

Rhizoma Iridis.

Radix Iridis. Iriswurzel, Veilchenwurzel.

Taf. XIX.

I. Querschnittansicht.

1. *Kork*: Durch das Schälen der Droge entfernt. Gleiches gilt von dem äußeren Teil der
2. *Rinde* (R Fig. I u. II, Taf. XIX): Deren zurückgebliebener Rest schmal, ungefähr $\frac{1}{6}$ des kürzeren Durchmessers des auf Querschnitten elliptischen (Fig. I, Taf. XIX), an den Abschnürungsstellen aber auch bis fast kreisrunden Rhizoms:

a) Parenchym (P bei R Fig. II, Taf. XIX), Hauptmasse der Rinde: Aus überwiegend kreisrunden, ziemlich großen, für Parenchym relativ dickwandigen Zellen.

Wanddicke und poröse Struktur sind bei stärkerer Vergrößerung [nach Beseitigung des Zellinhaltes (Chloralhydratpräparat)] festzustellen. In Flächenansicht geben sich dann die Poren als deutliche kreisrunde bis elliptische, seltener spaltenförmige Tüpfel meist von ziemlicher Größe (b Fig. III, Taf. XIX). In Profilansicht bedingen diese Poren eine knotige Wandverdickung [Knoten dick und ungleich groß, verbunden durch dünne Schließhäute (a Fig. III, Taf. XIX)]. Porenfrei sind meist die den Interzellularräumen anstoßenden Wandpartien.

Scheinbar in den Interzellularräumen liegen die für die Droge charakteristischen:

Calciumoxalatprismen (bei K Fig. II, Taf. XIX): In sehr großer Zahl vorhandene, sich in unserem Schnitt in Queransicht (Umriß quadratisch bis rechteckig) gebende Formen von 15, 20–30, 35 μ Breite. Stärkere Vergrößerung (1–3 Fig. III, Taf. XIX) zeigt, daß den Kristall eine übrigens quellbare Wand umgibt, die sich von den Wänden benachbarter Parenchymzellen zurückgezogen hat und ihnen an Dicke wesentlich nachsteht. Diese Wand umschließt, mehr oder weniger gefaltet, entweder einen Kristall (1 Fig. III, Taf. XIX) oder mehrere, in diesem Fall gewöhnlich ungleich große (2 Fig. III, Taf. XIX), deren einer auch durch Kristallsand vertreten sein kann.

Nach Untersuchungen von Tschirch¹⁾ gehören die umschließenden Wände zu Zellen (Kristallzellen) die, ohne sich zu verdicken, besonders in der Quer- richtung in ihrer Entwicklung zurückgeblieben sind, sich von den Nachbar- zellen partiell losgelöst haben, somit in den von dicken Wänden der Nachbar- zellen begrenzten Interzellularräumen liegen. Zuweilen findet man auch mehrere derartige Kristallzellen in einem Interzellularraum (bei 3 Fig. III, Taf. XIX).

Die Parenchymzellen enthalten:

α) Stärke (1—7 Fig. VI, Taf. XIX) in Masse: Meist einfache, recht verschieden gestaltete Formen. Kugelige (1) und scharf eiförmige (2) Körner trifft man ziemlich selten. Ähnlich verhält es sich mit finger- förmigen geraden und gebogenen (4 u. 4a), sowie keulen- bis glocken- ähnlichen (5 u. 5a) Formen. Am häufigsten sind die für die Droge charakteristischen ei-, kegel- und keulenförmigen Körner mit abge- flachter Basis, exzentrischem Kern oder Kernspalt und oft zwei Huf- eisenspalten, die gegen die abgeflachte Basis verlaufen (3). Die großen Körner messen in der Länge 15, 20–30, 40 μ , in der Breite 8, 10–16, 25 μ .

Zusammengesetzte Formen (7) findet man nur ausnahmsweise.

