

8. Phytotopographische Skizze der Umgegend von Münchroth in Oberschwaben.

Von Med. Dr. Walser. *)

Die Gegend, deren Flora ich hier zum Gegenstand einer phytotopographischen Skizze gewählt, liegt in einer absoluten Meereshöhe von ungefähr 1800 P. F. (Roth selbst hat eine Meereshöhe von 1855 P. F. = 2103 W. F.) Geogr. Breite 48° N. B. Länge 7° 48' O. L. v. Paris.

| | | |
|--|---|----------|
| Die mittlere Jahrestemperatur beträgt nach meinen meteorologischen Beobachtungen vom Jahr 1846 | + | 6,55° R. |
| Mittlere Temperatur des Winters | - | 0,86° |
| „ „ „ Sommers | + | 14,16 |
| „ „ „ Frühlings | + | 5,29 |
| „ „ „ Herbstes | + | 6,49 |
| „ „ „ kältesten Monats | - | 3,60 |
| „ „ „ wärmsten „ | + | 14,56 |
| Beobachtetes Maximum der Temperatur (1. Juli 1845) | + | 27,75 |
| „ Minimum „ „ (Febr. 1830) | - | 27 |
| Tage bei welchen die Temp. über 6° R. waren es | | 302 |
| Tage bei denen die Temp. unter 0° R. | | 62 |
| Wintertage (bei welchen die Temp. den Tag über nie über 0° R.) | | 33 |
| Tage an denen Regen fiel | | 120 |
| „ „ „ Schnee „ | | 28 |

*) Der Verfasser hat eine medic. Topographie seiner Gegend entworfen und den Abschnitt, welchen er „Phytotopographie“ benennt, für die Bekanntmachung in unseren Jahresheften bestimmt. Das Areal, auf das sich seine Bemühungen erstreckten, ist zwar beschränkt, dennoch benimmt diess dem Verdienstlichen seiner Arbeit nichts. Pflanzenstatistische Uebersichten, wie wir solche Arbeiten im Gegensatz gegen die umfassenderen Uebersichten der Pflanzengeographie nennen möchten, sind auch bei sehr beschränkten Lokalfloraen immer von Werth und wir möchten, indem wir die Arbeit des Hrn. Dr. Walser unseren Jahresheften übergeben, zugleich den Wunsch beifügen, dass die Methode desselben zahlreiche Nachahmung finden möchte.

A. d. R.

Menge der meteorischen Niederschläge auf 1 Q.F.

Fläche berechnet . . . betrug 5221 P. C.Z.
oder 36,24 P. Z. Höhe

Menge der wässerichten Ausdünstung . . . betrug 2584 P. C.Z.
oder 20,11 P. Z. Höhe

Der Frequenz nach folgen sich die Winde in folgender Ordnung

W, O, SW, N, S, NW, NO, SO.

Mittlere Windrichtung nach Lambert . . . 172,95° NW.

Mittlerer Sättigungsgrad der Atmosphäre mit Dünsten = 0,80

bei einem mittleren Barometerstand von 312,27 P. L. auf 0 red.

„ Thermometerstand + 6,55 R.

„ Psychrometerstand + 5,45

Nachdem ich in dem vorhergehenden Kapitel meiner medicinischen Topographie das Verzeichniss der in den Gegenden Roth bis jetzt entdeckten wildwachsenden Pflanzen gegeben, soll es hier meine Aufgabe seyn, die verschiedenen Beziehungen zwischen Areal und Vegetation auseinanderzusetzen, deren Data mir bis jetzt zur Hand sind; dieses und nichts anderes verstehe ich mit dem Worte Phytotopographie.

Ich werde den Inhalt dieses Kapitels nach zwei Richtungen gruppieren und, so weit Material vorhanden, in möglichster Vollständigkeit zu behandeln suchen:

A. die quantitativen, numerischen Verhältnisse der Pflanzenwelt zum Areal und der Vegetation unter sich,

B. die qualitativen Eigenthümlichkeiten des Areals in ihrer Beziehung zur Flora und umgekehrt.

A. Die quantitativ phytotopographischen Verhältnisse.

1) Quantitative Beziehungen zwischen Areal und Pflanzen.

Der Fragen die hier zu behandeln, sind es zwei:

a) Welches ist das Verhältniss des mit Pflanzendecke bewachsenen zu dem von Pflanzen entblösten Areals. Von der Be-

antwortung dieser Frage hängt, wenn man es so nennen will, der Grad der Ueppigkeit des Pflanzenwuchses ab. Obgleich die kleinen Differenzen, die in diesen Beziehungen in verschiedenen Lokalitäten des Landes vorkommen, in Bezug auf den thierischen Haushalt, auf Salubrität etc. von keinem so wesentlichen Einfluss seyn mögen, obgleich auch hierüber erst eine nähere Untersuchung entscheiden könnte, so ist bekannt, dass dieses in Bezug auf viele Oertlichkeiten des Erdbodens zur wahren Lebensfrage wird. Mag, wie gesagt, für unser Land die Differenz auch klein seyn, immerhin bleibt es ein Punkt, der Erwähnung würdig.

b) Welches ist das numerische Verhältniss zwischen Areal und Pflanzenspecies. Diese Frage bezieht sich auf den Grad der Mannigfaltigkeit der Pflanzenformen, welchen eine Gegend aufzuweisen hat, auf die Reichhaltigkeit der Flora.

a) Phytotopographische Schilderung der Extension der Pflanzenwelt.

Das gesammte Areal, welches ich hier im Auge habe, ist nicht das ganze Areal, auf dem die angegebenen Pflanzenspecies gewachsen sind, sondern blos die beiden Gemeindemarkungen Roth und Spindelwag.

Die Gemeindemarkung Roth misst 8131,3 Mrg.

„ „ Spindelwag 2533,8 „

Beide zusammen 10665,1 Mrg.

Von der Pflanzendecke entblöst, ist das Areal der Gebäude, der Strassen, des Gewässers und der Gruben. Dieses beträgt

in Roth 280,6 Mrg.

in Spindelwag 77,2 „

Beide zusammen 357,8 Mrg.

Es verhält sich somit das mit Pflanzen bewachsene Areal zu dem von Pflanzen entblösten auf den Gemeindemarkungen

Roth = $(8131,3 - 280,6) : 280,6 = 7850,7 : 280,6 = 1 : 27,9$.

Spindelwag = $(2533,8 - 77,2) : 77,2 = 2456,6 : 77,2 = 1 : 31,8$

Auf beiden Markungen zusammen:

$$(10665,7 - 357,8) : 3578 = 1 : 20,4.$$

Von 28 Theilen Areal hat sich also in Roth die Pflanzenwelt 27 Theile, in Spindelwag von 32 Theilen 31 und im Ganzen von 21 Theilen 20 zu Nutzen gemacht.

