

Herba Thymi.

Thymian, Gartenthymian, römischer Quendel.

Taf. XXIV.

1. Die Laubblätter.

I. Querschnittansicht.

1. Die *Epidermis* (Eo, Eu Fig. V, Taf. XXIV):

a) Der Blattoberseite (Eo Fig. V, Taf. XXIV): Aus meist annähernd rechteckigen, außen etwas vorgewölbten, hier mäßig stark verdickten Zellen ohne deutliche Kutikularfältelung.

Spaltöffnungen (Sp, Fig. V, Taf. XXIV) ziemlich reichlich.

b) Der Blattunterseite (Eu Fig. V, Taf. XXIV): Aus ähnlichen, meist aber etwas kleineren, weniger stark tangential gestreckten Zellen mit schon schwächeren Außenwänden.

Spaltöffnungen reichlich.

Anhangsorgane der Epidermis:

2. Die *Haare*, in Menge vorhanden. Es lassen sich unterscheiden:

a) Borstenhaare. Besonders an der Blattunterseite (Eu Fig. V, Taf. XXIV) reichlich. Quantität aber beeinflusst durch die Kultur der Pflanze: Derbwandige, ein- bis dreizellige Haare verschiedener Größe. Auch die größten immer noch erheblich kleiner als die entsprechenden Formen bei *Herba Serpylli*.

α) kleinste Haare (H u. H₁ Fig. V, Taf. XXIV): Als eckzahnähnliche (papillöse) Gebilde (H) oder als schon ausgesprochene, gerade oder gebogene, einzellige Haare (H₁).

β) mittelgroße Haare (H₂ Fig. V, Taf. XXIV): Meist zweizellig. Gerade oder mehr oder weniger stark gebogen.

γ) relativ große Haare (H₃ Fig. V, Taf. XXIV). Meist an der Blattunterseite. Hier häufig als ziemlich dichter Haarfilz: Zwei- bis dreizellige, fast immer stark (knie- bis hackenförmig) gebogene und dementsprechend sich auch häufiger in mehr oder weniger scharfem optischen Querschnitt (a Fig. V, Taf. XXIV) gebende Formen.

Kutikularstreifung siehe Flächenansicht.

Farbe: Meist farblos.

- b) Drüsenhaare, in Einsenkungen der Epidermis (DH Fig. V, Taf. XXIV). Reichlich sowohl an der Blattober- wie an der Blattunterseite: Auf meist geteiltem stielförmigen Träger sitzt die vielzellige, in der hier in Betracht kommenden Profilansicht sich in vier schüsselförmig vertieften Zellen gebende Drüsenscheibe (D bei DH Fig. V, Taf. XXIV). Über ihr die blasenförmig aufgetriebene, das meist eingetrocknete Sekret (ätherisches Öl) enthaltende Kutikula (C bei DH Fig. V, Taf. XXIV). Farbe je nach Alter gelblich-bräunlich bis gelbbraun.
Genauerer siehe bei Herba Serpylli, der die gleichen Haarformen zeigenden Droge.
3. *Mesophyll* (M Fig. V, Taf. XXIV). Stets scharf in Palisaden- und Schwammparenchym gesondert:
- a) Palisadenparenchym (PP Fig. V, Taf. XXIV), an die Blattoberseite gestellt: Aus Palisadenzellen in ein bis zwei Lagen. Zellen der Außenlage am längsten. Zellen der Innenlage, je nach Blatt und Blattstelle, entweder nahezu gleich lang oder erheblich kürzer. In letzterem Falle Übergang in das:
- b) Schwammparenchym (SchP Fig. V, Taf. XXIV), an Blattunterseite: Aus sehr lose gefügten, überwiegend stern-(arm-)förmigen Zellen (ausgesprochenes Schwammgewebe)

Inhalt: Reichlich Chlorophyllkörner, besonders in dem Palisadenparenchym. NB. Körper des frischen Blattes nicht eben ausgebreitet, sondern etwas nach unten gebogen, unter leichter Einrollung der Ränder (R Fig. I, Taf. XXIV). Die Droge zeigt erheblich stärkere, wenn auch je nach Blatt und Blattstelle verschiedengradige derartige Einrollung (Fig. II—IV, Taf. XXIV). In extremen Fällen geht das so weit, daß das ursprünglich lineal-lanzettliche bis elliptische Blatt nadelförmig wird (vergl. die Querschnitte Fig. III u. IV, Taf. XXIV). Durch Einlegen der trocknen Blätter in Wasser geht die Einrollung meist nicht erheblich zurück, so daß sie als unterscheidendes Merkmal gegenüber Herba Serpylli benutzt werden kann.

