlichen zu den weiblichen Blüten finde auch an den Blütenkolben der *Geonoma undata* Kl. statt, nur mit dem Unterschiede, daß die nicht gipfelständig sind, sondern sich aus dem Stamme, dicht unter der Blätterkrone entwickeln, und das Aufblühen der Blumen an den tieferstehenden Blütenkolben zuerst eintrete. Auch diese Palme blühe jetzt im botanischen Garten, mit zwei kräftigen Blütenkolben, deren jeder in drei Hauptäste getheilt, mit fünf Seitenzweigen versehen sei. Diese Pflanze habe er im Jahre 1845 als Keimling unter Orchideen, welche Moritz aus Caracas eingesandt hatte, gefunden, sie besitze jetzt eine Höhe von 8,50 Meter, bei einem Stammdurchmesser, an der Basis von 0,10 Meter, und in der mittleren Höhe von 0,07 Meter. Die Wedelkrone habe einen Durchmesser von 5,02 Meter. Wie bei allen Palmen bilden sich aus den Internodien der Stammbasis ziemlich regelmäsig im Herbst und Frühling eine sehr große Zahl neuer Adventiv-Wurzeln, deren er oft bis über 80 gezählt habe.

Hr. Braun trug über den innern Bau der Frucht der *Juglande* vor und erläuterte denselben durch ein Model und Querschnitte verschiedener Arten der Gattungen *Juglans* und *Carya*. Das harte Gehäuse der Wallnußfrucht ist aus 2 (in seltenen Ausnahmen 1, 3 oder 4) Fruchtblättern gebildet, welche bei *Juglans* zur Achse des Blütenstandes mediane, bei *Carya* transversale (seitliche) Stellung haben. Der Umstand, daß die Richtung der Narben bei beiden Gattungen übereinstimmend, nämlich median, erscheint, darf nicht irre machen und muß der verschiedenen Bildungsweise der Narben zugeschrieben werden, welche bei *Juglans* eine (in gewöhnlicher Weise) carinale, bei *Carya* eine commissurale ist. *Pterocarya* verhält sich in beiden Beziehungen wie *Juglans*. *Platycarya* hat seitliche Fruchtblätter, wie *Carya*, aber Carinalnarben wie *Juglans*, die jedoch, der Stellung der Fruchtblätter entsprechend, nach den Seiten gerichtet sind. Umgekehrt hat *Engelhardtia* (und ebenso *Oreomunoa*) mediane Stellung der Fruchtblätter, aber commissurale, daher seitliche Narben.

Im inneren Bau der Frucht stimmen *Juglans* und *Carya* im Wesentlichen überein. Die bei beiden Gattungen deutlich bemerkbare Trennungslinie, nach welcher die Nufs beim Keimen aufspringt, entspricht nicht der Verbindungslinie der Fruchtblätter, sondern der Mittellinie derselben, ist also nicht als Commissur, sondern als Fissur zu bezeichnen. Die wirkliche Commissurallinie ist in der Regel von aussen nicht unterscheidbar; nur als Abnormität findet man bei der gewöhnlichen Wallnufs an ihrer Stelle eine Furche, welche in seltenen Fällen so tief einschneidet, dafs die von der grünen Schale befreite Nufs leicht in 2 den Fruchtblättern entsprechende Hälften auseinanderbricht. Im Innern entsprechen der Commissur zwei im Centrum durch ein Mittelsäulchen verbundene Scheidewände, deren Bildung durch Einschlagung der Fruchtblattränder die oben erwähnten Mißbildungen bestätigten. Ich bezeichne sie als die Hauptwände (*dissepimenta primaria*). Durch dieselben wird die Fruchthöhle in zwei nach oben zusammenhängende Fächer getheilt, indem sie sich, wiewohl an der inneren Wand bis zur Spitze hinauflaufend, in der Mitte nur bis zu der Höhe verbinden, zu welcher das Mittelsäulchen sich erhebt. Über dem Ende des Mittelsäulchens befindet sich zwischen den von hier an sichelförmig ausgeschnittenen Scheidewänden ein Durchgang, welcher die beiden Fächer verbindet. Je nach der Länge des Mittelsäulchens setzt sich dieser Durchgang in verschiedener Höhe ein, am tiefsten, in ungefähr $\frac{2}{3}$ Höhe der Nufs, bei *Jugl. regia*, in halber Höhe bei *Car. alba*, in $\frac{3}{5}$ bei *Jugl. nigra* und *Car. amara*, in $\frac{2}{3}$ bei *Jugl. cinerea*, *Car. olivaeformis* und *myristicaeformis*. Die Form des Durchgangs ist meist oval, selten enger, fast lanzetförmig (*Jugl. cinerea*). Zu den primären Scheidewänden gesellen sich meist noch zwei weitere, secundäre, welche dem entsprechen, was man in andern Fällen falsche Scheidewände nennt. Cas. De Candolle in seinem Mémoire über die Juglande, so wie in der Bearbeitung dieser Familie im 16. Band des Prodomus nennt sie dorsale Scheidewände, die primären dagegen ventrale, welche Ausdrücke ich vermeide, da ja auch die „dorsalen“ nicht aussen auf der Rückenseite, sondern innen auf der Bauchseite der Fruchtblätter entspringen. Die secundären Wände erreichen niemals die Höhe

