

Fructus Juniperi.

Baccae Juniperi. Wachholderbeeren.

Taf. XIII.

Mittelfeines Pulver (Sieb V).

Pulverbestandtheile.

A. Hauptbestandtheile (in Menge vorhanden).

I. Zelltrümmer (Plasmapartikeln. Zellen- und Zellwandbruchstücke etc.). In Menge vorhanden.

1. *Plasmapartikeln.* Zahlreich. Als kleine Körnchen oder körnig-klumpige Massen.

Farbe: Meist farblos, seltener gelblich oder grünlich (vermahlene Chlorophyllkörner).

2. *Parenchymtrümmer.* Von Zellen des Fruchtfleisches. Besonders bei intensiv vermahlenden Pulvern ein Hauptbestandtheil.

a) Kleinste Zellbruchstücke.

α) Als kleine, oft eingerissene Plättchen [Flächenansicht der Zellwand (FPT Fig. I)].

β) Als dünne gerade, gebogene, zuweilen auch gegabelte Stäbchen (Profilansicht der Zellwand). An grösseren Stücken oft noch die Intercellularräume sichtbar (FPT₁ Fig. I).

γ) Combinationen von α u. β . Schon leichter als Zellbruchstücke zu erkennen (FPT₂ Fig. I).

b) Grössere Zellbruchstücke.

Grössere oder kleinere Complexe meist zu mehreren Zellen gehörender Bruchstücke. Sind auf rundliche, lose gefügte Zellen zurückzuführen (FPT₃ Fig. I).

Inhalt: Besonders die grösseren Trümmer enthalten noch vereinzelte Chlorophyllkörner, farblose oder gelbliche Plasmakörnchen und eventuell auch Oeltröpfchen.

Farbe: Ueberwiegend farblos.

3. *Idioblastentrümmer.* Von den ungewöhnlich grossen, schwach sklerotischen Einzelzellen des Fruchtfleisches. Noch ziemlich häufig.

Zu unterscheiden sind:

- a) Grosse, oft noch die Zellhälfte ausmachende, die Zellwand in Profil- und Flächenansicht zeigende Trümmer. An jener sind die Poren als cylindrische Kanälchen, an dieser als spaltenförmige, quer oder schräg gestellte Tüpfel festzustellen (YT Fig. I).
- b) Kleine, sonst ähnliche Stücke (YT, Fig. I).
- c) Plattenförmige Trümmer (Flächenansicht der Zellwand). Durch die spaltenförmigen Poren kenntlich. Zuweilen mit schwacher Streifung der Zellwand (YT,, Fig. I) oder mit grober Körnung (YT,,, Fig. I).

Farbe: Meist farblos.

NB. Genaueres über die unter I genannten Elemente siehe Zellen und Zell-complexe.

II. Zellen und Zellcomplexe.

1. **Fruchtfleischparenchym.** Aus den fleischig gewordenen Deckschuppen der Samenanlagen. Hauptmasse der unzerkleinerten Droge. Im Pulver überwiegen, je nach Intensität der Vermahlung, die Trümmer oder die Zellen und Zellcomplexe.

Zellform: Dünnwandige, meist mittelgrosse, rundliche, seltener rundlich-polygonale Zellen überwiegend sehr losen Gefüges (FP Fig. I). Dementsprechend mit grossen Intercellularräumen (i bei FP Fig. I). Poren wenig deutlich. Als kleine bis mittelgrosse, elliptische oder kreisrunde Tüpfel [Flächenansicht (r bei FP₁ Fig. I)].

Vorkommen: In Complexen, die vielfach noch in Verbindung stehen mit Epidermiszellen und subepidermalem Parenchym der Querschnitt- (FP bei FE u. SP Fig. I) und Flächenansicht (FP₁ bei FE₂ u. SP₄ Fig. I). Auch Combinationen mit Resten der Sekretbehälter (FP, bei SB Fig. I) und mit Idioblasten (FP₂ bei Y Fig. I) kommen vor.

Einheitliche Complexe sind ebenfalls nicht selten und ebenso Einzelzellen (FP₃ Fig. I), die allerdings häufig zusammenfallen (FP₄ Fig. I).