Eine Vergleichung mit anderen Lokalitäten anzustellen, bin ich aus Mangel an Daten ausser Stand, denn eine verschiedene, in das Gebiet der Land- und Staatswirthschaft gehörige Frage ist die: wie verhält sich das Areal des angebauten Landes zu dem des unangebauten. Von diesem Verhältniss soll weiter unten die Rede seyn.

b) Phytotopographische Schilderung der Reichhaltigkeit der Flora.

Nach meinem Pflanzenverzeichniss der Flora hiesiger Gegend, welche in der Ausdehnung von circa 3 Quadrat-Meilen verstanden ist, sind bis jetzt aufgefunden und bestimmt worden:

| Pflanzengruppen. | | Familien. | Genera. | Species. | Summa. |
|------------------|---------------------|-----------|---------|----------|--------|
| Pl. vasculares. | Dicotyledonen . . . | 79 | 282 | 609 | 833 |
| | Monocotyledonen . . | 15 | 74 | 203 | |
| | Acotyledonen . . . | 4 | 8 | 21 | |
| Pl. cellulares. | Foliosae | 3 | 52 | 186 | 368 |
| | Aphyllae | 2 | 22 | 57 | |
| | Funginae | 5 | 22 | 125 | |
| Summa | | 108 | 460 | 1201 | 1201 |

Da einerseits von der *Flora cryptogamica* Württembergs bis jetzt gar kein Verzeichniss erschienen, andererseits auch das der Lokalflora, höchstens was die cryptogamischen Gefässpflanzen diesen höchst kleinen Theil des Ganzen betrifft, als erschöpft anzusehen ist, so kann auch hier nur eine Vergleichung zwischen *Phanerogamen* und *Phanerogamen* stattfinden, dieses aber um so mehr, als in dieser Hinsicht die hiesige Lokalflora (in der angegebenen Ausdehnung seit etwa 6 Jahren als vollständig

erschöpft anzusehen ist, denn, die beiden Städte Tübingen und Stuttgart ausgenommen, sind wohl sehr wenig Lokalitäten so oft durchsucht worden, als die hiesige während des 12jährigen Aufenthalts des Apothekers Ant. Duke in Wolfegg, damals Verwalters der hiesigen Apotheke.

Phanerogamen zählt die hiesige Flora auf dem kleinen Areal von 3 Q.M. 804 Pflanzenspecies, von ganz Württemberg sind auf 362 Q.M. bis jetzt nur 1287 Species aufgefunden worden (nach Hrn. v. Mohl's neuester Zählung, s. Naturw. Jahreshfte 1r Jahrg.) also circa $\frac{2}{3}$ sämmtlicher Pflanzen der Landesflora wachsen auf diesem kleinen Areal.

Die Verhältnisse bei den einzelnen Pflanzengruppen sind folgende:

| Pflanzen- gruppen, | Familien. | | | Genera. | | | Species. | | |
|-----------------------|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | Würt. | Roth. | Verh. | Würt. | Roth. | Verh. | Würt. | Roth. | Verh. |
| Dicotyl. | 91 | 79 | 0,87 | 479 | 282 | 0,58 | 983 | 609 | 0,61 |
| Monocot. | 17 | 15 | 0,88 | 103 | 74 | 0,71 | 304 | 203 | 0,61 |
| Summa | 108 | 94 | 0,87 | 582 | 354 | 0,64 | 1287 | 812 | 0,61 |

Es möchte in der That schwer halten, in Württemberg auf einem gleichen Areal von 3 Q.M. so viele Pflanzenspecies zu finden als hier. Nicht leicht ist aber auch eine Gegend günstiger gelegen als die hiesige. Von diesen Verhältnissen soll aber weiter unten besonders die Rede seyn, nur so viel muss als Resultat angenommen werden, dass die hiesige Gegend jedenfalls denjenigen des Landes angehört, welche eine grosse Mannigfaltigkeit an Pflanzenformen aufzuweisen haben, und dass somit die hiesige Lokalflora zu den reichhaltigsten des Landes gehört.

2) Quantitatives Verhältniss der Pflanzen unter sich.

Nachdem ich so eben auf die Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit der hiesigen Lokalflora aufmerksam gemacht habe, sollen

jetzt die numerischen Verhältnisse der verschiedenen Pflanzengruppen und Pflanzenformen unter sich, welche diese Mannigfaltigkeit der Flora zusammensetzen, näher beleuchtet werden. Der Inhalt dieses Paragraphs soll über das Wie? des mit den Quantitäten gegebenen qualitativen Momentes der Mannigfaltigkeit der Flora Aufschluss geben, somit von quantitativer Seite aus den Kern der phytotopographischen Schilderung ausmachen. —

Es sind die Pflanzenformen d. i. die Pflanzenspecies in folgender Weise unter Familien und Genera vertheilt.

| Familien. | Gen. | Spec. | Familien. | Gen. | Spec. |
|---------------------|------|-------|----------------------|------|-------|
| Ranunculaceae . . . | 11 | 28 | Hesperideae . . . | 1 | 1 |
| Berberideae . . . | 1 | 1 | Callitricheae . . . | 1 | 2 |
| Nymphaceae . . . | 2 | 2 | Ceratophylleae . . . | 1 | 1 |
| Papaveraceae . . . | 1 | 2 | Lythrarieae . . . | 2 | 2 |
| Fumariaceae . . . | 2 | 2 | Tamariscineae . . . | 1 | 1 |
| Cruciferae . . . | 18 | 29 | Scleranthae . . . | 1 | 1 |
| Cistineae . . . | 1 | 1 | Crassulaceae . . . | 2 | 4 |
| Violarieae . . . | 1 | 7 | Grossularieae . . . | 1 | 2 |
| Resedaceae . . . | 1 | 2 | Saxifrageae . . . | 2 | 2 |
| Droseraceae . . . | 1 | 2 | Umbelliferae . . . | 22 | 29 |
| Polygaleae . . . | 1 | 2 | Araliaceae . . . | 1 | 1 |
| Sileneae . . . | 6 | 16 | Corneae . . . | 1 | 1 |
| Alisineae . . . | 8 | 14 | Loranthaceae . . . | 1 | 1 |
| Lineae . . . | 1 | 1 | Caprifoliaceae . . . | 4 | 10 |
| Malvaceae . . . | 1 | 2 | Stellatae . . . | 3 | 14 |
| Tiliaceae . . . | 1 | 2 | Valerianeae . . . | 2 | 4 |
| Hypericineae . . . | 1 | 7 | Dipsaceae . . . | 4 | 5 |
| Acerineae . . . | 1 | 3 | Compositae . . . | 41 | 95 |
| Geraniaceae . . . | 2 | 6 | Campanulaceae . . . | 4 | 13 |
| Balsamineae . . . | 1 | 1 | Vaccineae . . . | 1 | 4 |
| Oxalideae . . . | 1 | 1 | Ericaceae . . . | 2 | 2 |
| Celastrineae . . . | 2 | 2 | Pyrolaceae . . . | 1 | 2 |
| Papilionaceae . . . | 15 | 35 | Oleaceae . . . | 1 | 1 |
| Amygdaleae . . . | 1 | 3 | Apocyneae . . . | 1 | 1 |
| Rosaceae . . . | 12 | 25 | Gentianeae . . . | 4 | 12 |
| Pomaceae . . . | 3 | 4 | Convolvulaceae . . . | 2 | 5 |
| Onagrarieae . . . | 3 | 8 | Verbasceae . . . | 2 | 7 |
| Halorageae . . . | 1 | 2 | Antirrhineae . . . | 3 | 19 |

