

## Cortex Condurango.

Condurangorinde.

Taf. VI.

### I. Querschnittansicht.

1. *Kork* (K Fig. I, Taf. VI): Recht verschieden dicke Schicht dünnwandiger, gelblich bis tief gelbbrauner, hie und da auch schmutzig brauner, tafelförmiger Zellen. Abschnürung tieferer Gewebe durch Kork nicht gerade selten (Schuppenborke). Greifen zuweilen bis unter die äußersten Steinzellgruppen. Lenticellen kommen vor.
2. *Phellogerm* (Ph Fig. I, Taf. VI): Unter dem Kork liegende, oft noch durch Phellogen mit ihm verbundene Schicht farbloser bis bräunlicher, dünnwandiger, meist quadratischer Zellen. Fast jede von ihnen enthält einen rhomboederähnlichen Calciumoxalatkristall. Auch winzige Stärkekörnchen findet man in geringer Menge in den Zellen.
3. *Primäre Rinde* (R—R Fig. I, Taf. VI):
  - a) *Collenchym* (C Fig. I, Taf. VI): Dem Phellogerm anschließende Schicht schmal-elliptischer, collenchymatisch verdickter, besonders bei älteren Rinden bräunlich getönter Zellen. Sie enthalten kleinkörnige Stärke.
  - b) *Parenchym* (P bei R Fig. I, Taf. VI): Quantitativ Hauptbestandteil der primären Rinde. Ziemlich große, schon etwas derbwandige Zellen, die sich oft noch auf tangential gestreckte Mutterzellen zurückführen lassen, welche durch Radialteilung in gedrungene rundliche Formen zerfielen. Farbe: Meist gelblich-bräunlich bis gelbbraun (betrifft gewöhnlich die Zellwand).

Inhalt: In der einen oder anderen Zelle schon ziemlich große Drusen von Calciumoxalat, ferner Stärke in beträchtlichen Mengen. Als Einzelkörner von 4, 8–10, 15  $\mu$ , oder als aus zwei bis fünf Körnern bestehende, zusammengesetzte Formen. Eingestreut in das Parenchym sind:

    - a) *Milchsaftgefäße* (S bei R Fig. I, Taf. VI): Derbwandige, quadratische bis polygonale Formen mit dichtem, eigenartig körnigem Inhalt (Glycerinpräparat).
    - ß) *Bastfasern* (primäre Fasern): In eine Ringzone gestellte, zu größeren oder kleineren Gruppen vereinte, aber auch einzeln vorkommende weißglänzende Formen (Bf bei R Fig. I, Taf. VI). Umriß elliptisch bis ab-

gerundet-polygonal. Verdickung sehr stark, bei nur andeutungsweise vorhandener Schichtung. Poren schwer sichtbar.

Breite: 15, 20–30, 45  $\mu$ .

$\gamma$ ) Steinzellen (St bei R Fig. I, Taf. VI): In größeren oder kleineren Nestern, von denen hier nur die äußersten, in die Grenzzone von primärer und sekundärer Rinde fallenden, zu besprechen wären. Die Nester bestehen aus bis 160  $\mu$  großen, meist gelblichen, selten gelben, sehr stark und gewöhnlich gleichmäßig verdickten, unregelmäßig polygonalen Steinzellen. Schichtung sehr deutlich. Auch die Poren (Längsansicht: zylindrische, hier und da verzweigte Kanälchen; Flächenansicht: kreisrunde Tüpfel) treten scharf hervor.

Inhalt: Meist fehlend.

4. *Sekundäre Rinde* (R,—R, Fig. I, Taf. VI). Quantitativ Hauptbestandteil der Droge:

a) Markstrahlen (M M, Fig. I, Taf. VI): Zahlreich, aber wenig scharf hervortretend. Am leichtesten noch an Chloralhydratpräparaten, an denen die Zusatzflüssigkeit genügend lange eingewirkt hat, zu erkennen.

