

# Geographie der Laubmoose Thüringens.

Von

**A. Röse.**

Hierzu Tafel XV—XVI.

---

## Vorbemerkung.

Die vorliegende Arbeit enthält nur einen Theil der Bryo-Geographie Thüringens, nämlich die systematisch-statistische Uebersicht und die daraus sich ergebenden Hauptresultate für die Verbreitung der Laubmoose in Thüringen, erläutert durch zwei bryo-geographische Karten.

Die Bearbeitung des andern, weit wesentlicheren Theiles, nämlich der Nachweis, durch welche Factoren das Gesetzliche in der Anordnung bedingt wird, ein vollständiges Standortsverzeichniss nebst Vergleich mit benachbarten Moosfloren, mit ganz Deutschland und der Vorzeit, die Geschichte der Thüringischen Mooskunde etc. etc. — kurz, eine Bearbeitung des Materials, wie sie nach den weiterhin (pag 3.) dargelegten Principien und dem heutigen Standpunkte der wissenschaftlichen Pflanzengeographie entsprechend zu fordern ist, muss vorbehalten bleiben.

In der systematischen Uebersicht ist durchweg die Schimper'sche Synopsis als das relativ vollständigste und bekannteste Werk zu Grunde gelegt, womit aber keineswegs die wesentlichen Fortschritte, welche die Bryologie namentlich in der kritischen Behandlung ihrer Systematik seit dem Erscheinen jenes Werkes (1860) erfahren, ignorirt werden sollen.

Nur durch sichere Belege nachgewiesene und auf Autopsie beruhende Angaben sind aufgenommen, hingegen alle zweifelhaften Bestimmungen, selbst die auf blosser Autorität sich gründenden, ausgeschlossen. Der Verfasser hat daher auch seit einer langen Reihe von Jahren alle Theile des Gebietes selbst und wiederholt bereist, die entfernteren wenigstens cursorisch, am genauesten freilich seine nächste Umgebung und ganz besonders das Gebirge durchforscht. Die erste Uebersicht der Thüringer Laub- und Lebermoose gab er bereits in einem Vortrage auf der Naturforscher-Versammlung in Gotha 1851, veröffentlicht in der Botan. Zeitung 1852, pag. 33—96.

Wenn sonach die vorliegende Arbeit das Resultat einer mehr als 20jährigen Beobachtung ist, so soll und kann sie damit gleichwohl nicht als eine in jeder Beziehung vollständige und abgeschlossene hingestellt werden. Wohl aber dürfte das Vegetationsbild, das sie zu geben versucht, als ein in seinen Hauptzügen feststehendes zu betrachten sein; die weitere Ausführung und schärfere Schattirung desselben wird der fortgesetzten Detailforschung anheimfallen müssen.

---

## I. Die Bryo-Geographie im Allgemeinen und ihre wissenschaftliche Bedeutung.

---

Alle Beobachtungen über die Moosvegetation verschiedener Specialgebiete haben auf das Bestimmteste dargethan, dass, wie in den grossen Vegetations-Formen der höheren phanerogamen Gewächse, so auch in dem scheinbar regellosen Durcheinander der kleinen reizenden Mooswelt, eine gesetzmässige Anordnung ihrer Verbreitung waltet.<sup>1)</sup>

---

<sup>1)</sup> Schimper, *Bryologia Europaea*.

„ *Synopsis muscorum europaeum*.

Milde, *Vertheilung und Uebersicht der Schlesischen Laubmoose*.

Müller, C., *Deutschlands Moose*.

Müller, H., *Geographie der Westfälischen Moose*.

Molendo, *Moosstudien der Algäuer Alpen*.

„ u. Lorentz, *Moosstudien*.

„ u. Walther, *die Laubmoose Ober-Frankens*.

Sauter, *Vegetationsverhältnisse d. Pinzgau's*.

„ *Flora des Herzogth. Salzburg*.

Ja, nach den bisher gewonnenen Erfahrungen dürfte wohl die Behauptung nicht allzu gewagt erscheinen, dass das fortgesetzte Studium dieser einfacheren Gewächse und der Bedingungen ihrer Existenz vorzugsweise geeignet sei, die Lösung der zahlreichen pflanzengeographischen Probleme rascher zu ermöglichen, und dass die Bryo-Geographie selbst in ihrem abryonalen Zustande — wie sie eben zur Zeit noch nicht anders sein kann — zuverlässigere Wege zum Verständniss der nicht minder jugendlichen allgemeinen Pflanzen-Geographie eröffnen und wesentlich dazu beitragen könne, für die letztere sicherere Grundlagen als bisher zu gewinnen.

Und diese Bedeutung gründet sich auf den Bau und die Lebensweise der Laubmoose.

„Keine Familie,“ sagt Schimper, unser Meister in der Bryologie<sup>1)</sup>, „hat eine so weite Sphäre von Bedingungen der Existenz und Ausbreitung erhalten, wie die Moose.“ In der That, ihr einfacher, hygroskopischer Zellenbau und die geringen, aber doch so äusserst verschiedenen Anforderungen, die sie an die Art, den Zersetzungsgrad und die Mächtigkeit ihrer Unterlagen stellen, gestatten ihnen, sich den mannigfaltigsten klimatischen und Bodenverhältnissen inniger als jede andere Pflanzengruppe anzuschmiegen, und so vermögen sie bei dem Reichthum ihrer Formen den schärfsten, wie den leisesten Gegensätzen im Wechsel der Erdoberfläche und der höheren Vegetation von den Gestaden des Meeres bis zu den Regionen des ewigen Schnee's zu folgen und sich allenthalben, in Wiese, Feld und Wald, in Haide, Moor und Gewässer, an den sonnverbrannten, windgepeitschten Felskuppen, wie an den dampffuchten, wasserbestäubten Wänden der Gebirgsschluchten, auf allerlei Holz, Gestein und deren Moder, selbst auf verwitterten thierischen Excrementen, anzusiedeln. Man kann daher wohl sagen, dass die Mannigfaltigkeit ihrer Formen und deren Vegetationsweise der Mannigfaltigkeit der Erdoberfläche in Bau, Zusammensetzung, vegetabilischer Bekleidung und klimatischem Wechsel entspricht.

Die grosse Leichtigkeit, mit der überdies die Fortpflanzungs-Produkte der Moose, mögen sie geschlechtlich oder ungeschlechtlich sein, durch die Luftströmungen und Gewässer, oder auch durch Thiere und andere Umstände weiter geführt werden, für-

---

<sup>1)</sup> Schimper, Synopsis, p. XI.

dert nicht minder die allseitige Verbreitung derselben und lässt sie überall günstige Bedingungen für ihre Entwicklung finden.

Dazu kommt endlich, dass die Mooswelt bei weitem nicht in dem Grade und unmittelbar von den Culturverhältnissen berührt wird, wenngleich nicht geleugnet werden kann, dass die moderne Forst- und Landwirthschaft, so wie die jegliches Naturerzeugniss ausbeutende Industrie auch in der ursprünglichen Zusammensetzung der Moosdecke gar manchen Zug verwischt und verändert hat.

Soll aber die Bryo-Geographie eine wissenschaftliche Bedeutung gewinnen, so muss man — und das gilt zugleich auch für die allgemeine Pflanzen-Geographie — an dieselbe andere, höhere Anforderungen stellen, als bisher.