| Familien. | Gen. | Spec. | Familien. | Gen. | Spec. |
|--------------------------|------|-------|-----------------------|------|-------|
| Orobanchae | 1 | 3 | Coniferae | 2 | 5 |
| Rhinantaceae | 4 | 11 | Cupuliferae | 4 | 5 |
| Labiatae | 19 | 35 | Orchideae | 13 | 24 |
| Verbenaceae | 1 | 1 | Irideae | 1 | 2 |
| Lentibulariaceae | 2 | 5 | Amarillideae | 2 | 2 |
| Primulaceae | 4 | 10 | Liliaceae | 4 | 6 |
| Globulariaceae | 1 | 1 | Colchicaceae | 3 | 3 |
| Plantagineae | 1 | 3 | Alismaceae | 1 | 1 |
| Chenopodeae | 1 | 8 | Juncagineae | 2 | 2 |
| Polygoneae | 2 | 14 | Asparagineae | 3 | 6 |
| Thymeleae | 1 | 1 | Potomeae | 1 | 7 |
| Santalaceae | 1 | 1 | Lemnaceae | 1 | 3 |
| Elaeagneae | 1 | 1 | Typhaceae | 2 | 5 |
| Euphorbiaceae | 2 | 10 | Aroideae | 2 | 2 |
| Aristolochiae | 1 | 1 | Junceae | 1 | 13 |
| Urticeae | 3 | 4 | Cyperaceae | 9 | 74 |
| Salicineae | 3 | 13 | Gramineae | 30 | 54 |
| Betulineae | 2 | 6 | | | |

Zu Folge voranstehender Uebersicht tragen also die verschiedenen Pflanzenfamilien in folgender Art zur Mannigfaltigkeit der Flora bei:

| Familien. | Anzahl der Spec. | Quotient x : 804 | Familien. | Anzahl der Spec. | Quotient x : 804 | | |
|-------------------------|------------------|------------------|-----------|--------------------------|------------------|-------|-------|
| Compositae | 95 | 1:8,5 | 0,117 | Polygoneae | 14 | 1:56 | 0,017 |
| Cyperaceae | 74 | 1:10,8 | 0,090 | Junceae | 13 | 1:60 | 0,016 |
| Gramineae | 54 | 1:15 | 0,064 | Campanulaceae | 13 | 1:60 | 0,016 |
| Labiatae | 35 | 1:22,8 | 0,043 | Gentianeae | 12 | 1:66 | 0,015 |
| Papilionaceae | 35 | 1:22,8 | 0,043 | Euphorbiaceae | 10 | 1:80 | 0,012 |
| Personatae | 33 | 1:24,2 | 0,041 | Primulaceae | 10 | 1:80 | 0,012 |
| Rosaceae | 32 | 1:25 | 0,040 | Caprifoliaceae | 10 | 1:80 | 0,012 |
| Cruciferae | 29 | 1:26 | 0,037 | 2 Famil. à 8 | 16 | 1:50 | 0,196 |
| Caryophylleae | 29 | 1:26 | 0,037 | 4 „ à 7 | 28 | 1:82 | 0,345 |
| Ranunculaceae | 28 | 1:28 | 0,035 | 3 „ à 6 | 13 | 1:45 | 0,221 |
| Umbelliferae | 29 | 1:28 | 0,035 | 6 „ à 5 | 30 | 1:26 | 0,036 |
| Amentaceae | 29 | 1:26 | 0,037 | 2 „ à 4 | 8 | 1:100 | 0,010 |
| Orchideae | 24 | 1:33 | 0,030 | 7 „ à 3 | 21 | 1:12 | 0,024 |
| Stellatae | 14 | 1:56 | 0,017 | 20 „ à 2 | 40 | 1:20 | 0,048 |
| Boragineae | 14 | 1:56 | 0,017 | 22 „ à 1 | 22 | 1:34 | 0,023 |

Zu Folge voranstehender Uebersicht sind es hauptsächlich 20 nach obiger Abtheilung in 12 Familiengruppen zusammengezogene Familien, welche den Charakter der Lokalflora und deren Mannigfaltigkeit bestimmen, namentlich die Familien der: *Compositae*, *Cyperaceae*, *Gramineae*, *Labiatae*, *Papilionaceae*, *Antirrhineae*, *Orobanchaeae*, *Rhinanthaceae*, *Amygdaleae*, *Roseae*, *Pomaceae*, *Cruciferae*, *Alsineae*, *Sileneae*, *Ranunculaceae*, *Umbelliferae*, *Salicineae*, *Cupuliferae*, *Betulineae* und *Coniferae*, denn diese 20 Familien allein umfassen 497 Species d. i. nahezu $\frac{5}{8}$ sämtlicher Arten, während die übrigen 315 Species sich so in die übrigen 74 Familien theilen, dass 10 weitere Familien in 2tem Rang von einiger Bedeutung für die Flora sind, sofern sie zusammen beinahe die Hälfte, nämlich 132, die 64 übrigen Familien endlich den Rest mit 183 Species umfassen.

Von den 20 prävalirenden Familien sind es aber wieder hauptsächlich 2, welche den Ausschlag geben, nämlich die Familie der zusammengesetzt-blüthigen und der Riedgräser, und wenn man, wovon unten, nicht nur die Anzahl der Species, sondern auch die Masse der Individuen in Betracht zieht, so ist es unstreitig die Familie der *Cyperaceen*, welche als Basis der gesamten Lokalflora angesehen werden muss. —

Nicht uninteressant ist es, einerseits die Verhältnisszahlen der Hauptfamilien in beiden Floren, der des Landes und der Lokalflora, zu vergleichen und andererseits auch zu ermitteln, mit welcher Quote eine Familie der Lokalflora an der Summe sämtlicher Species der gleichnamigen Familie Antheil hat. Zu diesem Zwecke dient folgende Zusammenstellung.