der primären; sie verbinden im untersten Theil der Fruchthöhle das Mittelsänulchen mit der Fissurallinie und theilen somit den Grund der Fächer noch einmal in zwei untergeordnete Nischen. Bei *Car. amara* erreichen sie fast die halbe Höhe der Nufs, bei *Jugl. regia* etwa $\frac{2}{3}$ Höhe, bei *J. nigra* und *C. alba* $\frac{1}{3}$. Noch niedriger sind sie bei *Jugl. pyriformis*. Manchen Arten fehlen die secundären Scheidewände ganz, so bei *Jugl. cinerea* und *Japonica*¹⁾, *Car. olivaeformis* und *myristicaeformis*.

Sowohl die Aussenwände der Nufs als auch die Scheidewände zeigen, wenn sie eine gewisse Stärke erreichen, bei vielen Arten im Innern der verholzten Wand Höhlungen, welche durch mulmiges Zerfallen des Gewebes gebildet werden. Selbst bei den Arten, denen solche Höhlungen fehlen, sind die entsprechenden Stellen durch ein minder festes Gewebe kenntlich. Es sind folgende Höhlungen (*lacunae*) zu unterscheiden:

1. Die Höhlen der Aussenwand (*lacunae parietales*). Sie finden sich zwischen der Fissural- und Commissurallinie in nach innen vorspringenden, die Schale der Länge nach durchziehenden Verdickungen der Wand, in jedem Quadranten je eine, welche dann stets der Fissur genähert ist, oder je zwei, von denen die der Fissur nähere meist stärker entwickelt ist. Der erstere Fall ist am schönsten repräsentirt durch *Jugl. cinerea*²⁾ und *Japonica*, bei welchen die Höhlungen sehr weit sind d. h. in radialer Richtung einen bedeutenden Durchmesser haben. Bei der dünnchaligen *Car. olivaeformis*, so wie bei der ungemein dickschaligen *Car. myristicaeformis* sind zwar die inneren Längstleisten vorhanden, bei der ersteren schmal und hoch, bei der letzteren breit und verflacht, aber die Höhlungen sind

1) Ob die von mir mit diesem Namen bezeichnete Art mit der von Siebold und Zuccariui so benannten identisch ist, bin ich nicht gewifs. Sie ist mir nur nach der Frucht bekannt, welche so dickschalig und hart ist, dafs sie von den Japanern zu Schmucksachen verarbeitet wird.

2) Durch Querschnitte gebildete Scheiben der steinharten Schale dieser Art bieten ein sehr zierliches Ansehen und werden in Nordamerika zur Herstellung von Galanteriewaaren, namentlich zu gegitterten Serviettenbändern benutzt.

nur angedeutet. Auch bei *Jugl. regia* finden sich die entsprechenden Leisten, jedoch minder regelmässig, stark zusammengedrückt und ohne Höhlung im Innern. Den zweiten Fall sehen wir in vollkommener Ausbildung bei der mexikanischen *Jugl. pyriformis*, welche in jedem Quadranten zwei fast gleich stark entwickelte wulstartig vorragende und gerundete Leisten mit im Querschnitt fast kreisrunder Höhlung zeigt, wodurch sie sich von der ähnlichen *Jugl. nigra* auffallend unterscheidet. Bei *Car. aquatica* sind die der Fissur genäherten Höhlungen gröfser und fliefsen zuweilen mit den entfernteren kleinen zusammen. Ebenso ist das Verhältnifs in der Stärke der Leisten bei *Car. alba* und *amara*, aber die Höhlen sind nur angedeutet. *Jugl. nigra* schwankt zwischen dem ersten und zweiten Fall, indem jeder Quadrant eine sehr enge, aber in der Richtung der Peripherie weit ausgedehnte Höhle zeigt, die oft in zwei gesonderte zerfällt.