Die primären Strahlen (M Fig. I, Taf. VI) führen bis zu den äußersten Steinzellgruppen, die sekundären (M, Fig. I, Taf. VI) endigen an tieferen Stellen der sekundären Rinde.

Zellen der ein- bis zweireihigen Strahlen gestaltlich recht verschieden. In äußeren Teilen des Strahls nicht selten zusammengefallen. Hier gelblich-bräunlich, an mittleren und inneren Strahlteilen meist farblos.

Inhalt: Oxalatdrusen und Stärke.

b) Baststrahlen (die zwischen den Markstrahlen befindlichen Gewebepartien):

$\alpha$ ) Parenchym (P P, bei R, Fig. I, Taf. VI): In Gruppen, die an äußeren Teilen der sekundären Rinde (P bei R,) groß sind, nach innen (P, bei R,) aber mehr und mehr zurücktreten.

Parenchymzellen rundlich, dünnwandiger als die entsprechenden Formen der primären Rinde und auch meist kleiner. In bezug auf den Inhalt besteht ziemliche Übereinstimmung. Die Farbe ist gegenüber derjenigen der Primärrinde abgeschwächt, ja sie geht, je mehr man sich Innenteilen nähert, in Farblosigkeit über.

Eingestreut in das Parenchym sind:

Milchsaftgefäße (S bei R, Fig. I, Taf. VI): Sie entsprechen vollständig denjenigen der primären Rinde.

$\beta$ ) Siebröhren und Geleitzellen (B B, bei R, Fig. I, Taf. VI): In äußeren Teilen der Sekundärrinde zu radialen Streifen (B) zusammengestellt, in inneren als mehr oder weniger unregelmäßige Gruppen (B<sub>1</sub>), die hier meist farblos, dort ähnlich wie das Parenchym gefärbt sind s. o. Siebkörper besonders der Außenlagen stark zusammengefallen, quillt aber bei längerem Liegen in Chloralhydratlösung mehr oder weniger vollständig auf.

$\gamma$ ) Steinzellen (St, bei R, Fig. I, Taf. VI): Die einzigen mechanischen Elemente der sekundären Rinde (Bastfasern fehlen).

Als zahlreiche, in inneren wie äußeren Partien der sekundären Rinde vorhandene, recht verschieden große Nester meist unregelmäßiger Anordnung (Neigung zur Stellung in eine Ringzone kommt in Ausnahmefällen vor). In bezug auf den Bau der Steinzellen bestehen kaum Verschiedenheiten gegenüber der primären Rinde.

## II. Längsschnittansichten.

### A. Radialer Längsschnitt.

1. *Kork und Phelloidm*: Im allgemeinen wie auf dem Querschnitt.
2. *Primäre Rinde*:
  - a) *Collenchym*: Wie in Querschnittansicht.
  - b) *Parenchym*: Rundliche, nur schwach axial gestreckte, in Längsreihen gestellte Zellen. Die in das Parenchym eingestreuten:
    - a) *Milchsaftgefäße* hier in Röhrenform hervortretend. Siehe sekundäre Rinde.
    - β) *Bastfasern*: Sehr lange, ziemlich scharf zugespitzte, zuweilen lokal angeschwollene Fasern. Von oben gesehen (körperlich), mit mehr oder weniger deutlicher Querstreifung entweder der ganzen Oberfläche oder nur bestimmter Teile (Glyzerinpräparat). Die Einstellung auf den optischen Längsschnitt der Faser ergibt rechtwinklig sich schneidende Streifensysteme (Präparate von Schulzeschem Mazerationsmaterial).
    - γ) *Steinzellen*: Zu sehr verschieden großen, in der Längsrichtung der Rinde gestreckten Nestern zusammengestellt. Steinzellen unregelmäßig-polygonal, aber auch quadratisch bis rechteckig.
3. *Sekundäre Rinde*:
  - a) *Markstrahlen* (M Fig. II, Taf. VI): Als radial verlaufende Bänder, deren ziemlich lose gefügte dünnwandige Zellen nur schwach radial gestreckt sind. Inhalt siehe Querschnittansicht.
  - b) *Baststrahlen*:
    - a) *Parenchym* (P Fig. II, Taf. VI): In verschieden dicken Schichten zwischen ebensolchen des Siebkörpers. Die dünnwandigen, Stärke und Oxalatdrusen führenden Zellen unregelmäßig gestellt, hie und da aber auch zu Längsreihen geordnet.  
*Milchsaftgefäße* (S Fig. II, Taf. VI): Wie in der primären Rinde in Röhrenform. Derbwandige, bei längerem Liegen im Wasser zuweilen unter Schichtung der Wand aufquellende, anastomosierende Röhren, ausgezeichnet durch einen dichten körnigen, meist farblosen Inhalt.
    - β) *Siebröhren und Cambiform* (B Fig. II, Taf. VI): Erstere als ziemlich lange, zuweilen bauchig angeschwollene Röhren mit geneigten, sich vielfach in Flächenansicht gebenden Siebplatten (gefelderte Platten; Siebfelder mit sehr zarten Tüpfeln). Siebplatten in Profilansicht (knotige Verdickung der zarten Wände) kommen, wenn auch seltener, vor.
    - γ) *Steinzellen*: In Nestern, die mit denjenigen der primären Rinde übereinstimmen, s. o.