Inhalt: Vereinzelt Chlorophyllkörner, farblose oder farbige Protoplasma-körnchen und hie und da auch kleine Kryställchen (Zucker?). Aetherisches Oel in grösseren oder kleineren Kugeln (OeK bei FP₂ Fig. I) stammt aus den Sekretbehältern (Infiltration). Etwas dichter Inhalt in Fruchtfleischzellen der Aussenlagen.

Farbe: Ueberwiegend farblos. Doch kommen durch Eindringen von ätherischem, später verharzendem Oel besonders gelegentlich der Verpulverung auch schmutzig gelb- bis gelblich-bräunliche Färbungen zu Stande. Aehnliche Färbung zeigen auch oft die Chlorophyllkörner der alten Droge, während diejenigen der frischen grünlich bis grün sind.

2. **Epidermis des Fruchtfleisches.** Ein Hauptbestandtheil des Pulvers. Charakteristisch!

a) Querschnittansicht, die ziemlich häufige: Derbwandige, an Aussen-seite **sehr stark** verdickte, quadratische bis rechteckige Zellen (FE

Fig. I). Aussenwand mit dünner Cuticula (C), darunter eine dicke, zapfenförmig in die Seitenwände eingreifende Cuticularschicht, sowie eine dünne Innenschicht. Poren an inneren Theilen der Seitenwände.

Dicke der Aussenwand: 15—20 μ .

- b) Längsschnittansicht, die seltenere: Poren der Seitenwände hier als spaltenförmige Tüpfel (FE₁ Fig. I). Zellen axial etwas gestreckt, sonst wie bei a.
- c) Flächenansicht, die häufigste: Polygonale, derb- bis relativ dickwandige Zellen [dickwandig bei Einstellung des Mikroskopes auf obere, die eingreifenden Cuticularschichten enthaltende Theile der sich in Profilansicht gebenden Seitenwände (FE₂ Fig. I), derbwandig bei tieferer, die unteren dünnen Theile dieser Wände treffenden Einstellung. An letzteren Partien auch die Poren in Längsansicht festzustellen. Bedingen knotige Verdickung der Zellwand (FE₃ Fig. I)].

Cuticula in Flächenansicht eine meist fein gekörnte Platte. Liegt als gewöhnlich zersprungenes Häutchen über der Epidermis (FE₃ Fig. I) oder kommt als Fetzen frei im Pulver vor (Cf u. Cf, Fig. I).

NB. Schwächer verdickte Epidermiszellen, diejenigen noch in jüngeren Entwicklungsstadien befindlicher Theile der fruchtblattartigen Deckschuppen, sind nur vereinzelt im Pulver aufzufinden. Aehnliches gilt von dem subepidermalen Parenchym, s. u.

Vorkommen: Meist in Complexen. Diese selten einheitlich (FE, Fig. I), sondern gewöhnlich noch in Verbindung mit subepidermalem Parenchym und eventuell auch Parenchym des Fruchtfleisches (FE FE₁ u. 2 Fig. I).

Einzelzellen meist zertrümmert (FFT Fig. I). Auch die dicken Aussenwände kommen in Trümmerform vor (FFT, Fig. I).

Inhalt: Oelig-körnige oder klumpige Massen in ziemlich beträchtlichen Quantitäten.

Farbe: Cuticula farblos oder gelblichbraun.

Cuticularschicht der Epidermisaussenwand meist farblos.

Die übrigen Theile der Zellwand **gelblichbraun**.

Zellinhalt: **Gelblichbraun** bis selbst röthlichbraun. In Ausnahmefällen auch schwarzbraun.

3. **Subepidermales Parenchym.** Ein bis drei Zelllagen starkes Aussteifungsgewebe der Epidermis. In etwa gleicher Menge wie diese.

Zellform: Starkwandige, dicht gefügte Zellen. (Bezüglich dünnwandiger Formen siehe Epidermiszellen).

- a) Querschnittansicht: Oft ziemlich schmale, tangential etwas gestreckte, hier stets noch mit Epidermis- und Fruchtfleischparenchymzellen verbundene Formen (SP bei FE u. FP Fig. I).

b) Längsschnittansicht: In Form und Gefüge ziemlich unregelmässige, axial gestreckte Zellen. Als einheitliche Complexe (SP_3) oder in Verbindung mit Epidermiszellen (SP_1 bei FE_1 Fig. I).