2. In den Hauptscheidewänden befindet sich nie mehr als eine Höhle (*lacuna dissepimenti primarii*) oder, wenn man beide Wände als ein Ganzes zusammenfasst, zwei durch das Mittelsäulchen getrennte. Sie laufen mit diesem bis zum Ende desselben parallel, weiter nach oben weichen sie bogenartig auseinander. Besonders geräumig sind sie bei *Jugl. cinerea* und *Japonica*, bei welchen sie dem Mittelsäulchen genähert und gegen dasselbe hin erweitert sind. Schwächer entwickelt (wenigstens in der mittleren Höhenregion der Nufs) sind sie bei *Jugl. nigra* und *pyriformis*, bei welchen sie eng und oft nur angedeutet erscheinen. Bei *J. regia* sind sie nicht unterscheidbar. Bei *Car. amara* und *alba* erscheinen sie nur als kleine mürbe Punkte, wogegen sie bei *Car. olivaeformis* spaltenförmig nach der äufsern Wand sich erstrecken und sich in dieser deutlich, wenn auch nicht stark, erweitern. Sehr bedeutend und auffallend dagegen ist die in die äufere Wand vorgeschobene Erweiterung bei *Car. aquatica*. Bei *Car. myristicaeformis* sind sie durch eine mürbe, nach der äufsern Wand hin gabelig sich theilende Linie angedeutet.

3. In den niedrigen aber dicken secundären Scheidewänden von *J. nigra* habe ich je 2 parallele Höhlungen (*lacunae dissepimenti secundarii*) gesehen, welche zu beiden Seiten des

Mittelsäulchens in die nach unten T förmig sich erweiternde Höhle der primären Scheidewand eintreten, so daß bei hinreichend tiefem Querschnitt der Frucht zu beiden Seiten des Mittelsäulchens je eine in der Richtung der secundären Wände und der Fissur ausgedelnte, mit einer kleinen Spitze in die primäre Wand hineinragende Höhle gebildet wird.

4. Nach der Spitze der Nufs zu erweitert sich, besonders bei den Arten mit stark schnabelartig zugespitzter Frucht, die Höhle der primären Wand bedeutend, indem zugleich die Höhlungen der Seitenwand in sie einmünden. So entstehen zwei (durch die zusammengedrückte Spitze des Samens getrennte) Schnabelhöhlen, welche bei *Jugl. cinerea* sehr geräumig sind, aber auch bei manchen Arten auftreten, die sonst keine unterscheidbaren oder nur schwach entwickelte Lacunen besitzen, wie bei *Jugl. regia* und *Car. olivaeformis*.

Mit dem inneren Bau des Gehäuses steht die Gestalt des Samens in nächster Verbindung. Auf der Spitze der Columella entspringend und auf dem Sattel, der durch das Auseinanderweichen der primären Scheidewände gebildet wird, gleichsam reitend, breitet er sich in die beiden Fächer der Fruchthöhle aus und steigt in die Nischen derselben hinab. Fehlen die secundären Scheidewände, so ist er zweilappig, sind diese vorhanden, so gestaltet er sich vierlappig. Die Lappen selbst sind mit furchenartigen Einbuchtungen versehen, welche den leisten- oder schwielenartigen Vorsprüngen der inneren Wand entsprechen.

Der Keimling ist mit seinem Wurzelende nach der Spitze des Samens, somit nach oben, gerichtet. Die beiden Keimblätter kreuzen sich mit den Hauptscheidewänden; sie sind (wenigstens bei *Jugl. regia*) doppelt zweilappig, wie bei *Pterocarya fraxinifolia*, indem jeder Lappen des Samens zwei ineinander gefaltete Cotyledonarlappen enthält.