| Hauptfamilien der Localflora. | Summe der Species. | | | Quotienten. | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------|-------|
| | auf der Erde. | in Würt. | in Roth. | | | | |
| | a | b | c | c : a | a:100,000 | b:1285 | c:812 |
| <i>Compositae</i> | 10,000 | 144 | 90 | 0,009 | 0,100 | 0,112 | 0,117 |
| <i>Cyperaceae</i> | 1200 | 82 | 74 | 0,061 | 0,010 | 0,063 | 0,090 |
| <i>Gramineae</i> | 2000 | 91 | 52 | 0,104 | 0,020 | 0,070 | 0,064 |
| <i>Juneeae</i> | 190 | 17 | 13 | 0,006 | 0,001 | 0,013 | 0,017 |
| <i>Glumaceae</i> | 3390 | 190 | 129 | 0,175 | 0,031 | 0,146 | 0,171 |
| <i>Labiatae</i> | 1400 | 62 | 35 | 0,025 | 0,014 | 0,048 | 0,043 |
| <i>Papilionaceae</i> | 3000 | 63 | 35 | 0,006 | 0,030 | 0,049 | 0,043 |
| <i>Personatae</i> | 1350 | 50 | 33 | 0,024 | 0,014 | 0,038 | 0,041 |

| Hauptfamilien der Localflora. | Summe der Species. | | | Quotienten. | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|-----------|--------|-------|
| | auf der Erde. | in Würt. | in Roth. | | | | |
| | a | b | c | c:a | a:100,000 | b:1285 | c:812 |
| Rosaceae | 970 | 57 | 32 | 0,035 | 0,009 | 0,044 | 0,040 |
| Cruciferae | 1200 | 67 | 29 | 0,030 | 0,012 | 0,047 | 0,036 |
| Caryophyllaceae | 650 | 46 | 29 | 0,043 | 0,066 | 0,028 | 0,037 |
| Ranunculaceae | 700 | 44 | 28 | 0,040 | 0,007 | 0,034 | 0,035 |
| Umbelliferae | 1000 | 54 | 29 | 0,279 | 0,010 | 0,042 | 0,035 |
| Salicineae | 140 | 20 | 13 | 0,092 | 0,001 | 0,015 | 0,017 |
| Betulineae | 30 | 5 | 6 | 0,200 | 0,003 | 0,003 | 0,008 |
| Cupuliferae | 160 | 6 | 5 | 0,031 | 0,001 | 0,004 | 0,006 |
| Coniferae | 150 | 6 | 5 | 0,031 | 0,001 | 0,004 | 0,006 |
| Amentaceae | 480 | 37 | 26 | 0,261 | 0,005 | 0,026 | 0,037 |

Die Resultate, die sich aus dieser Zusammenstellung ergeben, sind folgende:

1) Den Quotienten betreffend, welcher den Grad anzeigt, in welchem die Gesamtzahl der Species einer Familie durch die in hiesiger Lokalflora vorkommenden Hauptfamilien repräsentirt ist.

α) Keine der in hiesiger Flora vorkommenden Pflanzenfamilien umfasst mehr als $0,20 = \frac{1}{5}$ sämmtlicher Species.

β) Diesen höchsten Quotienten erreicht die Anzahl der Species nur bei 2 Familien, nämlich bei der der *Betulineen* und *Umbelliferen*.

γ) In Bezug auf den extensiven Grad des Typus, den eine der Hauptfamilien in hiesiger Umgegend erreicht, folgen sich in absteigender Linie dieselben in folgender Reihenfolge:

Umbelliferae, *Betulineae*, *Gramineae*, *Salicineae*, *Cyperaceae*, erst nach einer bedeutenden Kluft folgen *Caryophyllaceae*, *Ranunculaceae*, *Rosaceae*, *Coniferae*, *Cupuliferae*, *Cruciferae*, *Labiatae*, *Personatae*, *Compositae*, *Papilionaceae*, *Junceae*.

δ) Hat man also die ganze Pflanzenwelt der *Phanerogamen* im Auge und wäre der Typus anzugeben, welcher für den speciellen Fall der hiesigen Lokalflora relativ die höchste extensive Entwicklung entfaltet hätte, so wäre es von diesem Gesichtspunkt aus der Typus der *Umbelliferae* und *Amentaceae* (*Betulineen* und *Salicineen*), welchen die gegebenen Lokalverhältnisse relativ die günstigsten sind.

2) Die Differenz der Quotienten betreffend, welche sich bei Vergleichung der Landesflora und der Lokalflora ergibt:

α) In gleichem oder nahezu gleichem Verhältniss participiren folgende Familien einerseits an der Flora von Württemberg und der hiesigen Lokalflora: *Compositae*, *Ranunculaceae*.

β) Eine Differenz, indessen untergeordneten Rangs, zeigt sich bei dem grössten Theil der Hauptfamilien. Ich lasse sie folgen in der Reihenfolge, als dieselben in der Differenz zunehmen, nämlich:

| | | |
|---|------------|-------|
| <i>Coniferae</i> , <i>Cupuliferae</i> , <i>Salicineae</i> | differiren | 0,002 |
| <i>Personatae</i> | „ | 0,003 |
| <i>Junceae</i> , <i>Rosaceae</i> | „ | 0,004 |
| <i>Labiatae</i> , <i>Betulineae</i> | „ | 0,005 |
| <i>Papilionaceae</i> , <i>Gramineae</i> | „ | 0,006 |
| <i>Umbelliferae</i> | „ | 0,007 |
| <i>Caryophyllaceae</i> | „ | 0,009 |

γ) Eine Differenz von wesentlicher Bedeutung aber zeigt sich bei den 2 Familien der *Cruciferae*, sie differiren 0,011 und *Cyperaceae* „ 0,027

δ) Diejenigen Familien, welche einen höheren Quotienten in der Lokalflora als in der Landesflora haben, sind die Familien der

| | | |
|------------------------|------------|---------|
| <i>Cyperaceae</i> | differiren | + 0,027 |
| <i>Caryophyllaceae</i> | „ | + 0,009 |
| <i>Betulineae</i> | „ | + 0,005 |
| <i>Junceae</i> | „ | + 0,004 |
| <i>Personatae</i> | „ | + 0,003 |
| <i>Cupuliferae</i> | „ | + 0,002 |
| <i>Coniferae</i> | „ | + 0,002 |

Diejenigen Familien, welche mit einem niedrigeren Quotienten in der Lokalflora als der Landesflora participiren sind die:

| | | |
|---|------------|---------|
| <i>Cruciferae</i> | differiren | — 0,011 |
| <i>Umbelliferae</i> | „ | — 0,007 |
| <i>Papilionaceae</i> , <i>Gramineae</i> | „ | — 0,006 |
| <i>Labiatae</i> | „ | — 0,004 |
| <i>Rosaceae</i> | „ | — 0,003 |

ε) Der Hauptunterschied in Bezug auf die relative Verbreitung der betreffenden Hauptfamilien in beiden Floren lässt sich also kurz so fassen:

Die höchste Differenz übersteigt 0,02 d. i. 2% nicht. Wäh-

rend nur 2 der massgebenden Familien beiderseits gleiche Verhältnisse zeigen, nämlich die *Compositae* und *Ranunculaceae*, zeigen 12 Familien eine, jedoch grösstentheils untergeordnete Differenz; und hiebei kann man im Allgemeinen sagen, dass die Familien, welche einen höher entwickelten Blütenbau zeigen, meistens in der Landesflora einen höhern Quotienten haben, die mit unvollkommenerem Blütenbau dagegen z. B. die *Glumaceae* und *Amentaceae*, in der Lokalfloa. Von einigermaßen höherer Bedeutung aber sind die Differenzen bei der Familie der *Cruciferen* und *Cyperaceen*. Hier zeigt sich, der so eben bemerkten allgemeinen Norm getreu, dass namentlich die *Cyperaceen* mit einer starken positiven Differenz, die Familie der *Cruciferen* aber mit einer merklichen negativen Differenz in der Lokalfloa prävaliren.

