

Grunde — so dass die Vermuthung Grenacher's, dem Krystallkörper würden Zellen zu Grunde liegen, bestätigt wird. Mehr als sechs Zellen, die Segmente Grenacher's, konnte ich entgegen der Behauptung dieses Forschers nicht sehen, wohl aber wie auch er eine geringere Zahl. Die Erklärung dazu hat er selbst schon gegeben. Durch die konische Gestalt jedes Einzelauges wird der Raum für sechs Zellen allmählig zu klein, daher wird die eine oder die andere Zelle von den übrigen verdrängt und so entsteht der Grössenunterschied derselben; auf tieferen Querschnitten erhält man auch nur fünf Zellen. Dieser Krystallkörper liegt nicht wie beim echten Facettenauge vor dem nervösen Abschnitte des Auges, er wird vielmehr zum grössten Theile von jenem mantelförmig umgeben. Der lichtempfindliche Theil eines Einzelauges besteht bei *Scutigera coleoptrata* aus zwei Reihen übereinander liegender Zellen, in die Nervenfasern eintreten; die obere wird von zwölf, die untere von vier Retinulazellen gebildet. Es besteht also auch hier eine Differenz zwischen den beiden Augenarten, denn bei dem echten Facettenauge gibt es meist sieben, manchmal auch weniger in einer Reihe liegende Zellen. Die Retinulazellen von *Scutigera coleoptrata* sind längliche Zellen mit grossen Kernen, die nahe dem oberen Rande lagern; an der Innenseite liegt das Rhabdom, das, wie Grenacher schon beobachtet hat, eine feine Streifung senkrecht zum Zellrande zeigt. Auch hier trifft man auf tieferen Querschnitten eine geringere Anzahl von Retinulazellen, die bei der oberen Reihe bis auf neun, bei der unteren bis auf drei sinkt; der Grund ist derselbe wie beim Krystallkörper: es werden Zellen ausgekeilt, wie es Grenacher nennt. Die Eintrittsstelle der Nervenfasern in eine obere Retinulazelle ist aussen am unteren Rande derselben; die Faser läuft parallel zum äusseren Rande der unteren Zellenreihe, durchbricht die Basalmembran und vereinigt sich mit den übrigen zu einem Nervenbündel, das wahrscheinlich auch die Nervenfasern der unteren Retinulazellen aufnimmt und senkrecht zur Augenwölbung, gesondert von den Nervenbündeln der übrigen Einzelaugen, zum Ganglion verläuft. Darin hat sich Grenacher geirrt, wenn er die Nervenbündel knapp unter der Basalmembran verlaufen lässt. Leider konnte ich noch nicht den Eintritt der Nervenfasern in die unteren Retinulazellen sehen. Die Basalmembran ist von sehniger Structur mit deutlichen Kernen und zieht parallel mit der Augenwölbung. Was das Pigment anbelangt, so hat schon Grenacher drei Kategorien von Pigmentzellen unterschieden: die einen liegen wie die Basis des Krystallkörpers, die zweiten um die unteren Retinulazellen und die letzten zwischen den Einzelaugen; ausserdem sind die Retinulazellen in ihren proximalen Partien und die Nervenbündel während ihres Verlaufes von der Basalmembran bis zum Ganglion pigmentirt.

---

Herr Dr. Carl Fritsch hielt einen Vortrag: „Carl Prantl als Systematiker“.

Vor wenigen Tagen wurde einer der bedeutendsten Vertreter der systematischen Botanik in Deutschland zu Grabe getragen: Professor Carl Prantl

in Breslau. Die Wissenschaft hat an ihm einen geistvollen, zielbewussten Forscher verloren, der, wenn ihm ein längeres Dasein beschieden gewesen wäre, gewiss noch manche dunkle Stelle in unserem künstlichen Pflanzensysteme erleuchtet und uns dem anzustrebenden wahrhaft natürlichen Systeme noch weit näher gebracht hätte, als er es bisher schon gethan hat. Fast in allen seinen wissenschaftlichen Arbeiten tritt dieses eine Ziel, eine den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen entsprechende Anordnung und Gruppierung der Pflanzenformen zu erreichen, deutlich hervor. Nicht ohne gewichtige Gründe begann Prantl seine letzte Abhandlung<sup>1)</sup> mit den Worten: „Das natürliche System einer Pflanzengruppe kann nur auf Grund vollständiger, auf alle erblichen Eigenschaften ihrer Glieder sich erstreckender Kenntniss aufgebaut werden“. Würde dieses Princip allen Systematikern stets vor Augen schweben, so wäre gar manche unhaltbare, auf ganz willkürliche Merkmale basirte Eintheilung unveröffentlicht geblieben.