Poren nur bei starker Aufhellung gut sichtbar (Chloralhydratpräparat). Treten dann als spaltenförmige Tüpfel (Flächenansicht) oder als cylindrische Kanälchen (Längsansicht), die eine knotige Zellwand bedingen, hervor (SP_2 Fig. I).

c) Flächenansicht: Unregelmässig polygonale, oft ziemlich grosse Zellen. Meist noch in Verbindung mit Epidermis- und Fruchtfleischparenchymzellen (SP_4 bei FE_2 u. FP_1 Fig. I).

Inhalt: Wie bei Epidermiszellen.

Farbe: Zellwand und Zellinhalt **gelblichbraun** bis selbst röthlichbraun (hellere Färbung bis zur Farblosigkeit an Innenzellen einer stark ausgebildeten Aussteifungsschicht).

4. **Steinzellen.** Aus der Steinschicht der Samenschale. Ziemlich häufig.

Form: Kleine bis mittelgrosse, seltener grosse Zellen, die überwiegend **stark bis sehr stark** verdickt sind. Structurdetails oft verschwommen.

Umriss polygonal (St Fig. I) oder abgerundet-polygonal (St, Fig. I), hie und da auch rundlich (StC,, Fig. I), bei gedrungenen sowie gestreckten Formen. Zellwand mit oder ohne Streifung (StC u. StC, Fig. I). Auch eine Schichtung ist zuweilen festzustellen. Besonders an den rundlichen Steinzellen findet man dann eine dünne Mittellamelle, eine dicke gestreifte sekundäre und eine dünne tertiäre Schicht (StC,, Fig. I).

Poren bald reichlich, bald selten.

Längsansicht: Cylindrische, überwiegend einfache, seltener verzweigte Kanälchen.

Flächenansicht: Elliptische, seltener kreisrunde Tüpfel (a bei StC Fig. I).

Vorkommen: Als Einzelzellen (St St, Fig. I) oder in Complexen (StC StC,, Fig. I).

Inhalt: Fast in jeder Zelle:

ein ziemlich grosser **Oxalatkristall** (Individuum) oder mehrere kleine derartige Krystalle.

Farbe: Die meisten Steinzellen farblos; doch kommen auch gelbliche, gelblich-bräunliche, gelblichbraune und selbst röthlichbraune vor.

B. Einzelbestandtheile. (Seltener auftretend. Suchen!)

I. Zellen und Zellcomplexe.

1. **Epidermispapillen.** Von oberen, in der Nähe der Verwachsungsstelle der fruchtblattartigen Deckschuppen befindlichen epidermalen Theilen. Noch ziemlich häufig. Längsansicht. Charakteristisch!

Niedere, zuweilen keulenförmig ausgebildete (FE_{pp} , Fig. I), an der Spitze abgerundete Ausstülpungen der Epidermis (FE_{pp} Fig. I) mit der

letzteren entsprechendem Wandbau, also einer dicken, farblosen Cuticular- und einer dünnen, meist farbigen inneren Zellwandschicht.

An den Verwachsungsstellen der ehemaligen Deckschuppen (obere Theile der Frucht) greifen die Papillen zahnartig ineinander, hier eine Art Naht herstellend. Bruchstücke dieser Naht finden sich auch frei im Pulver (NPP Fig. I).

Vorkommen: Als abgebrochene, mehr oder weniger intacte Einzelpapillen (FEPp, u. „ Fig. I) und als Complexe freier (FEPp Fig. I), sowie zahnartig ineinandergreifender (NPP Fig. I) Formen.

Inhalt und Farbe: Wie bei Epidermiszellen.

2. **Idioblasten.** Aus dem Fruchtfleisch. In unzerkleinerter Droge zahlreich. Im Pulver aber meist vermahlen. Gut erhaltene Zellen hier somit selten. Längsansicht.

Form: Ausserordentlich **grosse**, gewöhnlich derbwandige Zellen recht verschiedener Gestalt. Es lassen sich unterscheiden: kugelige, eiförmige, keulenförmige, gestreckt-knorrige und spindelähnliche Formen. Wandungen intact oder faltig zusammengedrückt. Meist glatt, in Einzelfällen aber auch gekörnt oder gestreift.