Es genügt keineswegs, von einem bestimmten Gebiete eine trockene, systematisch-statistische Uebersicht der Pflanzenformen zu geben und etwa höchstens die Art ihrer Verbreitung und deren Gesetzmässigkeit darzulegen. Weit wesentlicher ist die Aufgabe <sup>1)</sup>, zu ergründen, durch welche Factoren das Gesetzliche in der Anordnung bedingt wird, ob klimatische und chemische Verhältnisse, ob Bodenarten allein, oder vielmehr deren physikalische Eigenschaften (Wärmecapacität, Insolation, Beschattung, Feuchtigkeitsgehalt), ob Combination verschiedener Factoren etc. massgebend sind. Dazu reichen die bisher fast allein verwertheten allgemeinen Angaben über geographische Lage, geognostische Verhältnisse und sogenannte Bodenstetigkeit, über mittlere Temperaturen, Wärmesummen, Regenmengen und sonstige meteorologische Erscheinungen noch lange nicht aus. Eben so wichtig und vielleicht noch einflussreicher für die Beurtheilung der Pflanzenverbreitung ist die Berücksichtigung der speciellen Terrain-Verhältnisse, also Lage und Bau des Gebirges, Bodenfaltung (Thalbildung), Exposition, Quantität, Form und Temperatur der Feuchtigkeitsvorräthe und die daraus entstehenden Luftströmungen und Temperaturwechsel einzelner Localitäten.

Selbst die höheren Vegetations-Formen und die Art ihrer Zusammensetzung, ferner die mehr oder weniger als „Massenvegetation“ auftretenden, concurrirenden („mitbewerbenden“) Gewächse erweisen sich von wesentlichem Einflusse auf klimatische Zustände und auf das Vorkommen oder Verschwinden einzelner Species.

---

<sup>1)</sup> Vergleiche die Vorbemerkung.

Allen diesen Momenten und deren mannigfachen Combinationen muss durch Anwendung von „Correction“ und „Elimination“ bei Beurtheilung der Pflanzenverbreitung Rechnung getragen werden, um aus dem local Eigenthümlichen das allgemein Gesetzliche im Vergleich mit verschiedenen Gebieten abzuleiten.

Namentlich hat aber die Phyto-Geographie den „Gang der Pflanzenbewegung“ von ihrer Entstehung bis zur Jetztzeit in Zusammenhang zu setzen mit den mannigfachen Veränderungen der Erdoberfläche früherer Epochen, mit dem gesammten Bildungsgang der Erde; sie hat die gegenwärtige Form und Zusammensetzung der Pflanzendecke nicht als einen, von und zu allen Zeiten unveränderlich feststehenden Schöpfungsact, als ein Fertiges oder gar Zufälliges zu betrachten, sondern als das augenblickliche Stadium einer unüberschbar langen, nothwendigen Entwicklungsreihe, aus der Anhäufung (Summirung) mannigfaltiger Einzelvorgänge hervorgegangen, als das Product unzähliger Faktoren, die, wie im Laufe der Vorzeit, so auch jetzt noch bestimmend und verändernd einwirken. Denn nicht nur vom Bau der Erde selbst, sondern auch von dem organischen Leben und dessen Vertheilung auf derselben muss das Cotta'sche Entwicklungsgesetz gelten <sup>1)</sup>: „Die Mannigfaltigkeit der Erscheinungsformen ist nothwendige Folge der Summirungen von Resultaten aller Einzelvorgänge, die nacheinander eingetreten.“ Mit einem Worte, auch die Pflanzen-Geographie wird erst durch Anwendung der befruchtenden Darwin'schen Principien das rechte wissenschaftliche Verständniss gewinnen und die mannigfachen Räthsel und Widersprüche rascher zu lösen im Stande sein.

Die Bedeutung der Moose für die Pflanzen-Geographie tritt uns freilich nirgends anschaulicher entgegen, als in den Alpen-Gebieten, hier „wo die klimatische Sphäre ihrer Existenz-Bedingungen von ungleich grösserer Spannweite ist und der reichere Wechsel von chemischen und physikalischen Eigenthümlichkeiten auch einen grösseren Reichthum der Formen und Individuen — in den Alpen steigt die Zahl der Moosarten auf  $\frac{1}{3}$  der Gefässpflanzen, während sie in Europa nur  $\frac{1}{10}$  und bezüglich des ganzen Gewächsreiches kaum 4% beträgt — hervorbringt.“ <sup>2)</sup> Indessen zeigt sich gerade in dieser Fülle eine um so strengere Ordnung

---

<sup>1)</sup> Cotta, Bernh. v., über das Entwicklungsgesetz der Erde, p. 6. Leipzig 1867.

<sup>2)</sup> Molendo, L., Moosstudien aus d. Algäuer Alpen. Leipz. 1865.

und deutlichere Gruppierung, die in erster Linie von klimatischen Veränderungen mit der Höhe abhängig scheint und daher als klimatische Region aufgefasst werden muss. Zur Abgrenzung solcher Regionen kann man freilich nicht einfach eine Scala der Temperaturabnahme nach Wärmemitteln oder das Maass der Sommer- und Winter-Temperaturen mit ihren Extremen und sonstige klimatische Mittel allein benutzen, selbst wenn diese so sicher und genau bekannt wären, um damit rechnen zu können.

Nach Schimper's und anderer Forscher, namentlich aber Molendo's <sup>1)</sup> Vorgang, hat man vielmehr die Bildung von Moosregionen auf die „thatsächliche Artenanhäufung in gewissen Höhenlagen,“ auf das Verschwinden und Erscheinen gewisser Formen, also ihre unteren und oberen Grenzen, zu gründen versucht, wodurch sich eine verticale Gliederung, eine schichtenweise Uebereinanderlegung der Moosgruppen ergibt. Durch welche andere Factoren ausser der absoluten Höhe diese Gliederung bedingt wird, und welche Momente verändernd und bestimmend („corrigirend“) in verschiedenen Arealen einwirken, hat die Detail-Forschung weiter zu verfolgen und durch möglichst zahlreiche Einzelbeobachtungen festzustellen.

Diese Principien lassen sich aber nicht nur in den Alpen-Gebieten geltend machen, sondern sie sind selber bei der Bildung und Abgrenzung von Moosregionen in den niederen Mittel-Europäischen Gebirgen anwendbar, wie bereits die einschlägigen Arbeiten von Milde, H. Müller, Molendo und A. (a. a. O.) nachgewiesen und wie dann auch aus den vorliegenden Beobachtungen deutlich zu erkennen ist.

Auch die Thüringischen Laubmoose zeigen nach den besprochenen Gesichtspunkten eine bestimmte Gliederung in Regionen, die sich aus der Häufung, dem Auftreten und Verschwinden gewisser Arten in bestimmten Höhen abschnitten, also aus den unteren und oberen Grenzen ihrer Verbreitung ergeben, und wir finden demnach auch in unserem Gebiete dieselbe Gesetzmässigkeit.

