

BRITISH LIBRARY

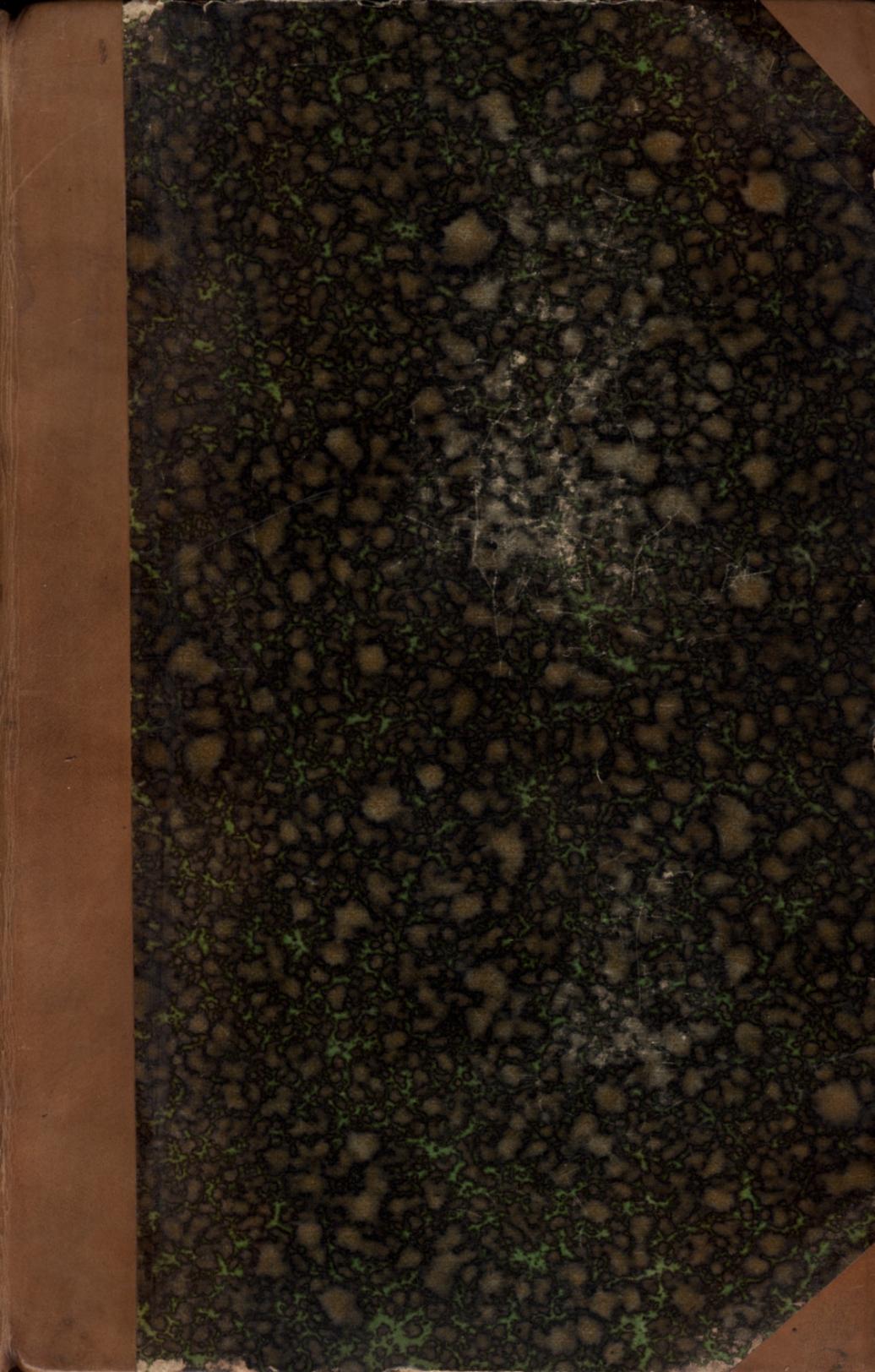


Mittheilung
des
ungarischen
Forstvereins

IX

1866









POSTA ÉS IRÁDESZETI ÉRTÉK



1861

POSTA ÉS IRÁDESZETI ÉRTÉK

1866

1866

JAHRESSCHRIFT

des

ungarischen Forstvereines

für

1866

Q. R. 156.

Redigirt von

Albert v. Bedö

Vereins-Sekretär.



I. Abtheilung

OEE Könyvtár
Áll. E. II. 2018

In Commission bei Carl Friedrich Wigand in Pressburg.

PRESSBURG

Siebers Erben Buchdruckerei.

JAHRESSCHRIFT

1892

ungarischen Forstvereines

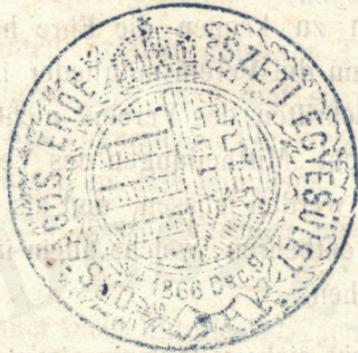


BEI KÖNYV-
 ANGEHÖRIGEN
 1892

in Commission bei Carl Friedl's Verlag in Pestung

VERLAGSSTELLE

Städt. Hof- und Staatsdruckerei



V o r w o r t .

Wie man sagt, ist es nicht so leicht ein Vorwort zu schreiben, und in der That komme auch ich zu der Ueberzeugung, dass es besonders dort nicht leicht ist, wo der Verfasser seinen geehrten Lesern sich zum ersten Mal vorzustellen das Glück genießt.

Es wird den Vereinsmitgliedern gewiss bereits bekannt sein, dass das Zutrauen des Ausschusses den Unterzeichneten mit der Sekretärsstelle und der damit verbundenen Verpflichtung beehrte, die Vereins-Mittheilungen und Jahresschriften zu redigiren, welche berufen sind, ein getreues Bild vom innern Leben des Vereins zu geben und als Spiegel der geistigen Thätigkeit seiner in verschiedenen Theilen des Landes wirkenden Mitglieder zu dienen.

Ich muss gestehen, dass ich bei der Annahme eines so auszeichnenden Amtes nicht nur an meine Ausdauer, jugendliche Kräfte und gerne aufopfernde Thätigkeit baute, sondern auch sicher gehofft habe, dass die Mitglieder — deren Diplom den einfachen, aber von allen Völkern der Welt anerkannten Wahlspruch führt „Viribus unitis“ — auch mich mit ihren guten Rath und bei Lösung der schwierigen Aufgaben eines Redakteurs mit reifen Früchten geistiger Thätigkeit unterstützen und beglücken werden.

Eines unserer eifrigsten und thätigsten Mitglieder, Hr. Forst-rath Thieriot, den wir aus seinen zahlreichen und gediegenen literarischen Arbeiten zu kennen die Ehre haben, äusserte sehr treffend — dass, wenn die Vereinsmitglieder in Zukunft mit ihren Arbeiten die Druckschriften des Vereins nicht bereichern sollten, werden dieselben nicht „Mittheilungen des Vereins“ sondern „des Redakteurs“ genannt werden müssen, und als solche jene lebens-warme Vielseitigkeit entbehren, welche allein im Stande ist, selbe nutzbringend zu machen.

Gestützt auf diese sicher allgemein als wahr erkannte Ansicht, beehre ich mich sämtliche Mitglieder unsers Vereins höflichst zu ersuchen, ihre Beobachtungen, Versuche und Erfahrungen, für welche der grüne Weg der praktischen Wirksamkeit so viele schöne und bedeutende Gelegenheiten bietet, künftighin in unseren Jahresschriften gefälligst mittheilen zu wollen. Alles, was die Forstwirtschaft unseres Vaterlandes und die mit derselben so innig verbundene edle Jagd betrifft, sollte es noch so unbedeutend scheinen, kann immerhin von hohem Interesse und die Veröffentlichung desselben für das inländische Forstwesen und Publikum wünschenswerth sein.

Gering und beschränkt muss die Wirkung des Vereins bleiben, wenn nicht jedes seiner Mitglieder das Seinige beiträgt, diese Blätter durch die Besprechung der zeitgemässen forstwirtschaftlichen Fragen und der im weiten Gebiete der Forstkunde auftauchenden Ideen gemeinnützig zu gestalten.

Die verschiedenen Betriebsarten unserer grösseren und kleineren Forstbesitzer, die Forstbenutzung, Einrichtung, Technologie, der Waldbau und die Erfahrungen in demselben an den verschiedenartigsten Punkten unseres Landes, sind eben so viele Gegenstände, welche der öffentlichen Besprechung Stoff gewähren; und was wir vor allem erwähnen hätten sollen, das ist die bisher beinahe ganz vernachlässigte Forststatistik des Landes und müssen wir auf das wärmste bitten, die patriotischen Freunde unseres Forstwesens und

die Forstleute Ungarns mögen zur Gründung einer verlässlichen Forststatistik dieses herrlichen Landes genaue Daten mittheilen.

Nur mit vereinten Kräften geistiger Thätigkeit können wir grösseres hervorbringen. Nur dann und so kann diese Zeitschrift das würdige Organ des ungarischen Forstvereins werden, wenn es sämtliche Fachgenossen als eine moralische Verpflichtung betrachten werden, den innern Werth derselben mit ihren Correspondenzen zu heben.

Ich kann es daher nicht unterlassen, jene geehrten Mitglieder des Vereins, deren Name durch ihre bisherige literarische Wirksamkeit bereits landesbekannt ist, wiederholt höflichst zu ersuchen, uns auch künftighin mit ihren Arbeiten zu beehren.

Gleichzeitig jedoch fordern wir auch unsere jüngeren Fachgenossen auf, die mannigfaltigen Erfahrungen und Eindrücke, welche sich ihrer jugendlich frischen Seele gewiss tief einprägen, hier mittheilen zu wollen.

Die Bahn der Literatur ist zwar nicht immer dankbar, ihre Jünger bleiben zumeist arm an Geld, aber sie schafft doch etwas, was mit Reichthum nicht zu erwerben ist: „Die Achtung der Besten aller Zeiten!“

Albert v. Bedö.

die Forstliche (Jugars) mögen zur Erhaltung einer verlässlichen
Forststatistik dieses herrlichen Landes genaue Daten mittheilen.

Zur mit vereinten Kräften geistiger Thätigkeit können wir
größeres herbeiführen. Zu dem und so kann diese Zeitschrift
das würdige Organ des ungarischen Forstwesens werden, wenn es
sämmliche Fachgenossen als eine monatliche Veröffentlichung betrach-
ten werden, den untern Welttheil desselben mit ihren Corresponden-
zen anheben.

Ich kann es daher nicht unterlassen, jene geehrten Mitarbeiter
des Vereins diesen Namen durch ihre nächste Monatsversammlung
keil bereits angekündigte, wiederholt höflichst zu ersuchen, was
auch künftigen mit ihren Arbeiten zu beenden.

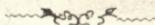
Wiederholt jedoch für die, wie auch unsere jüngeren Mitglie-
der, auf die mannigfaltigen Erfahrungen und Entdeckungen, welche
sich ihrer jugendlichen Frische Seite gewiss theil empfinden, nicht un-
nützlich zu wollen.

Die Bahn der Kultur ist zwar nicht immer dankbar, ihre
Forderungen zunächst zu erfüllen, aber sie schafft doch etwas,
was mit Reichtum nicht zu erwerben ist. Die Achtung der
Besten aller Zeiten.

Albert v. Beck.

1851
EL 16861/1

Inhalt.



	Seite
Ueber die Saat der Nadelhölzer in Baumschulen unter Prügeln.....	1
Beschirmung des Waldbodens	8
Ueber die Behandlung und Verjüngung der Mast- und Knoppernwaldungen ...	27
Die Bewirthschaftung der fürstl. Eszterházy'schen Waldungen während der gegenwärtigen Verpachtung	34
Die Zubereitung der Holzpräparate für das Mikroskop	42
Wasser, Luft, Wärme und Licht in ihrer Beziehung zum Boden und zum Pflanzenwachsthum	49
Forstliche Verhältnisse des Neograder Comitats	62
Der ungarische Waldsequester	75
Das Abschneiden der Keime der Eicheln und das Einstutzen der Wurzeln der in Pflanzgärten erzogenen Stämme	81
Ueber das Ein- und Ausathmen der Thiere während ihres Winterschlafes	85
Die Fütterung der Rehe im Winter	86
Entstehung des Harzes in der Pflanze	87
Aufnahms-Bedingnisse und Collegien-Ordnung der Schemnitzer kk. Berg- und Forst-Akademie	89
Miscellen.....	93
Anzeigen. Staatsprüfungen	95
Zur Nachricht.....	96



Inhalt

Seite	
1	Ueber die Saat der Kadelbözer in Baumstammeln unter Früeheln
8	Beschreibung des Waldbodens
27	Ueber die Behandlung und Verpflanzung der Nadel- und Kiefernwaldungen
34	Die Bewirtschaftung der hiesigen Kiefernwaldungen während der gegenwärtigen Verpflanzung
42	Die Anwendung der Holzprüfer für das Mikroskop
49	Wasser, Luft, Wärme und Licht in ihrer Beziehung zum Boden und zum Pflanzenwachstum
62	Forstliche Verhältnisse des Nördlichen Comitats
75	Der ungarnische Waldpflanzest
81	Das Ausscheiden der Rinde der Kiefern und des Einsutzes der Wurzeln der in Kiefernwäldern erzeugten Stämme
85	Ueber das Ein- und Auspflanzen der Tanne während ihres Winterschlafes
88	Die Nüftung der Rinde im Winter
97	Entstehung des Harzes in der Kiefer
99	Aufzucht-Bedingnisse und Collezion-Ordnung der Schenkelzweige der Kiefer- und Forst-Arten
93	Miscellen
95	Ausgewählte Stabsprüngen
96	Zur Nachricht

1581

1861/1862

Ueber die Saat der Nadelhölzer in Baumschulen unter Prügeln.

Von Friedrich Fuchs.

Da diese, obgleich nicht ganz neue, jedoch bei uns noch viel zu wenig gebräuchliche Saatmethode — selbst ausgezeichneten Forstleuten, die seit Decennien zahlreiche Nadelholzsaatschulen mit Erfolg cultiviren, was das praktische Verfahren dabei und den Erfolg anbetrifft, unbekannt ist — und diese Methode, wie ich mich durch mehrere Jahre (da ich selbe sowohl in der Zips als in Trencsin vergleichsweise zugleich mit der gewöhnlichen Saat anwandte) zu überzeugen Gelegenheit hatte, *entschiedene Vorzüge* vor der Saat mit einer blossen Reisigdecke oder der nur so weitreichenden leichten Erddecke hat, dass der Saame nur vor Mäuse- und Vogelfrass geschützt ist; so dürfte es wohl für jeden Forstmann, der diese Saatmethode noch nicht versucht, nicht ohne Interesse sein, das Verfahren hiebei im Detail und die Vorzüge derselben vor der gewöhnlichen kennen zu lernen.

Das Verfahren bei dieser Saat unter Prügeln in der Saatschule ist hiebei folgendes:

Es werden je nach der Breite der abgetretenen Beete in der Schule, welche wie gewöhnlich zwischen 3 bis 4 Schuh beträgt, eine so grosse Anzahl gerader, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll starker Prügel von glattrindigem Holze — am besten von Tannen — von der Länge der Breite der Beete vorgerichtet, dass jede Saamenrille mit einem dergleichen Prügel eingedeckt werden kann. Die glatte Rinde an den Prügeln ist deshalb erforderlich, weil sonst bei rauhrindigem Holze, bei dem spätern Abheben der Prügel, viele Saamenkörner zwischen den Rissen der Rinde hängen bleiben.

Sobald die Beete auch schon deshalb gut festgetreten sind, dass die Pflanzen später durch etwaigen Platzregen nicht so leicht verschlämmt werden und die gewöhnliche Eintheilung derselben in parallell laufende 6 bis 7 Zoll von einander entfernte Rillen beendigt — wird entweder mit der Spitze einer neuen Haue (Kratze) oder

noch besser mit einem nicht über 3 Zoll breiten gewöhnlichen Gartenkrätzchen, jede Rille auf 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll Breite und bloss $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll Tiefe in den fest getretenen Boden so gezogen, dass sie ein ganz flaches concaves Zirkelsegment von beiläufig der erwähnten Dimensionen bildet. Diese Rille wird mit dem Nadelholzsaamen (oder überhaupt mit solchen, die ihrer Natur nach keine Bedeckung leiden — also auch von den Laubbölzern mit Ulmen-, Birken- etc. Saamen) wie gewöhnlich angesät, der Prügel auf diese Saat durch Auftreten darauf festgedrückt, und nachdem bei der viel flachern Rille als die Rundung des Prügels auf einer und der andern Seite desselben immer viele Saamenkörner vom Prügel unbedeckt bleiben werden, diese durch ein einfaches Streichen mit der flachen Hand auf der Erde längst des Prügels unter ihn gebracht.

Damit ist die Saat beendet; aber was nun? Vom 10. Tage nach dieser Saat (bei den Ulmen schon vom 8. Tage an) muss man durch Aufheben einzelner, der Sonne stärker ausgesetzter Prügel, bei warmer Witterung selbst bei grosser Dürre schon nachsehen, ob der Saame nicht schon gekeimt, denn er keimt unter den Prügeln bei warmer Witterung, besonders wenn es frischer, nicht mehrjähriger Saame, der Regel nach schon immer zwischen den 10. und 15. Tag. Sobald die Keime — das hiebei sehr rapid geht — schon stark ausgestossen, ist die Zeit die Prügel ganz wegzunehmen und diese Rillen auf die Art vorsichtig mit kurzen am besten mit Tannenreisig so zuzudecken, dass das Reisig über der Rille eine Höhlung bilde. Diese Decke soll und braucht nicht zu stark zu sein, und ist nur um den Sonnenbrand zu vermeiden nöthig, wobei aber auch schon einige Sonnenstrahlen abwechselnd mit Schatten durchdringen können. Um den 16. bis 21. Tag, je nach der Witterung, wird man die Pflanzen unter dieser Reisigdecke bereits grösstentheils ihre Saamenkapseln abgestossen und die Rille begrünt finden. Dann ist die Zeit, wo man das Reisig nach und nach (bei anhaltend kühler und feuchter Witterung kann dies auch auf einmal geschehen) lüftend von den Pflanzen wegnimmt, um sie nach und nach an den ganz freien Stand zu gewöhnen. Die übrige Behandlung ist dieselbe, wie bei jeder gewöhnlichen Saat in Saatschulen; nämlich das stete Reinhalten der Beete vom Unkraute, das am besten dadurch erreicht wird, dass besonders in den ersten Wochen, nach Wegnahme des Reisig und bei andauernder feuchter Witterung, das Unkraut, so wie es sich zeigt, sogleich, wenn nicht jede 8 Tage, so doch wenigstens alle

14 Tage sorgfältig ausgejätet wird — das besonders bei auf $1\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe rijoltem Boden sehr leicht vor sich geht. Es kann überhaupt das Rijolen des Bodens, wobei der Rasen unten und die früher unter denselben befindliche Erde auf den Beeten oben zu liegen kommt, bei Saatschulen nicht genug empfohlen werden, und es ist dies hiebei auf $1\frac{1}{2}$ Schuh Tiefe vollkommen hinreichend.

Die Vorzüge dieser Saat unter Prügeln in den Saatschulen bestehen gegen die gewöhnliche in Folgendem:

1. Wo sonst bei der gewöhnlichen Saat unter Reisig oder einer äusserst geringen Erde- oder Moosdecke die Nadelhölzer selbst bei feuchter warmer Witterung erst nach 4 bis 5 Wochen aufzugehen pflegen, dauert diese Zeit, wo der Saame immer der grössten Gefahr durch Dürre, Verschlammung, Mäuse- und Vogelfrass ausgesetzt ist, bei der Saat unter Prügeln nur die sehr kurze Zeit von 1 bis 2 Wochen; und während dieser kurzen Zeit lassen sich, bei einiger Aufmerksamkeit und Fleiss, diese ungebetenen Gäste (Mäuse und Vögel) schon leichter fernhalten, denn so lange die Prügel auf den Saamen liegen, machen sie nichts.

2. Ist diese Saat unter Prügeln, wenn auch nicht ganz, so doch grösstentheils und viel mehr unabhängig von der Witterung, als die gewöhnliche unter Reisigdecke, bei der uns bei anhaltender Dürre nach vorangegangener feuchter Witterung oft die Saaten gar nicht aufgehen und gänzlich misslingen; was bei der Saat unter Prügeln, bei gesundem keimfähigem Saamen, sobald man nur die Vorsicht braucht — und wenn man wochenlang darauf warten sollte — *nur während oder nach einem anhaltenden Regen zu säen, nie der Fall ist.* Der Prügel erhält unter sich immer eine für das Keimen hinreichende gleichförmige Feuchtigkeit und wirkt durch die erhöhte Temperatur, besonders des trockenem durch die Sonne erwärmten Holzes, höchst beschleunigend auf diesen Entwicklungsprozess; wogegen die Reisigdecke gerade durch die unter sich verbreitete Kühle retardirend auf die Entwicklung des Keimes wirkt.

3. Macht die Saat unter Prügeln selbst bei anhaltend trockendster Witterung, sobald nur die vorerwähnte Saat gebraucht wurde, jedes Begiessen der Saat bis zur völligen Entwicklung der Pflanze ganz entbehrlich. Dass aber ein zeitweises, ohne Combination vorgenommenes Begiessen der Saat, wie dies bei entlegenen Saatkämpfen, wo wir uns auf die Leute verlassen müssen, vorkommt, dem Erfolge noch eher schadet als nützt, das wissen wir Alle. Man

gebe so einem bureaukratischen Förster oder Waldhüter den Verstand. Befehl, roskaš, parancsolat olyan volt — damit liegt seine Seele schon in Pflaumenfedern. — Er hat's gethan, ob's nützt oder schadet, das kümmert ihn nicht.

4. Bei der ganz unerwartet schnellen Entwicklung der Pflanzen bei der Prügelsaat kann man, ohne zu besorgen, dass sie bis zum Herbst nicht hinreichend erstarken sollten, um den Frösten zu widerstehen, die Periode der späten Mai-, ja oft noch im Juni eintretenden Fröste, die nur zu oft unsere Saaten total ruiniren, gänzlich vermeiden, indem man die Saat erst um Johanni, also erst gegen Ende Juni vornimmt, ja bei zu dieser Zeit etwa vorwaltender trockener Witterung die Saaten noch Anfangs Juli mit glücklichem Erfolge machen kann. Es fügt sich hiebei wohl zuweilen, dass bei zeitlich im Jahre bereits mit Ende August eintretenden, in den Nadelholz-Regionen ohnedies im September gewöhnlichen Frühfrösten, die noch nicht hinreichend erstarkten Pflanzen in ihren Nadeln geröthet und etwas abgebrannt erscheinen. Diese Röthe schadet ihnen aber nichts und sie wachsen das nächste Jahr eben so wie die mehr erstarkten Pflanzen freudig fort.