Poren in Flächenansicht: Zarte, quer oder schräg gestellte Spaltentüpfel (Y u. Y, Fig. I). Können, in allerdings seltenen Fällen, auch fehlen oder durch kreisrunde, oft ziemlich grosse Tüpfel ersetzt sein.

in Längsansicht: Cylindrische Kanälchen.

Inhalt: Meist fehlend.

Farbe: Farblos oder leicht gelblich-bräunlich.

3. **Gefässe** (einschliesslich Tracheiden). Aus den Gefässbündeln des Fruchtfleisches. Recht selten. Längsansicht.

Form: Schmale, spiralig-ringförmig verdickte Formen (gf Fig. I) mit meist sehr zarten Verdickungsleisten. Gewöhnlich noch im Zusammenhang mit Sklerenchymfasern.

Breite: 6, 8–10, 15 μ .

Farbe: Farblos oder gelblich-bräunlich.

4. **Sklerenchymfasern.** Die Begleiter der Gefässe. Selten. Längsansicht.

Form: Schmale, sehr lange, meist recht stark verdickte Fasern.

Poren in Längsansicht: Cylindrische Kanälchen.

Flächenansicht: Schräg gestellte Spaltentüpfel.

Breite: 8, 10–12, 16 μ .

Vorkommen: Als Bruchstücke, bei denen sich cylindrische Mittel- (Sf, Fig. I) und zugespitzte Endstücke (Sf Fig. I) unterscheiden lassen. Beide auch in Complexen (SfC Fig. I).

NB. In der Nachbarschaft der Sklerenchymfasern trifft man auch eine Art Ersatzfasern: spindelförmige, oft quer gefächerte Zellen, welche durch

behöft Poren und eventuell auch durch spiralförmige Verdickung ausgezeichnet sind (EF Fig. I).

Farbe: Meist gelblich-bräunlich.

5. *Fragmente der Sekretbehälter des Fruchtfleisches.* Nur ausnahmsweise aufzufinden.

Bestehen aus grösseren oder kleineren Complexen der die grossen schizogenen Oelbehälter auskleidenden Epithelzellen (SE bei SB Fig. I) und den anschliessenden, zunächst kleinen dann grösseren Zellen des Fruchtfleischparenchyms (FP, Fig. I).

An den Epithelzellen nicht selten noch Kugeln des ätherischen Oeles (OeK, bei SE Fig. I).

Farbe: Wie bei Fruchtfleischparenchym.

6. *Nucellarepidermis.* Ueber Endosperm liegend. Selten. Flächenansicht. Zellform: Schmale, meist dünnwandige, ziemlich lange Zellen von eigenartigem Gefüge. Hie und da mit leichter Streifung (Längsstreifen) der Zellwand (NE Fig. I).

Vorkommen: Fast nur in grösseren oder kleineren Complexen.

Inhalt: Meist fehlend.

Farbe: Farblos bis bräunlich.

7. *Endospermepidermis.* Ziemlich selten. Flächenansicht.

Zellform: Derbwandige, regelmässig-polygonale Zellen. Ueber ihnen liegt als Platte die Stäbchenschicht der Aussenwand. Stäbchen im Aufblick als Körnelung (EE Fig. I).

Vorkommen: In Complexen, die häufig noch mit inneren Endospermzellen in Verbindung stehen (Ed bei EE Fig. I).

Inhalt: Wie bei Endosperm.

Farbe: Gelblich, seltener gelb (betrifft die Zellwände).

8. *Endosperminnenzellen.* Von dem quantitativ schwach angelegten Reservestoffgewebe des Samens. Ziemlich selten.

Zellform: Dünnwandige, runde bis rundlich-polygonale Zellen.

Vorkommen: In Complexen (Ed Fig. I) oder als Einzelzellen (Ed, Fig. I).

Inhalt: Aleuronkörner in Masse und reichlich fettes Oel. Dieses in Kugeln noch hie und da nachzuweisen (OeK,, Fig. I).

Farbe: Farblos.

NB. Der kleine, meist vollständig vermahlene Embryo spielt diagnostisch keine Rolle.