Dass dies nur im Allgemeinen gelten kann, ist selbstverständlich, denn die Modificationen, welche hier wie bei jedem anderen Specialgebiete entsprechend der Eigenthümlichkeit in Lage, Höhe, Gestaltung und Zusammensetzung, in klimatischen und Bodenverhältnissen nothwendig hervortreten müssen, sind eben

<sup>1)</sup> Molendo, L., Moosstudien etc.

locale Färbung in dem Moosbilde; die allgemeinen Züge desselben sind hingegen das Bleibende, sind eben das Gesetzmässige.

## II. Uebersicht und Grenzen des Gebietes.

Das Gebiet, welches hier in Betracht kommt — Thüringen im Allgemeinen — ist zwar kein politisch abgegrenztes Land, bietet aber in seiner Geschichte, sowie in dem Charakter seiner Bewohner, noch mehr in seinen orographisch-geognostischen Verhältnissen der hervorragenden Eigenthümlichkeiten so viele, dass es gleichwohl als ein in sich abgeschlossenes Ganzes erscheint.

Es wird in O. von der Saale, in W. von der Werra, in S. und SW. vom Abfall des Thüringerwaldes und in N. und NO. von den Städten Nordhausen, Sangerhausen, Eisleben und Halle (also von den Vorlanden des Harzgebirges) begrenzt, und zerfällt seiner Natur nach in zwei gesonderte Länderstriche — Thüringer Wald und Thüringische Mulde —, die sowohl nach ihrer Oberflächengestalt, als auch nach ihrem innern Bau, nicht weniger nach ihren klimatischen und Vegetations-Verhältnissen scharfe Gegensätze bilden und darum abermals als zwei in sich abgeschlossene, selbstständige Glieder betrachtet werden müssen.

### 1) Thüringer Wald.

Die Berge des Thür. Waldes bilden eine von NW. gegen SO. sich erstreckende Gebirgskette, deren Glieder durch einen ihrer Erstreckung entsprechenden Gebirgskamm derart mit einander verbunden sind, dass über den Rücken desselben ein grösstentheils fahrbarer Weg, der höchst merkwürdige, uralte „Rennsteig“<sup>1)</sup>, in einer Länge von 44 Stunden und einer mittleren Erhebung von 2400 Par. Fuss, mit einzelnen höchsten Kuppen bis

<sup>1)</sup> Ziegler, Dr. Alex., der Rennsteig des Thür. Waldes. Dresden 1862.

Brückner, G., der Rennsteig in s. histor. Bedeutung. Meiningen 1867.

Röse, A., der Rennsteig als Markzeichen des Thür. Waldes. Ausland 1868, Nr. 36 u. 37,

zu 3000 Fuss ununterbrochen hinwegläuft.<sup>1)</sup> Da wo sich dieser in NW. aus dem Thale der Werra bei dem Eisenachischen Dorfe Hörsel erhebt, beginnt der Thür. Wald und erreicht mit dem Ende dieser wundersamen Bergzinnenstrasse bei dem Reussischen Dorfe Blankenstein in der Nähe des Saalthales da seine südöstliche Grenze — allerdings weniger scharf markirt —, wo sich der Gebirgskamm in der hügeligen Fläche des westlichen Theiles vom Fichtelgebirge verläuft.

Der Thüringische Gebirgszug bildet demnach in seinem Zusammenhange mit dem Fichtelgebirge und weiterhin mit dem sächsischen Berglande (Erzgebirge) und den Sudeten die auslaufende Spitze des mitteldeutschen oder hercynischen Bergsystems, und hierin liegt zugleich seine hohe Bedeutung für die Erforschung und Beurtheilung der Vegetationsverhältnisse Mittel-Deutschlands, ja des gesammten deutschen Vaterlandes.

Wie für die Länge, so lassen sich auch für die Breite des Thür. Waldes bestimmte natürliche Grenzen nachweisen. Zu beiden Seiten sind Berge vorgelagert, welche durch ihre Form und Höhe, noch mehr durch ihren innern Bau so wesentlich von denen im Gebirge abweichen, dass sich dieses mit wenigen unbedeutenden Ausnahmen durch eine scharfe Demarcationslinie abgrenzen lässt. Diese Linie wird durch folgende Städte und Dörfer bezeichnet:

a) Auf der NO.-Seite Hörsel, Eisenach, Tabarz, Friedrichroda, Georgenthal, Friedrichsanfang, Ilmenau, Langewiesen, Amt Gehren, Königsee, Blankenburg, Saalfeld, und von da bilden die Saale und Thür. Mockwitz die Grenze gegen das Voigtländische Gebirge.

b) Auf der SW.-Seite Hörsel, Marksuhl, Schweina, Liebenstein, Seligenthal, Steinbach-Hallenberg, Suhl, Waldau, Crock, Schirmroth, Sonneberg, Neuhaus und Kronach, wo die Rodach mit der ihr zufließenden Fränkischen Mockwitz den Thür. Wald vom Fichtelgebirge scheidet.

Das Areal, welches hiernach der Thür. Wald einnimmt, beträgt gegen 47 □Meilen.

---

<sup>1)</sup> Vergl. das beigegebene Höhen-Tableau.

## 2) Thüringer Mulde.

Die Thür. Mulde umfasst die Niederung zwischen Thür. Wald im S. und Harzgebirge im N.; die Vorberge beider Gebirge bilden den südl. und nördl. Saum bis zu einer mittleren Meereshöhe von 1250 Fuss.

Gegen W. und O. liegen solch' scharfe Begrenzungen nicht vor; die 5—7 parallelen Höhenzüge, die geologisch als Hebungslinien verschiedener Bildungsepochen aufzufassen sind und die Mulde, an und für sich betrachtet, als eine Hügellandschaft so sichtlich charakterisiren, schliessen sich nach beiden Richtungen hin bedeutenden Hochflächen an, nämlich dem nordwestlich gelegenen Eichsfeld-Plateau und der südöstlichen Ilmplatte im Saalgebiete; weit weniger erhebt sich in NO. die Thüringische Grenzplatte an der südwestl. Grenze der Grafschaft Mansfeld.

In dieser Ausdehnung umfasst die Thüringer Mulde ein Areal von nahe 195 □Meilen, also das weitaus grösste von ganz Thüringen.

Der gesammte Flächeninhalt des hier in Betracht kommenden Gebietes würde aber demnach ca. 242 □Meilen ausmachen.

Was die Höhen- und geognostischen Verhältnisse anbetrifft, so finden sich zwar einzelne Angaben im Folgenden und auf den beigegeführten Karten; von einer eingehenden Schilderung, so wichtig und nothwendig dieselbe auch für das Verständniss der mitgetheilten Thatsachen ist, musste indess abgesehen werden, und verweisen wir auf die bezüglichen Schriften von Heim, Hoff, Plänckner, Fels, Credner, Cotta u. A. m.<sup>1)</sup>

Diesen allerdings nur sehr flüchtig geschilderten Gebietsverhältnissen schliesst sich durchweg und unverkennbar die Moosvegetation an, und es lassen sich demnach in Thüringen folgende Moosregionen aufstellen:

<sup>1)</sup> Heim, Geolog. Beschreibung des Thür. Gebirges. Meiningen 1796.

Hoff, v., und Jacobs, der Thür. Wald. Gotha 1807.

Hoff, v., Höhenmessungen in und um Thür. Gotha 1833.

Plänckner und Fils, Höhenmessungen a. a. O.