Wenn der innere Bau der Frucht für die Characterisirung der lebenden Arten von Bedeutung ist, so ist er es noch mehr zur Beurtheilung der Verwandtschaftsverhältnisse der fossilen, bei denen wir meist auf die Frucht allein angewiesen sind. Die jungtertiäre *Jugl. tephrodes* Unger, wozu ich als Abart *J. Goeperti* Ludwig glaube rechnen zu dürfen, stimmt in dem von

Ludwig dargestellten Querschnitt, ebenso wie in der äusseren Gestalt, mit der Lebenden *Ingl. cinerea* so sehr überein, daß mir die spezifische Unterscheidung von der lebenden Art nicht gerechtfertigt erscheint. Von der gleichfalls tertiären (obermiocenen) *Jugl. Nux Taurinensis* Brongn. hat Cas. De Candolle Querschnitte gegeben, von welchen namentlich der unter Fig. 66 dargestellte, trotz der durch den Zustand der Erhaltung erklärlichen Störungen, die Verwandtschaft mit *Jugl. nigra* zu bestätigen scheint. *J. quadrangula* Ludw. stimmt nach dem von ihm gegebenen Querschnitt in der Lage der schwächer entwickelten Lacunen mit *J. cinerea* überein. Von den besonders in der ältern Braunkohle der Wetterau häufigen *Carya*-Arten habe ich *Car. ventricosa* Brongn. sp. auf den inneren Bau näher untersuchen können. Sie stimmt keineswegs mit der lebenden *Car. alba* überein, als deren Prototyp sie Unger betrachtet, sondern durch den Mangel der secundären Scheidewände und die sehr dicke Schale am nächsten mit *Car. myristicaeformis*, von der sie jedoch durch 6 geräumige Lacunen (4 parietale und 2 dissepimentale) auffallend verschieden ist. Cas. De Candolle bezweifelt deshalb die Zugehörigkeit dieser Art zu *Carya* und ist geneigt sie ungeachtet der Glätte der Schale für eine *Juglans*-Art zu halten, aber er hat dabei übersehen, daß die in die äussere Wand vorgeschobene Lage der Dissepimental-Lacunen bei keiner *Juglans*-Art vorkommt und vielmehr für *Carya* charakteristisch ist, wie namentlich *Car. aquatica* und *olivaeformis* dies zeigen. Ähnlich verhalten sich in Beziehung auf Lage und Entwicklung der Lacunen nach Ludwigs Darstellungen mehrere andere fossile *Carya*-Arten, namentlich *C. acuminata* Ludw. und *C. costata* Unger (nicht Sternb.¹⁾), welche letztere, aufser der Gröfse, von *C. ventricosa* durch die Anwesenheit secundärer Scheidewände verschieden ist.

Hr. Prof. Orth legt verschiedene Geschiebekalksteine mit besonders deutlichen Gletscherschrammen aus dem Diluvium der Umgegend von Berlin vor und einen Original Gothländer-

¹⁾ Sternb. bildet seinen *Juglandites costatus* von Altsattel mit zwei ungetheilten Lappeu des Samens ab, was sich mit der Anwesenheit secundärer Scheidewände nicht verträgt.

Kalkstein mit derartigen Gletscherstreifungen, ferner zur Vergleichung aufer den Photographieen von diesen Gesteinen noch die Photographieen von einigen Geschiebekalksteinen mit solchen Schrammen aus dem Diluvium von Schebitz bei Breslau, welche von ihm vor einigen Jahren dort aufgefunden und an die schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, resp. an die Sammlung des Mineralogischen Cabinets der Universität Breslau abgegeben sind. Die genannten Phänomene nehmen eine erhöhte Aufmerksamkeit in Anspruch, indem sie sich auf die Geschichte des Norddeutschen Diluviums, der ausgedehntesten und wichtigsten Bodengrundlage für die vaterländische Culturentwicklung, beziehen und sind bisher noch vielfach der Beachtung entgangen, weil an den oberflächlich lagernden Geschiebekalksteinen die Gletscherschrammen, sofern sie vorhanden waren, durch Verwitterung meist verloren gegangen sind. Man findet sie deshalb am schönsten in den tiefen Lagern von Diluvialmergel erhalten, wo sie durch die wunderbare Schärfe der Zeichnung überraschen und deshalb auch auf photographischen Bildern sehr deutlich zum Ausdruck gelangen. Die Schrammen zeigen die größte Analogie und Übereinstimmung mit denjenigen, wie man sie in der Nähe von Gletschern an anstehenden Gesteinen beobachtet, an welchen die benachbarten mit dem fortrückenden Gletschereise fortbewegten Gesteine die Spuren ihrer Friction zurücklassen, sie sind auch in ihrem Parallelismus so eigenthümlich und characteristisch, dafs sie leicht erkannt werden können, auch eine andere Erklärungsweise für dieselben nicht möglich ist. Besonders interessant erscheint der große Geschiebekalkstein, welcher beim Brunnenbau auf dem Neuen Berliner Viehhofe aus dem Diluvium aus 110 Fufs Tiefe mit in die Höhe gebracht ist. Derselbe hat eine abgeriebene Fläche von 190^{mm} zu 195^{mm} und es sind darauf ganz deutlich zwei Systeme von fast geradlinigen, parallelen Schrammen sichtbar, welche sich unter einem Winkel von etwa 15 Grad schneiden. Er befand sich in einem dunkeln Braunkohle führenden sandigen Thon. Man mifst unter den Schrammen solche von 164^{mm} und von 197^{mm} Länge.