II. Zellinhalte, frei (durch Vermahlen isolirt).

1. *Ateuronkörner.* Aus Endosperm des Samens. Noch in jedem Pulver nachzuweisen.

Form: Kleine kugelige oder eiförmige Körnchen mit undeutlichen Krystalloiden und Globoiden (A Fig. I). Hervorzuheben durch Zusatz von sehr verdünnter Jod-Jodkaliumlösung zu einem eben hergestellten Wasserpräparat.

Grösse: 2, 4–6, 10 μ .

Farbe: Meist farblos.

C. Farbe.

Farbe des Pulvers: Gelblichbraun.

Farbe der histologischen Elemente:

1. **Epidermis, Epidermispapillen und subepidermales Parenchym des Fruchtfleisches:** Mit Ausnahme der Cuticularschicht gelblichbraun bis selbst röthlichbraun.
2. **Endospermepidermis:** Gelblich, seltener gelb.
3. **Sklerenchymfasern:** Meist gelblich-bräunlich.
4. **Gefässe, Idioblasten, Nucellarepidermis:** Farblos oder gelblich-bräunlich bis bräunlich.
5. **Steinzellen:** Meist farblos, seltener gelblich, gelblich-bräunlich oder gelblichbraun bis röthlichbraun.
6. **Parenchym des Fruchtfleisches:** Ueberwiegend farblos, hie und da aber auch gelb- bis gelblichbräunlich (Chlorophyllkörner grünlich bis grün).

Diagnostisch besonders wichtige Pulverbestandtheile.

1. **Fruchtfleischparenchym.** AI₂ u. II₁. Als Trümmer, Zellen und Zellcomplexe Hauptbestandtheil des Pulvers.
Dünnwandige, rundliche bis rundlich-polygonale, sehr lose gefügte Zellen (FP FP₁ u. 2 Fig. I). In Complexen, die vielfach noch mit Epidermiszellen (FE FE₂ Fig. I) und subepidermalem Parenchym (SP SP₄ Fig. I) in Verbindung stehen, und als Einzelzellen (FP₃ u. 4 Fig. I). Oft noch grüne Chlorophyllkörner enthaltend.
Unter den oft die Hauptmasse ausmachenden Trümmern sind festzustellen: Kleine, oft eingerissene Plättchen (FPT Fig. I), dünne gerade, gebogene oder gegabelte Stäbchen (FPT₁ Fig. I) und Combinationen beider (FPT₂ Fig. I) als kleinste Zellbruchstücke. Grössere derartige Stücke (FPT₃ Fig. I) gehören meist zu mehreren Zellen.
2. **Epidermis des Fruchtfleisches.** AII₂. Zweiter Hauptbestandtheil des Pulvers.
 - a) Querschnittansicht, die seltenere: Derbwandige, durch die sehr stark verdickte Aussenwand auffallende Zellen (FE Fig. I). Unter der dünnen Cuticula (C) die farblose, dicke Cuticularschicht. Die dünneren Seiten- und Innenwände, ebenso wie der Inhalt, gelblichbraun bis selbst röthlichbraun.
 - b) Flächenansicht, die häufigere: Polygonale, derb- bis dickwandige Zellen derselben Färbung (FE₂ Fig. I). Cuticula fein gekörnt. Kommt auch in plattenförmigen Fetzen vor (Cf u. Cf, Fig. I).
Vorkommen: Meist combinirt mit subepidermalem Parenchym (SP bei FE u. SP₄ bei FE₂ Fig. I), seltener in einheitlichen Complexen (FE, Fig. I).
3. **Subepidermales Parenchym.** AII₃. Aussteifungsgewebe der Epidermis. In etwa dieser entsprechenden Mengen.