Cotta, Geognostische Skizze von Thür. Gera 1843.

Credner, Uebersicht der geognost. Verhältnisse Thür. und des Harzes. Gotha 1843.

Derselbe, Bildungsgeschichte der geognost. Verhältnisse des Thür. Waldes. Gotha 1855.

|                    |              |                                                                                             |
|--------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Thüringer<br>Mulde | 250—1250 F.  | I. Region der niedrigsten Flussthäler mit ihren angrenzenden Auen, 250—500 Fuss Meereshöhe. |
|                    |              | II. Region der Hügellandschaft und Vorberge, 500—1200 Fuss Meereshöhe.                      |
| Thüringer<br>Wald  | 1250—3000 F. | III. Region der untern Berge im Gebirge, 1250—2250 Fuss.                                    |
|                    |              | IV. Region der obern und höchsten Berge, 2250—3000 Fuss. <sup>1)</sup>                      |

## I. Region.

Als das beschränkste Gebiet umfasst die unterste Region nur die Niederungen der Saale und Unstrut, jene mit ihren Erweiterungen in die norddeutsche Ebene bis Halle, diese mit den einmündenden Nebenflussgebieten der Gera, Helbe und Helme („goldne Aue“). Mächtige Schichten von Alluvium und Diluvium, auch zerstreute erratische Blöcke bedecken diese äusserst fruchtbaren Auen.

Die 110 Moospecies, unter denen 12 hier ausschliesslich vorkommen, vertheilen sich auf folgende Ordnungen des Moosystems:

|                  |                  |    |
|------------------|------------------|----|
| Musci acrocarpi: | Phascaceae       | 9  |
| (72)             | Bruchiaceae      | 2  |
|                  | Archidiaceae     | —  |
|                  | Weisiaceae       | 8  |
|                  | Leucobryaceae    | 1  |
|                  | Fissidentaceae   | 6  |
|                  | Seligeriaceae    | —  |
|                  | Pottiaceae       | 20 |
|                  | Grimmiaceae      | 10 |
|                  | Schistostegaceae | —  |
|                  | Splachnaceae     | —  |
|                  | Funariaceae      | 4  |
|                  | Bryaceae         | 9  |
|                  | Polytrichiaceae  | 3  |

---

 Lat. 72

<sup>1)</sup> Vergl. die graphische Darstellung auf den Karten,

|                    | Transp.       | 72               |
|--------------------|---------------|------------------|
|                    | Buxbaumiaceae | —                |
| Musci pleurocarpi: | Fontinalaceae | 1                |
| (38)               | Neckeraceae   | 2                |
|                    | Hookeriaceae  | —                |
|                    | Leskeaceae    | 6                |
|                    | Fabroniaceae  | —                |
|                    | Hypnaceae     | 29               |
| Musci schizocarpi: | Andreaeaceae  | —                |
| (0)                |               |                  |
| Sphagna            | Sphagnaceae   | —                |
| (0)                |               |                  |
|                    |               | Sa. 110 Species. |

### Charaktermoose dieser Region (12).

*Ephemerella recurvifolia* (Naumburg, Vargula).

*Physcomitrium potens* (Naumburg, Vargula, Gehofen).

*Fissidens crassipes* (Halle, Mühlhausen).

„ *osmundioides* (goldne Aue).

*Anacalypta Starkeana* (Halle, Naumburg, Merseburg).

*Barbula brevirostris*, *ambigua*, *aloides*, *latifolia* (Weissenfels, Naumburg, Goldne Aue).

*Cinclidotus fontinaloides* (Halle).

*Entosthodon fascicularis* (Naumburg, Mühlhausen).

*Rhynchostegium megapolitanum* (Halle).

### II. Region.

Hügelland und Vorberge, den grössten Theil der Mulde bildend und bis zum Fuss des eigentlichen Thür. Waldes herantretend, fast ganz von der hier in vorzüglichem Grade entwickelten Trias-Formation ausgefüllt; nur stellenweise Alluvionen und vereinzelte erratische Blöcke, dagegen zwei kleine Becken Lias-Ablagerung, die einzigen in Thüringen.

Diese Region zeichnet sich im Vergleich mit den übrigen Regionen nicht nur durch die grösste Anzahl der in ihr überhaupt auftretenden Moospecies (268) aus, sondern auch der ihr eigenthümlichen (44). Dieselben sind in folgender Weise vertheilt:

|                    |                  |    |
|--------------------|------------------|----|
| Musci acrocarpi:   | Phascaceae       | 7  |
| (173)              | Bruchiaceae      | 4  |
|                    | Archidiaceae     | —  |
|                    | Weisiaceae       | 24 |
|                    | Leucobryac.      | 1  |
|                    | Fissidentaceae   | 6  |
|                    | Seligeriaceae    | 4  |
|                    | Pottiaceae       | 34 |
|                    | Grimmiaceae      | 31 |
|                    | Schistostegazeae | 1  |
|                    | Splachnaceae     | 1  |
|                    | Funariaceae      | 4  |
|                    | Bryaceae         | 41 |
|                    | Polytrichiaceae  | 12 |
|                    | Buxbaumiac.      | 3  |
| Musci pleurocarpi: | Fontinalac.      | 1  |
| (86)               | Neckeraceae      | 6  |
|                    | Hookeriac.       | 1  |
|                    | Leskeaceae       | 9  |
|                    | Fabroniac.       | 1  |
|                    | Hypnaceae        | 68 |
| Musci schizocarpi: | Andreaeac.       | —  |
| (0)                |                  |    |
| Sphagna:           | Sphagnaceae      | 9  |
| (9)                |                  |    |

---

Sa. 268 Species.

### Charaktermoose der II. Region (44):

#### Musci acrocarpi:

*Pleuridium alternifolium* (Schnepfenthal).

*Sporledera palustris* (Schnepfenthal, Paulinzelle).

*Gymnostom. rostellatum* } (Schnepfenthal).

„ *squarrosum* }

„ *tenue* (Schönburg, Kyffhäuser).

*Weisia mucronata* (Schnepfenthal).

*Dicranella crispa* (Allstädt, Lodersleben).

„ *heterostichosericea* (Secberg b. Gotha).

*Dicranum flagellare* (Dölauer Haide, Kyffhäuser, Heldrastein).

„ *fragelifolium* (Oberschmon).

*Campylopus turfacens* (Jena, Dölau).