4. *Nervatur*. Nur der Mittel-(Haupt-)nerv an der Blattunterseite etwas vorspringend. Sekundärnerven in den Blattkörper eingebettet:
- a) Hauptnerv (N—N, Fig. V, Taf. XXIV): Mit besonders an der Blattunterseite kleinzelliger, stark behaarter Epidermis. Unter ihr dünnwandiges Parenchym meist nur in zwei Lagen (b bei N Fig. V, Taf. XXIV). Kann zusammengefallen sein und bildet dann oft, unter Zerreißen des Gewebes, einen ziemlich großen Luftspalt.

Das Gefäßbündel (gf Fig. V, Taf. XXIV) besteht aus einem nach der Blattoberseite gerichteten, der mechanischen Elemente meist entbehrenden Holzteil aus im wesentlichen Gefäßelementen (g bei gf Fig. V, Taf. XXIV) leidlich fächerförmiger Anordnung. Den der Blattunterseite zugewendeten Bastteil bildet eine relativ schwache Weichbastschicht (B bei gf Fig. V, Taf. XXIV), gedeckt von einer um so mächtigeren Sichel aus ziemlich stark verdickten Sklerenchymfasern (F bei gf Fig. V, Taf. XXIV). Der Faserbeleg ist weitaus stärker als derjenige entsprechender Nerven bei Herba Serpylli.

- b) Sekundärnerven (gf, „ „ Fig. V, Taf. XXIV), zahlreich:
Deren Gefäßbündel aus nur wenigen Gefäßelementen (g bei gf, Fig. V, Taf. XXIV), gedeckt von einer kleinen Weichbastgruppe (B bei gf, Fig. V, Taf. XXIV). Je nach Blatt und Blattstelle (Fig. I—IV, Taf. XXIV) eine größere oder kleinere Zahl von Gefäßbündeln mit je einer mehr oder weniger starken Bastfasergruppe (F, bei gf, Fig. V, Taf. XXIV) versehen. Faserbelege auch der Zahl nach ausgiebiger als bei *Herba Serpylli*.
Gestaltliche Unregelmäßigkeiten der Fasergruppen kommen vor. So entwickelt sich zuweilen der Faserbeleg des Hauptnerven einseitig in einem Grade, daß er mit der Fasergruppe des benachbarten Sekundärnerven verschmilzt.

II. Flächenansicht.

1. Epidermis:

- a) Der Blattoberseite (Eo Fig. VI, Taf. XXIV): Aus nur mäßig derbwandigen (stärker verdickte Außenwand der Epidermis greift noch etwas auf die Radialwände über), dementsprechend auch nur andeutungsweise knotig verdickten, gestaltlich nicht einheitlichen Zellen. Geradlinig-polygonale Formen (Eo Fig. VI, Taf. XXIV) im allgemeinen vorherrschend. In Minderzahl findet man aber auch schwach gewellte Epidermiszellen (Eo, Fig. VI, Taf. XXIV). Kutikularstreifung fehlend oder nur angedeutet. Spaltöffnungen (Sp Fig. VI, Taf. XXIV) ziemlich reichlich.
- b) Der Blattunterseite (Eu Fig. VII, Taf. XXIV): Aus dünnwandigen, selten geradlinig-polygonalen, überwiegend wellig-buchtigen Zellen. Die Wellung je nach Blatt und Blattstelle recht verschieden stark. Abgesehen von der Epidermis des Hauptnerven (NE Fig. VII, Taf. XXIV) fehlt Kutikularstreifung. Spaltöffnungen (Sp Fig. VII, Taf. XXIV) reichlich, aber durch die vielen Haare meist verdeckt.
2. Haare. Besser zu übersehen, daher in bezug auf Zahl und Gestalt leichter zu beurteilen:

a) Borstenhaare (H H, Fig. VI u. VII, Taf. XXIV):