Ich finde zu dem Vorangelaassenen noch Nachstehendes zu bemerken:

In Betreff des Reinhaltens der Beete vom Unkraute ist es mir wohlbekannt, dass man noch immer schöne Pflanzen erziehen kann, auch wenn man die Beete in der Saatschule ganz mit Gras und Unkraut verwachsen lässt; aber eben so bekannt ist es mir auch, dass hiebei immer eine Masse der anfänglich so schön und gleichförmig aufgegangenen Pflanzen eingeht, und dass die bei diesem Graswuchse sich erhaltende geringe Zahl, caeteris paribus, *in Masse* nie den kräftigen Wuchs und so eine kräftige Wurzelbildung entwickeln, als die auf stets rein erhaltenen Beeten.

Nachdem der Juli in den Nadelholz-Regionen der Regel nach ein regenreicherer Monat zu sein pflegt, als Mai und Juni, so wird man finden, dass selbst bei den unter Prügel gemachten Saaten die mit Ende Juni gemachten gewöhnlich noch vollkommener stehen werden, als die Ende April, im Mai oder zu Anfang Juni gemachten. Da es aber auch hiebei Ausnahmen von der Regel gibt und wir mit unserer Meteorologie noch nicht so weit sind, dies vorausbestimmen zu können, so wird man, um sicher zu fahren, besonders bei grossen Saatschulen wohl thun, diese Saat von Ende April bis Ende Juni

theilweise in Intervallen von zwei zu zwei Wochen vorzunehmen. — Gar oft misslingen die unter der Reisigdecke gemachten Nadelholzsaaen, nicht wie man vermeint, wegen der Witterung, sondern wegen den Mäusefrass gänzlich. Man bemerkt diese Thiere gewöhnlich am Tage nicht; einige zwischen den Beeten aufgestellte gewöhnliche Mäuseklappfallen werden uns aber bald davon belehren, welch' zahlreiche Gäste wir durch diese Saat zum Schmause herbeigelockt.

Auch der gemeine Fink (*fringilla coeleps*), der uns nicht blos durch seinen schönen heitern Gesang (Schlag) erfreut, sondern sich auch als Freund des Forstmannes durch Vertilgung unzähliger schädlicher Larven, mit denen er allein seine Jungen grosszieht, bewährt, und den wir daher schon die paar Saamenkörner, die er zerstreut im Walde vorfindet, gerne gönnen wollen, wird in der Saatschule sehr lästig und gegen seine sonstige Natur in wenig Tagen hier ganz unverschämt, so dass, so schwer dies dem Naturfreunde fällt, nichts übrig bleibt, als diesen schönen Vogel wegzuschliessen, so wie er sich zu dieser Zeit — von der Wegnahme der Prügel bis zum Abstossen der Saamenhüllen — in der Baumschule zum gedeckten Tische einfindet. Später schadet seine Gesellschaft nichts.

Und nun muss ich noch um Pardon für einen in der Saatschule gewöhnlich viel verfolgten unschuldigen armen Teufel bitten. Es ist dies der Maulwurf. Er macht ja nur das gut, was der Förster entweder durch eine unglückliche Wahl des Lokals zu einer Saatschule in einem engerlingvollen Boden (Maikäferlarven) versah, oder wenn auch dies nicht, so hilft er ihm, wenn auch auf eine etwas flegelhafte Art, dies sich jedes Jahr und ganz besonders jedes vierte Maikäferjahr einnistende Gewürme zu vertilgen, das sonst, wenn es ungestört bleibt und überhand nimmt, in einem Jahre die schönsten Saaten so spurlos vernichtet, dass man nur in den Zaunwinkeln der Schule in den daselbst durch den Wind zusammengewehten trockenem, ganz wurzellosen Pflanzen ihr früheres Dasein in der Schule erkennt. Es ist ja freilich nichts angenehmes, die schönst gebauten Beete, die so schön aufgegangenen, nach der Schnur stehenden Pflanzenreihen, durch diesen Patron gleich durch ein Miniatur-Erdbeben durch Hügel und Thäler durcheinander geworfen zu sehen. Es ärgert dies auch den alten Praktiker; er tritt aber diese Hügel zeitweise mit Vorsicht und gelassen wieder nieder, denn er weiss, dass ausser einigen wenigen ganz herausgeworfenen Pflanzen die

übrigen noch in der Erde etwas wurzelnden, alle am Leben bleiben und fortvegetiren werden, nachdem der ihnen allen an den Lebensnerv der Wurzel drohende Feind von dem vielfrässigen Maulwürfe aufgeessen ist. Es mag dies vielleicht ein Lächeln bei manchem meiner jungen Freunde veranlassen, wenn ich es ganz offen gestehe, dass, sobald ich an dem Aeussern der Pflanzen, selbst der zwei- und dreijährigen, an den einjährigen ein platzweises Absterben bemerke, und beim Nachgraben gewöhnlich als die Ursache hievon auf Engerlinge komme, sobald sich der gute Freund Talpa nicht von selbst in der Baumschule aus der Nachbarschaft einfindet, Maulwürfe in der Nähe in Töpfen fangen lasse und selbe absichtlich in die Baumschulen versetze. Experto crede — es hat sich dies Mittel ganz besonders im Jahre 1862, wo bei uns in der Zips ganze ausgedehnte Wiesenstrecken und Felder, so wie die schönsten Saatschulen an vielen Orten total durch die Engerlinge ruiniert wurden, ganz gut bewährt. So wie der Maulwurf in dem lockern, ihm so eine leichte Arbeit gewährenden Boden in der Saatschule keine lohnende Ausbeute an Regenwürmern, Engerlingen, Werren und dergleichen, seine Hauptnahrung machenden Gewürme findet, verlässt er diese Oede; sonst bleibt der drollige Bursche auch Monatlang in der Schule und verrichtet Tag und Nacht unverdrossen seine ihm durch die Natur angewiesene Schuldigkeit, wenn man nur so viel Regarde hat, ihn nicht in der Zeit der Liebe und elterlichen Fürsorge, die im April und Mai stattfindet, aus seinen zarten Verhältnissen zu reissen — denn dann ist er nicht zu halten und weiss den Weg zu den Seinigen auch ohne Compass und Sterne selbst unter der Erde ganz gut zu finden. Am besten halten sich im Juni oder Juli jung eingefangene Maulwürfe. Und weil wir schon über dieses Thema sind, folgt noch Einiges über das Einfangen und Auslassen derselben in Baumschulen.

Der Fang des Maulwurfs ist sehr leicht und geht am einfachsten und am leichtesten auf folgende Art von statten. Man tritt an dem Orte, wo man ihn fangen will, die frisch aufgeworfenen Haufen durch einige Tage nieder. In dem jeden Tag, wenn auch nur etwas spärlich erneuerten Aufwurf ist sein Hauptgang. Hier wird ein grosser, etwa 15 Zoll hoher Topf so eingegraben, dass er noch an 2 bis 3 Zoll unter dem entdeckten Hauptgange zu stehen kommt. Dieser Topf, an der Oberfläche der Erde mit einem passenden Stück Brett zugedeckt, und dasselbe mit Erde so verschüttet, dass nicht

der geringste Lichtstrahl durchdringt. Auf diese Art ist die Falle fertig, und man findet binnen 24 Stunden den Maulwurf gewöhnlich gefangen — aber meist auch todt. — Warum? Der Maulwurf verträgt den Hunger nicht über 6—8 Stunden. Um dies also zu vermeiden, muss man entweder beiläufig jede 6 Stunden nachsehen, oder aber mit etwas Erde eine Anzahl von Regenwürmern in den Topf legen. Nicht jeder alte Maulwurf nimmt indess die Nahrung in der Gefangenschaft an. Es kommt mitunter auch bei diesen Thieren etwas Aehnliches vor, wie dies ohne Ausnahme beim Steinadler stattfindet. Der alt eingefangene Steinadler verträgt nie den Verlust der Freiheit; er hungert sich selbst bei der reichlichsten Nahrung binnen 3—4 Wochen zu Tode und stirbt. — Der Unterschied ist nur in der Zeit. — Selbst der junge, aus dem Horste genommene, noch nicht befiederte Steinadler nimmt, so wie ich dies bei den beiden mit Lebensgefahr aus den Felsenhängen der Wrátna in Trencsin im Jahre 1862 und 1863 herausgenommenen Steinadlern bemerkte, in der ersten Zeit keine Nahrung zu sich, sie musste ihm eingestopft werden; nach einer Woche fängt er aber so wie im Horste selbst zu fressen an, und fügt sich so wie der junge Maulwurf bei hinreichender Nahrung bald in das Unvermeidliche.

Es ist wirklich interessant anzusehen, wie es besonders der junge Maulwurf einrichtet, um sich selbst auf festem Rasenboden schnell einzugraben — der Alte sucht sich mitunter durch ungeschickte Hüpfen davon zu machen. So wie man den jungen halb-gewachsenen Maulwurf auf festen Rasen ausschüttet, fängt er sogleich in einem kleinen vollkommen centrischen Kreis zu rennen an, wobei er das Gras sammt den Graswurzeln mit seinem Rüssel mit Gewalt aufreißt. Hierbei trifft er gleich beim ersten Kreislaufe immer ganz genau den Punkt wieder, den er im Kreise ausging. Nach 4-bis 5-maligem dergleichen wühlenden Rennen hat er einen Graben gebildet, wobei er die erste beste stärkere Graswurzel benutzt, um bald unter derselben in der Erde zu verschwinden. Ausgeschüttet auf lockern Boden, wie gewöhnlich in der Saatschule, ist sowohl der alte als der junge Maulwurf binnen wenigen Sekunden in der leicht nachgebenden Erde verschwunden.

Hierbei hat man noch eine interessante Erscheinung. So wie die Regenwürmer den Störefried bei seinem Einwühlen in der Nähe spüren, kommen sie alle selbst beim trockensten Wetter mit einer gewissen Aengstlichkeit auf die Oberfläche und suchen sich nach

Möglichkeit von dieser gefährlichen Nähe aus dem Staube zu machen, was ihnen natürlich auf trockenem Boden und bei den zahllosen, ihnen am Tage auflauernden Feinden sehr schwer gelingt. Incidit in scyllam qui vult evitare charibdym.

Beschirmung des Waldbodens*).

Vom *ehemal. Schemnitzer kk. Forstprofessors-Adjunkten P. Neubehler.*

Bekanntlich hängt das bessere oder schlechtere Gedeihen der Forstkulturpflanzen auch einerseits von der grössern oder kleinern Beschirmung, sowohl durch die unmittelbare Ermässigung der höchsten und niedrigsten Temperaturen, als auch durch Verhütung der Verflüchtigung der Bodenfruchtbarkeit und des Bodenreichthums (der nährenden Stoffe, z. B. vom Humus) ab; andererseits aber von den Bodenbestandtheilen und dem Bodenreichthume selbst. Die Art der Pflanzen hingegen hängt grösstentheils von den allgemeinen climatischen und Bodenverhältnissen zugleich ab. Der vorfindige ältere, also höhere Bestand, schützt die jungen Pflanzen gegen scharfe, also die zarten Pflanzen verkühlende, den Boden und sie selbst austrocknende Winde, und stellt überhaupt die Athmosphären in dasjenige Verhältniss, welches zum Gedeihen der forstlichen Vegetation, welche dieser Oertlichkeit entsprechen, nothwendig ist.

Junge Pflanzen sowohl als alte, erfordern immer nach der Holzart und ihrem Alter auch stets einen verschiedenen Grad der Ueberschirmung.

Es spielt demnach die Beschattung des Bodens eine Hauptrolle bei dem Wachstume nicht nur der jüngeren Pflanzen, welche beschirmt werden, sondern sie übt auch, rückwirkend, einen bedeutenden Einfluss auf eben dieselben Pflanzen, welche diese Beschirmung bewerkstelligen. (Ermässigung der Temperaturs-Maxima und Minima, Beschirmung des Bodens, gegenseitiger Schutz etc. etc.) Wir werden

*) Dieser Aufsatz war schon früher zur Aufnahme bestimmt. Die Verspätung entstand aber dadurch, dass derselbe in ein unrichtiges Actenfascikel gelegt wurde.

daher bei der Forstwirthschaft ein vorzügliches Augenmerk dem Beschirmungsgrade für die verschiedenen erforderlichen Verhältnisse schenken, um überall eine Beschirmung, welche sowohl den natürlichen, als auch wirthschaftlichen Erfordernissen, am meisten Genüge leistet, hervor zu bringen.

Versuchen wir daher sowohl das zum Theile bereits bekannte, als auch bis jetzt noch nicht erörterte Detail der Pflanzenbeschirmung in Nachfolgendem zu beleuchten:

Der Grad der Beschirmung irgend einer Fläche hängt einerseits von der Grösse und Anzahl der die Beschirmung hervorbringenden Bäume, andererseits aber vorzüglich von der überirdischen Masse dieser Bäume selbst ab. Wir werden nicht zweifeln, dass eine fünfjährige Buche nicht dieselbe Beschirmung hervorbringen kann, als eine 120-jährige; wir werden nicht zweifeln, dass ein geschlossener fünfjähriger Buchenbestand den Boden nicht so stark beschatten kann, als ein geschlossener 120-jähriger. Es haben die Lichtstrahlen, welche sowohl durch die Blätter gebrochen, als auch diejenigen, welche vermög der Theorie des Lichtes gebogen werden, bei dem 5-jährigen Bestande nicht dieselbe Luftmasse zu erleuchten, als beim 120-jährigen; abstrahirt davon, dass von der unendlichen Anzahl der Blätter eines 120-jährigen Buchenbestandes ein bedeutenderer Theil der Lichtstrahlen zurückgeworfen, ein anderer Theil aber durch die Blätter absorbirt wird (wenn ich mich so ausdrücken darf, da wohl jedenfalls das Licht auf die chemische Zersetzung der Stoffe im Innern der Pflanzen einen sehr bedeutenden Einfluss ausübt), da sonst wohl auch das reflektirte Licht in grösserer Masse auf den Boden gelangen müsste. — Wir werden aber auch nicht zweifeln, dass eine Espe oder Lerche von derselben Höhe als irgend eine Buche nicht denselben Beschirmungsgrad hervorbringen kann, als letztere, da die Blätter- und Aeste-Anzahl bei letzterer bedeutend grösser ist. — Aus diesen Betrachtungen sehen wir, dass *der Beschirmungsgrad einer Fläche nicht so sehr von der beschirmenden Fläche* (was bis jetzt als Norm gegolten hat) *abhängt, als vielmehr von der beschirmenden Masse*. Wir werden daher auch die alte Methode, den Beschirmungsgrad zu berechnen, verlassen müssen. — Da es nun jedenfalls interessant und nothwendig ist, die Schirmfläche eines Baumes, so wie deren Verhältniss zur Stammkreisfläche oder die unmittelbar unter dem Schirme befindliche Fläche einer forstlichen Abtheilung zu kennen, und um auch den successiven Ideen-

gang zu sehen, vorzüglich aber, weil die Schirmfläche mit dem Wachsraume des Baumes im innigen Zusammenhange ist, so wollen wir hier

- 1-tens von der Berechnung der Schirmflächen eines Baumes,
- 2-tens von der Berechnung der beschirmenden Masse eines Baumes, und
- 3-tens von der Beschirmung einer Fläche selbst, handeln.

Berechnung der Schirmfläche.

Die Schirmfläche eines Baumes ist, wenigstens bei Bäumen, welche im Schlusse erwachsen sind, immer gleich dem Wachsraume, auf welchem der Baum steht. Bezeichnen wir daher die Schirmfläche eines Baumes mit S , und den Wachsraum mit W , so ist $S = W$, so dass das Eine für das Andere substituirt werden kann. Beim Mittelwaldbetriebe und kleinem Unterwuchse könnte wohl manchmal die Schirmfläche $S > W$, das heisst eigentlich breiter sein, da die Wurzeln des Oberholzes zum Theile durch die Wurzeln des Unterwuchses in ihrer Verbreitung beeinträchtigt werden, dahingegen kann der Wachsraum W auf Räumden $> S$ sein, da sich der Wurzelverbreitung kein Hinderniss in den Weg stellt. Jedenfalls ist aber festzuhalten, dass die Wurzel ausbreitung zur Ausbreitung der Krone in einem stätigen Verhältnisse mit dem Wachstume selbst stehe. Je grösser der absolute Wachsraum, desto grösser das Wachsthum, desto grösser die Kronen-Ausbreitung.

Der Wachsraum, so wie die Schirmfläche, bilden nun stets ein Polygon mit in- und ausspringenden Winkeln, und sieht demzufolge sternförmig aus. Jedenfalls wird sich die Form mehr einem vielseitigen regelmässigen Polygone nähern, als selbst einer Kreisfläche, oder gar einem Quadrate oder Dreiecke, dessen ungeachtet kann doch die Berechnung der Schirmfläche als Dreieck, Quadrat, Polygon oder als Kreis vorgenommen werden, da man sich die Sternecken abgeschnitten denken kann, um damit die ausspringenden Winkel auszufüllen. Jedenfalls wird es daher eine Kreisfläche, regelmässiges Polygon, eine Quadrat- oder Dreiecksfläche geben, welche dem Wachsraume vollkommen gleich gross ist. — Jeder Stamm wird von einer unbestimmten Anzahl von Stämmen umgeben, welche von diesen Seiten her die Ausbreitung der Aeste hindern und gleichsam die Schirmfläche begrenzen; ist nun der Bestand regelmässig,

so sind alle Bäume von gleicher Grösse und gleicher Kronen-Ausbreitung; es muss für diesen Fall die Schirmfläche ein ziemlich regelmässiges Polygon bilden, und zwar ein sechseitiges; es werden demnach die Bäume in ihrer natürlichen Stellung, im Dreiverbande, stehen. Bei gepflanzten Bäumen im Dreiverbande, eben so; dahingegen werden bei einer Pflanzung im Vier- oder Fünfverbande die Wachsräume und Schirmflächen Quadrate bilden müssen; eben so werden solche bei Reihenpflanzungen, wenigstens mit der Zeit, Rechtecke (häufig längliche) bilden. Strahlenpflanzungen kommen in der Regel im Walde nicht leicht vor, es müsste denn Jagd und Schönheit eines kleinen Reviers Hauptzweck sein. — (Der Pflanzenverband kann jedenfalls entweder als einfacher oder zusammengesetzter betrachtet werden. Die einfachen Stellungen sind die erwähnten, die zusammengesetzten dahingegen Büschelpflanzungen in verschiedenen Stellungen, einfache Reihenpflanzung, Treppenpflanzung aus Reihen im Dreiecksverbande zusammengesetzt. Streifenpflanzung, Schachbrett-pflanzung nach Vier- und Dreiecksverband. Ringpflanzung, combinatorische Verbände nach verschiedenen Wachsräumen lassen sich auf einfache Verbandarten reduciren). Wir haben hier nur die Berechnung nach den einfachen Formen durchzuführen.

Betrachten wir zuerst den Dreiverband:

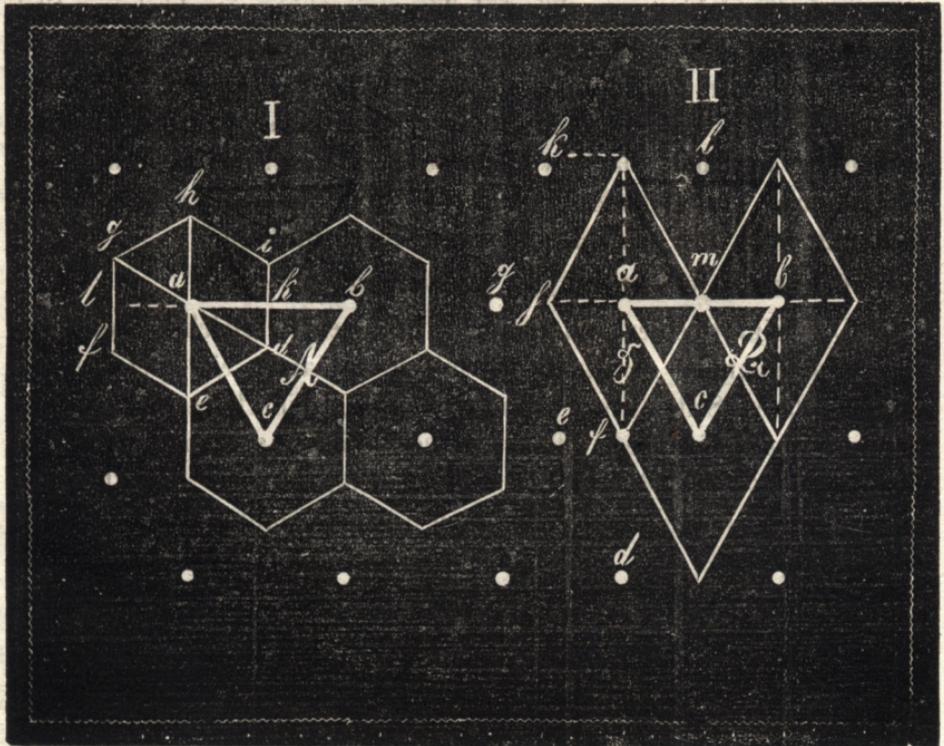
Da beim Dreiverband immer 3 Pflanzen in gleichen Entfernungen von einander abstehen, so bilden sie auch ein gleichseitiges Dreieck, deren Seiten einen Winkel von 60° einschliessen; es kann sich somit um eine jede Pflanze dieser Winkel sechsmal wiederholen, da $60 \times 6 = 360^\circ$ ist; es müssen demnach um jede Pflanze 6 andere in gleichen Entfernungen stehen (man nannte deshalb auch diese Gruppierung den 7-Verband, den wir jedoch auf die einfache Form reduciren), deren Wurzeln und Aeste sich gegenseitig abgrenzen und ein 6-seitiges regelmässiges Polygon als Wachtraum oder Schirmfläche geben *). Es kann nun deshalb hier mehrfache Berechnungen geben: entweder man berechnet die Schirmfläche als regelmässiges Sechseck, durch die gegebene Pflanzen-Entfernung, oder als Sechseck mit zu Grundlage des Abstandes eines Eckpunktes vom Centrum, oder man berechnet den Wachtraum als aus 2 gleichseitigen

$= W \text{ ist } 2 = A \text{ und die Höhen } h \text{ und } k \text{ zu verstehen.}$

*) Schirmfläche dann, wenn ein gleichförmiger Bestand im Schlusse ist, sonst ist unter A und \mathcal{A} ein Durchmesser der Schirmpolygone h m und k zu verstehen.