β) Fettes Öl: An das Plasma der Parenchymzellen gebunden. Beim Ein- legen der Schnitte in Chloralhydratlösung oft in Kugelform austretend. Farbe: Hier wie bei allen andern Geweben farblos.

b) Gefäßbündel (gfb bei R Fig. II, Taf. XIX), recht selten: Kreisrunde bis ovale kollaterale Bündel aus Gefäßelementen (g) und Weichbast (B). Orientierung der Bündel verschieden. Bei normaler Stellung liegt der Bastteil nach äußeren, der Holzteil inneren Teilen des Rhizoms. Mechanische Zellformen fehlen.

c) Kernscheide (Endodermis): Eine ausgesprochene Kernscheide ist nicht vorhanden. An der Rhizomunterseite liegen an ihrer Stelle tangential gestreckte schmale, meist stärkefreie Zellen (bei C Fig. II, Taf. XIX). An der Rhizomoberseite fehlen gewöhnlich auch sie. Die sich hier drängenden Gefäßbündel des Außenteiles des Zentralzylinders markieren die Grenze gegenüber der Rinde.

3. *Zentralzylinder* (C Fig. I; C—C, Fig. II, Taf. XIX), im Gegensatz zu der Rinde mächtig entwickelt, Hauptmasse des Rhizoms:

a) Parenchym (P, Fig. II, Taf. XIX), quantitativ Hauptbestandteil:

Aus Zellen, die mit den entsprechenden der Rinde vollständig überein- stimmen.

Gleiches gilt von den auch hier in Menge vorhandenen (bei K) Kristall- zellen s. o.

b) Gefäßbündel: Zahlreich, besonders in der Außenschicht des Zentral- zylinders. Rhizomunterseite quantitativ bevorzugt:

α) Typische Bündel (gfb₁ Fig. II, Taf. XIX), in Innen- wie in Außen- partien des Zentralzylinders: Meist kreisrund; von konzentrischem

¹⁾ Tschirch & Oesterle, Anatomischer Atlas 1900, Bd. II. Zusätze und Berichtigungen.

Bau. Der zuweilen zusammengefallene Weichbast eines Bündels (B) liegt zentral. Ihn umgibt der meist nur aus einer Doppellage von Gefäßen (g) bestehende Holzteil.

β) Doppelbündel (gfb₃ u. 4 Fig. II, Taf. XIX), durch Vereinigung zweier konzentrischer Bündel entstanden: In der Regel oval. Mit oder ohne Einschnürung in der Mitte. Im ersteren Fall (gfb₃) noch Gefäße (g) zwischen den als solchen noch deutlichen Einzelbündeln (beginnende Verschmelzung), in letzterem (gfb₄) ohne derartige Zwischengefäße (vorgeschrittene Verschmelzung).

Doppelbündel überwiegend in äußeren Lagen des Zentralzylinders.

γ) Kollaterale Bündel (gfb₂ Fig. II, Taf. XIX), fast ausschließlich in der Außenschicht des Zentralzylinders: Bau entsprechend demjenigen der rindenständigen Bündel s. o., doch sind Übergänge zu den konzentrischen Bündeln nicht gerade selten. Weichbast (B) meist nach der Pseudo-Endodermis, Gefäße des Holzteils nach dem Centrum des Organs gerichtet. Bemerkenswert sind Querverbindungen der Gefäße (g, Fig. II, Taf. XIX) wie der Gefäßbündel (Anastomosen) in äußeren Teilen des Zentralzylinders.

Sämtliche Rhizomgefäßbündel sind ohne mechanische Zellformen. Nur die auch an der geschälten Droge noch anzutreffenden, in der Rinde liegenden Wurzelreste enthalten in der Endodermis und in dem subepidermalen Sklerenchym derartige Elemente. Von einer eingehenden Behandlung dieser Wurzelfragmente kann abgesehen werden.

II. Längsschnittansicht.

A. Radialer Längsschnitt.

1. Rinde (R—R Fig. IV, Taf. XIX):

a) Parenchym (P Fig. IV, Taf. XIX): Aus auch hier überwiegend kreisrunden, zu mehr oder weniger scharfen Längsreihen zusammengestellten Zellen. Ein eigenartiges, für die Droge charakteristisches Bild geben die in Menge vorhandenen:

Kristallzellen (K Fig. IV, Taf. XIX), weil sie hier, ebenso wie die von ihnen eingeschlossenen Kristalle, in Längsansicht hervortreten, die letzteren als bis zu 400 μ lange Säulen (K Fig. V, Taf. XIX), ein- oder beiderseitig zugespitzt, zugeshärft oder mit schwalbenschwanzartigen Auszackungen versehen. Auch die umgebende, partiell von den Wänden der Nachbarzellen zurückgezogene Zellhaut (h Fig. V, Taf. XIX) ist deutlich sichtbar (Chloralhydratpräparat).