Bei dieser Gelegenheit wird von dem Vortragenden zugleich auf das Abweichende der diluvialen Ablagerungen des

Plateau der rechten Spreethalseite und der linken Spreethalseite bei Berlin aufmerksam gemacht, indem auf der rechten Spreethalseite zwischen Brunnenstrafse und Ackerstrafse bis auf 130 Fufs Tiefe fast gar kein Diluvialsand vorkommt, während auf der linken Spreethalseite in der Gegend des Kreuzberg bei Rixdorf bekanntlich der Diluvialsand unter dem Diluvialmergel mächtig entwickelt ist. Das nachstehende Profil über die Schichten des Diluviums zwischen Brunnenstrafse und Ackerstrafse wird zur Erläuterung dafür angeführt. Es ist beim Niedersenken des Brunnens auf dem Neuen Viehhofe gewonnen und verhält sich in mancher Hinsicht abweichend von dem Vorkommen in den meisten Gegenden der Mark Brandenburg, welche den reinen Diluvialsand in grossen Mengen enthalten, stimmt mehr mit dem Vorkommen in andern Provinzen überein, wo eine stärkere Vermengung des diluvialen Sandes mit feineren erdigen Theilen Statt gefunden hat.

(Siehe Tabelle umstehend.)

P r o f i l

der diluvialen Ablagerungen am Neuen Berliner Viehhofe zwischen Brunnenstrafse und Ackerstrafse.

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------|
| | + 40.5 Fufs über dem Spreespiegel. | |
| Decksand | 1 Fufs | |
| Diluviallehm und oberer Diluvialmergel | 19.5 Fufs | |
| Lehm mit Sand | 1.5 Fufs | + 20 Fufs |
| Kies | 2.5 Fufs | |
| Mittlerer Diluvialmergel, Thonmergel | 33 Fufs | + 16 Fufs |
| Spreespiegel | | + 0 Fufs |
| Thon mit Sand | 5 Fufs | - 17 Fufs |
| Thonmergel | 5.5 Fufs | - 22 Fufs |
| Sandiger Thon mit einzelnen Braunkohlestückchen, fettem Thon in Klumpen etc. | 62 Fufs | - 27.5 Fufs |
| Das große Stück Geschiebekalkstein mit Gletscherschrammen ist gefunden in 110 Fufs Tiefe | | - 89.5 Fufs |

} 130 Fufs.

Um auf diese Gletscherschrammen in weiteren Kreisen aufmerksam zu machen, bittet der Vortragende, die Gesellschaft naturforschender Freunde wolle es genehmigen, die vorgelegten Photographien als Geschenk zu acceptiren und dieselben in ihre Sammlungen mit aufzunehmen.

Als Geschenke wurde mit Dank entgegengenommen:

- Abhandlungen der naturf. Gesellsch. zu Görlitz.* Bd. 12. 13. 14.
Verhandl. d. botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. Jahrg. 10. 1868.
Catalogue de la Bibliotheke de la Soc. Imp. d. Sc. nat. de Cher-
bourg. I. Partie 1870.
48. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vat. Kultur. Breslau 1870.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1871

Band/Volume: [1871](#)

Autor(en)/Author(s): Ehrenberg Christian Gottfried

Artikel/Article: [Sitzungs-Bericht der Gesellschaft](#)

[naturforschender Freunde zu Berlin am 19. December
1871 101-123](#)