Im Bisherigen wurde das numerische Verhältniss zwischen Familien, Genera und Species untersucht und, so weit möglich, Vergleichungspunkte mit der Landesflora angeknüpft, jetzt soll das numerische Verhältniss zwischen Familie und Individuum einer approximativen Beleuchtung unterworfen werden und damit gehe ich über zur phytophysiognomischen Beschreibung der Lokalfloa.

Zur Beantwortung der Frage, welche Familie, welche Genera und Species durch die massenhafte Entwicklung ihrer Individuen am meisten zum physiognomischen Charakter d. h. landschaftlichen Charakter beitragen, wird zuerst das Areal mit Rücksicht auf dessen Benützung in Betracht gezogen werden müssen. Was die Benützung des Areals betrifft, so gibt folgende Uebersicht hierüber die nöthigen Data an die Hand.

Die Gemeinden Roth und Spindelwag haben an

| Areal. | Morgen. | Quotient. x:10664 |
|----------------------------|---------|----------------------|
| Ackerfeld | 4177 | 0,38 |
| Waldungen | 3937 | 0,36 |
| Wiesen | 1640 | 0,15 |
| Weiden und Oeden | 398 | 0,03 |
| Wegen und Gräben | 202 | 0,018 |
| Gärten | 150 | 0,014 |
| Wasserfläche | 102 | 0,009 |
| Gebäuden | 58 | 0,002 |
| Summa | 10,664 | 1,00 |

Die überwiegende Masse des Areal's bildet das Ackerfeld circa $\frac{2}{5}$, ein nahezu gleiches die Waldfläche, welche zusammen $\frac{4}{5}$ des gesammten Bodens ausmachen, von dem letzten $\frac{1}{5}$ kommen $\frac{3}{4}$ auf das Areal der Wiesen und das letzte $\frac{1}{4}$ des $\frac{1}{5} = \frac{1}{20}$ ist für Weiden, Oeden, Gärten, Wege und Wasserfläche bestimmt.

Das Ackerfeld ist nun stets zur Hälfte mit *Glumaceen* bepflanzt, während $\frac{1}{4}$ brach oder öde liegt, und das letzte $\frac{1}{4}$ mit *Leguminosen*, *Cruciferen* und *Solaneen* bepflanzt ist. Gleichfalls mit *Glumaceen* ist bepflanzt das Areal der Wiesen, nur mit dem Unterschied, dass dort die *Gramineen*, hier die *Cyperaceen* überwiegen, so fern die Wiesen fast durchgängig sogenannte saure Wiesen sind, auch die Mehrzahl der Gärten und Länder ist mit *Glumaceen* bepflanzt, folglich die Fläche des mit *Glumaceen* beplanten Areal's kann wenigstens zu $\frac{1}{4}$ angeschlagen werden, wovon 2 Theile mit *Gramineen* und 1 Theil mit *Cyperaceen* bewachsen seyn mögen.

Das Verhältniss des Waldes zu dem mit *Glumaceen* bewachsenen Areal's verhält sich wie $\frac{2}{5}$ zu $\frac{1}{4}$ oder wie $\frac{8}{20} : \frac{5}{20} = 8 : 5$

Die Waldfläche überwiegt also über die des bebauten Feldes. Der Wald aber ist in folgendem Verhältniss bestockt:

| | |
|---------------------|-------|
| Reine Laubwaldungen | 57 |
| Nadelholzwaldungen | 3757 |
| Gemischte Waldungen | 123 |
| | <hr/> |
| | 3937 |

Nehme ich nun die Waldfläche als 1 an, ebenso von den gemischten Waldungen $\frac{1}{4}$ als Nadelholz, wodurch die Nadelholzwaldfläche auf 3787 Morgen anwächst, so verhält sich der Laubwald zum Nadelwald wie 1 : 66 oder wie 0,14 : 0,86, wornach das Areal des Nadelwalds $\frac{6}{25}$, das des Laubwalds $\frac{1}{25}$ des Gesamtareals betragen würde, somit der Nadelwald nahezu das gleiche Areal wie das mit *Glumaceen* bewachsene Feld ausmachen würde, die Differenz zu Gunsten des letztern ist $\frac{1}{25}$. Während also bei der Betrachtung des numerischen Verhältnisses der Pflanzenspecies zur Familie i. e. bei den phytotopographischen Verbreitungsverhältnissen der Familien oder, was nahezu das gleiche ist, der Formenmannigfaltigkeit der Flora, die Familie der *Coniferen* mit 2 Genera und 4

Species gar nicht in Betracht kommt, gibt sie, was die massenhafte Entwicklung der Individuen, den phytophysiognomischen Charakter der Gegend betrifft, mit der Familie der *Glumaceae* den Ausschlag.

Was die Laubwäldungen anbelangt, die mit *Amentaceen* (exclusive der *Coniferae* hier genommen) bewachsen sind, so überwiegen die Familienglieder der *Betulineen* und *Salicineen* über die der *Cupuliferen*, da dieselben in ihrem reinen und gemischten Bestand aus Birken, Erlen und Sahlweidenwäldungen bestehen, und reine Buchen- und Eichenwäldungen nur auf kurze Strecken vorkommen, dagegen Erlengebüsche, Birken und Sahlweiden auch als Unterholz sehr häufig vorkommen.

Die Familien, welche hier in Betracht kommen, nehmen also an dem landschaftlichen oder phytophysiognomischen Charakter der hiesigen Gegend in folgender Weise Antheil.

Die Familie der

| | |
|--------------------|---|
| <i>Coniferae</i> | mit $\frac{1}{4}$ als Nadelwald |
| <i>Glumaceae</i> | „ $\frac{1}{4}$ als Ackerfeld und Wiesen |
| <i>Cyperaceae</i> | $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ |
| <i>Gramineae</i> | $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{2}{12}$ |
| <i>Amentaceae</i> | mit $\frac{1}{25}$ als Laub- u. gemischter Wald |
| <i>Leguminosae</i> | „ $\frac{1}{25}$ Futterkräuter |
| <i>Solaneae</i> | „ $\frac{1}{25}$ Bracheinbau. |

Dieses Areal beträgt 0,62 des Gesamtareals, die übrigen 0,38 nach Abzug des von Pflanzendecke entblösten Areals = 0,004 würden von 685 Species der *Phanerogamen* eingenommen, während von den erwähnten 5 Familien zusammen es nur 119 Species sind, welche den landschaftlichen Charakter constituiren.

B. Die qualitativ phytotopographischen Verhältnisse.

1) Die Qualität des Areals zur Pflanzenwelt.

a) Phytotopographischer Charakter der Region.