#### B. Tangentialer Längsschnitt.

1. *Kork*: Dessen Zellen hier in Flächenansicht, als dünnwandige polygonale Formen, hervortretend.
2. *Phelloderm und primäre Rinde*: Geben keinen Anlaß zu besonderen Bemerkungen.
3. *Sekundäre Rinde*:
  - a) *Markstrahlen* (M Fig. III, Taf. VI): Zahlreiche, ein bis zwei Zellen breite, bis zu 30 und selbst mehr Zellen hohe Strahlen.  
Inhalt: Wie auf dem radialen Längsschnitt.
  - b) *Baststrahlen*:
    - a) *Parenchym* (P Fig. III, Taf. VI): In recht verschieden breiten Schichten, deren breitere gewöhnlich in äußeren, deren schmälere in inneren Rindenpartien zu finden sind. Zellen im allgemeinen wie auf dem radialen Längsschnitt. Ihm entsprechen auch die: *Milchsaftgefäße* (S Fig. III, Taf. VI), deren Querverbindungen hier häufiger aufzufinden sind. Durch sie wird, besonders bei schrägem Verlauf derartiger Verbindungen, das Parenchym zuweilen zu Inseln abgeteilt, die mit breiten Markstrahlen eine gewisse Ähnlichkeit haben.
    - β) *Siebröhren und Cambiform* (B Fig. III, Taf. VI): In mit dem Parenchym abwechselnden Schichten. Siebröhren wie auf dem radialen Längsschnitt, nur daß hier die Siebplatten sich häufiger in Profilansicht (knotige Verdickung der zarten Wände) geben.

#### III. Präparation.

Die Rinde schneidet sich schlecht. Anfeuchten der Schnittfläche mit Wasser genügt indessen schon für die Anfertigung von dünnen Quer- und Längsschnitten. Von diesen präpariere man einen Teil mit Wasser-Glycerin, den andern mit Chloralhydratlösung und lasse die Zusatzflüssigkeiten womöglich ein bis zwei Tage einwirken. Die Glycerinpräparate dienen zum Studium der Stärke, der Farbenverhältnisse und des gröberen anatomischen Baues, die Chloralhydratpräparate zur Prüfung auf die anatomischen Details. In bezug auf die Markstrahlen und besonders die Siebröhren bedarf es hierbei vollständig aufgehellter Präparate.

Cortex Condurango.

Erklärung der Abbildungen.