## Musci acrocarpi:

- Anacalypta caespit.* (Freiburg a. d. U.).  
*Didymodon cordatus* (Mühlberg b. Gleichen).  
*Leptotrich. tortile pusill.* (Schnepfenthal).  
*Barbula vinealis campestr.* (Schnepfenthal).  
     „ *gracilis* (Schnepfenthal, Fahnern, Schönburg).  
     „ *Hornschuchiana* (Schnepfenthal, Hörselberg).  
     „ *squarrosa* (Freiburg a. d. U.).  
*Grimmia conferta* (Gross-Jena a. d. U.).  
     „ *glagispodia* (Jena, Schönburg, Goseck).  
     „ *orbicularis* (Hörselberg).  
*Orthotrich. patens* (salzig. See).  
*Splachnum ampullac.* (Paulinzella).  
*Pyramidula tetragona* (Gotha, Arnstadt, Erfurt).  
*Bryum inclinatum* (Eisleben, Jena).  
*Mnium spinulosum* (Lodersleben).  
*Meesia longiseta* (Gotha).  
     „ *tristicha* (Schnepfenthal).  
*Philonotis calcarea* (Schnepfenthal).  
*Atrichum angustatum* (Schnepfenthal).  
     „ *tenellum* (Vogteierwald b. Mühlhausen, Finne).  
*Polytrich. gracile* (Fl. Jen.).  
*Heteroclod. dimorphum* (Schnepfenthal, Fl. Jen., Rossleben).  
*Anisodon Bertrami* (Düben).  
*Platygyrium repens* (Mühlh. Wald).  
*Cylindrothec. concinn.* (Schnepfenthal).  
*Rhynchothec. rotundifol.* (Gotha).  
*Plagiothecium latebricol.* (Schnepfenthal).  
*Amblythec. Juratzkanum* (Schnepfenthal).  
*Brachythecium Mildeanum* (Schnepfenthal).  
*Hypnum Wilsoni* }  
     „ *Scudtneri* } (Schnepfenthal).  
     „ *pratense* }  
     „ *giganteum* }

## III. Region.

Die untere Bergregion hat als Unterlagen: in NW. meist Porphyr und Rothliegendes, ausserdem kleinere Districte von Granit, Syenit, Glimmerschiefer, Melaphyr und Steinkohlengebirge; der Zechstein umsäumt als ein schmales Band das Gebirge mit

wenigen Ausnahmen; in SO. ist hingegen die Grauwackenformation vorherrschend.

Auf diese geognostischen Eigenthümlichkeiten gründet sich auch für beide Hälften eine verschiedene Gebirgsphysiognomie, die von wesentlichem Einfluss auf den Formreichthum der Moos-Vegetation ist: in NW. jäh, oft senkrecht abfallende Berge und Wände mit kurzen, wilden Felsenthälern und schäumenden Waldbächen, in grosser Regelmässigkeit wechselnd, auf beiden Seiten des Gebirgskammes sich in ihren Richtungen entsprechend und steile Sattel bildend; in SO. breitfüssige, langgestreckte, flachgewölbte Berge, ein breites, ausgedehntes Gebirgsplateau darstellend, durch welches sich enge, rinnenartig eingeschnittene Thäler winden, die bei ungleich längerer Ausdehnung allmählich zum Hauptücken des Gebirges ansteigen.

Wohlcultivirte Wälder finden sich allenthalben; in NW. Pinus mit Fagus (theilweis auch Quercus) wechselnd, in SO. aber Pinus ausschliesslich, selten gemischte Bestände.

Die hier auftretenden Moose (261) mit den charakteristischen Gebirgsformen (32) sind folgende:

|                    |                  |    |
|--------------------|------------------|----|
| Musci acrocarpi:   | Phascaceae       | —  |
| (153)              | Bruchiaceae      | —  |
|                    | Weisiaceae       | 24 |
|                    | Leucobryaceae    | 1  |
|                    | Fissidentaceae   | 6  |
|                    | Seligeriaceae    | 7  |
|                    | Pottiaceae       | 22 |
|                    | Grimmiaceae      | 38 |
|                    | Schistostegaceae | 1  |
|                    | Splachnaceae     | —  |
|                    | Funariaceae      | 1  |
|                    | Bryaceae         | 41 |
|                    | Polytrichaceae   | 9  |
|                    | Buxbaum.         | 3  |
| Musci pleurocarpi: | Fontinalaceae    | 1  |
| (95)               | Neckeraceae      | 7  |
|                    | Hookeriaceae     | 1  |
|                    | Fabroniaceae     | —  |
|                    | Leskeaceae       | 10 |
|                    | Hypnaceae        | 76 |

|                               |             |    |
|-------------------------------|-------------|----|
|                               | Transp. 248 |    |
| Musci schizocarpi: Andreaeac. | 2           |    |
| (2)                           |             |    |
| Sphagna:                      | Sphagnac.   | 11 |
| (11)                          |             |    |

---

Sa. 261 Species.

Charaktermoose der III. Region (32):

Weisia denticulata (Annathal b. Eisenach, unter dem Inselsberg, Dietharz).

„ cirrhata (Felsenthal, Ruhla).

Dichodontium pellucidum } (Landgrafenschlucht b. Eisenach).  
 „ graielesc. }

Dicranella subulata (Felsenthal b. Taberz).

„ fulvum (Drusenthal).

Campylopus fragilis (Meissenstein b. Ruhla).

„ turfacus Mülleri (Felsenthal).

Blindia acuta (Landgrafenschlucht, Dietharzer Grund).

Eucladium verticillatum (Altenstein, Wartberg).

Barbula vinealis (Wartburgfelsen).

Grimmia montana (Felsenthal, Ungeheurer Grund).

Racomitrium patens (Desgl.)

„ heterostich. alopecur. (Landgrafenschlucht).

Coscinodon pulvinatus (Ilmenau).

Zygodon viridissimus (Schlotstein b. Winterstein).

Webera elong. macrocarp. (Annathal, Felsenthal).

Bryum argenteum julaceum (Drusengrund).

„ turbinatum (Tanzbuche, Strenge).

Bartramia Oederi (Hohesonne und Wilhelmsthal).

Neckera Menziesii (Dietharzer Grund).

Pseudoleskea catenulata (Wartberg, Thal).

Pterigyn. gracile (Schwarzathal, Landgrafenschlucht).

Orthothecium intricat. (Annathal).

Brachythec. saleb. brevopil. (Wartberg, Zimmerberg).

„ plumos. hornomall. (Johannisthal b. Eisenach).

Eurhynchium velutinoides (Zimmerberg).

„ crassinerv. (Wartberg, Wartburg).

„ Vancheri (Wartburg).

„ praelong. atrovir. } (Annathal).

„ Swartzii }

*Hypnum ochraceum* (Silbergrund, Schwarzathal).

*Andreaea rupestris* (Felsenthal, Ungeheurergrund, Dietharz).

#### IV. Region.

Unterlage im Wesentlichen wie in voriger Region (Porphy, Rothliegendes, Melaphyr, Grauwacke), nur kommen ausgedehnte Hochmoore mit eigenthümlicher Vegetation hinzu.

Diese Region beginnt etwa mit der mittleren Erhebung des Rennstiegs und umfasst die höchsten Kuppen des Gebirgskammes in drei getrennten Gruppen: 1) Inselsberg (2820'), 2) Beerberg (3028'), Schneekopf (3010'), Finsterberg (2912') und Sommerbachkopf (2910') als Hauptstock des ganzen Gebirges, und 3) Wurzelberg (2675'), Sandberg (2575'); Hoheschoss (2532') im südöstlichen Theile.

Die Vegetation zeigt im Allgemeinen den Uebergang zum subalpinen Charakter; *Fagus*, *Pinus* und *Sorbus* in freien Lagen nur mit verküppeltem Baumwuchse. Die Mooswelt repräsentiren 175 Species, unter welchen 22, theilweis als die grössten Seltenheiten, nur in diesen Höhen auftreten und als die letzten, dürftigen Reste der vorzeitlichen Gletscherperiode anzusehen sind. Hierher gehören:

*Weisia crispula* (Beerberg).