Die hieher bezüglichen Data der Climatologie, so weit dieselben ermittelt und annähernd angenommen werden konnten, sind bereits oben erwähnt.

Schübler gibt in der Flora von Württemberg für diese Erhebung am nördlichen Abhang der Alp, wo die mittlere Jahrestemperatur nahezu gleich seyn mag, die obere Gränze von *Juglans regia* an. In geschützter Lage kommt der Wallnussbaum auch hier fort, jedoch karg, selbst das Kernobst bedarf hier, wo die Gegend den Winden so sehr ausgesetzt ist, Schutz und sorgfältige Pflege. Die hauptsächlichsten Culturpflanzen sind die *Cerealien*, und unter diesen, bei dem meistentheils schweren Lehmboden des Roththals vor allem der Dinkel, der aber bei gehöriger Pflege und einigermaßen günstigen Witterungsverhältnissen eine gute Ernte abwirft. In trockenen Jahrgängen z. B. 1834 wurde auf hiesigem Herrschaftsgute schon ein Dinkel erzeugt, *in quali et quanto* so vorzüglich, dass er damals in Bregenz, einem der grossen Fruchtmärkte für Oberschwaben, weit aus als erste Qualität, wie sie selten zu Markt gebracht wird, galt. In ungünstigen Jahrgängen ist der Balg des Korns, das hier gewachsen, etwas rauh, dick, wenigstens dicker als bei dem Korn des Illerthals. Während das Roththal vorzüglich der Cultur des Dinkels günstig ist, gedeiht Roggen und Gerste besser auf dem leichteren kalkreichen Boden des Illerthals. In den höhern Lagen hiesiger Gegend und bei schlechter Cultur ist es hauptsächlich der Haber, welcher die Hauptculturpflanze ausmacht.

Was die Forstcultur betrifft, so ist bereits oben erwähnt worden, dass die *Coniferen* und von diesen die Fichte, *Pinus picea*, weniger die Edeltanne *Pinus abies* und nur versuchsweise *Pinus larix*, ebenfalls von untergeordneter Bedeutung *Pinus sylvestris*, die Föhre, die Hauptculturen bilden. Dass indessen unter den gewählteren Lagen, bezüglich der Bodenbeschaffenheit auch Eichen und Buchen gedeihen, und dass namentlich in früherer Zeit hier zu Land auch ausgedehnte Eichwaldungen und Buchwälder zu sehen gewesen seyn müssen, hierfür sprechen einerseits ältere Dokumente, z. B. ein Vertrag bezüglich der Eichelmast zwischen Grundherrschaft und Bauren vom Jahr 1456 (*Historia Rothensis* von Stadelhofer), andererseits einzelne schöne Buchenbestände, welche noch in Besitz der Grundherrschaft sind.

In Hinsicht auf die wildwachsenden Pflanzen schliesst sich die hiesige Lokalflora bereits der Subalpinen-Region der Schweizeralpen an, indem bereits, entweder begünstigt durch die Configuration des Terrains, wie im Illerthal, oder durch die Beschaffenheit des Bodens mehre Alpenpflanzen bis in die hiesige Gegend vorgerückt sind, wie in die grösseren und kleineren Riedern der hiesigen Gegend z. B. Wurzach, Benningen, Eichenberg, Füramoos.

b) Phytotopographischer Charakter des Standortes (statio).

Schübler hat in seiner Einleitung zur Flora von Württemberg die Pflanzen der Flora nach ihren Standorten gruppiert. Ich habe dieses in Bezug auf die hiesige Lokalflora nicht speciell gethan, indessen ist, ohne sich zu weit von der Wahrheit zu entfernen, anzunehmen, dass mit geringen Modifikationen die gleichen Verhältnisse für *Mono-* und *Dicotyledonen* dort wie hier gelten werden. Diese durch die Lokalität gebotenen Modifikationen bestehen aber vornehmlich darin, dass die Felsenpflanzen der *Flora württembergica* hier ganz wegfallen, dafür aber das Verhältniss der Sumpfpflanzen gerade um so viel sich vermehren wird. Diesem zu Folge würde sich das Verhältniss der Standorte etwa folgendermassen ausnehmen

| Standorte. | Monocot. | Dicotyl. | Summe beider. |
|---------------------------|----------|----------|---------------|
| Wasserpflanzen | 0,019 | 0,007 | 0,026 |
| Sumpfpflanzen | 0,131 | 0,052 | 0,183 |
| Wiesenpflanzen | 0,054 | 0,114 | 0,168 |
| Waldpflanzen | 0,067 | 0,201 | 0,268 |
| Sandpflanzen | 0,005 | 0,019 | 0,024 |
| Ackerunkräuter | 0,008 | 0,109 | 0,117 |
| Gartenunkräuter | 0,012 | 0,028 | 0,040 |
| An Strassen u. auf Schutt | 0,005 | 0,093 | 0,098 |
| An Hecken etc. | 0,001 | 0,055 | 0,056 |
| Medium | 0,033 | 0,077 | 0,111 |

Die mineralogische Beschaffenheit des Bodens betreffend, habe ich noch folgende Data gesammelt. Wie aus der geognostischen Topographie hervorgeht, sind es überwiegende Kalkge-

röle und Lehmlager, welche den Untergrund bilden, somit das Material auch für die Bodenkrume liefern. Diesem entsprechend finden sich auch hier von den 98 Pflanzen, welche H. v. Mohl (naturwissenschaftl. Jahreshfte Jahrg. I.) als kalkliebende Pflanzen unserer Landesflora aufgezählt hat, 37 Species, nämlich: *Aconitum lycoctonum*, *Anemone ranunculoides*, *Anem. pulsatilla*, *A. hepatica*, *Viola mirabilis*, *Astragalus glycyphyllus*, *Rubus saxatilis*, *Astrantia major*, *Cirsium rivulare*, *eriophorum*, *Artemisia absinthium*, *Anthemis tinctoria*, *Inula salicina*, *Digitalis ambigua*, *Specularia Speculum*, *Stachys germanica*, *Globularia vulgaris*, *Euphorbia amygdaloides*, *Orchis coriophora*, *Herminium monorchis*, *Ophrys apifera*, *Cephalanthera rubra*, *pallens*, *Epipactis latifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Lilium martagon*, *Convallaria verticillata*, *Carex pulicaris*, *paradoxa*, *teretiuscula*, *digitata*, *brizoides*, *ornithopoda*, *montana*, *Lesleria coerulea*.

Der bei weitem grösste Theil dieser Pflanzen kommt entweder in der kalkgeröllreichen Illerebene oder auf den das Roththal begränzenden Kalkgeröllhügeln vor, und nur selten ist es, dass man eine dieser Pflanzen z. B. *Anemone ranunculoides*, *Carex pulicaris*, *brizoides* in dem Roththal selbst antrifft.

2) Die Quantität der Flora zum Areal.

a) Phytotopographische Eigenthümlichkeiten und Seltenheiten der hiesigen Flora.