- Starkwandige, in Farbe mit der Epidermis übereinstimmende, dicht gefügte Zellen. Meist in Complexen der Querschnitt- (SP bei FE Fig. I), Längsschnitt- (SP₁₋₃ Fig. I) und Flächenansicht (SP₄ Fig. I). Poren bedingen knotig verdickte Zellwände (SP₂ Fig. I).
4. **Steinzellen.** A II₄. Aus der Steinschicht der Samenschale. Ziemlich häufig. Meist mittelgrosse, überwiegend stark bis sehr stark verdickte, polygonale (St Fig. I), abgerundet-polygonale (St, Fig. I) oder rundliche (StC,, Fig. I) Formen. Structurdetails (Poren, Schichtung und Streifung) oft verschwommen. Fast in jeder Zelle ein **Oxalatkristall** (Individuum). Meist farblos; doch kommen auch gelblich bis bräunlich und braun gefärbte Steinzellen vor.
 5. **Epidermispapillen.** BI₁. Noch ziemlich häufig. Längsansicht. Niedere Epidermisausstülpungen mit sehr dicken, in Bau und Farbe mit der Epidermis übereinstimmenden Aussenwänden. Als Einzelpapillen (FEPP, u., Fig. I) und in Complexen (FEPP Fig. I) vorkommend. Oft zahnartig ineinandergreifend (NPP Fig. I).
 6. **Idioblasten.** AI₃ u. BI₂. Aus dem Fruchtfleisch. Besonders als Trümmer ziemlich häufig. Ausserordentlich grosse, meist derbwandige, kugelige, eiförmige, spindel- und keulenförmige, vielfach faltig zusammengedrückte Zellen (Y u. Y, Fig. I). Wände gewöhnlich mit quer oder schräg gestellten Spaltentüpfeln versehen. Hierdurch auch die Trümmer (YT YT₁₋₃, Fig. I) kenntlich.
 7. **Gefässe** (einschliesslich Tracheiden). BI₃. Aus dem Fruchtfleisch. Recht selten. Längsansicht. Bruchstücke spiralig-ringförmig verdickter Formen (gf Fig. I). Oft noch in Verbindung mit Sklerenchymfasern (SfC bei gf Fig. I), die auch frei im Pulver, als End- oder Mittelstücke, vorkommen (Sf u. Sf, Fig. I).
 8. **Endospermepidermis.** BI₇. Aus den Samen. Ziemlich selten. Flächenansicht. Derbwandige gelbliche bis gelbe, regelmässig-polygonale Zellen, über denen sich eine gekörnte Platte (Stäbchenschicht der Aussenwand in Flächenansicht) befindet (EE Fig. I).
 9. **Endosperminnenzellen.** BI₈. Aus den Samen. Ziemlich selten. Dünnwandige farblose, meist rundliche Zellen, dicht gefüllt mit kleinen **Aleuronkörnern**, die auch frei im Pulver vorkommen (A Fig. I). In Complexen (Ed bei EE) und als Einzelzellen (Ed, Fig. I).

Präparation.

1. *Präparat in $\frac{1}{2}$ Wasser, $\frac{1}{2}$ Glycerin.* Nach etwa eintägiger Einwirkung der Zusatzflüssigkeit für das Studium so ziemlich sämtlicher histologischer Elemente geeignet. Feststellung der Farben.
2. *Präparat in Chloralhydratlösung.* Prüfung auf Structurdetails. Farben ziemlich beständig, hie und da aber modificirt.
3. *Präparat in Wasser, unter Zusatz eines Tropfens verdünnter Jod-Jodkaliumlösung.* Zur Hervorhebung der Aleuronkörner, die gelbliche bis gelbe Färbung erhalten.

Besondere Bemerkungen.