Die Mehrzahl der wissenschaftlichen Publicationen Prantl's bezieht sich auf ein ziemlich eng begrenztes Gebiet, auf die Morphologie (Anatomie, Entwicklungsgeschichte) und Systematik der Filicinae. Prantl hat in seiner früher erwähnten letzten Arbeit selbst seine sämmtlichen auf diese Pflanzengruppe bezüglichen Abhandlungen chronologisch zusammengestellt, als ob er geahnt hätte, dass diese Reihe damit ihren Abschluss finden wird! Jeder Kenner der Farne wird zugeben müssen, dass die von Prantl gegebene Gruppierung der Polypodiaceen-Gattungen dem Gefühle nach eine natürlichere ist als irgend ein vorher aufgestelltes System dieser Familie. Um so tiefer ist es zu bedauern, dass uns Prantl nicht mit einem vollständig durchgearbeiteten Systeme der Pteridophyten beschenkt hat, wie es wohl in der von ihm zu gewärtigenden Bearbeitung dieser Abtheilung in den „natürlichen Pflanzenfamilien“ enthalten gewesen wäre.<sup>2)</sup> Ebenso wäre eine weitere Fortsetzung der grundlegenden „Untersuchungen zur Morphologie der Gefässkryptogamen“, von denen nur zwei Hefte (Hymenophyllaceen und Schizaeaceen) erschienen sind, in hohem Grade werthvoll gewesen.

Unter den kleineren Abhandlungen Prantl's aus älterer Zeit möchte ich insbesondere auf eine aufmerksam machen, welche von allgemeinem Interesse ist, aber mit Rücksicht auf den Ort ihres Erscheinens wenig bekannt sein dürfte: „Bemerkungen über die Verwandtschaftsverhältnisse der Gefässkryptogamen und den Ursprung der Phanerogamen“.<sup>3)</sup> Diese kleine Abhandlung enthält sehr beachtenswerthe Gedanken über den phylogenetischen Zusammenhang der einzelnen Hauptgruppen der Pteridophyten unter einander, sowie der Pteridophyten überhaupt mit den Moosen einerseits und den Blütenpflanzen andererseits. Die (allerdings hypothetischen) Beziehungen der Hymenophyllaceen zu den Antho-

<sup>1)</sup> „Das System der Farne.“ Arbeiten aus dem königl. botanischen Garten zu Breslau, I. Bd., 1. Heft, S. 1.

<sup>2)</sup> Es ist wohl anzunehmen, dass sich unter den hinterlassenen Manuscripten Prantl's verwertbare Vorarbeiten oder ein Theil der Bearbeitung selbst vorfinden werden.

<sup>3)</sup> Erschienen in den Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg, Bd. X (1875).

cerotaceen hatte Prantl schon im ersten Hefte seiner oben citirten „Untersuchungen“ dargelegt; hier bespricht er besonders die Beziehungen der Osmundaeeen, Schizaeaceen, Gleicheniaceen und Marattiaceen unter einander und zu den Rhizocarpeen und Ophioglossaceen, die der letzteren zu den Lycopodiaceen, endlich die der Equisetaceen zu den übrigen Pteridophyten. Am Schlusse dieser Abhandlung kommt Prantl auf die Blütenpflanzen, und zwar zunächst auf die Gymnospermen, zu sprechen. Namentlich interessant sind seine Bemerkungen über die Cycadeen, von denen „gar nicht unwahrscheinlich“ die Monocotylen abzuleiten sind, während die Dicotylen zum Theile „vielleicht den Coniferen, die übrigen an verschiedenen Stellen (z. B. Alismaceen-Ranunculaceen) den Monocotylen“ entstammen.

Ein viel zu wenig bekanntes und gewürdigtes Buch ist Prantl's „Excursions-Flora für das Königreich Bayern“.<sup>1)</sup> Man findet selten in derartigen Bestimmungsbüchern so klare, übersichtliche und leicht zum Ziele führende Schlüssel zur Eruirung der Familien und Gattungen, selten eine so präzise, wenn auch knappe Diagnostik der Arten. Was vielleicht manchen Dilettanten in diesem Buche abgeschreckt haben mag, das ist die Einziehung ziemlich vieler, allgemein anerkannter Gattungen. So werden z. B. unter den Orchideen *Himantoglossum*, *Anacamptis*, *Gymnadenia*, *Nigritella*, *Coeloglossum* und *Platanthera* zu *Orchis*, *Chamaeorchis* zu *Herminium*, *Microstylis* und *Sturmia* zu *Malaxis* gezogen. Unter den Umbelliferen erscheinen *Berula* und *Helosciadium* unter *Sium*; *Silaus*, *Cnidium*, *Meum* und *Gaya* unter *Selinum*; *Myrrhis* und die *Silvestris*-Gruppe von *Anthriscus* unter *Chaerophyllum*. Unter *Potentilla* werden nicht nur *Comarum* und *Sibbaldia*, sondern auch *Fragaria* eingezogen. Am weitesten geht Prantl bei den Cruciferen, bei welchen allerdings auch die Abgrenzung der Gattungen namentlich für den Anfänger eine sehr schwierige ist; er stellt *Sinapis nigra* L., sowie die Arten von *Erucastrum* und *Diplotaxis* zu *Sisymbrium*, *Turritis* und *Conringia* zu *Arabis*, dagegen die *Arenosa*-Gruppe nebst *Nasturtium officinale* R. Br. zu *Cardamine*, *Neslia* zu *Myagrum*, *Hutchinsia* und *Teesdalia* zu *Capsella*. Er begründet in der Einleitung diese eingreifenden Aenderungen damit, dass die hier eingezogenen Gattungen auf künstliche Merkmale basirt sind, „welche weder den Ausdruck der Verwandtschaft enthalten, noch auch der Beobachtung dessen, der eine Pflanze bestimmen will, zugänglich sind“ und daher das Studium nur erschweren. Dass Prantl hierin im Allgemeinen Recht hat, ist unzweifelhaft; dass er jedoch in der Zusammenziehung der Gattung theilweise zu weit gegangen ist, das hat er wenigstens bezüglich der Cruciferen später selbst einbekannt, indem er in seiner Bearbeitung dieser Familie in den „natürlichen Pflanzenfamilien“<sup>2)</sup> die Mehrzahl der damals eingezogenen Cruciferen-Gattungen wieder herstellt. Frey hat bis zu einem gewissen Grade unbedingt Recht, als er in seinem Referate über Prantl's „Excursionsflora“<sup>3)</sup> erhebliche Bedenken gegen diese Neuerungen erhob. Eine „Excursionsflora“ ist auch thatsächlich nicht der Ort