Die kleinen Formen besonders der Blattoberseite als kegelförmige, oft etwas schräg stehende Erhebungen mit, von oben gesehen, zarter Kutikularlängsstreifung (H Fig. VI, Taf. XXIV). Die Einstellung des Mikroskopes auf den optischen Querschnitt (gerade Härchen) ergibt annähernd kreisrunde Umrisse (bei a Fig. VI, Taf. XXIV).

Die größeren, besonders an der Blattunterseite häufigen Haare liegen, infolge stärkerer Biegung, der Epidermis meist schon recht dicht an. Sie sind hier an Stellen starker lokaler Anhäufung (H Fig. VII, Taf. XXIV) oft wie verfilzt. Die Kutikularzeichnung entspricht derjenigen der kleinen Haare s. o. Eine Einstellung auf den optischen Längsschnitt (H, Fig. VII, Taf. XXIV) zeigt, daß die Zellenzahl auch der größten Haarformen nicht über drei hinausgeht.

- b) Drüsenhaare (DH DH, Fig. VI u. VII, Taf. XXIV): Über rosettenförmig angeordneten, in die Blattvertiefung führenden Epidermiszellen sieht man, bei zunächst hoher Einstellung des Mikroskopes, die kugelige Kutikular-

blase (c bei DH, Fig. VI u. VII, Taf. XXIV). Bei etwas tieferer Einstellung erscheint dann die Drüsenscheibe, hier von der Fläche gesehen (D bei DH, Fig. VI u. VII, Taf. XXIV), ein Gebilde aus 6—10 epidermisähnlich angeordneten Randzellen und 2—4 Innenzellen. Der stielförmige Träger scheint in kreisrundem Umriß durch die Drüsenscheibe durch.

3. *Mesophyll*, an Epidermisfragmenten überstehend:

- a) Palisadenparenchym (PP Fig. VI, Taf. XXIV): Als kleine, kreisrunde Zellen dichten Gefüges (Queransicht).
- b) Schwammparenchym (SchP Fig. VII, Taf. XXIV): Zellen meist ausgesprochen stern-(arm-)förmig, mit dementsprechend großen Interzellularräumen.

4. *Nervatur*:

Die Epidermiszellen starker Nerven als axial gestreckte schmale, oft stark behaarte Formen mit deutlicher Kutikularlängsstreifung (NE Fig. VII, Taf. XXIV).

2. Die Stengel.

Sollen nach Vorschrift des Arzneibuches, Auflage V, der Droge fehlen. Da sie hier aber immer noch in Spuren vorkommen, mithin diagnostische Bedeutung haben können, so sei erwähnt, daß ihre reichlich vorhandenen Borstenhaare denjenigen der Blätter s. o. entsprechen. Von den Haaren bei *Herba Serpylli* sind die Borstenhaare somit leicht zu unterscheiden. Weitere Unterschiede betreffen den Holzring, der erheblich dicker ist als bei der letztgenannten Droge.

3. Die Blüten.

Sehr zahlreich in der Droge, aber, was die zarten Blütenteile anlangt, meist recht schlecht erhalten. Für diagnostische Zwecke hält man sich auch hier am besten an den derben, somit noch ziemlich intakten Kelch. Seine dreizählige zurückgeschlagene Oberlippe (bei a Fig. VIII, Taf. XXIV), sowie die zweizählige, nach der Krone hin gebogene Unterlippe (bei b Fig. VIII, Taf. XXIV) lassen sich meist noch leicht feststellen. Ähnliches gilt für die am Kelch reichlich vorhandenen Drüsen- und Borstenhaare. Erstere entsprechen denjenigen der Laubblätter s. o., letztere dagegen sind der Mehrzahl nach größer und basal auch erheblich breiter, bei meist geradem oder nur schwach gebogenem Verlauf.