Dreiecken, deren Seiten der Pflanzenentfernung gleichkommen, zusammengesetzt bestehend.

Zu dem Zwecke wollen wir eine Pflanzung im Dreiverbande ausgeführt hier verzeichnen; die Pflanzen-Entfernung ab sei = A (Fig. I) und $ab = \mathfrak{A}$ (Fig. II) des Pflanzendreieckes abc (I) und abc (II), die Wachsräume $defghi$ (I) und $fhkm$ (II), da man sich im letztern Falle den Wachraum, wenn auch nicht in der Wirklichkeit, doch aber von gleicher Grösse auf die Art entstanden denken kann, dass die Wurzeln zweier Pflanzen sich in der Mitte begegnen und begränzen, so dass von der Pflanze a und b die Wurzeln in m zusammentreffen, zwischen a und c in der Mitte, zwischen a und d in der Mitte in f usw., dass also die Wurzeln an der Pflanze a nach m , nach f , nach h und nach k reichen, und den bezeichneten Wachraum beschreiben.



Berechnen wir den Wachraum nach der Construction, so ist der Wachraum (Fig. II) $W = hm \cdot \frac{ak}{2} + hm \cdot \frac{af}{2}$, oder da $hm = ab = \mathfrak{A}$, und die Höhen $af = ak = \mathfrak{H}$, so ist $W = \mathfrak{A} \left(\frac{\mathfrak{H}}{2} + \frac{\mathfrak{H}}{2} \right) = \mathfrak{A} \cdot \frac{2\mathfrak{H}}{2} = \mathfrak{A} \cdot \mathfrak{H}$. Wäre \mathfrak{H} bekannt, so wäre es

auch W . — Aus dem rechtwinkligen Dreiecke $a k m$ ist aber $\mathfrak{S}^2 = \mathfrak{A}^2 - a m^2$, $a m$ ist aber $= \frac{\mathfrak{A}}{2}$, also $\mathfrak{S}^2 = \mathfrak{A}^2 - \left(\frac{\mathfrak{A}}{2}\right)^2$,
 $\mathfrak{S}^2 = \frac{4 \mathfrak{A}^2}{4} - \frac{\mathfrak{A}^2}{4}$ und $\mathfrak{S} = \sqrt{\frac{3 \mathfrak{A}^2}{4}} = \mathfrak{A} \sqrt{\frac{3}{4}}$. Substituirt man
für \mathfrak{S} den Werth in die obere Gleichung, so ist $W = \mathfrak{A} \cdot \mathfrak{A} \sqrt{\frac{3}{4}} =$
 $= \mathfrak{A}^2 \sqrt{\frac{3}{4}}$. Da $\sqrt{\frac{3}{4}} = 0.866$ ist, so ist auch $W = S = \mathfrak{A}^2 \cdot 0.866$.

In dem erstern Falle ist der Wachsraum oder die Schirmfläche gleich dem regelmässigen 6-seitigen Polygon (Fig. I) $d e f g h i = W$, welches in 6 gleichseitige Dreiecke zerlegt werden kann; es ist also $W = S = 6 \cdot \Delta a d i$, oder wenn wir das Dreieck berechnen, so ist $W = 6 \left(\frac{d i}{2} \cdot a k\right) = 6 (i k \cdot a k) = 6 \left(i k \cdot \frac{2 a k}{2}\right) =$
 $= 6 \left(i k \cdot \frac{A}{2}\right)$. Da nun in der Gleichung $W = 6 \cdot i k \cdot \frac{A}{2}$, $i k$ unbekannt ist, so können wir solches durch $a k$ oder $a b$ ausdrücken; $a i k$ ist ein rechtwinkeliges Dreieck, und laut Construction ist $i k =$
 $= \frac{a i}{2}$. Es ist demnach $a i^2 = a k^2 + k i^2$ oder $a i^2 = \left(\frac{A}{2}\right)^2 + \left(\frac{a i}{2}\right)^2$;
 $a i^2 - \frac{a i^2}{4} = \frac{A^2}{4}$, $\frac{4 a i^2}{4} - \frac{a i^2}{4} = \frac{A^2}{4}$; $4 a i^2 - a i^2 = A^2$;
 $3 a i^2 = A^2$, $a i \sqrt{3} = A$, und $a i = \frac{A}{\sqrt{3}}$. Substituirt man für
 $i k = \frac{a i}{2} = \frac{A}{2\sqrt{3}}$ in die obere Gleichung, so ist $W = 6 \frac{A}{2\sqrt{3}} \cdot \frac{A}{2} =$
 $= \frac{6 A^2}{4\sqrt{4}} = \frac{3 A^2}{2\sqrt{3}}$, das heisst: den Wachsraum oder die Schirm-
fläche eines regelmässigen Bestandes erhält man, wenn man das drei-
fache Quadrat der Entfernung der gleichdicken Bäume durch die
 $2\sqrt{3}$ dividirt. Berechnet man sich $2\sqrt{3}$, so ist dies $= 3.464$, es
ist also $W = \frac{3}{3.464} \cdot A^2$ oder $W = A^2 \cdot 0.866$. — Ist nun $\mathfrak{A} = A$,
so müssen die Schirmflächen, ob nach Hexagonen oder Rhomben
berechnet, auch ganz gleich sein. Ueber die Ermittlung der wahren Entfernung A für die Schirm-
fläche weiter unten.

Will man die Schirmfläche bei den Zuwachsberechnungen nach Smalian aus den längeren Aesten bestimmen, was mit aller Vorsicht zu geschehen hat, so kann man nicht bei jeder Holzart blos die Astlänge quadriren, um die Schirmfläche zu erhalten, weil diese Berechnungsart auf keinen wahren Grundsatz basirt ist; sondern wenn man die Spitze eines mittlern Astes als Eckpunkt eines Hexagons betrachtet, so kann man sich nachfolgender Formel bedienen. Uebrigens ist auch diese Formel der 2-ten weit nachstehend, da es sehr schwer wird, einen mittlern Ast aufzufinden und die längeren, wegen der sternförmigen Gestalt der Schirmfläche, eine zu grosse Fläche geben. — Da die Aeste nicht nach beliebiger Fällung wagrecht stehen, so fälle man in bergigen Gegenden den Baum nach aufwärts, und messe statt der Astlänge, den senkrechten Abstand der Zweigspitzen vom Stammkerne, und bediene sich der auf folgende Art entwickelten Formel:

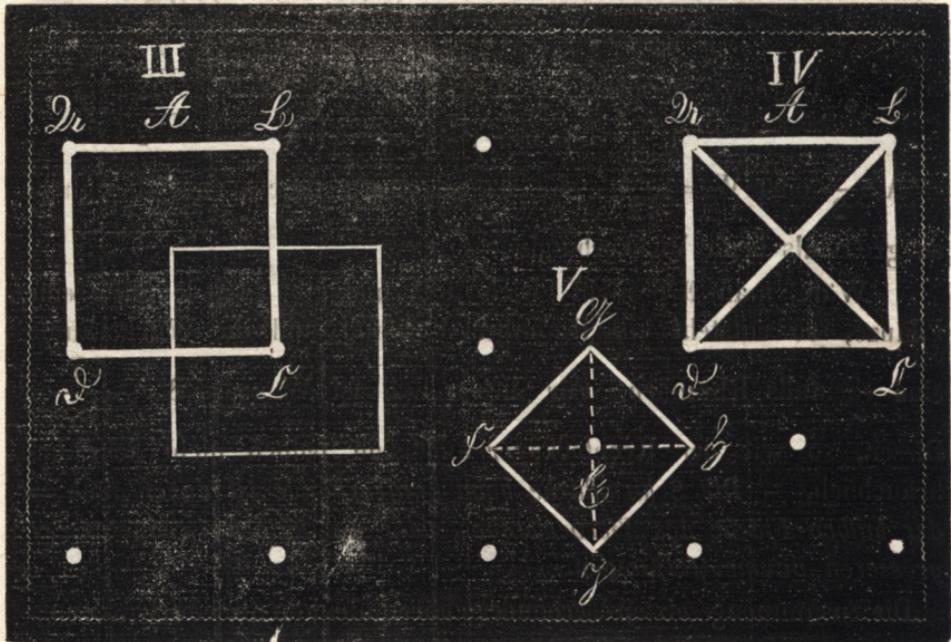
Gehen wir bei Berechnung des Hexagons zurück (Fig. I), bis zu $W = 6 \cdot ik \cdot \frac{A}{2}$, so haben wir auch gesehen, dass $ik = \frac{id}{2}$ ist oder $ik = \frac{ai}{2}$, der halben Astlänge, wir können daher statt ik auch $\frac{ai}{2}$ substituiren und $\frac{A}{2}$ durch ai ausdrücken. Aus der Formel $ai = \frac{A}{\sqrt{3}}$ ist $A = ai\sqrt{3}$, wir haben daher $W = 6 \frac{ai}{2} \cdot \frac{ai\sqrt{3}}{2} = 6 \frac{ai^2\sqrt{3}}{4} = ai^2 \cdot \frac{3\sqrt{3}}{2}$, also $W = ai^2 \cdot 2 \cdot 598$, das ist, man hat das Quadrat des Kronen-Halbmessers mit 2·598 zu multipliciren, um die Schirmfläche oder den Wachsraum zu erhalten.

Will man den Wachsraum als Kreisfläche berechnen, so braucht man nur die erhaltenen Polygonflächen der Kreisfläche gleichzustellen, um daraus den wahren Radius zu finden:

$3 \cdot 14 R^2 = A^2 \cdot 0 \cdot 866$, also $R^2 = A^2 \frac{0 \cdot 866}{3 \cdot 14}$, $R = \sqrt{A^2 0 \cdot 2758} = A \cdot 0 \cdot 5252$, also $W = 3 \cdot 14 (0 \cdot 5252 \cdot A)^2 = 3 \cdot 14 \cdot 0 \cdot 5252^2 \cdot A^2$, woraus erhellet, dass $3 \cdot 14 \cdot 0 \cdot 5252^2 = 0 \cdot 866$ sein wird; ist also wegen den, zu denselben Resultat führenden, umständlicheren Berechnungen zu verlassen; eben so kann der Radius R durch die Astlänge a ausgedrückt werden, aber für keinen Fall hat man die

ganze Astlänge oder desselben senkrechten Abstand von der Zweigspitze zum Stamm als Radius anzuwenden.

Beim Vierverbände stehen die Pflanzen rechtwinklig in gleichen Entfernungen gegen einander gestellt, es ist also der Wachsraum stets ein Quadrat, dessen Seite gleich der Pflanzen-Entfernung ist, da sich die Wurzeln wieder in der Mitte begegnen.



Es ist also (Fig. III) $W = A^2$. Hat man die Schirmfläche eines Stammes zu berechnen, welcher im Vierverbände gepflanzt wurde, oder ist auf den Ort der natürliche Stand der Bäume im Vierverbände vertheilt (was aus der Stamm Entfernung und Zahl der Stämme auf einer bestimmten Fläche erschen werden kann), so ist diese Formel anzuwenden, sonst aber nicht, da wohl A (Fig. IV) des Dreiverbandes = dem A (Fig. III) des Vierverbandes sein kann, aber für diesen Fall $A^2 \cdot 0.866 < A^2$ sein muss. Es ist daher ausser den obigen Fällen die Berechnung der Schirmfläche aus der doppelten Astlänge zu gross, und man hätte jedenfalls das Quadrat des Schirm-Durchmessers mit dem Coëfficienten 0.866 zu rectificiren. Uebrigens darf bei Bäume ausser dem Schlusse das A nicht die Entfernung der Bäume, sondern den Schirmdurchmesser bedeuten.

Sind die Entfernungen der Reihen nicht gleich der Pflanzenweite, so entsteht ein Rechtecksverband oder eine Reihenpflanzung, und $W = A \cdot B$, wenn B die Entfernung der Reihen bedeutet.

Beim Fünferbände steht zwischen je 4 Pflanzen des Vierverbandes eine in der Mitte, so dass, um eine Fläche zu bepflanzen, immer noch einmal so viel Pflanzen als beim Vierverbände noth-

wendig sind. Da sich von der Pflanze \mathcal{E} (Fig. V) die Wurzeln bei gleichem Wachstume gleichalteriger und gleichartiger Holzpflanzen wieder in der halben Entfernung begrenzen, so entsteht der Wachsraum $\mathfrak{F} \mathcal{G} \mathfrak{H} \mathfrak{I}$, welcher ein Quadrat in entgegengesetzter Stellung als beim

Vierverbände bildet. — Es ist also $W = \mathfrak{F} \mathfrak{H} \cdot \frac{\mathcal{E} \mathcal{G}}{2} + \mathfrak{F} \mathfrak{I} \cdot \frac{\mathcal{E} \mathfrak{I}}{2}$

$$\mathfrak{A} \mathfrak{B} = A \text{ gesetzt, so ist } W = A \left(\frac{\frac{A}{2} + \frac{A}{2}}{2} \right) = A \left(\frac{2A}{2} \right) =$$

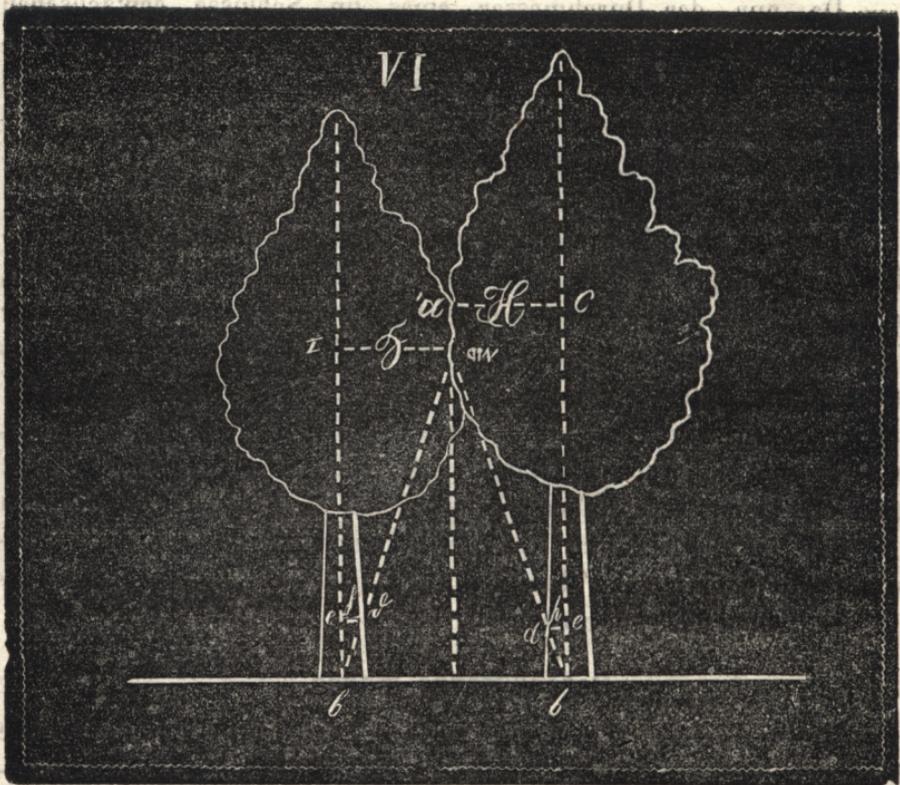
$= A \cdot \frac{A}{2}$ oder $W = \frac{A^2}{2}$. Es ist also der Wachsraum nur halb so gross als beim Vierverbände.

Wählt man $\mathfrak{A} \mathfrak{B}$ nicht gleich $\mathfrak{A} \mathfrak{D}$, und gibt in jede Mitte eine Pflanze, so entsteht ein Rhomben-Verband und die Wachsräume sind ebenfalls Rhomben. Für diesen Fall ist $W = \mathfrak{A} \mathfrak{B} \cdot \frac{\mathfrak{A} \mathfrak{D}}{2}$.

Dieser, so wie der Rechtecksverband sind jedoch nicht sehr gebräuchlich. — *Die Schirmsfläche beim Fünfverbände ist daher auch = der halben Fläche des Vierverbandes, oder des halben Productes der grösseren Baumentfernungen.*

Die zusammengesetzten Verbände gehören nicht zu dieser Betrachtung.

Will man die Entfernung des Schirmsaumes von der Baummitte bei stehenden Bäumen ermitteln, so verfährt man am besten auf folgende Weise: Man ermittle sich die Entfernung des Nachbarstammes von Normalbäume in Schuhen, multiplicire solche durch einen Bruch, dessen Zähler gleich ist dem Durchmesser des Normalbaumes, der Nenner aber, die Summe der Durchmesser, des Normal- und des Nachbarbaumes, in Zollen oder auch in Schuhen ausgedrückt. Denn verzeichnen wir diese 2 Bäume (Fig. VI), so bildet das Loth vom Wipfel mit dem Halbmesser der Schirmsfläche, und einer Linie, die den Fusspunkt des Lothes mit dem Schirmhalbmesser am äussern Rande verbindet, ein rechtwinkeliges Dreieck, welches mit dem Dreieck, das der wagrechte und daher auch parallele Stammhalbmesser, von jenem Punkte gemessen, wo die schiefe Linie, die Rinde des Stammes passirt, bildet, vollkommen ähnlich ist. Beim 2-ten kleineren Stamme findet dasselbe statt. Die Erfahrung hat gelehrt, dass, so wie der Kronenhalbmesser grösser wird, so wird auch in dem-



selben Verhältnisse der Stammhalmmesser grösser, so, dass also nicht bloss die 2 Dreiecke an ein und demselben Stamme ähnlich sind, sondern, dass sie mit denen Dreiecken, welche eben diese Linien am Baume, etwa vor 10 Jahren bildeten, auch ähnlich sind. Da uns nun der dünnere Stamm das Bild des Baumes vor einiger Zeit darstellt, so müssen auch die Dreiecke $a'bc$, bde (Fig. VI), abc und bde , ähnlich sein, wie auch ihre Seiten in Proportion stehen*) (was auch die Erfahrung des Hrn. Professors Pressler bestätigte). Es verhält sich also $H : \mathcal{H} = h : \mathcal{h}$; wendet man nun den Satz an: „Es verhält sich die Summe der Glieder des ersten Verhältnisses zur Summe der Glieder des zweiten Verhältnisses, so wie jedes Vorderglied zu seinem Hintergliede“, so haben wir $H + \mathcal{H} : h + \mathcal{h} = H : h$ oder da $H + \mathcal{H} = \mathcal{b}b$ unserm vorigen A ist, so ist $A : h + \mathcal{h} = H : h$, oder $H = A \cdot \frac{h}{h + \mathcal{h}}$, so wie auch $H = A \cdot \frac{2h}{2h + 2\mathcal{h}} = A \cdot \frac{d}{d + \mathcal{d}}$ wo d und \mathcal{d} die zwei Durchmesser dieser Stämme bedeutet.

*) Es stellt zwar ein Bild dar, aber die Proportionalität der Durchmesser hängt davon ab, ob beide von der Jugend an gleiche Wachstumsverhältnisse hatten oder nicht.

Da nun der Durchmesser eines im Schlusse erwachsenen Stammes, ob etwas tiefer oder etwas höher gemessen, keinen erheblichen Unterschied aufweist, da ferner der eine Durchmesser sowohl im Zähler als auch im Nenner vorkommt, so kann der Durchmesser wie gewöhnlich in Brusthöhe, oder besser in $\frac{1}{10}$ der Höhe abgenommen werden.

Sind die dem Normalbaum umgebenden Bäume nicht in gleichen Entfernungen davon, also auch die Durchmesser verschieden, so berechne man sich einen durchschnittlichen Halbmesser, dasselbe Verfahren wiederholend, und von der Zahl der Berechnungen das arithmetische Mittel genommen.

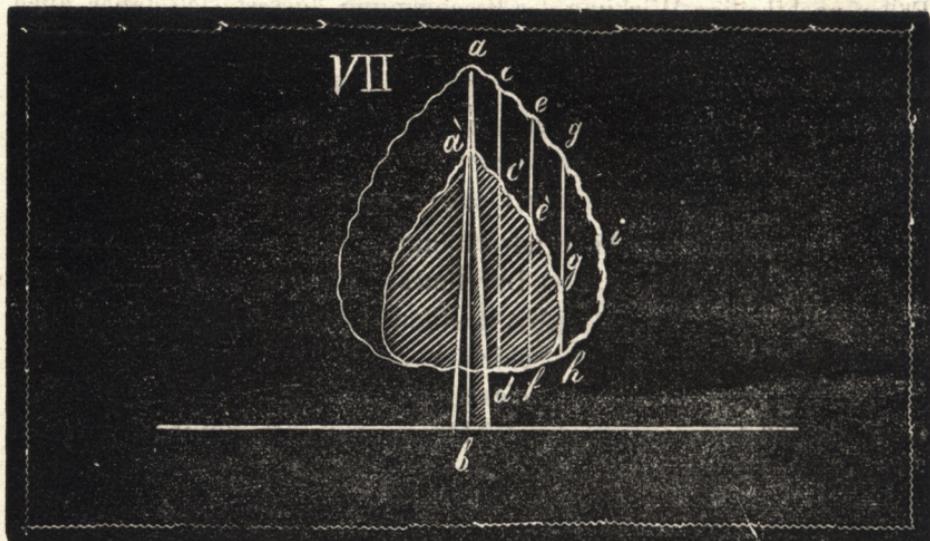
Ist die Schirmfläche eines freistehenden Baumes zu ermitteln, so stelle man sich unter die Baumtraufe, zur Beurtheilung einen Stock senkrecht in die Höhe haltend, pflocke sich die Projection aus, indem man rund um den Baum fortschreitet, und misst sich die durchschnittliche Astlänge am Boden, mittelst welcher man nach der Formel die Schirmfläche berechnet.

Beschirmende Masse.