<sup>1)</sup> Stuttgart (Eugen Ulmer), 1884.

<sup>2)</sup> Siehe dieses Werkes III. Theil, 2. Abtheilung (Lieferung 55 und 57).

<sup>3)</sup> Botanisches Centralblatt, Bd. XIX, S. 297.

für solche einschneidende Aenderungen des Systems. Meiner Ansicht nach hat aber die Richtung, in der sich diese reformatorischen Bestrebungen bewegen, unbedingt eine Zukunft; denn wenn man die Aufgabe der systematischen Botanik in der Erforschung der phylogenetischen Beziehungen der Pflanzenformen erblickt, so kann man sich mit so künstlichen Gruppierungen und Gattungsabgrenzungen, wie sie in den Familien der Cruciferen, Umbelliferen, Compositen u. a. allgemein üblich sind, unmöglich zufrieden geben. Bei gleichmässiger Berücksichtigung aller constanten Merkmale (auch derjenigen, welche in den vegetativen Organen liegen!) wird man zu Resultaten gelangen, welche weit mehr Berechtigung haben werden, als diejenigen, welche auf Grund willkürlich herausgegriffener Merkmale (sehr oft in dem vielerlei Anpassungen unterworfenen Bau der Früchte und Samen) gewonnen wurden.

Dass die von Prantl in den „natürlichen Pflanzenfamilien“ bearbeiteten Pflanzengruppen zu den am gründlichsten durchgearbeiteten dieses Werkes gehören, braucht kaum, besonders betont zu werden. Die Vereinigung der Coryleen mit den Betulaceen und die Trennung der Fagaceen von ersteren entspricht gewiss den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen. Die Bearbeitung der Ranunculaceen veranlasste Prantl zu einer specielleren, für die Systematik dieser Familie sehr wichtigen Publication in Engler's Botanischen Jahrbüchern.<sup>1)</sup> Die bereits oben erwähnte Bearbeitung der Cruciferen bricht endgiltig mit dem durchaus künstlichen System De Candolle's und ist als ein entschiedener Fortschritt freudigst zu begrüßen. Ob das Prantl'sche Cruciferensystem nicht noch mehrfacher Verbesserungen fähig ist, werden weitere Untersuchungen lehren.

Ohne auf die übrigen Publicationen Prantl's einzugehen, möchte ich nur noch seines vortrefflichen Lehrbuches der Botanik gedenken, welches sich durch die klare, übersichtliche Anordnung des sorgfältig ausgewählten Stoffes rasch überall Eingang verschaffte und in relativ kurzer Zeit acht Auflagen erlebte.

So haben denn Jünger und Meister der Botanik an Prantl viel verloren. Sein Andenken aber kann wohl nicht in besserer Weise geehrt werden, als dadurch, dass man mit demselben wissenschaftlichen Ernste, wie er, fortarbeitet und dem von ihm in erster Linie angestrebten Ziele näher und näher zu kommen sucht: dem idealen natürlichen Pflanzensystem!

Endlich demonstrierte Herr Carl Maly eine monströse Bildung bei der Grauerle.

Die Merkwürdigkeit der an einem blüthentragenden Zweige der Grau- oder Weisserle (*Alnus incana* Willd. vel DC.) vorkommenden hypertrophischen Erscheinung besteht in der abnormalen grossen Anzahl der männlichen Kätzchen. Während unter gewöhnlichen Verhältnissen nur 2—5 0.5—1 cm lang gestielte

<sup>1)</sup> „Beiträge zur Morphologie und Systematik der Ranunculaceen.“ Bot. Jahrb., IX, S. 225 (1888).