2. Zentralzylinder (C—C, Fig. IV, Taf. XIX):

a) Parenchym und Kristallzellen (P, u. K, Fig. IV, Taf. XIX): Wie bei der Rinde.

b) Gefäßbündel (gfb Fig. IV, Taf. XIX): Die Gefäßelemente (Tracheen und Tracheiden) meist porös (leiter- und treppenförmig) verdickt (g Fig. IV, Taf. XIX). Doch kommen auch Ring- und Spiralgefäße vor.

Zwischen den dünnwandigen schmalen und langen Zellen des zuweilen obliterierten Weichbastes (B Fig. IV, Taf. XIX) lassen sich Siebröhren feststellen (gut aufgehelltes Chloralhydratpräparat).

NB. Der tangential Längsschnitt ist von keiner besonderen Bedeutung.

III. Präparation.

Es empfiehlt sich, auf die Schnittfläche der Droge reichlich Wasser aufzugeben und einige Minuten einwirken zu lassen. Die dann hergestellten feuchten Schnitte klappen allerdings leicht zusammen. In ein Uhrglas mit Wasser gebracht, lassen sie sich aber mittelst Nadeln wieder ausbreiten. Die Übertragung auf den Objektträger erfolge auf der Fläche eines Messers. Man fertige Wasser-Glycerin- und Chloralhydratpräparate an und untersuche sie, wie bei den vorstehenden Drogen mehrfach angegeben. Beim Schneiden losgerissene ganze oder zerbrochene Kristalle findet man reichlich auf und neben den Schnitten.

Rhizoma Iridis.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. I: Querschnitt durch das Rhizom. Vergr. 1:2.
R Rinde. C Zentralzylinder.
- Fig. II: Teil eines Querschnittes durch das Rhizom. Vergr. 1:100.
R—R: Rinde.
P Parenchym, reichlich Stärke führend. K Oxalatkristalle in Queransicht.
gfb kollaterale Gefäßbündel. Bei B deren Weichbast, bei g die Gefäße des Holzteils.
C—C: Zentralzylinder mit der deckenden Pseudo-Endodermis (bei C).
P, Parenchym, stärkereich. K Kristalle, ebenfalls in Queransicht.
gfb₁₋₄ Gefäßbündel, Bezeichnung wie oben. g, Gefäßanastomosen.
gfb₁ typische konzentrische Bündel, gfb₂ kollaterale Bündel der Außenschicht. gfb₃ u. 4 Doppelbündel (Verschmelzung zweier konzentrischer Gefäßbündel).
- Fig. III: Stück eines Querschnittes durch das Rhizom. Vergr. 1:200.
P Parenchymzellen der Rinde. a deren Poren in Profil-, b dieselben in Flächenansicht.
1—3 Kristallzellen mit Kristallen in Queransicht (bei 1 mit einem Kristall, bei 2 mit zwei Kristallen; 3 zwei Kristallzellen nebeneinander). Chloralhydratpräparat.
- Fig. IV: Teil eines radialen Längsschnittes durch das Rhizom. Vergr. 1:100.
R—R: Rinde.
P Parenchym. K Oxalatkristalle in Längsansicht.
C—C: Zentralzylinder.
gfb Gefäßbündel. Bei B dessen Weichbast, bei g die porös und spiralig verdickten Gefäße des Holzteiles.
P, Parenchym. K, Kristalle von Oxalat längs.
- Fig. V: Kristallzelle und anstoßende Wände der Parenchymzellen längs. Vergr. 1:200.
K Säulenförmiger Kristall, h Zellwand. P Wände des anstoßenden Parenchyms.
- Fig. VI: Stärke, aus Parenchymzellen ausgefallen. Vergr. 1:200.
1—6 einfache Formen.
1 kugelige, 2 eiförmige Körner, 3 eiförmige Körner mit abgeflachter Basis und Hufeisenspalt. 4 u. 4a fingerförmige gerade und gebogene Formen. 5 u. 5a keulen- und glockenförmige Körner mit ein und zwei Basalfächen. 6 eingesenkt dreiseitige Körner.
7 zusammengesetzte Stärke. Dreifach zusammengesetzte Formen und Teilkörner von Doppelformen.