Ein auf einer Waldfläche vereinzelt stehender Baum übt die Ueberschirmung auf dieselbe in verschiedenen Theilen, durch verschiedene Grade der Beschirmung aus. Würden die Lichtstrahlen senkrecht auf den Baum fallen, so müsste der beschirmte Raum gleich der Schirmfläche selbst sein, jedoch würde selbst da der Schatten nicht von gleicher Stärke sein. So z. B. enthält der Stamm die grösste Masse, und die Lichtstrahlen durchdringen den Stamm gar nicht; zunächst demselben sind die Aeste am stärksten, stehen ganz nahe beisammen, und die Blattmasse ist auch am grössten. Nach aussen verdünnen sich die Aeste, vertheilen sich auf den bedeutend grössern Raum, die Laubmasse selbst ist geringer; es wird also auch hier die Beschirmung um so geringer sein, als noch das gebogene Licht den Schatten ermässigt. So sieht man auch z. B. dass bei starken Buchen gegen die Mitte zu, sowohl wegen der Beschattung als auch wegen der Entziehung der atmosphärischen- und Boden-Feuchtigkeit, beinahe gar keine Pflanzen aufkommen.

Dass die Beschattung zunächst des Stammes am grössten sein muss, versinnlicht uns auch folgende Figur.

Die Linie *ab* (Fig. VII) vom Wipfel bis zum Fusspunkte enthält die grösste Masse, die Linie *cd* ist schon bedeutend kürzer, *e f* un-



gh nehmen schon bedeutend ab, bis am Rande die senkrechte Parallele in *i* der Nulle gleich wird. Obwohl die Blätter im Innern der Baumkrone viel schütterer sind, so ist doch die Astmasse desto grösser. Wie weit das Licht in die Baumkrone stark eindringt, so weit müssen sich auch die Blätter häufiger erzeugen, und es werden die Linien *aa'*, *cc'*, *ee' gg'*, nämlich wie weit sich die stärkere Belaubung in's Innere verbreitet, auch von ziemlich gleicher Länge sein, da aber die mittleren Linien *a' b*, *e' d* etc. länger als die äusseren sind, so wird also auch die Mitte mehr Masse enthalten.

Denkt man sich nun die Masse getrocknet, und nach diesen Vertikal-Linien condensirt, so müsste jedenfalls ein linsenförmiger Körper entstehen, bei welchem uns die neue Länge dieser Vertikalen; die grössere oder geringere Undurchdringlichkeit des Lichtes, oder den Grad der Beschirmung angeben würde. — Jedenfalls möchte uns ein Prisma von der Grundfläche des Schirmes und der durchschnittlichen Höhe, auch die durchschnittliche Beschirmung darstellen.

Nun fällt aber das Licht nicht vertikal ein, sondern in der Frühe trifft der Schatten die westlichen, zu Mittag die nördlichen und des Abends die östlich stehenden Pflanzen. Die südlich stehenden werden bei regelmässig vertheilten Bäumen oder Oberständern im Mittelwalde von anderen beschattet. Ebenso schützen die Oberständler das Unterholz vor nachtheilig einwirkende Winde, in der denselben

entgegengesetzten Richtung. Die wohlthätige oder auch in manchen Fällen nachtheilige Wirkung der Beschirmung äussert sich daher auch auf eine grössere Ausdehnung. Wenn man nun diesen grössern überschirmten Raum kennt, so wie die beschirmende Masse selbst, so kann man sich diese, über die ganze Fläche, als eine dünnere Linse erweitert denken, wo wieder die Dicke des Linsentheiles der Masstab für die grössere oder kleinere Beschirmung sein wird.

Sind nun die beschirmenden Bäume auf der beschatteten Fläche dichter vertheilt, als die Quer-Durchmesser dieser dünneren Beschirmungs-Linsen, so werden sich die Ränder dieser Linsen decken und es wird nun die Dicke des Schirmes am Rande wachsen, so dass sie das Maximum der Linsendicke erreichen kann. In diesem Falle wird die Fläche von einem gleichförmigen und durchschnittlichen Schirmkörper überzogen; und es wird also auch jedenfalls die durchschnittliche Beschirmung durch die Dicke desselben angegeben werden.

Hat nun ein Baum eine Schirmfläche S , und die Höhe des Schirmprismas sei H , die Anzahl der gleichen Stämme im Schlusse aber N , so gibt $N \cdot S$ die ganze beschirmte Fläche F an, dahingegen drückt $N \cdot S \cdot H$ die Beschirmung selbst aus. Will man nun beim

Mittelwaldbetriebe die Fläche mit $\frac{1}{P}$ beschirmen, so werden auch

nur $\frac{1}{P}$ der gleich starken Bäume-Anzahl auf der Fläche von den bestimmten Alter zu überhalten nothwendig sein, und die Beschirmung wird durch $\frac{N}{P} \cdot S \cdot H$ ausgedrückt werden. Nun ist es aber

gleichviel, ob ich den Divisor unter den einen Faktor eines Produktes oder unter den andern setze, ich kann die Beschirmung auch so ausdrücken $N \cdot S \cdot \frac{H}{P}$, oder $F \cdot \frac{H}{P}$, was offenbar das früher

erörterte Resultat ist. Und es wird auch jedenfalls die Höhe des Prismas den Grad der Beschirmung angeben. — Und wenn es auch hier vorläufig erscheint, als ob es gleichviel wäre, ob ich die Ueberschirmung eines Mittelwaldes durch die Anzahl der Stämme mit einer gewissen Schirmfläche oder durch das Schirmprisma ermittele, so ist dem nicht so, denn jetzt habe ich ein Mittel in der Hand, den Beschirmungsgrad einer jeden Holzart und von beliebigen Alter zu finden, was nach der frühern Methode nicht der Fall war. Freilich

werde ich wieder bei einer geforderten Beschirmung aus dem Schirmprisma die Anzahl der zu überhaltenden Stämme zu ermitteln haben.

Es wird sich nun fragen, wie und auf welche Weise habe ich zu verfahren, um das Schirmprisma eines Stammes zu finden? — Diess geschieht nun sehr leicht auf folgende Weise:

Im Monate Juli sind bereits alle Blätter ausgebildet, gegen Ende August fangen wieder einige schon an abzufallen, es ist daher die dichteste Belaubung auch in diesen zwei Monaten. Man wird nun bei den Taxations-Proben das sämtliche Laub der Normalbäume in diesen Monaten abpflücken und abwiegen *); eine Partie aber, etwa ein oder einige Pfunde, wird man gänzlich austrocknen und ihr Trockengewicht erheben, dann aber in ein kleineres oder grösseres Cubikmass einstampfen, um ihre Masse ein für allemal zu erfahren, nach welchen Daten die ganze Blattmasse auf trockenes Cubikmass zu reduciren ist, weil das nicht trockene ein sehr verschiedenes Volumen einnehmen kann. Kennt man für eine gewisse Holzart die Reduktionszahl, welche das frische Laub im Gewichte auf trockenes Cubikmaas reducirt, so kann solche für immer angewendet werden.

Ist man bereits mit diesen Erhebungen beschäftigt, so kann man zu anderen Zwecken auch die Anzahl der Blätter in einem Gewichtstheile, und somit vom ganzen Baume erheben, es könnte diess beim Ernährungs-Prozess von Bedeutung werden, was zum Theile schon versucht wurde. Man kann sich die Blattformen auf einem Papiere kopiren, so dass man die Flächen-Ausdehnung einer gewissen Anzahl und eines bestimmten Gewichtstheiles Blätter, folglich auch die ganze Fläche des Baumschlages erhält, damit man sieht, welche Fläche bei Anziehung der atmosphärischen Kohlensäure und des Stickstoffes thätig ist. — Bei Copirung der Blätter sollte man darauf sehen, dass sich die entstandenen Zwischenräume immer durch einiges Uebereinanderfallen derselben ausgleichen.

Die Masse der Zweige und dünneren Aeste wird ebenfalls durch das Gewicht bestimmt. Man wiegt sich zu diesem Ende ein Stück Ast von $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ und noch etwa $\frac{1}{10000}$ Cubik Schuh ab, indem man ein Aststück von 1' Länge und einem solchen Durchmesser nimmt, dass der Massengehalt $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$ usw. beträgt. Trocknet (dörirt) zu Hause die Probestückchen aus, erhebt sich vom neuen das Gewicht sammt der jetzigen Masse, um sich für jede Stärke des Holzes einen Reductions-Coefficienten zu ermitteln, mittelst welchem man sich das nasse Gewicht im Walde auf ganz trockene Masse reducirt. Beim Stamm-

*) Dieses ist wohl ein nicht so leichtes als einfaches Verfahren, dürfte sich aber kaum lohnen. A. d. R.

holz hat wohl dasselbe zu geschehen. Es versteht sich von selbst, dass das im Sommer gefällte Holz ein anderes Gewicht haben wird, als das im Winter geschlagene, dass die Ast- und Laubmasse bei Bäumen eines geschlossenen Hochwaldes eine andere sein wird, als von Oberständern eines Mittelwaldes. Man kann daher in die Zuwachstafeln das Sommer- und etwa selbst das Wintergewicht des Stamm- und Astholzes, so wie auch die Reduktionszahlen auf trockene Masse, nach einigen Stärkeklassen ansetzen, um nicht immer diese Erhebungen machen zu müssen, oder man kann die verschiedenen Massen der Astklassen und des Laubes, für ein bestimmtes Holzalter in Prozenten der trockenen Schaftholzmasse ansetzen. Man wird wohl hoffentlich gröstentheils einzöllige Aeste eines ältern Bestandes mit der Reduktionszahl der einzölligen Aeste eines jüngern, eben so richtig auf ihre Masse reduzieren. Jedenfalls wird man zur Blattmasse die Zweig-, Ast- und Stamm-Masse hinzuzugeben haben, weil die Aeste und der Stamm eben so gut bei der Beschirmung Antheil nehmen, um die ganze beschirmende Masse zu erhalten.

Die Wahl der Probeäste kann mittelst einer gewöhnlichen Kluppe oder auch mittelst eines Messbandes, auf welchem die entsprechenden Durchmesser oder Umfänge angegeben sein müssen, bewerkstelliget werden. Es ist wohl kaum der Mühe werth zu erinnern, dass die Probestücke glatt und ohne Nebenäste sein sollen. Für $\frac{1}{10}$ Cub. hat der Durchmesser bei 1' Länge 4.28304" zu betragen;

$$\text{für } \frac{1}{100} = 1.354392''$$

$$\text{für } \frac{1}{1000} = 0.428304''$$

$$\text{für } \frac{1}{10000} = 0.1354392''$$

Es versteht sich von selbst, dass bei geringerer und doch hinreichender Genauigkeit, mehrere Dezimalstellen weggelassen werden können, oder, dass die dünnsten Zweige, allenfalls mit dem Laube vermischt, abgewogen werden können, oder, dass die Länge des Rechenstückes nicht gerade bestimmte Dimensionen haben müsse.

Von der Beschirmung selbst.

Wünscht man bei einem Dunkelhaue, Lichthaue, bei der Schlagstellung im Mittelwalde (ja selbst bei einer Durchforstung) einen bestimmten Lichtgrad oder Ueberschirmung zu erreichen, so wird man nicht nach der Schirmfläche, sondern nach der Höhe des Schirmprismas oder dessen Masse, diesen Grad hervorzubringen suchen. Es versteht sich von selbst, dass dasjenige Baumalter dem Berech-

nenden vorzuschweben hat, welches die Bäume etwa bis zum nächsten Lichthau oder beim Mittelwaldbetriebe bis zu den folgenden bestimmten Umtriebszeiten erst erreichen sollen.

Wie bereits erwähnt wurde, werden die verschiedenen Holzarten in verschiedenem Alter auch eine sehr verschiedene Höhe des Schirmpyramiden besitzen und einen grösseren oder geringeren Grad der Beschirmung ausüben. Nach wirthschaftlichen Verhältnissen wird nun immer ein bestimmter Grad der Beschirmung gefordert, welcher durch Berechnung der Schirmfläche nicht erzielt wird, man wird daher solchen stets nach der Theorie des Schirmpyramiden zu ermitteln trachten*). Es ist einleuchtend, auch laut früheren, dass es etwa beim Mittelwaldbetriebe nicht gleichgiltig für den beschirmten Unterwuchs sein kann, ob die Oberständer die halbe Fläche beschirmen, wenn solche aus Roth- oder Weissbuchen, Eichen oder Lerchen bestehen, da trotz der gleichen Schirmfläche die Ueberschirmung sehr verschiedenartig sein wird. — Um die verschiedenen Grade der Beschirmung relativ zu bestimmen, wähle man etwa die Beschirmung einer 120-jährigen Buche, d. i. deren Schirmpyramide als Einheit, man wird dann eine grössere Beschirmung mit 1 Ganzen und einigen Hunderteln ausdrücken, so wie die geringere, etwa in Hunderttheilen (da Zehnthelle zu wenig Verschiedenheiten angeben möchten); jedenfalls soll aber die Masse des als Einheit angenommenen Schirmpyramiden, so wie dessen Dimensionen bekannt sein. Es kann demnach eine junge Buche eine geringere Verhältniszahl der Beschirmung haben, als eine ältere Birke oder ein älterer Ahorn. Ist die Basis der beschirmenden Massen, d. i. sind die Schirmflächen zweier Bäume, gleich gross, so hängt der Ueberschirmungsgrad rein von der Höhe des Schirmpyramiden ab, im entgegengesetzten Falle aber verhalten sich die Beschirmungen, wie die Produkte aus den Schirmflächen in die Höhen. Es verhält sich also die Beschirmung einer Holzart (etwa der 120-jährigen Rothbuche) A, zur Beschirmung einer zweiten A', so wie ihre Schirmpyramiden S.H : S' H', oder wenn S = S' wird, wie H : H'; woraus $A' = A \cdot \frac{S' H'}{S H}$ oder $A' = A \cdot \frac{H'}{H}$. d. i. die Beschirmung einer Holzart von beliebigem Alter, ist gleich dem

*) So grosse Freunde wir auch des wissenschaftlich-praktischen Fortschrittes unseres Faches sind, so können wir es doch nicht unerwähnt lassen, dass wir in dieser Hinsicht das bisherige Verfahren vollkommen genügend erachten, denn, abgesehen von den beim Hochwaldbetriebe, nach den Verhältnissen immerhin zweckmässig anwendbaren bekannten Verjüngungshieben nach den Regeln des Waldbaues werden auch beim Mittelwaldbetriebe nur solche Holzarten miteinander erzogen, die sich gegenseitig ihrer Natur nach vertragen können, und man würde sich wohl irren, wenn auf einer bestimmten Fläche im Verhältnisse einer geringeren Anzahl Rothbuchen-Oberständer, darum, weil diese einen kleinern Beschirmungsgrad derselben Fläche angeben, auch glauben würde, eine lichtbedürftigere Holzart wählen zu dürfen, denn diese würde in der Nähe der Buchenstämme, die ihr eine nicht zuträgliche Beschattung verursachen, gar nicht gedeihen.

Schirmprisma (A) der einen Holzart, multiplicirt mit der Verhältnisszahl der Beschirmung oder bei gleichen Schirmflächen (wobei auch ein Multiplum der Schirmfläche, bis zur Ergänzung eines Joches verstanden werden kann) ist die Beschirmung $A' =$ dem Schirmprisma A (welches wieder per Stamm oder per Joch verstanden werden kann) multiplicirt mit der Verhältnisszahl der Schirmhöhen.

Es ist natürlich, wenn man das Schirmprisma per Joch kennt, dass man durch Division mit der Schirmfläche in das Joch die Stammzahl, oder durch Division mit der Stammzahl umgekehrt die Schirmfläche erhält, nur ist hier bei vollem Schlusse die wirkliche, bei Bäumen ausser dem Schlusse aber eine ideale Schirmfläche zu verstehen. Ebenso wird man durch Multiplication des Höhen-Verhältnisses mit der als Einheit angenommenen Schirmhöhe die Höhe eines jeden Schirmprismas erhalten, wenn die Schirmfläche per Joch verstanden wird.

Jedenfalls wird es übersichtlicher sein, die Höhen-Verhältnisse der Schirmprismen per Joch zu kennen, als immer die beschirmende Masse anzusetzen, weil der Grad der absoluten Beschirmung von der Höhe abhängig ist und die Basis oder der Schirm, ob wirklich oder ideal, nur auf die Anzahl der Stämme vom Einflusse ist, welche auf einer Fläche stehen können.

Ein grösserer Grad der Beschirmung wird nur durch Holzarten von grösserer Schirmhöhe *) hervorgebracht werden können, wie ein kleinster — umgekehrt.

Zur Ermittlung der Stammzahl bei geforderter Beschirmung, kann man sich, wie bei der Erhebung durch die Schirmfläche, die Gruppe der Schirmmassen von denjenigen Stämmen bilden, welche zu einer bestimmten Zeit auf der Fläche vorfindig sein sollen und man erhält durch Division der Beschirmung durch die Gruppe, die Wiederholungszahl derselben, folglich auch die zu überhaltende Stammzahl. Ist dahingegen blos die Höhe des geforderten Schirmprismas über die Fläche eines Joches gegeben, so bilde man sich aus der Masse der zu überhaltenden Gruppe eine verglichene mittlere Schirmhöhe durch Division mit $1600 \square^{\circ}$ und theile mit solcher die gegebene Schirmhöhe, der Quotient wird ebenfalls die Wiederholungszahl der Gruppe angeben.

Zur deutlicheren Verständigung dieses Verfahrens sei hier ein spezielles Beispiel durchgeführt.

Es seien in einem Mittelwald von 30-jährigem Umtriebe drei Oberholzklassen zu überhalten, deren Benützung in dem einfachen Verhältnisse von 1 : 3 : 6 stattfinden soll; ferner sei beispielweise von einem Oberständer in:

*) Der Verfasser versteht hier unter Schirmhöhe die Höhe der comprimirten Beschirmungsmasse.

Jahren	Schirm □°	Höhe Klafter	Schirmprisma Cub. Klft.
60	6·0	0·05833	0·35
90	10·0	0·055	0·55
120	16·0	0·04375	0·70

Vor Einlegung des Hiebes müssen nun in einer Gruppe vorhanden sein:

120-jähr. Holz	1 Stamm mit	0·70 C.°	Schirmprisma
von 90-jährigen	3 Stämme mit	1·65 "	"
" 60 "	6 "	2·10 "	"

Zusammen in der Gruppe 10 Stämme mit 4·45 C.° Schirmprisma.

Angenommen dass eine 120-jährige Rothbuche mit einer Höhe des Schirmprismas von 0·04° die Beschirmungsmasse per Joch mit 64 Cub.-Klft. enthalte, und die Beschirmung in unserem Mittelwalde würde nun 0·4 von dem der 120-jährigen Rothbuche gefordert, so müsste er eine Masse enthalten von $64 \times 0·4 = 25·6$ Cub.-Klafter, es wäre so-nach unsere Gruppe von 4·45 Cub.-Kl. in 25·6 Cub.-Kl., 5·7528-mal enthalten, dass ist, man hätte per Joch zu überhalten an

120-jähr. Bäumen	$1 \times 5·7528 =$	6 Stämme, an
90 "	$3 \times 5·7528 =$	17 " "
60 "	$6 \times 5·7528 =$	35 " "
		Zusammen 58 Stämme.

Will man algebraisch verfahren, so hat man: der aliquote Theil der Beschirmung der Rothbuche N.S.H. $\frac{n}{P}$ soll gleich sein der zu bezweckenden Beschirmung, mit dem Schirmprisma der folgenden drei Klassen, S'H', S''H'' und S'''H'''; es soll also folgende Gleichung bestehen: die Beschirmung der Gruppen (die wir allenfalls noch zum Ueberfluss mit A' bezeichnen wollen)

$$N' (S'H' + 3 S''H'' + 6 S'''H''') = N.S.H \frac{n}{P} \text{ den aliquoten Theil}$$

der Beschirmung von der Rothbuche, woraus die Gruppenzahl

$$N' = \frac{n}{P} \cdot \frac{N.S.H}{S'H' + S''H'' + S'''H'''}; N.S \text{ ist} = 1600 \square^\circ, \text{ wenn}$$

N die Stammzahl, S die Schirmfläche der Rothbuche bedeutet. Sub-

stituirt man nun obige speciellen Daten in die Formel, so hat man die Anzahl der überzuhaltenden Gruppen:

$$\begin{aligned} N' &= \frac{4}{10} \cdot \frac{1600 \cdot 0.04}{16 \cdot 0 \times 0.04375 + 3 \times 10 \times 0.055 + 6 \times 6 \times 0.05833} \\ &= \frac{4}{10} \cdot \frac{64}{0.7 + 1.65 + 2.1} \\ &= \frac{4 \times 256}{10 \times 44.5} = \frac{256}{11.125} = 5.7528 \end{aligned}$$

wie früher, daher auch wieder die abgeschene Beschirmung

$A' = 5.7528 (P' + 3P'' + 6P''')$, wenn man das Schirmprisma eines Stammes mit P' , P'' und P''' bezeichnet.

Oder nach der Höhe des idealen Schirmprismas berechnet, ist

$N' = \frac{H}{H} \cdot \frac{n}{P}$, wo H die verglichene Höhe einer Gruppe per Joch bedeutet, sie ist wieder $= \frac{G}{1600}$ wenn $G = S'H' + 3S''H'' + 6S'''H'''$ die überzuhaltende Gruppe bedeutet.

Nach früherem ist $G = 4.45$, also $H = \frac{4.45}{1600} = 0.00278125$,

$$\text{daher } N' = \frac{0.04}{0.00278125} \cdot \frac{4}{10} = \frac{0.16}{0.0278125} = 5.7528.$$

Da nun alle drei Berechnungsarten immer zu denselben Resultat führen, so wird es auch gleichgiltig sein, nach welcher Art die Berechnung geschieht; man wird immer nach Umständen die bequemste dieser Arten anzuwenden haben.

Zur Benützung der letzteren Formel können nun Tafeln für jedes Alter und jede Holzart angefertigt werden, worin blos die Schirmhöhen eines Baumes für die Basis eines Joches angegeben sind.

Ueber die Behandlung und Verjüngung der Mast- und Knopperrwaldungen.

Von L. Beauregard.

Die Mast- und Knopperrwaldungen bilden nicht allein nach dem Flächenraume, welchen sie einnehmen, einen ansehnlichen Theil der Waldungen Ungarns, sondern dieselben sind ebensowohl durch die hohen Gelderträge, welche sie gewähren, als auch durch ihre Bedeutung für die ungarische Landwirthschaft von der grössten Wichtigkeit; und es ist daher ihre Erhaltung für die Zukunft und bezüglich ihre Verjüngung eine der bedeutendsten Aufgaben für den ungarischen Forstwirth.