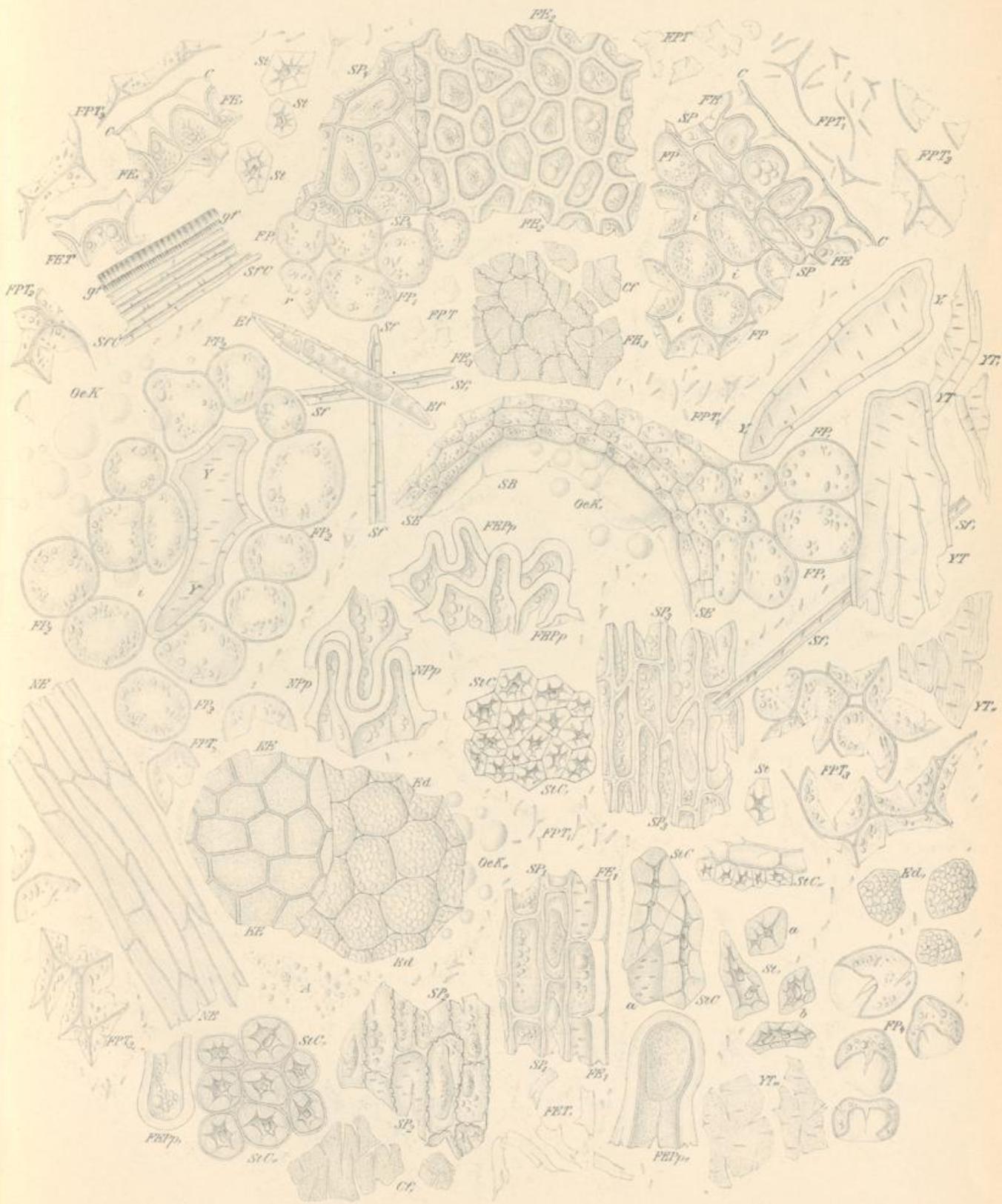
Das Pulver gehört zu den mittelschwer zu untersuchenden. Es ist gut charakterisirt durch die Epidermiszellen mit ihren dicken Aussenwänden, das in Farbe mit der Epidermis übereinstimmende subepidermale Parenchym, die grossen Idioblasten, die Epidermispapillen und die Steinzellen mit den Krystallen. Stärke fehlt. Aetherisches, unter Umständen auch fettes Oel sind häufig noch als Kugeln nachweisbar. Auf das Vorkommen vereinzelter Chlorophyllkörner in den Zellen des Fruchtfleischparenchyms, die wenigstens bei der frischen Droge noch ihre natürliche Farbe besitzen, sei geachtet.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. I: Mittelfeines Pulver (Sieb V). Vergr. 1:200.

