mehreren Reihen auf, welche einen bräunlichen Inhalt führen (Taf. I, Fig. 6, *S*). Diese Schläuche setzen sich in die Scheide fort und verlaufen in deren oberer und unterer Seite (in letzterer noch in mehreren Reihen), wo sie sich noch durch einen dunklen Inhalt auszeichnen.

In der Lamina hingegen sind sie nur mehr in einer Reihe, haben farblosen Inhalt und sind am Querschnitt nur durch die kreisrunde Gestalt und den geringeren Durchmesser gegenüber den Assimilationszellen, zu unterscheiden, von welch letzteren sie kranzförmig umstellt werden. Sie treten hier unter der ersten Assimilationszellschichte auf. Es läßt sich hierbei deutlich beobachten, daß die Assimilationszellen der ersten Reihe, die palisadenartig gestreckt sind, sich gegen die Schlauchzelle krümmen.

Die Schläuche führen niemals Raphiden und diese kommen bei dieser Art auch in anderen Zellen nicht vor, was eine Annäherung an die raphidenlosen Gattungen der *Allieae* bedeutet.

Der starke Lauchgeruch, welcher außer der Gattung *Allium* allen übrigen Gattungen dieser Gruppe abgeht, dürfte gleichfalls für die nahen Beziehungen zwischen diesen beiden Gattungen sprechen.

Die Bündel sind in der Lamina bloß in einer Reihe vorhanden und kehren ihr Hadrom nach der Oberseite.

Agapanthus multiflorus.

Diese Species weicht im anatomischen Bau ihrer Blätter von dem der übrigen *Allioideae* etwas ab, nähert sich hingegen mehr demjenigen anderer Liliaceen und auch dem der *Amaryllideae*.

Und wieder sind es die Schlauchzellen, welche ein wichtiges Merkmal abgeben. Sie führen hier reichlichen Schleim, welcher in Alkohol gerinnt, und enthalten lange starke Raphiden.

Die Blätter sind bifacial gebaut; auf der Unterseite ist das Assimilationsgewebe weniger wohlentwickelt als auf der Oberseite. Die Assimilationszellen sind nicht palisadenartig gestreckt, sondern schon in der ersten Reihe unter der Epidermis von rundlichem Querschnitt.

Die Epidermiszellwände sind collenchymatisch verdickt;[1] besonders an der Unterseite und vornehmlich um die Mittellinie bilden die Epidermiszellen im Verein mit den ersten zwei darunter liegenden Parenchymzellreihen schönes typisches Collenchym.

Bisweilen kann die Verdickung der Epidermiszellen eine sehr weitgehende sein.

Die Bündel sind in einer Reihe angeordnet und kehren ihr Hadrom nach der Oberseite, wie dies bei den meisten *Allioideae*- und *Amaryllidoideae*-Gattungen der Fall ist.

Es wurde an anderer Stelle angeführt (p. 512), daß die beschriebenen *Allium*-Arten aus der Sektion *Moly* den übrigen untersuchten Gattungen der *Allioideae* näher stehen als die der übrigen Sektionen, und diese Vermutung wurde hauptsächlich auf Grund der Anordnung der Bündel in der Lamina und des Zustandekommens dieser Anordnung ausgesprochen. Wir begegnen bei den *Allioideae* hauptsächlich Flachblättern mit einer Bündelreihe.

Bei *Brodiaea* trafen wir allerdings in der »Mittelrippe« eine kreisförmige Anordnung der Bündel an, welche jedoch in anderer Weise zustande kommt. Die Beziehungen dieser Blätter sind nun ebenfalls zu den Flachblättern mit einer Bündelreihe näher, als zu denjenigen mit zwei Reihen, denn bei letzteren ist diese Orientierung (ebenso wie in den Hohlblättern, von denen sie sich im Wesen nicht unterscheiden) erst in der Lamina durch nachträgliche Drehung und Verzweigung der Bündel erfolgt, während bei *Brodiaea* die Blätter nichts anderes als Flachblätter sind, in welchen eine zweite Reihe von entgegengesetzt orientierten Bündeln angelegt wird.

Ja, man könnte vielleicht die Flachblätter mit einer Bündelreihe als die ursprünglichen ansehen, von welchen sich einerseits die hohlen (und die von ihnen abgeleiteten Flachblätter mit zwei Bündelreihen, wie bei *Allium*) und andrerseits die

---

[1] Siehe auch R. Schulze, l. c., p. 307.

Bei *Haemanthus albiflos* hingegen konnte ich trotz aufmerksamer Untersuchung an Quer- und Längsschnitten das Vorhandensein von Raphiden nicht nachweisen.

In diesen Schlauchzellen sind die langen spindelförmigen Kerne[1] mitunter sehr deutlich sichtbar.

Der Schaft von *Haemanthus coccineus* weist eine Epidermis mit collenchymatisch verdickten Außen- und Innenwänden auf. Das gesamte Parenchym ist locker und dünnwandig; der Schaft entbehrt eines mechanischen Ringes, sowie jedes mechanischen Gewebes.

Galanthus nivalis.

Die Wurzel zeigt den gewöhnlichen Monocotylenbau; das Rindenparenchym ist fester als bei den übrigen Amaryllideen. Im Zentrum ist das Gefäßbündel von einer schwach entwickelten Schutzscheide umgeben.

Das Zentrum des Bündels wird von einem Gefäß eingenommen, von welchem einige Hadromplatten ausstrahlen.

Der Schaft hat Epidermiszellen mit verdickten Außenwänden; die Assimilationszellen sind nicht gestreckt, sondern von rundlichem Querschnitt; ferner fehlt jede Spur eines mechanischen Ringes.

Die Gefäße sind auch hier in zwei Kreisen angeordnet, d. h. es alternieren kleinere, die näher der Peripherie sind, mit größeren, die mehr im Zentrum verlaufen. Die Parenchymzellen sind locker und durch große Interzellularen voneinander getrennt. Die Schlauchzellen führen einzelne wenige Raphiden.

Die Zwiebelschuppen speichern Stärke und entbehren jeden mechanischen Gewebes.

Die Blätter haben eine Epidermis mit verdickten Außen- und Innenwänden. Darunter folgt Assimilationsgewebe aus chlorophyllreichen Zellen, die in der Längsrichtung des Blattes gestreckt sind.[2] Auf der Unterseite trifft man chlorophyllärmere Zellschichten von ungefähr gleicher Mächtigkeit an.

---

[1] Vergl. Molisch, Über Zellkerne bes. Art. Bot. Ztg. 199, p. 163 bis 187.

[2] Haberlandt, Vergleichende Anatomie des assimilatorischen Gewebesystems. Pringsheim Jahrb., XIII, 1882, p. 117.