Dieselben lassen sich in zwei Abtheilungen scheiden u. z.:

1. In solche Waldungen, welche die höheren Vorgebirge bedecken und je nach ihrer Lage von reinen Buchenbeständen in gemischte Eichen- und Buchenbestände, endlich aber in reine Eichenbestände übergehen; bei welchen jedoch die Benutzung als Wald noch die überwiegende, und Weide, Mast und Knopperr noch als Nebenutzungen zu betrachten sind.

2. In die Knopperr- und Mastwaldungen der Ebene oder des niedrigsten Vorgebirges, welche fast durchaus aus alten reinen Eichenbeständen bestehen, bei welchen die Weide schon den überwiegenden Theil der Nutzung bildet oder wenigstens regelmässig das ganze Jahr hindurch ausgeübt wird.

Bei letzteren würde in den meisten Fällen der Grund, welchen dieselben einnehmen, auch eine landwirthschaftliche Benutzung zulassen und nur ihr grosser Werth als Wald- und Weidegrund gleichzeitig haben sie bis jetzt dem Waldstande erhalten.

Die sub 1 angeführten Waldungen stehen grösstentheils, vermöge ihrer Lage, mit grösseren Waldcomplexen im Zusammenhange und ihre Bewirthschaftung ist demgemäss gewöhnlich technisch gebildeten Forstleuten anvertraut. Auch macht der Umstand, dass dieselben mit Unterholz versehen sind, daher einen ansehnlichen Theil des Jahres wenig oder gar keine Weide darbieten, ihre Erhaltung

in dem gegenwärtigen Zustande weit leichter. Es sind demnach hauptsächlich die sub 2 angeführten Waldungen, deren Behandlung hier in Betracht kommt.

Dieselben bilden oft kleinere, in den Händen einzelner Grundherren befindliche, zwischen Feldern zerstreut liegende Waldparzellen oder sind, wenn sie auch grössere zusammenhängende Waldkörper bilden, Eigenthum von Compossoraten; haben sich aber in beiden Fällen selten einer sonderlich pfleglichen Behandlung zu erfreuen. Aber selbst für den technisch gebildeten Forstmann hat die Behandlung derselben ihre eigenthümlichen Schwierigkeiten, da derselbe nicht frei nach forstlichen Grundsätzen darin wirthschaften kann, sondern auf die im Nachfolgenden erörternden Verhältnisse immer Rücksicht nehmen muss.

Bevor man daher dazu übergehen kann, über die Behandlung und Verjüngung dieser Waldungen zu sprechen, ist es vorher nothwendig in ihre Beschaffenheit und in die Verhältnisse, welche ihre Benutzung bedingen, etwas näher einzugehen.

Dieselben bestehen — wie schon oben erwähnt — fast durchaus aus reinen, höchstens mit einigen gleichfalls masttragenden Obstbäumen gemischten, sehr licht bestockten alten Eichenbeständen, in welchen jeder einzelne Baum ausser dem Werthe seiner Holzmasse, noch gleich den Obstbäumen in einem Garten ein zintragendes Kapital repräsentirt und daher so lange als möglich erhalten werden muss. — Sie dienen ihrem Besitzer nicht allein zur Deckung seines Holzbedarfes, sondern bilden Jahr aus Jahr ein für ihn die zu seiner Landwirthschaft unentbehrliche Weidefläche, und endlich erwartet er von denselben einen Geldertrag aus der Knoppernutzung und aus der Mast.

Je nachdem diese Waldungen nun älter oder jünger sind, folgt naturgemäss, dass sich von Jahr zu Jahr die Anzahl der Stämme in denselben vermindert und obiges Kapital, so wie die Rente davon geringer wird, während sich allerdings die Menge der reinen Weide vermehrt. Wenn also für die Verjüngung solcher Mastwaldungen nichts geschieht, so müssen dieselben Folgegerecht langsam verschwinden und der reinen Weide Platz machen, besonders wenn noch momentane Geldverlegenheiten grössere Abtriebe nöthig machen, wie dies oft geschieht. In den guten alten ungarischen Zeiten nun konnte ein Waldbesitzer allerdings ziemlich gelassen das allmähliche Verschwinden seines Waldes mit ansehen. Es war der Waldstand im

Ganzen noch grösser, daher eine Holznoth noch nicht zu befürchten, es wuchs ihm alles, was er brauchte im Ueberfluss; baares Geld war ihm nicht so nöthig, da seine Felder durch Robot-Pflichttage bebaut wurden und überhaupt waren andere Zeiten, andere Sitten. Jetzt aber wo auch der reichste Grundherr auf die hohe Steuer, zur täglichen Bezahlung seiner zahlreichen Tagelöhner, und zur Bestreitung des grösser gewordenen Luxus, baares Geld in Menge braucht, liegt es auf der Hand, dass Jeder darauf bedacht sein muss, ein so reiche Zinsen tragendes Objekt, wie es die Mast- und Knopperrwaldungen bilden, sich selbst und seinen Kindern zu erhalten und die Rente davon zu vermehren.

Zur Verjüngung solcher Waldungen nun hat man öfters den Ersatz der absterbenden Stämme durch Einpflanzung von Eichenheistern empfohlen und auch versucht, hat aber damit den Zweck meist nur unvollkommen oder auch gar nicht erreicht. Einestheils hat ein kleiner Grundbesitzer selten taugliche Setzlinge zur Verfügung, andertheils wachsen solche Setzlinge unendlich langsam, besonders wenn dieselben fortwährend vom Vieh beschädigt werden, und erfüllen erst, wenn sie auch glücklich fortwachsen, nach vielleicht 100 Jahren ihren Zweck, während inzwischen der Waldstand fortwährend abnimmt und endlich gehört die Eichen-Heister-Pflanzung an und für sich zu den schwierigeren Kulturarten, was der Umstand beweist, dass man selten eine gelungene derartige Pflanzung sieht.

Es handelt sich daher darum, ein Verjüngungs-Verfahren aufzufinden, welches die Rente, welche ein Waldbesitzer aus seinem Walde zu ziehen hofft, nicht wesentlich verringert, welches ihm gleichzeitig die Mittel an die Hand gibt, die ihm, mit der fortschreitenden Verjüngung seines Waldes allmählig entgehende Weide und Mast durch andere Mittel zu ersetzen, und welches endlich in seiner Ausführung verhältnissmässig leicht und billig ist.

Ein solches Mittel nun bietet sich in einer periodischen Umwandlung solcher Mastwaldungen in *Eichenschäl-Waldungen* dar, besonders, wenn bei der späteren Bewirthschaftung derselben unverwandt darauf hingearbeitet wird, durch Ueberhalten der jungen wüchsigen Eichen, wieder einen Mast und Knopperr tragenden Wald heranzuziehen.

Uebrigens erlaubt man sich gleich im vorhinein zu bemerken, dass man weit davon entfernt ist, die unbedingte Umwandlung aller Mast- und Knopperrwaldungen in Schälwaldungen zu verlangen und

überhaupt das ganze, im Nachfolgenden kurz zu beschreibende Verfahren als ein unfehlbares Arcanum für alle möglichen Verhältnisse anpreisen zu wollen. Es würde durch eine allgemeine Umwandlung eine solche Masse Spiegelrinde auf den Markt kommen, dass die Preise darunter sehr leiden würden, was besonders in Ungarn, welches jährlich hunderttausende von Zentnern Knoppfern liefert, die bedeutend mehr Gerbestoff enthalten, sehr zu berücksichtigen ist; dann sind die Verhältnisse, unter welchen eine solche Umwandlung zu erfolgen hätte, sehr wohl zu überlegen, und es wäre in dieser Beziehung namentlich festzustellen, ob:

1. Der umzuwandelnde Wald in seinen Holzerträgen sowohl, als in seinem Mast- und Knoppfernertrage so weit gesunken ist, dass die Rente davon bedeutend hinter der zu hoffenden Revenue zurückbleibt.
2. Ob die Nähe von Städten oder Eisenbahnen auf einen sichern Absatz der Rinde rechnen lässt und ob die Communicationsmittel dahin derart sind, dass die Fuhrkosten nicht den ganzen zu schaffenden Nutzen aufzehren würden.
3. Ob Arbeitskräfte wohlfeil und in genügender Menge vorhanden sind.

Hat man sich nun für eine Umwandlung entschieden, so macht es einen wesentlichen Unterschied in dem zu beobachtenden Verfahren, ob die umzuwandelnde Fläche zu einer landwirthschaftlichen Zwischennutzung geeignet ist oder nicht.

Im ersteren Falle dürfte sich folgendes Verfahren empfehlen: Nachdem man den Umtrieb des zu verjüngenden Waldes bestimmt (welcher bei Schälwäldungen zwischen 15—25 Jahren angenommen zu werden pflegt, je nachdem man glaubt das Holz besser, etwas stärker oder schwächer benützen zu können) theilt man die ganze Fläche in so viel gleich grosse Schläge ein, als man Jahre gewählt hat. Darauf beginnt man den ersten Jahresschlag abzutreiben und die Fläche zu roden; wobei es übrigens nichts schadet, wenn auch hie und da eine Eiche stehen bleibt, welche noch guten Wuchs zeigt. Darauf wird die Fläche durch 2 Jahre landwirthschaftlich benutzt und bei dieser Gelegenheit möglichst gut und tief gelockert. Im dritten Jahre werden Eicheln und zwar in Rücksicht auf die spätere Rinden- und Knoppfernnutzung — Stieleichen — nach dem Pflug angebaut, wobei zu beobachten ist, dass die Fläche vorher sehr tief (vielleicht mit einem Untergrundpflug) gewendet werde, hingegen beim Aufbau selbst dürfen die Eicheln nicht gar zu tief eingeeckert werden. Die Entfer-

nung der Saalfurchen von einander, ist so einzurichten, dass zwischen der Saat noch 2 Jahre lang der Anbau von Hackfrüchten stattfinden kann; letzteres theils um einen grösseren landwirthschaftlichen Nutzen zu erzielen, theils um bei Gelegenheit des Behackens solcher Früchte, den jungen Eichen, die ihnen in den ersten Jahren sehr zuträgliche Lockerung verschaffen zu können. Ueber 6' säe man jedoch nicht von einander, da sich sonst die Saat sehr spät schliessen wird. Das Verfahren bei der Saat selbst ist äusserst einfach. Es geht ein Mann hinter den Pflug und lässt auf jeden starken Schritt ein paar Eicheln fallen. — Der Anbau kann gleichzeitig mit dem Anbau der Hackfrüchte erfolgen.

Der Nutzen, welchen ein Waldbesitzer bei einem solchen Verfahren haben wird, dürfte sich etwa in Folgendem zusammenfassen lassen:

Er wird 1-tens mehr Holz schlagen als er seither jährlich aus seinem Walde herausnehmen konnte, und wird in der Lage sein, den Ueberfluss zu Geld zu machen.

2. Wird er von seinen Feldern die gleiche Fläche zum Futterbau benutzen können, welche er durch die Waldrodung gewinnt, und wird so die ihm entgehende Weide durch andere Futtermaterialien ersetzen können.

3. Wird er, wenn er die Eicheln in etwas weiteren Reihen nach dem Pfluge anbaut, das zwischen den Reihen gewiss in späteren Jahren üppig wachsende Gras gleichfalls zum Viehfutter verwenden oder im Gelde verwerthen können.

4. Wird er, wenn er nach Verlauf von etwa 20 Jahren mit der Benutzung des jetzigen Bestandes fertig ist, einen schönen jungen Eichenwald haben, in welchem er von Jahr zu Jahr aus dem Verkauf der Eichen-Spiegelrinde einen Ersatz für die ihm anfänglich entgehende Knoppernutzung finden wird, und welchen er sich bei verständiger Benutzung durch einen entsprechenden Ueberhalt neuerdings zu einem Mast- und Knopperwald erziehen kann.

Dazu ist freilich nothwendig, dass sich ein Grundbesitzer durch die anfänglich grössere Rente aus der landwirthschaftlichen Zwischenutzung nicht blenden lässt, und seinen Wald vielleicht in magere Felder verwandelt, welche ihm kaum die Steuer zahlen, wenn die erste Bodenkraft eines frischgerodeten Waldbodens verschwunden ist. Sonst dürfte das angerathene Verfahren fast überall zu dem gewünschten Resultate führen. Es bleibt hier nur übrig, kurz die Er-

träge nachzuweisen, welche sich aus so einer Waldbehandlung erwarten liessen.

Jeder Forst- und Landwirth wird selbst am besten wissen, wie viel er in seiner Gegend von dem jährlich zu rodenden Waldgrunde an Ertrag erwarten kann, und ob die Futtermenge, welche er auf der dafür dem Futterbau gewidmeten Flächen gewinnen kann, ihm die allmählig entgehende Waldweide ersetzen kann.

Die Rente, welche er von dem Abtriebe des stehenden Bestandes zu erwarten hat, lässt sich gleichfalls schwer im Geld anschlagen, nachdem dieselbe von der Bestockung, von den Holzpreisen und von dem häuslichen Bedarfe abhängig ist, und es bleibt daher beiläufig anzugeben, wie hoch sich der Ertrag eines Joches Wald belaufen könnte, wenn derselbe in der oben angegebenen Weise verjüngt wird.

Auf einem Joch mittelmässig bestocktem Eichenwalde können bei einem 20-jährigen Turnus 12—16 Wiener Klafter Prügelholz wachsen, von welchen sich immer noch ein Theil zu Weinpfählen und zu sonstigen schwächeren Nutzhölzern verwenden lassen wird. Ausserdem werden sich 40—50 Zentner trockene Spiegelrinde, im Werthe von 2—3 fl. per Zentner auf einem Joch Wald gewinnen lassen, es würde sich demnach die jährliche Rente von 100 Joch Eichenschälwald im 20-jährigen Umtriebe etwa folgendermassen herausstellen:

70 WKlft. Prügelholz á 3 fl. 210 fl.

225 Zentner Spiegelrinde á 2 fl. 50 kr. 560 fl.

Summa . . . 770 fl.

Davon ab:

Schlagelohn für 70 Klafter

Holz á 45 kr. 31 fl. 50 kr.

Erzeugung der Spiegelrinde

500 Schichten á 40 kr. 200 fl. — kr. 231 fl. 50 kr.

Bleiben . . . 538 fl. 50 kr.

Schlägt man auch auf Zufuhr der Rinde zum nächsten Verkaufsort, auf Preisschwankungen und auf sonstige unvorhergesehene Fälle von diesem Ertrage noch 338 fl. 50 kr. ab, so würden immer noch jährlich 200 fl. oder per Joch und Jahr 40 fl. bleiben, also ein Ertrag, welcher gewiss den Werth der seitherigen Holznutzung der Eichen und Knoppeln, so wie der Waldweide um so mehr zu er-

setzen im Stande ist, als derselbe nicht wie dies bei Mast- und Knopp-
 pern der Fall ist, periodisch, sondern sicher jährlich wiederkehrt.

Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse und Zahlen in sol-
 chen Lokalitäten, wo eine landwirthschaftliche Zwischennutzung we-
 gen der Beschaffenheit des Bodens nicht stattfinden kann.

In diesem Falle bleibt nichts übrig, als die zu verjüngende
 Fläche durch Einstufung von Eicheln unter Belassung eines mässig-
 gen Schutzes zu bebauen. Diese Einstufung geschieht am vortheil-
 haftesten gleichfalls reihenweise, und zwar ist es am besten, Plätze
 von 2 Quadratfuss Grösse möglichst tief zu lockern, und in jeden
 derselben mehrere Eicheln einzusäen. Die Plätze kommen in den Reihen
 3—4' von einander, die Reihen werden in 6-schubiger Entfernung
 gemengt werden, und man wird immer noch im Stande sein, auf
 diese Art einen Wald zu erziehen, welcher sich später auf die vor-
 erwähnte Weise benützen lässt, besonders, wenn man die Unkosten
 einer mehrmaligen Lockerung der jungen Eichen nicht scheut. Nur
 entfällt ein grosser Theil der landwirthschaftlichen Zwischennutzung,
 indem man nichts benutzen kann, als das zwischen den Reihen
 wachsende Gras. Auch an der Benutzung der Weide entsteht ein un-
 vermeidlicher Ausfall, indem solche Anlagen durchaus dem Weide-
 vieh auf längere Zeit verschlossen bleiben müssen, wenn sie gedeihen
 sollen.

Die Eingangs sub 1 erwähnten Mast- und Knoppwälder und
 ihre Verjüngung gehören nicht hieher, nachdem dieselben, je nach
 dem sie als Hoch- oder Mittelwald bewirthschaftet werden, in der
 Art behandelt werden müssen, wie es die Umstände erfordern, und
 wie es jedes Lehrbuch vorschreibt.

Die Bewirthschaftung der fürstlich Eszterházy'schen Waldungen während der gegenwärtigen Verpachtung.

Dieser hier kurz abgefasste Aufsatz soll keinen andern Zweck haben, als dem Leser in ganz kurzer Uebersicht darzustellen, welche Verhältnisse mit der Verpachtung der fürstlich Eszterházy'schen Waldungen auf die Bewirthschaftung derselben überhaupt bestehen, und wie insbesondere nachtheilig diese Verpachtung, abgesehen von der national-ökonomischen Bedeutung auf das Privateigenthum des durchlauchtigsten Herrn Waldbesitzers einwirkt.

Meine Beobachtungen und Erfahrungen beziehen sich hauptsächlich auf die in den Comitaten Tolna, Somogy und Baranya gelegenen fürstlichen Waldungen, wo ich hinlänglich in der Lage war, mir in dieser Angelegenheit von allen obwaltenden Verhältnissen die nöthigen Erfahrungen zu sammeln.

Das ganze fürstlich Eszterházy'sche Majorat wurde im Jahre 1861, jede Herrschaft separirt verpachtet, und mit diesen auch die zu diesen Herrschaften gehörigen Waldungen.

Abgesehen von den enormen, durch die fürstlich Eszterházy'sche Graf Franz Zichy'sche Administration den Pächtern bewilligten Rodungen und den durch die Segregation den Urbarialisten zugefallenen Waldtheilen fasse ich nur die Verhältnisse in's Auge, welche sich einzig und allein auf den Waldcomplex beziehen, welcher nach obiger Verminderung dem Grundeigenthümer als so werthvolles, in Händen der Pächter befindliches Eigenthum verblieb.

Diese Waldungen, auf die sich dieser Aufsatz hauptsächlich bezieht, und auf die ich seit Beginn der Pachtungen mein Augenmerk richtete, liegen in den Herrschaften Ozora, Dombóvár, Iregh, Kaposvár und Szent-Lőrincz. Der Boden derselben ist durchgängig tiefgründig und humusreich, ja sogar findet sich wohl nicht eine Stelle handbreit, die nicht der Waldkultur unterzogen werden könnte.

Die Flächenausdehnung der Waldungen, welche nach Abzug der Segregation und der den Pächtern bewilligten Rodungen bei der Uebergabe an die Pächter verblieb, konnte ich nicht von jeder Herrschaft genau ermitteln, da mir dazu die nöthigen Daten fehlten. Der ganze Waldstand der genannten 5 Herrschaften, was eigentlich als Wald verbleiben sollte, mag wohl in Summa eine Ausdehnung von circa 55000 Joch à 1600 □Klftrn in sich begreifen.

Was die Abnahme der Waldungen der Privat-Waldbesitzer durch die Segregation betrifft, so ist dies als ein nothwendiges Uebel zu betrachten, aber der für den Grundeigenthümer zurückgebliebene Theil derselben erhält einen um so höhern Werth. Was jedoch die durch die Pachtungen bewilligten Waldrodungen betrifft, so sei hier nur so viel gesagt, dass wohl sehr häufig der Wald auf Weizenboden steht und nicht den Ertrag liefert, was eine andere Bodenkulturgattung zu liefern im Stande ist, dass auch oftmals und besonders in walddreichen Gegenden Holz in nachtheiligem Ueberflusse vorhanden, und sonach, wenn es die Verhältnisse zulassen, die Rodung als eine Massregel zur Hebung der Landeskultur zu bezeichnen ist, dass aber auch in der Auswahl des zu einer andern Kulturgattung bestimmten Waldbodens vorsichtig und mit reiflicher Ueberlegung zu Werke gegangen werden muss, widrigenfalls dieses Vorgehen den grössten Nachtheil, sowohl in grundeigenthümlicher, als auch national-ökonomischer Hinsicht zur Folge hat, und entstehen durch solche Unvorsichtigkeiten, besonders für spätere Generationen, unüberwindliche Hindernisse. Eben ein solches übereiltes Versehen scheint grösstentheils bei den Rodungen auf den fürstlichen Majorats-Gütern stattgefunden zu haben, wo nicht immer der Weizenboden, sondern derjenige Theil, welcher für die Pächter den grössten Erlöss für Holz abwarf — welcher Erlöss denselben als ausschliessliches Eigenthum laut den Verträgen zugestanden — gerodet, und so der Feldwirthschaft unterzogen wurde.

Gehen wir also zur Bewirthschaftung der Wälder über.

Die seit einem Jahrzehnt so vielen Missgeschicken unterlegenen Waldungen obgenannter Herrschaften mussten umsomehr als eine Perle des Privateigenthums des durchlauchtigsten Grundherrn zu betrachten sein, als diese sich einestheils hinsichtlich ihrer Ausdehnung so bedeutend verringert, andernteils aber auch die Holzbedürfnisse durch die Vermehrung der Wirthschaften und Aufstellung so vieler

holzverzehrender Maschinen, so wie auch durch Rodung mancher Gemeinde-Waldungen *) sich erstaunenswerth vermehrt haben.

Es wäre dies ein Hauptgrund zur Steigerung der Holzpreise, und man sollte glauben, dass dies die unausbleibliche Folge hätte sein müssen, was aber bis jetzt nicht der Fall war, da durch die bewilligten und durch die Pächter über Hals und Kopf vollstreckten Waldrodungen ein derartiger Holzüberfluss sich zusammen häufte, dass die Holzpreise weit unter **) die früheren herabgesunken sind. Es ist dies wohl und besonders für das arme Landvolk eine momentane Wohlthat und ein leichtes, ihre Holzbedürfnisse hinreichend zu decken, aber um so empfindlicher wird dasselbe diese unüberlegte gegenwärtige Begünstigung in der Zukunft vermissen, wenn die Rodungen zu Ende und die auf denselben producirte Holzmasse consumirt sein wird.