- FP: Fruchtfleischparenchym. Dünnwandige, lose gefügte Zellen.
- FP Complex derartiger Zellen in Querschnittansicht. In Verbindung mit subepidermalem Parenchym (SP) und Epidermiszellen (FE) der gleichen Lage. i Interzellularräume.
- FP₁ Derartige Parenchymzellen aus der Nachbarschaft eines Sekretbehälters (SB).
- FP₁ Complex von Parenchymzellen in Flächenansicht. Combinirt mit subepidermalem Parenchym (SP₁) und Epidermis (FE₂) der gleichen Lage. r Poren in Flächenansicht.
- FP₂ Sehr lose gefügte Parenchymzellen mit einem Idioblasten (Y).
- FP_{3 u. 4} Völlig isolirte Parenchymzellen (Einzelzellen). Zum Theil zusammengefallen (4).
- FPT: Hierher gehörige Trümmer [FPT kleine plattenförmige (Flächenansicht der Zellwand), FPT₁ kleine stäbchenförmige Stückchen (Profilansicht), FPT_{2 u. 3} Combinationen beider].
- FE: Epidermiszellen des Fruchtfleisches. In grösseren oder kleineren Complexen.
- FE u. FE₁ In Querschnittansicht. C Cuticula. Darunter die sehr stark verdickte Aussenwand.
- FE₁ In Längsschnittansicht. Spaltenporen an den Seitenwänden. } Combinirt mit subepidermalem Parenchym (SP u. SP_{1 u. 4}) und Fruchtfleischparenchym (FP u. FP₁), eventuell isolirt.
- FE₂ In Flächenansicht, bei hoher Einstellung des Mikroskopes. Zellen polygonal, dickwandig.
- FE₃ In Flächenansicht, bei tiefer Einstellung. Zellen schwächer verdickt, porös. }
- FET: Epidermistrümmern (in Querschnittlage).
Cf u. Cf₁: Cuticularfetzen von oben gesehen (Flächenansicht).
- SP: Subepidermales Parenchym. Stark verdickte Aussteifungszellen der Epidermis. In Complexen verschiedener Grösse.
- SP In Querschnittansicht } Isolirt oder combinirt mit Epidermis (FE FE_{1 u. 2}),
SP₁₋₃ In Längsschnittansicht } eventuell auch mit Fruchtfleischparenchym (FP u. FP₁).
- SP₄ In Flächenansicht }
- St: Steinzellen. Aus der Samenschale. Meist sehr dickwandig.
- StC StC₁₋₄ Complexe derartiger Zellen, bei a Poren in Flächenansicht.
- St u. St₁ Einzelzellen. a dick, b relativ dünnwandig.
- FEPp u. NPP: Epidermispapillen. Dickwandige Ausstülpungen der Epidermis.
- FEPp u. FEPp_{1 u. 2} In Complexen und als abgebrochene Haare.
- NPP Zahnartig ineinandergreifende Papillen von Blattverwachungsstellen.
- Y: Idioblasten. Aus dem Fruchtfleisch. Sehr gross, derbwandig.
- Y u. Y₁ Intacte derartige Zellen. Mit quer oder schräg gestellten Porenspalten.
- YT YT₁₋₄ Zelltrümmer, verschieden gross [hie und da auch Streifung und Körnung der Zellwand zeigend (YT_{1 u. 2})].
- gf: Gefässe (einschliesslich Tracheiden). Aus dem Fruchtfleisch. Längsansicht. Spiralig-ringförmig verdickt.
- Sf: Sklerenchymfasern. Die Begleiter der Gefässe. In Complexen (SfC) oder als isolirte Bruchstücke (Sf Sf₁).
- Ef Ersatzfaser. Aus der Nachbarschaft der Sklerenchymfasern.
- SB: Fragment eines der grossen Sekretbehälter des Fruchtfleisches.
- SE Epithel. OeK, Tropfen ätherischen Oeles. FP, Fruchtfleischparenchym.
- NE: Nucellarepidermis. Fragment in Flächenansicht.
- EE: Endospermepidermis in Flächenansicht. Derbwandige, regelmässig-polygonale Zellen. Körnelung der Aussenwand. Combinirt mit:
- Ed: Endospermzellen. Dicht gefüllt mit Aleuronkörnern.
- Ed, Endospermzellen isolirt.
- A: Aleuronkörner, frei im Pulver. Klein, meist kugelig.
- OeK u. OeK₁: Aetherisches Oel als Tropfen und Kugeln (Glycerinpräparat).
- OeK₂: Aehnliche Kugeln von fettem Oel (aus Endosperm).

Fructus Juniperi
Mittelfeines Pulver (Sieb V)
Verg: 1:200,
Fig. I.



Ludwig Koch del.

E. Lamm lith. Inscr. B. W. G.