Der hiesigen Flora gewährt das sumpfige Terrain des Roththals eine grosse Reichhaltigkeit an *Carices*. Die selteneren derselben sind: *Carex capitata*, *cyperoides*, *limosa*, *Oederi*, *pulicaris*, *digitata*, *flava*, *microglochin* (mit der *limosa* auf dem Eichenberger Ried, 1 Stunde von Roth gelegen, das im Roththal liegt, vorkommend) *Cyperus flavescens*, *Scirpus setaceus*, *Baeothryon*, ausserdem *Alnus viridis*, *Betula fruticosa*, *Pinus mughus*, *Saxifraga hirculus*, letztere drei auf dem Eichenberger Ried, *Salix daphnoides*, *repens*, *phylicifolia* (von H. v. Mohl nicht aufgezählt) *Veronica scutellata*, *Scutellaria galericulata*, *Cicuta virosa*, *Vaccinium myrtillus*, *orycoccus*, *uliginosum*, *Senecio alpinus*, *Sedum villosum*, *Comarum palustre*, *Circaea alpina*, *Arenaria serpillifolia*, *Drosera rotundifolia* und *longifolia*, *Viola tricolor*,

palustris, *Sagina nodosa*, *Stellaria uliginosa*, *Potamogeton rufescens*, *Cochlearia officinalis* (bei Gutenzell drei Stunden von hier).

Dem Wurzacher Ried, im Flussgebiet der Aach gelegen, eigenthümlich und bisher im Gebiete der Roth noch nicht aufgefunden sind: *Pedicularis Sceptrum Carolinum**), *Cladium mariscus*, *Pinguicula alpina*, *Scheuchzeria palustris*, *Utricularia intermedia*, *Sturmia Loeselii*, *Carex chordorrhiza*, *heleonastes*, *microglochin*, *Eriophorum alpinum*, *Rhynchospora alba*, *Lonicera alpigena* *Schoenus ferrugineus*, von Moosen, *Splachnum ampullaceum*.

Dem Riede bei Benningen im Bairischen (in der Illerebene 1 Stunde südlich von Memmingen gelegen) eigen und auf dem Wurzacher Ried noch nicht gefunden sind *Swertia perennis* und *Bartsia alpina*.

Im Illerthal allein aufgefunden sind *Cerinthe alpina*, *Poa alpina*, *cenisia*, *Inula salicina*, *Hippophaë rhamnoides*, *Polygonum viviparum*, *Hottonia palustris*, *Gentiana utriculosa*, *germanica* *Allium suaveolens*, *Lepidium alpinum*, *Hieracium staticaeifolium*, *Herminium monorchis*, *Orchis ustulata*, *Carex alba*, *ornithopoda*, (die beiden Hauptcarices des Illerthals) *Rosa cinnamomea*, *Veronica urticaefolia*, *Staphylea pinnata* (bei der Ruine Markstetten, einziger Standort).

Dem Plateau zwischen Iller und Roththal eigenthümlich und ausgenommen den Standort bei Dikerreishausen in der oberbairischen Ebene (4 Stunden von hier), von Koch nur noch bei Oldesloe im Holsteinischen angeführt, ist der seltene *Juncus tenuis*. Zuerst wurde derselbe in Süddeutschland von Pfarrer Koeberle von Dikerreishausen gefunden und von Hoppe bestimmt, gleichzeitig fand ihn auch Apotheker Ducke im Jahr 1832 (wenn ich nicht irre) $\frac{1}{2}$ Stunde von hier, am Fusswege von hier nach Thanheim und später in der Nähe der Ruine Marstetten, welche, ein unvergleichlich schöner Punkt des Illerthals, mit den schönst gelenen Punkten des Landes Waldburg,

*) Die Exemplare gehen durch die Cultur des Wurzacher Rieds, noch mehr aber leider durch die Industrie einiger botanischer Herbivoren, so sehr zusammen, dass trotz aller Mühe im Sommer 1846 von Ducke, der sie für Württemberg entdeckte, und mir an den gewöhnlichen Standorten kein einziges Exemplar mehr gefunden werden konnte.

Staufen, Bussen etc. wetteifern kann, und zwei Stunden von hier entfernt, auf dem steilen Abhang des Iller-Roth Plateau's bei Aitrach liegt.

Gleichfalls als einziger Standort hiesiger Gegend für *Veratrum album*, das aber noch nie geblüht hat, ist ein Seitenthälchen des Iller-Roth Plateau's, in das Illerthal ausmündend, der sogenannte Tonschoren oder Wolfsweiher zu bemerken. Ebenso als botanische Eigenthümlichkeit dieses Höhenzuges ist das Vorkommen der *Digitalis purpurea var. albiflora*, welche bis jetzt nur an einer Stelle gefunden wurde, aufzuzeichnen. Diese schöne Pflanze wurde aber seit einigen Jahren durch das Heranwachsen des Fichtenschlages zwischen hier und Thanheim wahrscheinlich auf lange Jahre unterdrückt.

Nicht zu übersehen ist auch das periodische Vorkommen der *Carex cyperoides*, welche auf dem im Jahr 1842 ausgetrockneten Weiher bei Spindelwag nach Ducke's Aussage in solcher Masse vorkam, dass man einen Wagen voll hätte leicht abmähen können, i. Jahr 1844 aber so zusammengegangen war, dass ich mit Mühe am Ausfluss des nun wieder eingelaufenen Weihers zwei Exemplare finden konnte.

Brieflicher Mittheilung zu Folge hätte die Sommerhitze des Jahres 1846 die Flora Oberschwabens (wenigstens der hiesigen Umgegend) um eine, vielleicht zwei Pflanzenspecies bereichert.

A. Duke fand im September in der Nähe von Haidgau *Panicum sanguinale* (*Digitaria humifusa Pers.*), jedoch in verkümmerten Exemplaren, ebenso in der Umgegend von Wolfegg *Leersia oryzoides*; ob letztere Pflanze in der Umgegend von Roth auch vorgekomme, steht dahin.

b) Vergleichung der qualitativen Eigenthümlichkeiten der Lokalflora mit denen der Landesflora.

Von den 55 Pflanzen, welche H. v. Mohl als dem Neckar und Taubergebiet mit der Flora des Rheinthal's gemeinschaftlich und für hier eigenthümlich anführt, kommen in der hiesigen Lokalflora vor: *Verbascum blattaria*, *Typha angustifolia*, *Rosa arvensis*.

Von den auf dem Keuper wachsenden Sandpflanzen, 17 an

der Zahl, kommen hier vor *Lepigonum rubrum*, *Hypericum humifusum*, *pulchrum*.

Von den Pflanzen, welche Schwarzwald und die Keuperformation gemeinschaftlich haben, (9 an der Zahl) kommen auch hier vor: *Vaccinium myrtillus*, *uliginosum* und *vitis idaea*.

Von den 5 Pflanzen, die der Schwarzwald und Alp gemein haben, kommen vor: *Gentiana lutea*, *Melampyrum sylvaticum*.