Wohl blieb nach Ausscheidung der Gemeindewälder und Rodungen das Herz oder der Kern der Waldungen für den Forstbetrieb übrig, in denen noch immerhin ein schöner Holzmassenvorrath vorhanden war, aber dieses Herz der gebliebenen Waldungen, diesen vorhandenen Holzmassenvorrath nach den Regeln der Forstwissenschaft zu nutzen, gerade dies war in den Händen der Pächter verfehlt. Wohl bestimmen die in den Pachtverträgen stipulirten, auf die Wälder sich beziehenden Artikel einen rationellen Forstbetrieb und die einzuhaltenden Umtriebsperioden, es fehlte hingegen die *Sicherstellung der Nachhaltigkeit bei der Ausnutzung der Wälder*, mit einem Worte, es fehlte die Aufstellung einer *Wirtschaftseinrichtung*, welche allen obwaltenden zeitlichen, örtlichen und persönlichen Verhältnissen Rechnung getragen hätte. Durch die Aufstellung einer solchen Wirtschaftseinrichtung wären die Bedürfnisse der Zukunft gesichert, und die Nutzungen der Gegenwart genauer bestimmt worden.

Bei der Uebergabe der Waldungen an die Pächter wurde denselben eine Schlageintheilung bestimmt, d. h. es wurden denselben eine gewisse Fläche von so und so viel Jahren zum jährlichen Abtriebe in den schlagbaren Waldtheilen bewilligt. Wir bemerken hier noch

*) Ob diese Wälder auf Fruchtboden standen und die Rodung von der politischen Behörde nach Gutachten von Sachverständigen zugestanden war, oder blos nur aus Holzsucht geschehen?

A. d. R.

***) Traurig genug, dass die disponirenden Herren nicht bedacht haben, ob auch die Nachfrage im Verhältnisse des vermehrten Angebotes zunehmen werde.

A. d. R.

voraus, dass bei der Ausscheidung der Gemeindewälder und Rodungen grösstentheils schlagbare Wälder verabfolgt wurden, und schon dadurch in dem übriggebliebenen Waldcomplexe das Verhältniss der haubaren Bestände zu den jüngeren gestört wurde, und die schlagbaren Theile, verglichen zu den Junghölzern, sich bedeutend verringert haben. Wird daher in der Pachtzeit von 29 Jahren den Pächtern die bestimmte Fläche in den schlagbaren Wäldern ausgesteckt und von denselben ausgenutzt, so wird natürlich im Verlaufe von 29 Jahren, d. h. nach Ablauf der Pachtverträge, dem durchlachtigsten Grundeigenthümer wenig schlagbarer Wald verbleiben oder heranwachsen, besonders da zu nicht grossem Lobe die Herren Pächter bis jetzt für die Nachzucht der Wälder sehr wenig Vorliebe an den Tag legten.

Ich führe hier nur ein Beispiel an, wovon ich mir Kenntniss zu verschaffen gewusst habe. In der Herrschaft Szent-Lőrincz verbleiben nach Abzug der Segregation und Rodungen 3650 Joch Wald, die nach dem systematisch bestimmten 90-jährigen Turnus eine jährliche Abtriebsfläche von 40.55 Joch erfordern; es wurde jedoch den Pächtern bei der Uebergabe eine jährliche Abtriebsfläche von 110 Jahren zugestanden, somit um 69.55 Joch-jährlich mehr, als nach dem Hochwaldbetriebe, wie er vor der Pachtung auch bestanden ist, abzutreiben wäre. Nach genauen Erhebungen verbleiben nach Ablauf der Pachtzeit, nachdem der Pächter 29 Jahre lang so fortgefahren ist, dem Grundeigenthümer 459.95 Joch 30- bis 36-jährige Stangenhölzer und 1682 Joch 1—16-jährige Culturen vorbehalten, wenn der Pächter gehörig kultivirt. Den übrig bleibenden Waldterrain von 1508.05 Joch haben die Pächter laut Contract nicht mehr zu kultiviren, sondern in Feld umzuwandeln, und bleiben sonach nach Ablauf der Pachtzeit nicht mehr 3650 Joch Wald mit gehörig vorhandenen Altersklassen, sondern nur noch 2141.95 Joch Culturen und Stangenhölzer, wie ich oben angeführt habe.

In der Herrschaft Ozora wurde bei der Uebergabe an die Pächter die Abtriebsfläche bestimmt, und denselben von Jahr zu Jahr durch den fürstlichen Herrn Forstinspector und Ingenieur ausgesteckt. Nachdem aber während der ersten Pachtjahre von dem Waldcomplexe noch ein Theil durch Segregation für Gemeindewald, ein anderer Theil zu Rodung ausgeschieden wurde, mithin der zurückgebliebene Wald an Ausdehnung verlor, so wurde demungeachtet die bei der Uebergabe bestimmte Abtriebsfläche von den Pächtern bean-

spricht, was zu Streitigkeiten Anlass gab, die jederzeit die Franz Zichy'sche Administration zu Gunsten der Pächter zu vermeiden suchte.

Lesen wir die im Jahre 1865 unter dem Titel: „*die Verwaltung des Fürst Esterházy'schen Vermögens durch Graf Franz Zichy*“ erschienene Brochure, besonders von Seite 46—50 den Artikel: „*ein anderes Bild*“, worin die Verpachtung der Herrschaft L. und N. aufgeführt ist, so erfahren wir mit Bedauern, wie die fürstliche Graf Franz Zichy'sche Administration bei Verpachtung der Herrschaften hinsichtlich der Wälder, trotz Einsprache und Entgegenstreben des hochverehrten Herrn Forstrathes *Fibich*, stiefmütterlich zu Werke gegangen ist.

Die Bewirthschaftung der Wälder war sonach den Pächtern, und durch diese den von denselben besoldeten Forstbeamten anvertraut.

Die Waldungen in Händen der Pächter, welche dieselben nur auf eine Zeit lang benutzen und von denselben Pacht zahlen, können unmöglich gedeihen *) und einer sichern Zukunft entgegengehen, schon aus der Ursache, weil die Pächter höchst selten eine forstwissenschaftliche Bildung besitzen. Der Pächter, Hinsicht dessen, dass er Pacht zahlen muss, verlangt von seinen angestellten Forstbeamten den grösstmöglichen Nutzen aus den Waldungen zu ziehen, dabei aber die Zukunft oder eine Nachhaltigkeit ganz aus dem Auge lassend, liegt ihm wenig daran, ob für die künftige Generation noch ein Holzbestand vorhanden sein wird oder nicht. Es mögen wohl manche von den Pächtern angestellte Forstbeamte mit blutendem Herzen die Verlangen ihrer Brodherren in Ausführung bringen, jedoch es hängt ihre Existenz**) davon ab, und sie sind sehr häufig gezwungen, gegen ihre Ueberzeugung solche Anordnungen zu treffen, gegen die sich ihr Inneres empört.

Zur Charakterisirung der hiesigen Waldwirthschaft durch Verpachtung erwähne ich noch:

1. *Die im grossen Masse ausgedehnte Beweidung.* Welch' grenzenlose Verheerungen Schaaf und Hornvieh in den fürstlichen Majorats-Waldungen, jung und alt, während der Verpachtung stattgefunden haben, lässt sich kaum beschreiben.

*) Ja wohl! wenn nicht ein Wirthschaftsplan präcis festgestellt ist und die Betreffenden nicht angehalten werden, nach demselben zu wirthschaften. A. d. R.

**) Erfahrene Forstleute sind ganz entschieden dagegen, dass die Forstbeamten vom Pächter bezahlt werden, im Gegentheile sollen sie als unabhängige Organe gegen dieselben die Controlle ausüben und vom Waldbesitzer besoldet werden. A. d. R.

2. *Die Stockung der Hölzer*: Ich beziehe mich hier hauptsächlich auf die Stockung der Bauhölzer, und habe die Erfahrung gemacht, dass sehr häufig, und gerade solches Bauholz, welches zu herrschaftlichen Bauten verwendet werden soll, in den Sommermonaten geschlagen wurde. Der hierdurch entstehende Nachtheil trifft auch hier gerade wieder einzig und allein den Grundeigenthümer, da a) durch Aushauen von Baustämmen und Stangen aus den Holzschlägen und sonstigen Beständen in Sommermonaten die Nachzucht der Wälder gefährdet, b) durch die Abfuhr dieser Bauhölzer in den Sommermonaten dem vorhandenen jungen Holze viel Schaden zugefügt wird, und c) bei Verwendung solcher Hölzer zu herrschaftlichen Bauten der Grundeigenthümer nach Ablauf der Pachtzeit baufällige Gebäude übernehmen muss, wenn dieselben nicht vor der Zeit schon vermodern und zusammenstürzen. Bei letzterem Falle ist noch zu bemerken, dass nach Ablauf der Pachtzeit laut den Verträgen der Verpächter alle durch die Pächter während der Pachtzeit errichteten Gebäulichkeiten ablösen, somit den Missbrauch, der mit seinem Holze geschieht, noch theuer bezahlen und die baufälligen Gebäude auf eigene Rechnung wieder neu erbauen muss.

3. *Die Vernachlässigung der Nachzucht der Wälder*. Wohl berufen sich die Pächter stets darauf, dass in den 5 Jahren, seitdem sie im Besitze der Pachtung sind, keine Eicheln gerathen sind, und sonach sie auch keine Culturen in Ausführung bringen konnten; jedoch hierauf muss ich bemerken, da ich selbst Gelegenheit hatte, mich davon zu überzeugen, dass wohl wenig, aber während der 5 Jahre doch so viel Eicheln vorhanden waren, um die zu leistenden Culturen in Ausführung bringen zu können. Es sind wohl hie und da in kleinerem Mass-Stabe Culturen vollzogen worden, man ist aber weit von dem zurückgeblieben, was geschehen hätte sollen und geschehen hätte können. Es ist erwiesen, dass in der Herrschaft Ozora während der Pachtzeit tausende von Metzen Eicheln gesammelt wurden, dieselben aber nicht zum Anbau, sondern zur Fütterung der Schaafte verwendet wurden. Also gerade der enorme grosse Schaafstand auf allen Herrschaften ist die Ursache, was die Nachzucht der Wälder beeinträchtigt, besonders da alle früher bestandenen Weiden zu Feldbau umgewandelt worden sind, welche jetzt der Wald in einem noch viel grösserem Mass-Stabe als früher, trotz dem, dass sich die Ausdehnung der Waldungen vermindert hat, ersetzen muss. — Es mag wohl manche Pächter geben, welche das Princip in sich auf-

gestellt haben, dass der Wald nur darum Wald ist, um darin Schaaf zu erhalten *), welche durch den Ertrag ihrer Wolle die Prozente des Waldes liefern, und der Ertrag an Holz wird nur als eine Nebensache von solchen angesehen. Wo solche Meinungen herrschen, wie soll man da hoffen, dass etwas für Erhaltung und Nachzucht der Wälder geschehen wird? Es sind viele solche Stellen zu cultiviren, welche schon seit Beginn der Pachtung, ja sogar schon vor Beginn derselben als Ackerfeld benutzt wurden, und von den Pächtern wieder in Pacht gegeben werden; solche Stellen werden durch den unausgesetzten Feldbau so erschöpft, dass wenn endlich doch einmal das Loos dieselben treffen und mit Eichen angebaut werden sollten, solche Kulturen unmöglich einen guten Erfolg haben und niemals einen gehörigen Zuwachs versprechenden Bestand bilden können.

Auch zu wenig Augenmerk wird auf die im Hochwaldbetriebe durch Vorschonung zu erziehenden jungen Bestände gerichtet, da dieselben Theile nicht gehörig in Heege gelegt und meistens noch kurz vor dem Abtriebe des Mutterbestandes mit Vieh aller Gattungen beweidet wird. Dort, wo nicht künstlich kultivirt werden soll und zwar in den durch Vorschonungen im Hochwaldbetriebe, sowie auch durch Stockausschlag in Niederwaldbetriebe, habe ich mich sehr häufig überzeugt, dass von Seite der Pächter das geschlagene, und an Ort und Stelle, wo der Baum fällt, aufgeschichtete Klasterholz im ganzen Schläge zerstreut oft Jahre lang in den Schlägen stehen gelassen wird, und erst nach Verlauf von 2—3 Jahren in den Monaten Mai und Juni, ja den ganzen Sommer hindurch, durch mit 4 Ochsen bespannte Wagen aus den Schlägen geräumt wird. Welche ungeheure Zerstörung an dem ohnehin spärlich vorhandenen Auf- und Ausschlage angerichtet wird, wird jeder Sachverständige, ja auch Nicht-Sachverständige leicht einsehen.

Dort, wo künstlich kultivirt werden muss, gerade nur die Eiche nachzuziehen, ist wohl in dem Falle gut, wo es hinsichtlich Boden, Lage, Klima sowohl, als auch ökonomischer Verhältnisse es für vortheilhaft gefunden wird, jedoch ist dies nicht immer der Fall, und

*) Schönes Princip! Solche Pächter haben wirklich nicht den geringsten Begriff von einer Forstbenützung und leider, dass solche Verhältnisse in einer der angesehensten Herrschaft Ungarns vorkommen können. Wir gehören nicht zu denjenigen, die eine allzugrosse Bevormundung der Privat-Waldwirthschaft wünschen, aber können doch nicht umhin, warm genug zu bitten: „Zweckmässiges Forstgesetz, zukomme uns dein Reich.“

es können solche Fälle eintreten, wo gerade die Anzucht der Eiche verfehlt ist, und eine andere Holzgattung mehr zweckentsprechend angebracht wäre. Da diese Art zu kultiviren — die Eichel unter Winterfrucht einzusäen — wohl die wohlfeilste Art ist, und nicht allein dies, sondern auch sehr häufig durch Verpachtung der Kulturfelder zu Benutzung durch einige Jahre zu Feldbau, nutzbringend ist, so mag dies als die Ursache anzusehen sein, dass die Pächter zu diesem Mittel greifen, Wälder nachzuziehen, leider aber nicht immer ihrem guten Vorsatze treu bleiben.

Wohl heisst es in manchen Pachtverträgen, dass auch die vorhandenen Waldblössen in Bestand gebracht werden sollen, jedoch hat man davon bisher noch kein Beispiel, dass dieser Vertragspunkt befolgt worden wäre. Betrübend ist es aber auch, dass einige Pächter auf Rechnung des Grundeigenthümers vor den Andern bezugs der Nutzung und Nachzucht der Wälder bevorzugt sind. So ist z. B. in einem Pachtvertrage dieser genannten fünf Herrschaften, wie ich mich selbst überzeugt habe, von Kultivirung der vorhandenen Blössen gar keine Rede, während gerade in dieser Herrschaft die meisten Blössen vorhanden sind, und während in den übrigen Verträgen dieses bestimmt ist. Aber nicht allein das ist wunderlich, dass diese Bestimmung durch die Graf Franz Zichy'sche Administration gerade in diesem Vertrage ausgelassen ist, sondern noch mehr auffallend ist, dass im Pachtvertrage noch bestimmt wird, dass bei Aussteckung der Holzschläge die dazwischen fallenden Blössen nicht mit eingerechnet werden können, welche doch in dem Ausweise über den ganzen Waldbestand (nach Flächenmass) dieser Herrschaft mit inbegriffen sind.

Alle diese hier angeführten Uebelstände haben ihren Grund einzig und allein darin, dass vor Uebergabe an die Pächter die Waldungen einer genauen Betriebseinrichtung nicht unterzogen waren. Es wird allenthalben bei dem Hochwaldbetriebe der Plattlieb und nicht der Besaamungshieb angewendet, gleichviel, ob Nachwuchs vorhanden ist oder nicht. Die Schläge, die sich in ihrer Ausdehnung nach der festgestellten Umtriebszeit von 90 Jahren im Hochwalde und 40 Jahren im Niederwalde richten, respective richten sollten, werden jährlich nach Willkür ausgesteckt, ohne eine Nachhaltigkeit gründlich in's Auge zu fassen. Es könnte daher diesem für die künftige Generation und für den Grundeigenthümer so nachtheiligen Folgen nur dadurch abgeholfen werden, wenn gehörige genaue Betriebs-

Einrichtungen verfertigt und Betriebspläne aufgestellt, welche die Schlageintheilung beseitigen und die Holzmasseneintheilung einführen würden. Würden dann diese Betriebseinrichtungen von Seite der Pächter genau eingehalten und von Seite des Grundeigenthümers durch dazu angestellte sachverständige Beamte genau und streng kontrollirt, so könnte unmöglich dieser verheerende Unfug geschehen, wie er bisher allenthalben stattgefunden hat.

Der ganze fürstlich Eszterházy'sche Majorats-Waldkörper ist als ein Patient zu betrachten, der an einer zehrenden Krankheit leidet und bisher nachlässig kurirt wurde; es wäre daher nothwendig, diesen Patienten einem solchen Arzte anzuvertrauen, der die Ursache seiner Krankheit ergründen, und ihm durch die in der Wissenschaft so reichhaltigen Heilmittel aufhelfen würde, damit dieser für Ungarn so bedeutende Körper nicht seiner Krankheit gänzlich unterliege, sondern zum Lobe der Forstmänner aufblühen und ewig dauern möge.

Juni 1866.

I.

Die Zubereitung der Holzpräparate für das Mikroskop.

Vom Waldmeister Carl Kayserl.

Es werden Manchem von unserem Vereine die Holzpräparate für das Mikroskop interessiren, daher erlaube ich mir, die Art und Weise der Herrichtung von Holzausschnitten zur Untersuchung des inneren Baues der Hölzer unter dem Mikroskope, wie ich selbe anwende, mitzutheilen *).

Man wähle von der zur Untersuchung bestimmten Holzart einen mehrjährigen Zweig oder Stamm, dessgleichen auch von der Wurzel, ein möglichst gerades Klötzchen, welches sammt der Rinde nicht über $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser haben darf, da es sonst für das Mikroskop zu gross und zur Beobachtung unbequem wird. Die Länge kann eine Beliebige sein und richtet sich nach der Länge des Schneidinstrumentes, dessen Beschreibung weiter unten folgt, doch genügt eine Länge von 2 Zoll für mehr als 100 Lamellen Ausschnitte.

*) Indem wir für die Gefälligkeit und die dem Vereine geschenkten interessanten Holzpräparate danken, hoffen wir auch in der Zukunft unseren Lesern über Ihre wissenschaftlichen Forschungen Berichte geben zu können. A. d. R.

Diese Klötzchen werden jedes mit einem Zettel, worauf der Name der Holzart verzeichnet ist, versehen, beiläufig durch 8 Tage in starkem Alkohol — und durch abermalen 14 Tage in täglich gewechseltes Flusswasser gelegt. Nachdem selbe 2 Tage in einer Schale oder einem andern offenen Gefässe etwas getrocknet sind, eignen sie sich zur Anfertigung der Schnitte am besten. Sollte das Schneiden nicht sogleich vorgenommen werden können und die Klötzchen stark vertrocknet sein, so müssen selbe vor dem Schneiden ein paar Stunden in's Wasser gelegt werden.

Die Schneide-Maschine,

welche ich mir selbst anfertigte, da mir eine von einem Mechaniker aus Mahagoniholz und Messing angefertigte für 80 Thaler denn doch zu theuer ward, besteht aus einem vierkantigen Stück Weissbuchenholze von 4 Zoll Länge, 2 Zoll Breite und $1\frac{1}{2}$ Zoll Dicke. Durch die Mitte der ganzen Länge geht eine $\frac{1}{4}$ -zöllige Bohrung zur Aufnahme des Klötzchens, in welche bis auf 1 Zoll Länge eine Schraubenmutter geschnitten ist, $\frac{1}{2}$ Zoll vom obern Rande an der breiten Seite ist gleichfalls eine ganz gleiche Bohrung senkrecht auf die Erstere und gleichfalls mit einer Schraubenmutter versehene angebracht. Die Schraube in der Längsbohrung dient zum Vor- und Nachschieben, der Querschrauben zum Feststellen der Holzklötzchen.

Will man die ganze Structur irgend einer exogenen oder besondern Holzart untersuchen, so müssen die Schnitte wenigstens nach drei verschiedenen Richtungen gemacht werden, nämlich der Quer nach, der Länge nach und tangential. Für den Längsschnitt bin ich eben im Begriffe mir eine Vorrichtung zu machen, denn alle ähnlichen Producte aus freier Hand sind mir nur zum Theil gelungen. Für den Tangentialschnitt sind auf derselben eben beschriebenen einfachen Maschine zwei andere Schrauben angebracht, wovon jener zum Nachschieben des Holzes, unter einem Winkel von 45° gegen der Schnittfläche läuft.

Die Schnittfläche des Instrumentes ist mit zwei Glasstreifen aus Spiegelglas belegt, worauf das Messer hingeleitet.

Zum Schneiden endlich bedient man sich eines guten, nicht hohlgeschliffenen Rasiermessers, welches eine solche Schärfe besitzt, als eben zum Rasiren nöthig ist. Die so billigen derben englischen Army Razor sind hiezu ganz geeignet, doch muss die Klinge nach jedem Schnitt auf einem Streichriemen abgezogen werden. Selbstver-

ständiglich muss der Präparator die stumpfgewordenen Messer auf einem Abziehsteine wieder selbst zu schärfen verstehen.

Das Schneiden des Holzes auf der Maschine

geschieht auf folgende Weise: Nachdem das Klötzchen mittelst des Querschraubens gehörig befestigt ist, wird die erste Scheibe, um eine glatte Schnittfläche zu bekommen, mit auf die Glasstreifen flach aufliegender Messerklinge abgenommen, hierauf wird die Schnittfläche mit etwas verdünntem Alkohol angefeuchtet, und der zweite Schnitt — ohne das Klötzchen nachzuschieben — mit etwas auf die Glasstreifen mehr gedruckter Schneide gemacht. Dieser Schnitt soll schon eine brauchbare Lamelle geliefert haben. Doch schneide man mehrere nacheinander auf die oben beschriebene Weise, lege es in bereit gehaltenen Wasser und wähle die gelungensten zur fernern Manipulation auf. Die Ausschnitte dürfen die Dicke des gewöhnlichen Stroh-papiers nicht überschreiten, da sie sonst zu wenig durchsichtig werden. Hat man so viele Schnitte, als man benöthigt, beginnt das

Trocknen derselben.