*Dicranum Schraderi* (Hochmoore auf dem Beerberg und Schneekopf).

*Grimmia Schultzii* } (Inselsberg).  
*contorta* }

„ *Doniana* (Beerberg).

*Racomitrium sudeticum* (Schneekopf).

*Paylora serrata* } (Beerberg, Sommerbach).  
*Splachnum sphaericum* }

*Oligotrichum hercynicum* (Oberhof).

*Pogonatum alpinum* (Beerberg).

*Leskea nervosa* } (Inselsberg).  
*Lescuraea striata* }

*Amblystigium fluviatile* (Oberhof, Schmücke).

*Hypnum fluit. purpurascens* (Hochmoore).

„ *uncinatum plumulosum* (Beerberg, Inselsberg, Sandberg.)

„ *pallescens* (Beerberg, Wurzelberg, Hoheschoss.)

„ *reptile* (Schneekopf).

„ *molle* (Hölle am Schneekopf, Quelle der wilden Gera).

*Andreaea falcata* (Inselsberg).

*Sphagnum laxifolium* }  
           *rubellum*        }  
           *tenellum*        } (Hochmoore auf dem Beerberg und  
                                   Schneekopf.)

Es kommen in der IV. Region überhaupt vor:

|                    |                |    |
|--------------------|----------------|----|
| Musci acrocarpi:   | Phascaceae     | —  |
| (99)               | Bruchiaceae    | —  |
|                    | Weisiaceae     | 17 |
|                    | Leucobryac.    | 1  |
|                    | Fissidentac.   | 1  |
|                    | Seligeriac.    | 2  |
|                    | Pottiaceae     | 9  |
|                    | Grummiac.      | 31 |
|                    | Schistostegac. | —  |
|                    | Splachnac.     | 2  |
|                    | Funariac.      | 1  |
|                    | Bryaceae       | 25 |
|                    | Polytrichiac.  | 9  |
|                    | Buxbaumiac.    | 1  |
| Musci pleurocarpi: | Fontinalac.    | 1  |
| (61)               | Neckeraceae    | 5  |
|                    | Hookeriac.     | —  |
|                    | Leskeac.       | 7  |
|                    | Fabroniac.     | —  |
|                    | Hypnac.        | 48 |
| Musc. schizocarpi: | Andreaeac.     | 2  |
| (2)                |                |    |
| Sphagna            | Sphagnaceae    | 13 |
| (13)               |                |    |

---

Summa 175 Species.

Vergleichen wir schliesslich die I. und II. Region (Thüring. Mulde) mit der III. und IV. (Thüring. Wald) als zwei in sich abgeschlossene Glieder des Gebietes, so zeigen dieselben, wie bereits oben angedeutet, auch in ihrer Moosvegetation scharfe Gegensätze. In dem weit kleineren Areal des Thür. Waldes (47 □ M.) treten mehr ausschliessende Charakterformen auf, als in dem ungleich grösseren der Thür. Mulde (195 □ M.), und der Grund dieser Erscheinung liegt offenbar einestheils in der raschen, schmalen, verticalen Erhebung, anderntheils in dem mannigfachen Gesteinswechsel des Gebirges gegenüber der weitausgebreiteten, niederen Hügellandschaft mit den einförmigeren Triasformationen.

In der Thüring. Mulde kommen ausser den bereits aufgeführten Charakterformen der I. (12) und II. (44) Region, beiden gemeinschaftlich, nachfolgende (34), also in Sa. 90 Species vor:

|                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| <i>Ephemerum serratum</i>    | <i>Anacalypta lanceolata</i>  |
| <i>Microbryum Floerkean.</i> | <i>Trichostom. tophaceum</i>  |
| <i>Sphaerangium muticum</i>  | <i>Barbula rigida</i>         |
| „ <i>triquetrum</i>          | <i>unguiculata</i>            |
| <i>Phascum cuspidatum</i>    | <i>papillosa</i>              |
| <i>cürvicollum</i>           | <i>Orthotrich. obtusifol.</i> |
| <i>bryoides</i>              | <i>pumilum</i>                |
| <i>Pleuridium nitid.</i>     | <i>fallax</i>                 |
| <i>subulat.</i>              | <i>diaphan.</i>               |
| <i>Systegium crispum</i>     | <i>Physcomitr. sphaeric.</i>  |
| <i>Gymnostom. microstom.</i> | <i>pyriform.</i>              |
| <i>Dicranella Schreberi</i>  | <i>Webera carnea</i>          |
| <i>varia</i>                 | <i>Bryum atropurp.</i>        |
| <i>rufescens</i>             | <i>Leskea polyc. palud.</i>   |
| <i>Pharomitrium subsess.</i> | <i>Brachythec. albic.</i>     |
| <i>Pottia cavifolia</i>      | <i>Hypnum palustre.</i>       |
| <i>minutula</i>              |                               |
| <i>Heimii</i>                |                               |

Dahingegen erscheinen im Thür. Walde ausser den in III. (32) und IV. (22) Region ausschliesslich auftretenden Moosen noch folgende gemeinsam (42), also in Sa. 96:

|                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <i>Weisia fugax</i>            | <i>Racomitrium fascicul.</i>   |
| <i>Cynodont. polycarp.</i>     | <i>ericoides</i>               |
| <i>strumifer.</i>              | <i>Amphorid. Mougeotii</i>     |
| <i>Dicranella squarros.</i>    | <i>Ulota Hutschin.</i>         |
| <i>Dicranum longifol.</i>      | <i>Orthotrich. Sturmii</i>     |
| <i>fuscese.</i>                | <i>Tetradontium Browian.</i>   |
| <i>Dicranodont. longirost.</i> | <i>Webera elongata</i>         |
| <i>Campylop. flexuos.</i>      | <i>Bryum Duvalii</i>           |
| <i>Brachyodes trichodes</i>    | <i>turbin. latifol.</i>        |
| <i>Campylostel. saxicol.</i>   | <i>Bartramia pom. crispa</i>   |
| <i>Didymod. cylindric.</i>     | <i>Halleriana</i>              |
| <i>Leptotrich. vaginans</i>    | <i>Pseudolescea atrovir.</i>   |
| <i>Grimmia Hartmani</i>        | <i>Heteroclad. heteropter.</i> |
| <i>ovata</i>                   | <i>Pterygynandr. filiform.</i> |
| <i>Racomitrium protens.</i>    | <i>Brachythec. reflexum</i>    |

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Brachythec. Starkii    | Hylocomium brevirostre |
| Eurhynchium myosuroid. | Andreaea petrophila    |
| Plagisthec. Schimperii | Sphagnum acutifolium   |
| sylvatic.              | Var tenell.            |
| Hypn. uncinatum        | purpur.                |
| Hylocom. umbratum      | fusum                  |

Der Gegensatz zwischen diesen beiden Gebieten zeigt sich ferner noch in dem Umstande, dass nur verhältnissmässig wenige Formen aus I. und II. auch zugleich in der untern Bergregion (III.) vorkommen, nämlich: (20)