Von den Pflanzen, die der Schwarzwald und Oberschwaben gemein haben, kommen vor: *Malaxis paludosa*, *Vaccinium oxycoccos*, *Pinus mughus*, *Lonicera nigra*, *Scirpus caespitosus*, *Circaea alpina*.

Von den 56 Alppflanzen kommen vor: *Bupthalmum salicifolium*, *Teucrium montanum*, *Salvia verticillata*.

Von den Pflanzen der Alp und des Oberlandes kommen auch in hiesiger Gegend vor: *Thalictrum aquilegifolium*, *Salvia verticillata*, *Lonicera alpigena*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Petasites albus*, *Herminium monorchis*, *Staphylea pinnata*.

Von den Oberschwaben als eigenthümlich aufgeführten 94 Pflanzen kommen hier vor: *Viola bicolor*, *Drosera rotundifolia*, *longifolia*, *Rosa cinnamomea*, *Myricaria germanica*, *Saxifraga hirculus*, *Senecio lyratifolius* (apinus L.) *Campanula caespitota*, *Gentiana utriculosa*, *Swertia perennis*, *Cerinthe alpina*, *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, *Veronica urticaefolia*, *Galeopsis versicolor*, *Salvia glutinosa*, *Pinguicula alpina*, *Utricularia intermedia*, *Primula farinosa*, *Huttonia palustris*, *Polygonum viviparum*, *Hippophaë rhamnoides*, *Salix daphnoides*, *phylicifolia* (s. oben) *Betula humilis* Schrank (*fruticosa* Pallas), *Alnus viridis*, *Potamogeton rufescens*, *Sturmia Loeselii*, *Allium suaveolens*, *Veratrum album*, *Cladium mariscus*, *Eriophorum alpinum*, *Carex capitata*, *microglochin*, *cyperoides*, *chordorrhiza*, *heleonastes*, *limosa*, *alba*, *Oederi*, *Poa cenisia*, *alpina*.

c) Natürliche Gränzen der hiesigen Lokalflora.

Die hiesige Flora ist ein Theil der oberschwäbischen Flora und ihre natürlichen Gränzen sind eigentlich durch das Flussgebiet der Roth gegeben. Bei seinem Ursprung unweit Baiern mittelst des oberen Rothbachs und bei Frauenlob im

Steinethal andererseits, wo die Zuflüsse der Haslach beginnen, wird dieses Flussgebiet und damit das der Flora durch die Hochebene von Treerz, Seibranz, Thalacker, Nestbaum, etc. von dem Flussgebiet der Ach oder Aiterach, zunächst hier der Wurzacher Ach, wie von dem der Iller getrennt. Ein Höhenzug begleitet das Roththal rechterseits bis gegen Balzheim im Illerthal, dieses streng von dem der Roth absondernd, seine mittlere Elevation ist etwa zu 120—130 W.F. über der Illerebene anzunehmen.

In dem unteren Lauf der Roth, wo gegen Norden hin der Höhenzug sich mählig abdacht, tritt zwischen Roth und Illerthal ein parallel mit beiden laufendes Flussthälchen, das der Wechung, das oberhalb Balzheim entspringend, unterhalb Wiblingen in die Iller einmündet. Die Roth selbst mündet unterhalb Dellmensingen, wo sie ihren letzten Zufluss erhält, in einem breiten Thale unmittelbar in die Donau. Linkerseits ist das Roththal durch ein niedriges Plateau von dem Flussgebiet der Rottum und Westernach getrennt. Die oben verzeichnete Flora umfasst somit nur einen Theil der durch natürliche Grenzen bestimmten Flora des Roththals, und müsste somit wahrscheinlich manche Pflanzen des Donauthals enthalten, die hier fehlen, weil die Pflanze Fluss-aufwärts nicht so weit geht, z. B. *Butomus umbellatus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Muscari botryoides*, *Scilla bifolia*, *Ornithogalum luteum*, während sie von der Flora des Illerthals, die manche charakteristische Alpenpflanze enthält, wie von der des Ach oder Aiterachthals, welchem das Wurzacher Ried angehört, das wirklich eine der kostbarsten, wo nicht die kostbarste botanische Fundgrube Oberschwabens ist, manche Seltenheit entbehren muss. —

Schlussfolgerungen.

Am Ende meiner phytotopographischen Schilderung wird es nicht am unrechten Platz seyn, wenn ich die gewonnenen Hauptresultate kurz zusammen stelle.

1) Die hiesige Lokalflora ist nicht nur sehr reichhaltig, sondern auch sehr mannigfaltig.

2) Zu dieser Mannigfaltigkeit tragen bei 94 Familien 354 Genera und 804 Species bei

3) Der Anzahl der Arten nach sind die Familien der *Compositae* und *Cyperaceae* überwiegend, der Anzahl der Individuen nach, die der *Coniferen* und *Gramineen*.

4) Von sämtlichen Pflanzenfamilien zeigt der Typus der *Amentaceen* (*Betulineen*) und *Umbelliferen* die relativ extensivste Entwicklung.

5) Die grösste numerische Artendifferenz der in der Landes- und Lokalflora vorkommenden Familien zeigen die *Cyperaceen* und *Cruciferen*. Erstere überwiegen in der Lokalflora, letztere in der Landesflora.

6) Die hiesige Flora gehört bereits der Subalpinen-Region an, obere Grenze des Wallnussbaums; Cerealienbau und unter diesem der Dinkel, ist für hiesige Gegend charakteristisch.

7) In Bezug auf den Standort überwiegen die Sumpfpflanzen und kalkliebenden Pflanzen, erstere im Roththal, letztere im Illerthal und auf den Höhen.

8) Die merkwürdigsten Lokalitäten in botanischer Beziehung sind: die Illerebene mit Marstetten und dem Benninger Ried, das Eichenberger und Wurzacher Ried.

9) Die natürliche Gränze der Lokalflora wäre eigentlich durch das Flussgebiet der Roth bestimmt, doch fehlen zu einer solchen Sonderung der Flora noch die nöthigen Thatsachen.

9. Nekrolog Major v. Zieten's.

Karl Hartwig v. Zieten, Major im K. Württembergischen Ehren-Invalidencorps, ward geboren zu Neubrandenburg in Meklenburg den 2. Februar 1785. Sein Vater, Gottfried Christoph Daniel v. Zieten, ein Grossneffe des berühmten K. preussischen Feldherrn und Freundes Friedrichs des Grossen, Hans Joachim v. Zieten, trat im Jahr 1805 in Württembergische Dienste, errichtete als Oberstlieutenant das leichte Jägerregiment Prinz Paul, focht in Schlesien, ward nach der Affaire bei Strelen zum Oberst ernannt, erhielt den Militärverdienstorden und verstarb als Kommandeur des K. Ehren-Invalidencorps zu Stuttgart im Jahr 1812.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Walser

Artikel/Article: [8. Phytotopographische Skizze der Umgegend von Münchroth in Oberschwaben 229-249](#)