Dies geschieht zwischen zwei Glasstreifen — gewöhnliche Objectgläser — von $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $\frac{3}{4}$ Zoll Breite, welche mit zwei hölzerne, selbstschliessende Pinzetten über eine Lampenflamme gehalten werden. Man erhitzt nur allmähig die Gläser, weil sonst bei zu schneller Verdampfung das Object zerreisst, und fahre damit so lange fort, bis die an die Gläser sich anlegenden Dämpfe verschwinden, dann ist auch das Präparat vollkommen trocken. Bei sehr weissem Holze ist es zweckmässig, das Object so lange über die Flamme zu halten, bis die beiden Flächen gebräunt erscheinen, die Structuren der Zellen und Gewebe treten dann unter dem Mikroscope besser hervor. Die soweit gediegenen Schnitte werden vorläufig in kleine, mit dem Namen der Holzart versehene Papierstreifen blattliegend eingemacht und beschwert.

Das Einlegen der Präparate zwischen den Object- und Deckgläsern.

Wenn schon bei allen vorhergegangenen Arbeiten die möglichste Reinlichkeit und Ordnung auf dem Präparirtische zu empfehlen ist, so ist bei dem eigentlichen Einlegen der Objecte in die Flüssigkeit und Verschluss desselben eine Reinlichkeit, eine Vorsicht zu empfehlen, die den Laien gerade zu lächerlich erscheinen muss. Diese unerlässliche Vorsicht leuchtet jedoch nur Demjenigen ein, welcher es bereits zu einem mikroskopischen Sehen gebracht hat.

Die Stube des Präparates darf keine Fussteppiche oder Kotzen enthalten, muss auf das sorgfältigste gescheuert und alles wohl abgestaubt und gelüftet, die Fenster geschlossen sein. Nachdem nun alle Geräthschaften zur Hand geschafft, die Object und Deckgläser gereinigt und getrocknet sind, beginnt das wichtigste Geschäft des Präparirens, wichtig darum, weil von dem Gelingen desselben der eigentliche Werth des Präparates abhängt. Nur gelungene Präparate verdienen aufbewahrt zu werden, weshalb es nothwendig ist, dass man zuerst ihren Werth beurtheilen lernt. Eine Sammlung schlechter Präparate ist ebenso überflüssig und werthlos, als eine Collection solcher Gegenstände, welche man jeden Augenblick ohne Präparatur und Mühe in gleicher Vollkommenheit darstellen kann. Dagegen ist eine Sammlung gelungener mikroskopischer Präparate sowohl zur Demonstration als zur Vergleichung wichtig und lehrreich. Objecte für das Mikroskop werden entweder trocken aufbewahrt oder in eine Flüssigkeit eingeschlossen, welche einerseits ein Verderben des Objectes hindert, andererseits der penetrirenden Kraft des Instrumentes zu Hilfe kommt und durch ihr Medium und Brechungsvermögen das Object durchsichtiger macht.

Die gewöhnlichsten Aufbewahrungsmittel, dessen man sich in neuerer Zeit bedient, sind: Chlorcalciumlösung, Oelsüss, Zuckerwasser, Canadabalsam, Copallack. Ich bediene mich letzterem sowohl zur Aufnahme des Objectes als zum luftdichten Verschluss.

Nachdem nun, wie bereits erwähnt, alles dazu gehörige zur Hand geschafft ist, fasset man mit der linken Hand das nochmals gereinigte Objectglas, trägt darauf mit einem Glasstäbchen ein paar Tropfen Copallack, fasset sodann mit einer metallenen, sehr spitzigen Pinzette das Object, taucht es mit der schmalen Kante in Terpeninöl so lange, bis es sich mit dieser Flüssigkeit vollgesogen hat, und legt es dann behutsam nieder, zuerst mit der Kante, dann allmählig der ganzen Breite nach in den Copallack, hierauf bringe man noch einen Tropfen Lack oben auf das Object und verschliesst das ganze mit einem $\frac{3}{4}$ zölligen Deckglase von Spiegelglas und drücke es sanft mit den Glasstäbchen nieder; der am Rande der beiden Gläser hinausgedrängte Lack wird mit Löschpapier entfernt, doch ohne die Oberfläche des Deckglases zu beschmutzen, oder dasselbe mit dem eingeschlossenen Objecte zu verschieben, letzteres muss in der Mitte des Deckglases zu liegen kommen.

Ehe man das Präparat an den Ort trägt, wo es wenigstens

acht Tage ruhig zu trocknen hat, untersucht man es unter dem Mikroscope, ob alles in Ordnung ist, denn es dürften dem Anfänger sicher ein Dutzend Objecte durch entstehende Luftblasen in denselben misslingen, ehe sich Derselbe eines vollkommen gelungenen Präparates erfreuen wird.

Das Eintauchen des Objectes in Terpentinöl soll die Entstehung von Luftblasen in den Zellen und Markstrahlen verhindern. Hat man eine Luftpumpe zur Hand, sind diese Blasen schnell entfernt, in Ermanglung dessen jedoch thut man am Besten, das ganze zu entfernen und ein frisches Object herzunehmen, denn das Reinigen desselben ist eine missliche Arbeit und lohnt sich nur bei besonders seltenen Objecten, die schwer zu ersetzen sind.

Liegt endlich das Präparat auf ihrem gehörigen Orte, wird es mit einem Bleigewichte beschwert. Ich nehme hiezu eine Spitzkugel von meiner Flinte.

Ich bringe aus ökonomischen Gründen zwei Objecte auf ein Objectglas, natürlich jedes unter einem separaten Deckglase, und in der Mitte zwischen beiden ihre Namen auf einem Streifen Papiere, welches mit Gummischleim auf das Glas befestigt wird.

Längsschnitte und andere eine starke Vergrößerung bedürftige Objecte werden mit ganz dünnen Deckgläsern von 0.2 Millimeter Dicke, welche man in Wien bei *Kraft* (kk. l.-priv. Mechaniker) bekommt, bedeckt, da die kurze Fokallänge der starken Systemen die Anwendung der dicken Spiegelgläser nicht zulässt.

Noch finde ich einige Bemerkungen beizufügen für nothwendig.

Deckgläser, welche mit Copallack oder Canadabalsam beschmutzt werden, werden erst nach erfolgter gänzlicher Vertrocknung, mit in Terpentinöl getauchtem Fliedermarke gereinigt, dabei hüthe man sich dem Rande des Verschlusses zu nahe zu kommen, da der trockene Lack sogleich das Terpentinöl wieder einsaugt und ersteren wieder flüssig macht.

Nur vollkommen trockene Objecte nehmen den Lack oder den Balsam an, im entgegengesetzten Falle entstehen eine Unzahl entstehender Luftblasen.

Man bemühet sich vergebens ohne Schneidmaschine oder gar ohne scharfem Rasirmesser taugliche Objecte zu erzeugen.

Quer- und Tangentialschnitte werden am besten mit einer fünfzigmaligen Vergrößerung, dagegen Längsschnitte und präparirte Blätter und Nadel mit vierhundertmaliger und darüber Vergrößerung beobachtet.

Man lasse das einmal in die Flüssigkeit gelegte Präparat keinen Moment unbedeckt, da in der Luft des Zimmers stets Staubkörnchen und feine Härchen schweben, welche sich jeden Augenblick auf das Object herabsenken und unter dem Mikroskop leicht für einen Pflanzenbestandtheil gehalten werden könnten.

Noch einen Wink für Diejenigen, welche sich allenfalls ein Mikroskop anzuschaffen gedenken.

Zur Beobachtung von Holzpräparaten blös dürfte wohl ein Instrument von 25 bis 30 fl. genügen. Doch wer auf dem Gebiete der Naturwissenschaft fortzuschreiten gedenkt, dem wird ein solches Instrument bald nicht mehr genügen. Ein Instrument mit 3 Objectiv- und 3 Oculargläsern, somit von 9 Systemen, mit einer vergrößernden Kraft von 50- bis 600-mal wird schwerlich je unter 80 fl. zu bekommen sein (das Agio hat auch einen Einfluss auf optische Instrumente) und soll nur bei einem renomirten Optikus bestellt werden, das Meinige bezog ich von Paris, von dem dortigen berühmten Optiker *Nachet* und kostete ohne Ocular-Mikrometer 85 fl. *Plüssel* in Wien ist ein vielleicht nicht minder braver Optikus. Die Röhren werden bei der feinen Einstellung mittelst eines Mikrometer-Schraubens bewegt. Der Objecttisch ist unbeweglich, die Beleuchtung erfolgt durch einen einfachen Hohlspiegel, worüber eine drehbare Scheibe mit 5 verschiedenen Blendungen angebracht ist.

Man bestelle sich dazu gleich einen Oberhäuser'schen Ocular-Glasmikrometer, den Centimeter in hundert Theile getheilt, weil dieses Instrument zu mikroskopischen Messungen unentbehrlich ist. Später nachbestellt kostet dieser nothwendige Bestandtheil mehr und es kann der Fall sein, dass er obendrein zu dem Instrumente nicht passt, wie es mir erging, wo ich mir erst die richtigen Grössenverhältnisszahlen ermitteln musste.

Man bedinge sich ferner als Gratiszugabe einige Probeobjecte u. z.: die weiblichen Schuppen des Schmetterlings *Hipparchia Janira* und eine Diatomeen-Schale *Pleurosigma angulatum*. Ist das Instrument gut, wird man auf diesen beiden Objecten — die übrigens so klein sind, dass sie kaum mit freiem Auge sichtbar sind — die Linien deutlich wahrnehmen können.

Auch unterlasse man ja nicht, sich mit dem Instrumente auch zugleich ein gutes Buch über Mikroskopie anzuschaffen, sonst wird man es nicht einmal bis zur nöthigen Handhabung und Behandlung des Instrumentes bringen, ja sogar Gefahr laufen, das Instru-

ment zu verderben, viel weniger einen wissenschaftlichen Nutzen daraus ziehen zu können.

Das vorzüglichste Werk, ja ein wahres unschätzbare Compendium über Microscopie ist „*Hartings Microscopie*“, kostet jedoch 8 fl. Nach diesem: „*John Quekett's Handbuch der Microscopie für den Naturforscher, Arzt und Gelehrten*“, welches blos 1 fl. 65 kr. kostet. Für den Botaniker empfehle ich „*Dr. Hermann Schacht, das Microscop und seine Anwendung, insbesondere für Pflanzen-Anatomie.*“ Preis 3 fl. 65 kr.

Steht Jemandem ein Microscop zu Gebote und er wünscht einige Holzpräparate zu besitzen, bin ich gerne bereit, von welcher immer einer Holzart selbe zu überlassen, natürlich keine fertigen in Glas aufbewahrten Präparate, da ich vielseitigen Wünschen nicht genügen könnte, mich auch mit dem Verschleisse von Präparaten nicht befassen will. Man braucht den übrigens ganz fertigen Schnitt nur in Terpentinöl zu tauchen und zwischen zwei Glasstreifen zu legen, und man wird sich der Bewunderung des wundervollen zarten Baues *aller* Holzarten nicht enthalten können.

Wasser, Luft, Wärme und Licht in ihrer Beziehung zum Boden und zum Pflanzenwachsthum.

Die drei alten Elemente: Wasser, Luft und Feuer (Wärme und Licht) stellen die *allgemeinen Grundbedingungen* dar, welche das vierte alte Element, die Erde, zum Pflanzenwachsthum befähigen; sie stellen zugleich die Hauptfactoren des *Klima's* und der *Witterung* dar, durch welche die grössere oder geringere Lebhaftigkeit des Pflanzenwachstums auf unserer Erde bestimmt wird. Der einzelne Mensch vermag über diese nur in ganz beschränkten und vereinzelt Fällen eine geringe Herrschaft auszuüben, er muss sie hinnehmen, wie sie ihm zugeschiedt werden; wohl aber ist das fortgesetzte Wirken ganzer Völker im Stande, in solcher Weise ändernd in die Feuchtigkeits- und Wärmezustände ganzer grosser Landstriche einzugreifen, dass der Väter Thun hier ein Segen, dort ein Fluch für deren Kinder und Kindeskinde wird.

W a s s e r.

Das Wasser bedeckt als Meer, theils im festen Zustande, wie im hohen Norden, theils flüssig, wie in den wärmeren Gegenden, drei Viertel der Erdoberfläche; in Flüssen durchströmt es das Land nach allen Richtungen; es steigt als Dampf in die Luft, bildet selbst Wolken und fällt als Regen, Schnee oder Thau wieder auf die Erde zurück. Dieser durch die „Wärme“ veranlasste ewige Kreislauf des „Wassers“ insbesondere ist es, welcher als weckender Odem die todte Erde durchdringt und diese mit Leben und Wohlbefinden erfüllt. Wo flüssiges Wasser vorhanden ist, da wird auch die sterile Sandwüste zu einer üppigen Oase; wo es fehlt, da bleibt selbst der grösste Bodenreichtum ein todt, effectloses Capital und der fruchtbarste Boden eine produktionslose Steppe.

Die Dienste, welche das Wasser den Pflanzen leistet, sind mannichfacher Art; die wichtigsten sind folgende:

a) *Es ist ein direktes Nährmittel für die Pflanzen*, d. h. es liefert ihnen durch seine zwei Bestandtheile, den Sauerstoff und Wasser-

stoff, welchen die Pflanzen zur Bildung ihrer organischen Körpermasse (die aus Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Stickstoff besteht) brauchen. Das reine Wasser besteht nur aus diesen zwei chemischen Elementen und zwar dem Gewichte nach aus 88.99 *Sauerstoff* und 11.11 *Wasserstoff*. Im Wasser sind diese beiden Luftarten durch die chemische Kraft zu einer Flüssigkeit verdichtet; während des Wachstums der Pflanzen werden sie durch dieselbe Kraft im Vereine mit einem oder beiden der genannten anderen Elemente zu *festen* Körpern, zu Holzmasse, Stärke, Gummi, Kleber, Eiweiss etc. verdichtet. Die Pflanzen können sich dieses Wasser theils aus dem Erdboden, theils aus der Luft, in der jederzeit wechselnde Mengen von Wasserdunst enthalten sind, zulangen. Nächst dem bedürfen die Pflanzen noch einer sehr grossen Menge von Wasser, welches sie als sogenannter „Saft“ oder Vegetationswasser durchdringt und sich durch Verdunstung und Wiedereinsaugung stetig erneuert, so lange die Pflanze lebt. Dieses Wasser macht oft 70, 80 bis 90 Percent von dem Gewichte der frischen Pflanzentheile aus.

b) *Das Wasser hilft die Pflanzennährmittel zubereiten und verdaulich machen*, d. h. es führt dieselben, die in dem Humus und den Gesteinmassen der Ackerkrume in fester Form zugegen sind, in eine flüssige über, indem es die zwei chemischen Vorgänge, welche diese Ueberführung vermitteln, die Verwesung und Verwitterung hervorruft und unterhält und zugleich die dabei erzeugten Luftarten und Salze auflöst und in dieser gelösten oder flüssigen Gestalt den Pflanzenwurzeln darbietet.

c) *Das Wasser führt den Pflanzen auch andere Nährmittel zu*. Was das Wasser auf seinem ober- oder unterirdischen Wege von den Höhen in die Niederungen hinab in den Gestein- oder Erdmassen, durch die es geht, Lösliches oder Wegschwemmbares antrifft, das nimmt es auf und bietet damit den Pflanzen, mit denen es später in Berührung kommt, Gelegenheit dar, sich ihren Bedarf an einzelnen Nährstoffen von diesem Vorrath zu befriedigen. Dasselbe thut auch das aus der Luft zu Regen, Schnee, Thau, Nebel etc. sich verdichtende Wasser mit den in der Luft enthaltenen Substanzen, welche es aufzulösen oder herabzuspülen vermag. Die wichtigsten Bestandtheile dieser verschiedenen Arten von Wasser sollen nachher angegeben werden.

d) *Das Wasser vermittelt die Aufnahme der Pflanzennährmittel und deren Vertheilung und Circulation in den Pflanzen*. Zum Eindrin-

gen in den Pflanzenkörper, geschehe dies durch die Wurzeln oder die Blätter, sind nur flüssige und luftförmige Substanzen befähigt. Das Wasser vermag sowohl feste als luftförmige Substanzen aufzulösen und in diesem Zustande können sie mit dem Wasser in das Innere der Pflanzen gelangen und sich darin nach allen Richtungen hin ausbreiten. Die Pflanzen werden dann das, was sie brauchen, davon festhalten, das überflüssige Wasser aber wieder ausdünsten. Dass die Pflanzen nur *sehr verdünnte* Lösungen vertragen, Lösungen, welche die 100- ja 1000-fache Menge Wasser enthalten, mag hier nur beiläufig erwähnt werden.

e) *Das Wasser macht den Boden zu einer gesunden Wohnstätte für die Pflanzen*, natürlich aber nur in dem Falle, wenn es nicht im Uebermasse darin vorhanden ist. Es befördert den Luftwechsel in dem Boden, denn es drängt die Luft heraus, wenn es als Regen in ihn eindringt, und räumt dieser wieder seine Stelle ein, wenn es als Dunst daraus entweicht; es trägt aus gleichem Grunde dazu bei, den Boden poröser und lockerer zu machen u. a. m.

f) *Das Wasser dient als ein Regulator der Wärme für den Boden und die Pflanzen*. Ganz ähnlich wie das in unserem Körper enthaltene Wasser diesen, selbst bei der grössten Hitze und der angestrengtesten Arbeit, nicht heisser als etwa 30° werden lässt, weil es die im Uebermasse von aussen zugeführte Wärme dadurch bindet, dass es, wie das Schwitzen zeigt, reichlicher verdunstet, wirkt auch das in den Pflanzen befindliche Wasser und hält dieselben in der Sommerhitze kühl. Denselben Einfluss übt es auch auf den Boden aus, ja auf ganze Länder, wenn in deren Nähe grosse Wassermassen oder viele Waldungen, die als kräftige Sammler der Feuchtigkeit wirken, vorhanden sind. Durch das barbarische Wegschlagen der Wälder, namentlich von den Bergen, sind ganze Landstriche, ja ganze grosse Länder unfruchtbar und dürr geworden, weil ihnen damit der Hauptnerv der Fruchtbareit, der Quellenreichtum zerschnitten wurde. Wie wohlthätig in gegentheiliger Weise ein mässiges Lichten waldreicher Gegenden das Klima ändert, sehen wir am nächsten an unserem deutschen Lande. Vor 2000 Jahren erfroren die Winter-saaten nicht selten in dem jetzt so milden Thale des Rheins, und jetzt baut man in Sachsen Raps bis zu einer Höhe von 2000 Fuss!

Die *verschiedenen Arten von Wasser*, welche die Natur uns darbietet, unterscheiden sich nur dadurch von einander, dass sie mehr oder weniger fremdartige Beimengungen enthalten; die wichtigsten sind;

a) *Regenwasser*. Dieses steht dem reinen, weichen Wasser, wie man solches künstlich durch Destillation darstellt, am nächsten. In der That ist es auch als ein durch den grossen Destillationsprocess der Natur, demzufolge das Wasser von der Erde als Dampf in die Luft aufsteigt und aus dieser als flüssiges Wasser wieder niedergeschlagen wird, gereinigtes Wasser anzusehen. Die erdigen und salzigen Beimengungen werden beim Verdunsten nicht mit verflüchtigt und erfahren auf diese Weise eine Trennung von dem Wasser. Was der Regen in der Luft Verdichtbares antrifft, das führt er wieder auf diese zurück; das zuerst herabfallende Regenwasser enthält daher immer Staub oder feinerdige Substanzen, und kleine Mengen von Ammoniak und Salpetersäure, und verdankt jedenfalls diesen seine grössere befruchtende Kraft gegenüber den später fallenden Regenmassen, die nur etwas Kohlensäure und Luft in sich schliessen. Die jährlichen Regenmengen, wie deren Vertheilung auf die verschiedenen Zeiten des Jahres, sind bekanntlich nach der geographischen Lage einer Gegend und deren Erhöhung über dem Meere überaus verschieden. In der Umgegend von Dresden fallen in 1 Jahre ungefähr 6 Mill. Pfund auf den Flächenraum eines sächsischen Ackers.

b) *Quellwasser*. Die Bestandtheile, welche das als Quell zu Tage tretende Wasser enthält, richten sich ganz nach den Gesteinen und dem Erdreiche, durch welche es gegangen. Waren diese fester, unverwitterter Fels, so ist das Wasser oft so rein und weich wie destillirtes oder Regenwasser; bestanden sie dagegen aus verwittertem Gestein oder aus Erde, so enthält das Wasser alle die mineralischen und organischen Stoffe, welche es aus diesen auflösen konnte, als: kohlen-sauren Kalk, Gyps, Kalisalze, Kochsalz, Glaubersalz, Kiesel-erde etc. Am häufigsten kommt der Kalk in ihm vor und ein solches Wasser ist dann hart. Durch Zusatz von ein wenig Pottasche, durch Kochen oder durch langes Stehen an der Luft scheidet sich der Kalk daraus ab und das Wasser verhält sich nun als weiches.

c) *Flusswasser*. Die erwähnte Abscheidung des Kalkes aus dem harten Quellwasser erfolgt auch allmählig durch die Bewegung desselben in den Bächen und Flüssen von selbst, wie die Steine darin zeigen, die meist mit einem erdigen Ueberzuge von Kalk etc. überkleidet sind. Durch die Bewegung entweicht ebenso wie durch Kochen das Lösungsmittel des Kalks, die Kohlensäure, und das Flusswasser erlangt hierdurch nach und nach ebenfalls die Eigenschaften des weichen Wassers. Nächstdem kommen darin, wie bekannt, wech-

selnde Mengen von erdigen und schlammigen Theilen in mechanischer Mengung vor.

d) *Sumpfwasser*. Dieses enthält meistens organische Stoffe (saurer Humus, Gerbstoff etc.) und Eisen aufgelöst. Durch längeres Stehen an der Luft scheiden sich diese grösstentheils in Form eines braunen Schlammes daraus ab.

e) *Seewasser*. Ausser Kochsalz, von dem 1 Pfund Seewasser 1 bis 1 $\frac{1}{4}$ Loth enthält, trifft man in diesem noch Bittersalz, Kalksalze und andere Salze in ziemlicher Menge an.