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Fissidens bryoides | Thuidium delicatulum  |
| incurvus           | abietinum             |
| faxifolius         | Pylaesia polyantha    |
| Barbula fallax     | Camptothec. lutescens |
| subalata           | Brachythec. glareosum |
| Grimmia pulvinata  | Eurhynchium praelong. |
| Bryum pendulum     | Amblysteg. serpens    |
| argenteum          | riparium              |
| Pogonatum nanum    | Hypnum chrysophyllum  |
| Leskea polycarpa   | cordifolium.          |

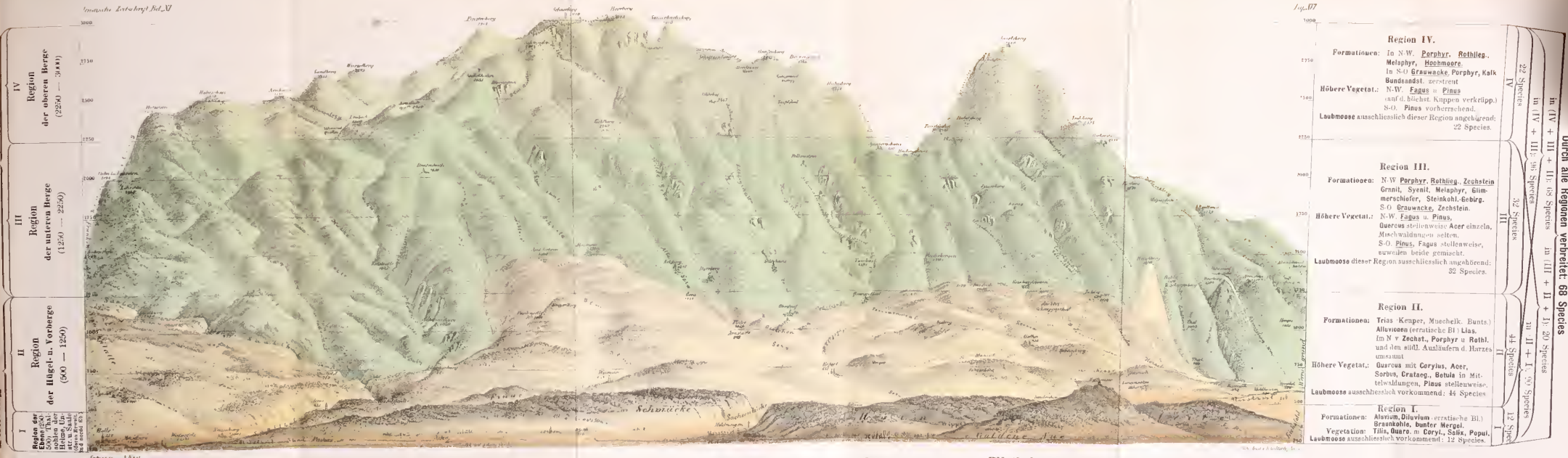
Mehr Formen treten dagegen aus den Gebirgsregionen (III und IV) in die Hügelregion (II) zurück. Es sind dies meistens solche, deren Existenz weniger von der Meereshöhe mit entsprechendem Klima, als vielmehr von der chemischen Zusammensetzung der Unterlagen (Kalk, Kiesel, Moor) abhängig erscheint, und die also hier wie dort gleiche Lebensbedingungen finden, oder überhaupt sich gegen alle diese Einflüsse indifferent verhalten. Hierher gehören (68):

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Cynodontium Bruntoni  | Ulota Ludwigii       |
| Dicranum cerviculat.  | Bruchii              |
| montan.               | crispa               |
| palustre              | crispula             |
| Distichum capillaceum | Orthotrich. stramin. |
| Leptotrich. tortile   | Tetraphis pelluc.    |
| homomallum            | Encalypt. ciliata    |
| Grimmia commutatum    | streptoc.            |
| Racomit. heterost.    | Leptobryum pyriform. |
| lanuginos.            | Webera nutans        |
| canescens             | eruda                |
| Hedwig. ciliata       | Bryum intermed.      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <i>Bryum erythrocarp.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Neckera complan.</i>                |
| capillare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Antitrich. eurtipend.                  |
| <i>Mnium affine</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Anomod. longifol.                      |
| rostrat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Thuidium tamarise.</i>              |
| horneum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Brachythec. rivulare</i>            |
| stellare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | populeum                               |
| punctatum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | plumos.                                |
| <i>Aulacomn. androgyn.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Plagisthec. silesiae.</i>           |
| palustre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Roseanum                               |
| <i>Bartramia ityphylla</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | undulatum                              |
| pomiformis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Amblysteg. irriguum</i>             |
| <i>Philonotis fontana</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | $\beta$ fallax                         |
| <i>Pogonat. aloides</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Hyp. exannul., molluse.</i>         |
| urnigerum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Crista-castr., purum,                  |
| <i>Polytrich. formosum</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | stramin., loreum                       |
| pilifer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Sphagnum acutifol., Girgensohn.</i> |
| strictum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | cuspidat., teres                       |
| <i>Diphyse. foliosum</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | rigidum, subsecund.                    |
| <i>Neckera crispa</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | cymbifolium.                           |
| Werfen wir endlich noch einen Blick auf diejenigen Moose, welche sich durch alle vier Regionen des Gebietes erstrecken, so sind es theils solche, die überhaupt und allenthalben einen indifferenten kosmopolitischen Charakter zeigen, theils solche, die als Nomaden von wechselndem Aufenthalte, wie die Ruderalpflanzen und Culturunkräuter, wie Schwalbe und Sperling, den Menschen treu begleiten, wohin er sich auch wende, und die allerwärts die Bedingungen ihres meist ephemeren Daseins finden, wo menschliche Cultur ihnen eine Stätte bereitet. Es sind folgende (43): |                                        |
| <i>Weisia viridula</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Funaria hygrometr.</i>              |
| <i>Dicran. heteromall.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>Bryum bimum</i>                     |
| seoparium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | caepitic.                              |
| <i>Leucobryum glauc.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | pseudotriq.                            |
| <i>Fissid. adianth.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Mnium undulat.</i>                  |
| <i>Pottia truncata</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Atrichum undulat.</i>               |
| <i>Ceratodon purpur.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <i>Polytrich. commune</i>              |
| <i>Barbula muralis</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Fontinalis antipyretic.</i>         |
| ruralis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Homalia trichom.</i>                |
| <i>Grimmia apocarpa</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <i>Leucodon seiuroid.</i>              |
| <i>Orthotrich. affine</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Anomod. attenuat.</i>               |
| specios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | viticulos.                             |
| <i>Enealypt. vulgaris</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <i>Climacium dendroid.</i>             |

Isothecium myurum  
Homalothec. sericeum  
Camptoth. nitens  
Brachythec. velutin.  
rutabulum  
Eurhynch. striatum  
Rhynchosteg. rusciform.  
Plagiothec. denticul.  
Amblysteg. subtile