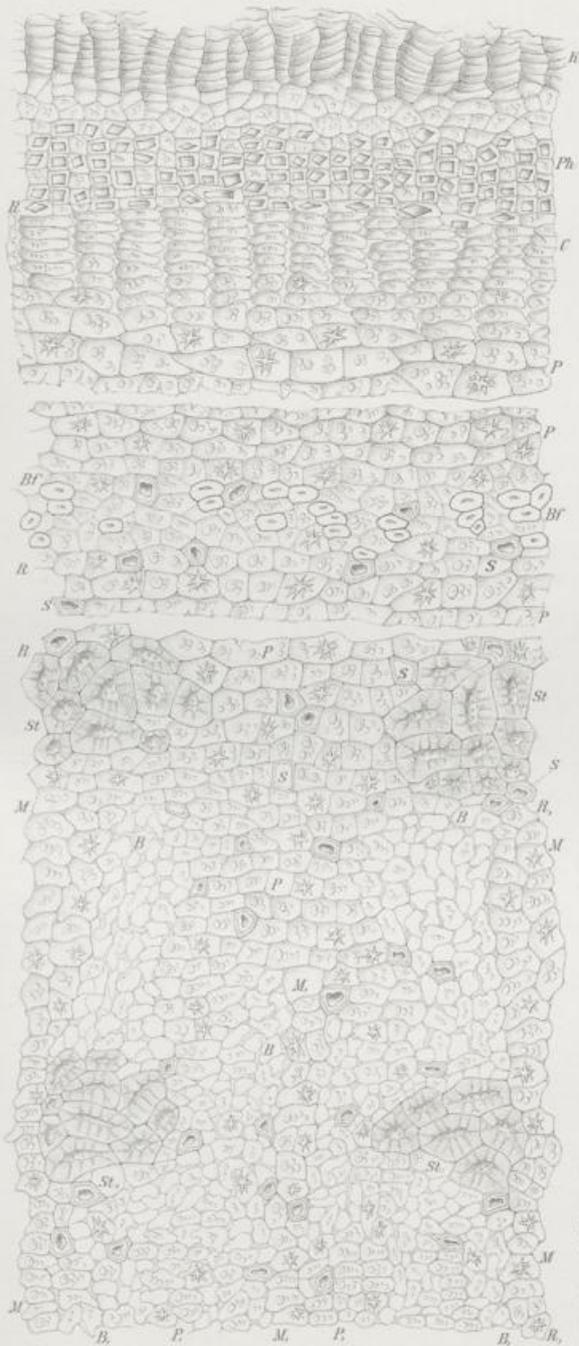
- Fig. I: Querschnitt durch die Rinde. Zeichnung wegen der Dicke der Rinde unterbrochen. Vergr. 1 : 150.  
K: Kork, dünnwandig.  
Ph: Phellogen, mit Einzelkristallen von Calciumoxalat.  
R—R: Primäre Rinde.  
C Collenchym, winzige Stärkekörnchen führend.  
P Parenchym, mit Stärke und Oxalatdrusen. Bf Bastfasern, in Gruppen und vereinzelt. St Steinzellen in Nestern. S Milchsaftgefäße.  
R,—R,: Sekundäre Rinde.  
M M, Markstrahlen. Inhalt wie bei Parenchym.  
St, Steinzellnester. B B, Siebröhren und Cambiform äußerer und innerer Rindenteile. P P, Phloemparenchym, mit Stärke und Oxalatdrusen. S Milchsaftgefäße.
- Fig. II: Teil eines radialen Längsschnittes durch die sekundäre Rinde. Vergr. 1 : 150.  
M Markstrahl in Radialansicht.  
B Siebröhren und Cambiform. P Phloemparenchym. S Milchsaftgefäß.
- Fig. III: Teil eines tangentialen Längsschnittes durch die sekundäre Rinde. Vergr. 1 : 150.  
M Markstrahlen in Tangentialansicht. Ein- und zweireihig.  
B Siebröhren und Cambiform. P Phloemparenchym. S Milchsaftgefäße, durch Querstücke verbunden.

# Cortex Condurango

L. Koch, *Pharmakognostischer Atlas, Bd. I.*

Taf. VI.

Fig. I. 1597.



Leuberg, *Sich. 922*

Fig. III. 1597.



Fig. II. 1597.



E. L. Koch, *Sich. 922*