Für die seltenen Fälle gut erhaltener Kronblätter endlich sei auf die in Fig. VIII, Taf. XXIV nach frischem Material gegebene Abbildung verwiesen.

III. Präparation.

Im allgemeinen wie bei *Herba Centaurii*.

Herba Thymi.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. I: - Skizze eines Querschnittes durch ein frisches Laubblatt. Vergr. 1:25.
O Ober-, U Unterseite. gf Gefäßbündel des Hauptnerven (N). F dessen Bastfasergruppe. R Blattränder, leicht zurückgeschlagen (Anfänge der Einrollung).
- Fig. II—IV: Skizzen ähnlicher Schnitte durch die getrockneten Laubblätter (Droge). Vergr. 1:25.
R Blattränder, stark zurückgeschlagen. Verschiedengradige Einrollung. Die übrigen Bezeichnungen wie oben.
- Fig. V: Querschnitt durch den Hauptnerven und die Hälfte der Blattfläche eines Laubblattes (Droge). Vergr. 1:200.
Eo: Epidermis der Blattoberseite, mit Haaren im optischen Durchschnitt. Sp, Spaltöffnung.
H H₁₋₃ Borstenhaare verschiedener Größe. Gerade oder gebogen.
DH Drüsenhaare, in Einsenkungen der Epidermis (T Stiel, D Drüsen-scheibe, C die das Sekret enthaltende Kutikularblase).
- Eu: Epidermis der Blattunterseite, mit Drüsen- und Borstenhaaren. Letztere reichlicher als an der Blattoberseite. Größere, stärker gebogene Formen (H₂) überwiegend. [Im optischen Längs- (H₁₋₃) und im Querschnitt (bei a)]. R stark eingerollte Blattränder.
- M: Mesophyll. Deutlich gesondert in:
PP Palisadenparenchym, an Blattoberseite gestellt. In ein- bis zwei Lagen.
SchP Schwammparenchym, an Blattunterseite. Ausgesprochen schwammige Struktur.
- N—N.: Hauptnerv, nur schwach an Blattunterseite vorspringend.
gf dessen Gefäßbündel (g Gefäßelemente, B Weichbast, F starke Bastfasergruppe).
- gf, gf.: Sekundärnerven, in das Blattgewebe (Mesophyll) eingebettet.
gf, Gefäßbündel mit Bastfaserbeleg (F), gf, Gefäßbündel ohne solchen.
Die übrigen Bezeichnungen wie oben.
- Fig. VI: Flächenansicht der Laubblattepidermis der Blattoberseite. Vergr. 1:200.
Eo Eo.: Geradlinig-polygonale (Eo) und schwach wellige (Eo.) Epidermiszellen. Erstere vorherrschend.
PP: Vorspringendes Palisadenparenchym (dessen Zellen in Queransicht).
HH: Borstenhaare. Von oben gesehen (H) mit deutlicher Kutikularlängsstreifung.
DH DH: Drüsenhaare in Flächenansicht. Bezeichnung wie oben.
Sp: Spaltöffnungen in Flächenansicht.
- Fig. VII: Flächenansicht der Laubblattepidermis der Blattunterseite. Vergr. 1:200.
Eu: Dünnwandige, wellig-buchtige Epidermiszellen.
HH: Die zahlreichen, oft filzartig verschlungenen Borstenhaare im optischen Längsschnitt (H) sowie in Oberflächenansicht (H).
Die übrigen Bezeichnungen wie oben.
SchP: Schwammparenchym, vorspringend.
NE: Epidermis eines stärkeren Nerven. Zellen schmal, lang, mit deutlicher Kutikularlängsstreifung.
- Fig. VIII: Blüte, von der Seite gesehen. Nach frischem Material. Vergr. 1:9.
a dreizählige, zurückgeschlagene Oberlippe
b zweizählige, nach der Krone gebogene Unterlippe } des Kelches.
c Kronröhre mit hervorragendem Griffel.