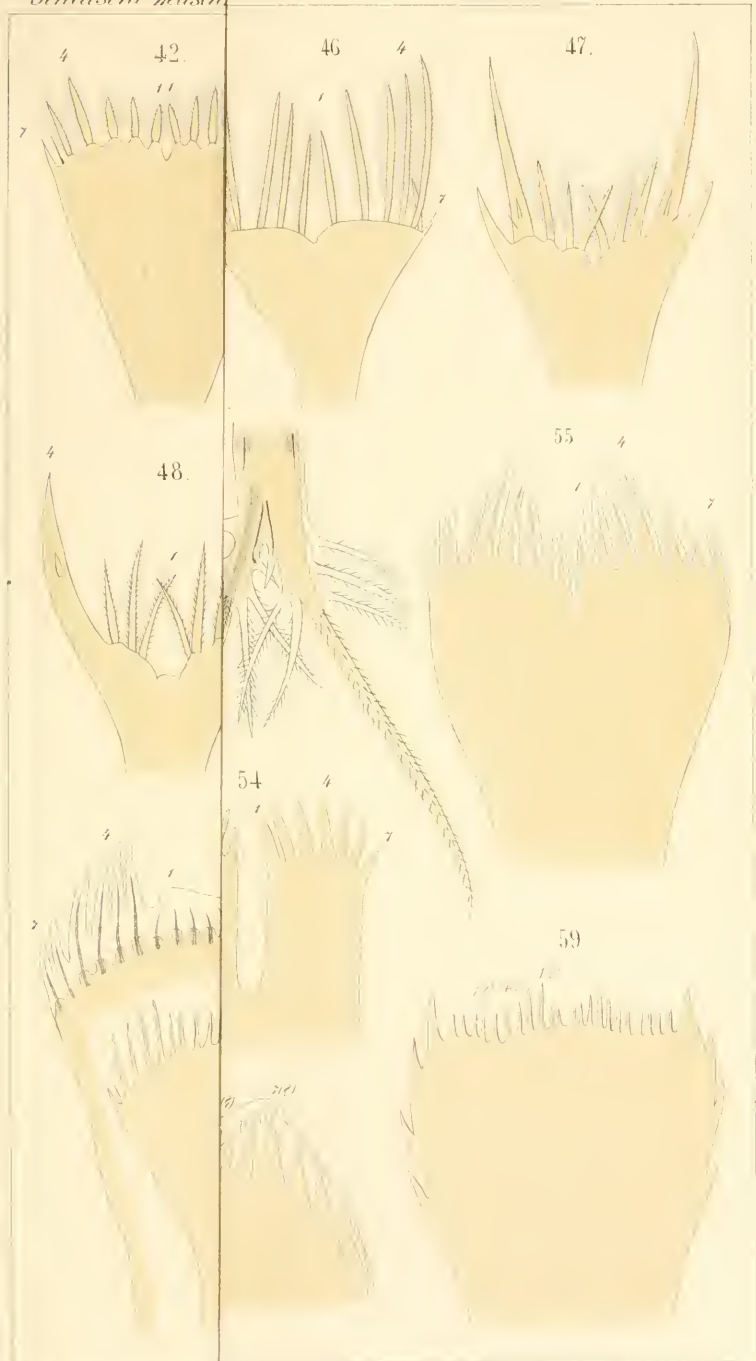
Hypn. stellatum  
filicin.  
cupressiform.  
cuspidat.  
Schreberi  
Hylocom. splendens  
squarrosus  
triquetrum.



Höhen-Tableau (ideal) über die geographische Verbreitung der Laubmoose in Thüringen.

Durch alle Regionen verbreitet 68 Species



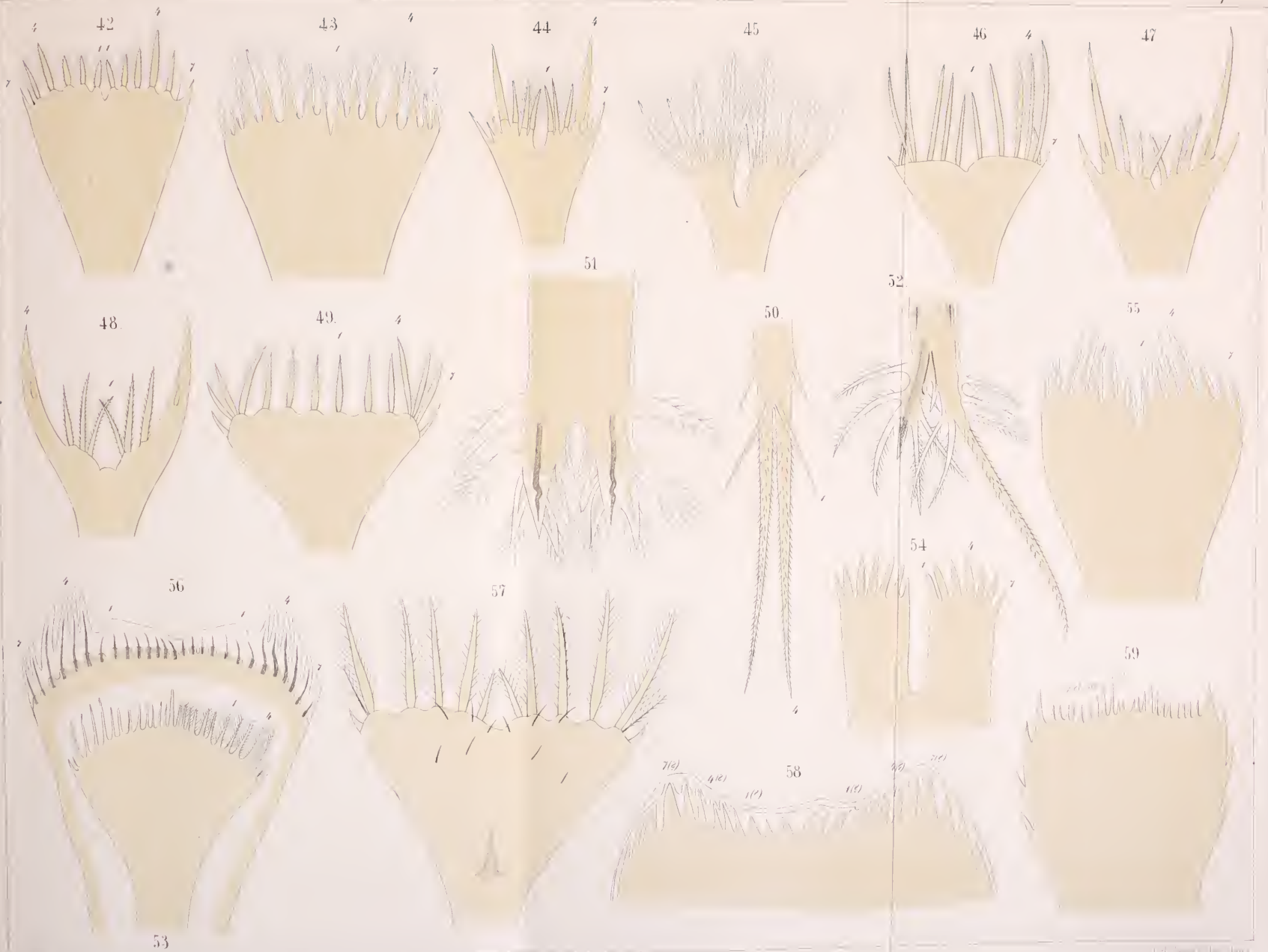




Sparco™

File Folder

SP111



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical  
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft](#)

Jahr/Year: 1877

Band/Volume: [NF\\_4](#)

Autor(en)/Author(s): Röse A.

Artikel/Article: [Geographie der Laubmoose Thüringens. 270-290](#)