Für den Landwirth kann es zuweilen erwünscht sein, sich durch einige *einfache Proben* eine oberflächliche Auskunft über die Verschiedenheit mehrerer Wassersorten, die er, sei's zur Tränke oder zur Bewässerung u. dgl. m., benutzen will, zu verschaffen. Er kann diese mit folgenden Flüssigkeiten oder Reagentien, die er in jeder Apotheke erhält, ausführen. Zu diesem Zwecke tröpfelt er zu den in Bier- oder Weingläser gebrachten Wasserportionen je einige Tropfen

a) von Silberlösung: eine weisse Trübung deutet auf *Kochsalz* (eigentlich auf Salzsäure) hin. Färbt sich die Flüssigkeit nach einigen Stunden röthlich, so sind viele *organische* (humusartige) Stoffe darin.

b) Von Kleesalzlösung: eine weisse Trübung zeigt *Kalk* an.

c) von Chlorbariumlösung: eine *weisse* Trübung zeigt *Schwefelsäure* an. Erhält man bei beiden Proben b und c eine Trübung, so ist dies ein Zeichen von der Anwesenheit von *Gyps*;

d) von Blutlaugensalzlösung: eine *blaue* Färbung gibt *Eisen* zu erkennen;

e) von Seifenspiritus: eine *milchige* Färbung beweist, dass das Wasser *hart* ist. Stellt man diese Probe mit gekochtem Wasser an, und dasselbe bleibt klar, so ist dies ein Zeichen, dass das Wasser durch Kochen oder auch durch längeres Stehen seine Härte verliert.

f) Entweichen beim Kochen des Wassers viele Luftblasen, so ist viel Kohlensäure darin zugegen.

Ein speciellerer und bestimmterer Nachweis über die in einem Wasser vorhandenen Bestandtheile kann nur durch eine genaue chemische Analyse gegeben werden.

L u f t.

Unsere Erde ist ringsum, wie mit einem Mantel, mit Luft umgeben; man nennt diesen Mantel Atmosphäre oder Dunstkreis und

glaubt, dass er ungefähr 10 Meilen über die feste Erde hinausrage. Als Hauptbestandtheile enthält die Luft *Sauerstoff* ($\frac{1}{5}$) und *Stickstoff* ($\frac{4}{5}$), als stete Beimengungen *Kohlensäure*, *Wasserdunst* und *Staub* in wechselnden Quantitäten, sowie einen sehr kleinen Gehalt an *Ammoniak*, *Salpetersäure*, *Kochsalz* u. a. m. Dass die Luft auch noch andere verschiedenartige Beimengungen in noch weit geringerer Menge enthält, kann nicht befremden, wenn man bedenkt, dass Alles, was auf unserer Erde sich verflüchtigt oder verstäubt, von ihr aufgenommen wird.

Von der grössten Bedeutung für die Pflanzen ist die in der Luft enthaltene *Kohlensäure*, da sie einen hauptsächlichlichen Antheil an der Ernährung und dem Wachsthum derselben nimmt. Alle *grünen*, *saftigen* Theile der Pflanzen, namentlich also die Blätter, athmen am Tage Kohlensäure aus der Luft ein und Sauerstoff aus. Die in der Kohlensäure enthaltene Kohle (Kohlenstoff) bleibt in der Pflanze und wird von dieser zur Bildung ihrer verschiedenen Theile verwendet. Die Pflanzen ersetzen demnach der Luft den Sauerstoff, der ihr tagtäglich durch das Athmen der Menschen und Thiere, durch die Verwesung und Verwitterung und durch den Verbrennungsprocess entzogen wird; ebenso entfernen sie daraus tagtäglich wieder einen Theil der Kohlensäure, welche ihr durch dieselben Vorgänge zugeführt wird.

Der *Sauerstoff* der Luft ist es, der im Bunde mit der Feuchtigkeit die im Boden stattfindenden Prozesse, die der Land- und Forstwirth unter dem Namen „Gährung oder Frischung“ begreift, unterhält, nämlich die Verwesung der organischen und die Verwitterung der unorganischen Bodenbestandtheile. Ebenso muss den Wurzeln der Pflanzen, dafern sie gesund bleiben und kräftig wachsen sollen, immer frischer Sauerstoff dargeboten werden. Daher der ausserordentlich günstige Erfolg des Behackens, Anfahrens etc. der Pflanzen, wodurch man den Luftzutritt und Luftwechsel vermehrt. Daher das Stillstehen der Vegetation in einem Boden mit festgeschlossener Oberfläche und das sofortige Wiederfortschreiten derselben nach vorgenommener Lockerung der letzteren, welche beiderseitigen Erscheinungen man bei der Mais- und Rübenkultur insbesondere so augenfällig wahrnehmen kann.

Die in der Luft enthaltenen *Stickstoffverbindungen* (Ammoniak und Salpetersäure) dienen als directe Nährmittel für die Pflanzen, sei es, dass sie von den Blättern eingeathmet oder erst dem Boden zugeführt und aus diesem durch die Wurzeln aufgenommen werden.

Bis zu einem gewissen Grade nimmt auch muthmasslich der *freie* Stickstoff der Luft Antheil an der Versorgung des Bodens und der Pflanzen mit Stickstoff, *keineswegs* aber reicht er hierzu wie zum Antreiben der Pflanzen zu einem üppigen Wachstume allein hin. Dass ferner auch die in der Luft mechanisch herumschwimmenden Staubtheile einen kleinen Beitrag zu deren befruchtenden Kraft liefern, ist nicht zu bezweifeln.

Ganz trockne Luft ist weder zur Unterhaltung des Thierlebens noch zu der des Pflanzenlebens geeignet; solche kommt nirgends in der Natur vor, vielmehr enthält die Luft immer *luftförmiges Wasser*, und gerade die Luft, die uns die trockenste zu sein scheint, die heisse, immer vielmehr als die kalte. Die Menge davon, welche die Luft aufnehmen *kann*, richtet sich ganz nach ihrem Wärmegrade. So können 100 Mass Luft, ohne ihre Durchsichtigkeit zu verlieren, aufnehmen:

bei 20° C.	Wärme	$2\frac{1}{8}$	Mass	Wasserdunst,
bei 10°	"	$1\frac{1}{4}$	"	"
bei 0°	"	$\frac{2}{3}$	"	"

Kommt für die angegebenen Wärmegrade mehr Wasserdunst in die Luft oder wird warme Luft abgekühlt, so sondert sich der Ueberschuss in Gestalt von sichtbaren Dunstbläschen als Wolken oder Nebel ab, und bei noch stärkerer Verdichtung gehen diese in Wassertropfen, in Regen, Thau etc. über. Wie wichtig der Wassergehalt der Luft zur Unterhaltung des Pflanzenlebens ist, das zeigen die tropischen Länder besonders deutlich, in denen es nie oder nur höchst selten regnet, ferner auch die Flechten und Moose an unsern Felsen, die ihren Wasserbedarf aus der Luft einsaugen.

Aus dem Mitgetheilten ergibt sich, dass in der Luft *alle organischen Nährstoffe* vorhanden sind, welche eine Pflanze zu ihrem Wachstume braucht, und es kann daher nicht befremden, wenn wir ein Pflanzenwachsthum in einem Boden hervorzurufen vermögen, der ganz frei von organischen Stoffen ist. Enthält dieser nur die erforderlichen Mineralstoffe und hinlängliche Feuchtigkeit, so sind alle Bedingungen zum Pflanzenleben da; soll dasselbe jedoch zu einer *gesteigerten* Thätigkeit gebracht werden, so darf es auch den Wurzeln an reichlicher organischer Nahrung im Boden nicht fehlen; die hierdurch gebildete kräftigere Pflanze ist nun auch im Stande kräftiger aus der Vorrathskammer der Luft zuzulangen.

W ä r m e.

Die Strahlen der Sonne geben der Erde Wärme und Licht. Sie sind es, die als Lebensodem die Erde aus ihrer Wintererstarrung wecken und aus der eisigen Ruhe freudige Bewegung, aus dem scheinbaren Tode neuverjüngtes Leben hervorzaubern. Ja, nicht bloß das Leben im engeren Sinne, wie es uns an Thieren und Pflanzen entgegentritt, wird durch den Einfluss der Wärme und des Lichts hervorgerufen, auch die Erscheinungen in der weiten Natur, welche einer Gegend den Charakter des Belebtheins ertheilen, das Wogen und die Bewegung der Luft, der Wolken, des Wassers, der Beleuchtung, sie sind ebenfalls, sei es direct oder indirect, durch die Strahlen der Sonne bedingt. Denn die Wärme derselben ist es, welche das Gleichgewicht der Luftschichten aufhebt und dadurch Strömungen, Wind und Sturm entstehen lässt; sie ist es gleicherweise, welche das Wasser in Dunst verwandelt und in die Atmosphäre treibt, in der es sich wieder zu Wolken verdichtet, die hier sichtbar als Regen, dort unsichtbar als Speise der Quellen wieder zur Erde herabkommen.

Die allgemeine Erwärmung der festen Erdoberfläche wie des Meeres und der Luft haben wir lediglich den Strahlen der Sonne zuzuschreiben. In der gelockerten und mit Humus gemengten Ackerkrume wirken jedoch noch zwei chemische Processe wärmeerzeugend, nemlich die Verwesung der Humusbestandtheile und des zugebrachten Düngers und die Verwitterung der mineralischen Theile, da beide Processe sich wie langsame Verbrennungen verhalten. Merkt man diese Wärme wegen ihrer langsamen Entstehung und grossen Vertheilung auch nicht gerade durchs Gefühl, so ist doch nicht zu bezweifeln, dass sie, zumal in unserer nördlichen Lage, einen nachweisbaren, wohlthätigen Einfluss auf das Pflanzenwachsthum auszuüben vermag. Ein humusreicher Boden ist gewiss auch aus dem Grunde weit günstiger für das Gedeihen der Pflanzen, weil er diesen eine wärmere Wohnung darbietet, was namentlich im Frühjahre und Herbst für die zarten jungen Saaten von Wichtigkeit ist.

Die Erwärmung, welche der Boden durch die Sonnenstrahlen erfährt, ist bekanntlich sehr verschieden; von wesentlichem Einflusse darauf sind insbesondere folgende Umstände:

a) Die Farbe und Beschaffenheit des Bodens. Körper mit hellen Farben und glatter Oberfläche werfen die meisten auf sie fallenden

Sonnenstrahlen wieder zurück, während Körper, die eine dunkle Farbe und eine rauhe, matte Oberfläche besitzen, die meisten Strahlen verschlucken. Die natürliche Folge davon ist, dass die ersteren weniger erwärmt werden als die letzteren. Alles was einen Erdboden dunkler und rauher macht, wird ihn also erwärmungsfähiger machen, und man ersieht hieraus, dass der Humus auch noch auf diese Weise die Erwärmung eines Erdbodens, in dem er in reichlichen Mengen vorhanden ist, zu beschleunigen und zu erhöhen vermag, so wie dass ein in rauher Furche oder zerkrümmelt daliegender Boden wärmer werden muss, als ein geschlossener, glatter dichter Boden. Bei einem directen Versuche fand man bei gleichem Sonnenlichte eine Wärmezunahme

- von 17° in weissem Kalkboden,
- „ 22° in dunklem Humusboden
- „ 25° in Kalkboden mit einer Russdecke.

b) *Die Menge der im Boden enthaltenen Feuchtigkeit.* So lange ein Erdboden nass ist, wird ein grosser Theil der Wärme von den auf ihn fallenden Sonnenstrahlen unwirksam, weil er sich mit dem Wasser verbindet und dieses zum Verdunsten bringt. Der Wasserdunst ist als eine Verbindung von flüssigem Wasser mit einer grossen Quantität Wärme anzusehen; diese Wärme gibt sich aber nicht mehr durchs Gefühl zu erkennen und man nennt sie daher versteckte oder gebundene Wärme, sie kann also nicht mehr zur Erwärmung des Bodens beitragen, aus dem sich Wasserdunst entwickelt. Bei einem directen Versuche fand man bei gleichem Sonnenlichte folgende Wärmezunahmen:

	feucht	trocken
in Kalkboden	10	18 Grade
in Sand- und Thonboden	12	19 „
in Humusboden	18	22 „

Dass ein nassgründiger Boden durch Entwässerung nicht bloß trocken, sondern auch wärmer, und hitziger trocken Boden durch Bewässerung nicht bloß feuchter, sondern auch kühler wird, ergibt sich hieraus von selbst, wie viele andere Erscheinungen des alltäglichen Lebens.

c) *Die Bedeckung des Bodens.* Ein nackter, steiniger oder sandiger Erdboden, welcher den Sonnenstrahlen ohne eine schützende Decke von Pflanzen ausgesetzt ist, absorbiert viel mehr Wärme aus diesen und muss sonach viel stärker erhitzt werden als ein mit Pflanzen bedeckter Boden. In den Sandwüsten Afrika's steigt die

Hitze an der Oberfläche oft bis auf 50—60° C., ja schon im südlichen Frankreich hat man in dem Sande an den Ufern der Flüsse eine ziemlich ebenso hohe Temperatur beobachtet.

d) *Die Richtung, in welcher die Sonnenstrahlen auf den Boden fallen.* Wie allbekannt wächst die Erwärmungskraft der Sonnenstrahlen in dem Masse, als sie die Erde in senkrechter Richtung treffen, während sie bei schrägem Auffallen abnimmt; werden wir doch tagtäglich durch die verschiedene Hitze, welche die Sonne am Mittag und am Abend oder Morgen hat, an diese Thatsache erinnert.

e) *Die Höhe einer Gegend über dem Meeresspiegel.* Auch hierüber ist kaum etwas zu bemerken nöthig, da die verschiedene Zeit der Baumbllüthe, der Ernte u. dgl. auf tiefer und höher gelegenen Fluren den grossen Unterschied sichtlich genug vor Augen stellt, den eine Erhöhung von nur 100 oder 200 Fuss in deren Wärmeszustande hervorbringt. Für den Betrieb der Landwirthschaft ist diese Abhängigkeit des Wärmeszustandes von der niedrigen oder hohen Lage eines Ortes von der grössten Bedeutung, weil eben ein kleines Mehr oder Weniger hier schon überaus grosse Aenderungen in der Vegetation hervorzubringen im Stande ist. Finden wir doch die ganzen Aenderungen in der Temperatur und dem Pflanzenwachsthum, die zwischen dem Aequator und dem äussersten Norden in einer Längenerstreckung von beiläufig 1000 Meilen vorkommen, auf einem hohen Berge des heissen Erdgürtels auf den kleinen Raum einer Stunde zusammengedrängt. Steigt man dort $\frac{1}{3}$ Stunde senkrecht in die Höhe, so trifft man auf italienisches Klima und italienische Vegetation; noch $\frac{1}{3}$ Stunde höher und man befindet sich unter nordischen Tannen und Fichtenwäldern und in noch $\frac{1}{3}$ Stunde in ewigem Eis. In Sachsen steigt die Cultur des Getreides und der Buche bis zu einer Höhe von 2600 Fuss, die der Fichte bis zu 3500 Fuss.

Wird der Boden nicht mehr von der Sonne getroffen, so *strahlt er seine Wärme allmählig wieder aus und kühlt sich ab.* In der Hauptsache gilt hier das Gesetz, dass diejenigen Bodenarten, welche sich am schnellsten erwärmen, sich auch am schnellsten wieder abkühlen. Man hat in dieser Beziehung gefunden, dass unter gleichen Umständen eine Abkühlung von 60° auf 20° erfolgte

bei Sandboden in $3\frac{1}{2}$ Stunden

bei Thonboden „ $2\frac{1}{2}$ „

bei Humusboden „ 2 „

Der Sandboden besitzt hiernach die grösste, der Humusboden die geringste *wärmehaltende Kraft*, und ein lockerer krümliger Boden wird sich, wie er sich schneller erwärmt, auch wieder schneller abkühlen als ein geschlossener, dichter Boden. Ebenso erwärmen sich die Steine schwerer als die Erdarten, halten aber dafür die Wärme länger zurück.

Am stärksten ist die Wärmeausstrahlung bei heiterem Himmel und ruhiger Luft. In einer heitern Frühlings- oder Herbstnacht geht die dadurch entstehende Abkühlung der obern Erdoberfläche leicht so weit, dass sie gegen Morgen um 6—8 Grade kälter ist als die Luft, welche die Wärme, die sie einmal hat, weit langsamer abgibt. Diese wird nur in den unteren Schichten, da wo sie auf der Erde ruht, abgekühlt, und setzt dort einen Theil ihres Wasserdunstes in Gestalt von feinen Tröpfchen an die kältere Erde oder die Pflanzen, welche sie bedecken, ab, gerade wie solche sich als Beschlag an einem kalten Glase absetzen, welches man in eine warme Stube bringt. So entsteht der *Thau*. Sinkt die Temperatur der Erdoberfläche in einer Nacht bis zum Eispunkte, so werden die abgelagerten Wassertheilchen fest und bilden dann den *Reif*.

Durch Wolken und Wind wird die Wärmeausstrahlung verhindert. Die Wolken wirken hierbei wie ein Schirm, der die bis zu ihnen gelangten Wärmestrahlen wieder auf die Erde zurückwirft, so dass sie sich nur wenig abkühlen kann. Gerade so wirkt auch ein über junge Pflanzen gedecktes Brett oder eine Bastmatte oder Strohecke, wodurch die Gärtner jene gegen Spätfröste schützen. Der Wind hindert die Abkühlung, weil er immer von Neuem die obere wärmere Luft mit der Erde in Berührung bringt.

Warum es nur in heiteren und windstillen Nächten reichlich thaut, ist nun von selbst erklärlich. Früh- und Spätfröste treffen häufig nur Thäler, Schluchten u. a. geschützte Lagen, weil in diesen die Abkühlung der Erde durch die Bewegung der Luft am wenigsten gestört wird und die Temperatur daselbst bis zum Gefrierpunkte sinken kann, während sie in höheren und freieren, dem Zuge mehr ausgesetzten Lagen nicht so weit sinkt. Gras und Blätter strahlen die Wärme stärker aus und bethauen daher reichlicher als Steine und kahler Erdboden.

Das *Wasser* wird durch die Sonnenstrahlen weit langsamer erwärmt als die feste Erde. Auf offener See nimmt das Wasser selbst unter der Linie, wo die Erhitzung des Erdbodens bis auf 60° C.

steigt, nie eine über 30° gehende Temperatur an und hindert selbst die Luft, heisser als 30° zu werden, während diese auf dem Festlande sich bis zu 45°, ja an der Oberfläche des Erdbodens noch stärker zu erhitzen vermag. Zur kältern Jahreszeit geht in gleicher Weise die Abkühlung des Wassers aber auch wieder weit langsamer von Statten, als die des Bodens. Die grosse Wassermasse des Meeres wirkt daher auf die Küstenländer als ein wohlthätiger Regulator, indem sie ebenso die Hitze des Sommers als die Kälte des Winters mässigt, wie wir an dem Klima von Irland sehen, wo in günstiger Lage Myrthen und Camilien im Freien überwintern, dagegen aber die Weintrauben nicht zu völliger Reife gelangen können.

Die Erwärmung *der Luft* erfolgt hauptsächlich dadurch, dass der Erdboden oder das Wasser einen Theil der eingesogenen Wärme an diese abgibt; die Luft wird wie alle Körper, durch die Erwärmung leichter und geräth sonach in Circulation und Strömung. Warme Luftströmungen oder Winde geben ihre Wärme leicht wieder an den kühleren Erdboden ab und tragen wesentlich zu dessen Erwärmung bei, wie wir leicht im Frühjahre gewahren, wo ein warmer Thauwind Eis und Schnee schneller wegschmilzt als lang anhaltender Sonnenschein bei ruhiger, kühler Luft. Durch Ackern und Auflockern machen wir einen Boden zugänglicher für die Luft und es wird daher ein solcher schneller durch diese erwärmt werden als ein derber geschlossener Boden. Auch die Winde wirken hiernach als Ausgleicher oder Regulatoren des Wärmezustandes unserer Erde.

Welchen Einfluss die verschiedene Wärme einer Gegend auf deren *Pflanzenwachsthum* ausübt, das zeigt ein blosser vergleichender Blick auf die Zwergbirke und das Knieholz des Nordens, gegenüber den riesigen Erzeugnissen der Tropenländer, wo nach dem anziehenden Gemälde, welches *Humboldt* in seinen „Ansichten der Natur“ entwirft, der Stamm des Affenbrodbaumes einen Umfang von 80 bis 100 Fuss, Farrenkräuter eine Höhe von 30 bis 40 Fuss und die Palmen von 160 bis 180 Fuss erreichen, wo der Pfeifenstrauch Blüthen treibt 4 Fuss im Umfange, und Gräser vorkommen mit 16 Fuss langen Gliedern von einem Knoten bis zum andern. Eine ewige Weisheit hat die Natur der Pflanzen gar verschieden eingerichtet, damit keine Gegend der Erde, wo die Sonnenwärme den Schnee zu schmelzen vermag, ihrer entbehre. Manche bedürfen nur eines sehr geringen Wärmegrades, um zum Leben zu erwachen, und eines kurzen Sommers, um den Vegetationscyclus vom Keimen oder Aus-

schlagen bis zur Samenreife zu vollenden; sie bilden die Repräsentanten der karglichen Alpen- oder Polarflora; andere reifen nur unter der Gluth der senkrechten Sonnenstrahlen, noch andere in der Mitte zwischen diesen beiden Extremen. Dass der Mensch hierin auf dem Wege der allmäligen Gewöhnung grosse Aenderungen hervorbringen kann, das zeigt die grosse Zahl der durch ihn acclimatisirten Gewächse schon jetzt; hier ist noch ein grosses Feld für den Gärtner wie für den Land- und Forstwirth.

Für die Beurtheilung der Ertragsfähigkeit der Felder, Wiesen und Wälder ist der herrschende Wärmezustand, sowie dessen oft sehr verschiedene Vertheilung auf die Jahreszeiten von der grössten Wichtigkeit und in vielen Fällen bedeutungsvoller als die Bodenbeschaffenheit und Bodenzusammensetzung. Hierzu sind aber lange Zeit fortgesetzte genaue Beobachtungen der verschiedensten Art, des Barometer- und Thermometerstandes, der Regenmenge, der einzelnen Vegetationsverhältnisse etc. in jeder einzelnen Gegend erforderlich. Indessen ist jeder Land- und Forstwirth im Stande, Beiträge zu solchen Unterlagen zu liefern, wenn er sich einen Witterungs- und Vegetationskalender anlegt, in den er die in seiner Gegend herrschende Witterung sowie die Fortschritte im Wachsthum und der Entwicklung der Pflanzen, die er cultivirt, einträgt. Auch die einfachsten Beobachtungen dieser Art, z. B. Verzeichnisse über das erste Ausschlagen der Waldbäume, über die Zeit der Blüthe und Reife der Obst- und Getreidearten, über die Ankunft und den Weggang der Zugvögel, über Spät- und Frühfröste u. v. a., können einmal als nützliche Materialien zur Anfertigung einer „klimatischen Culturkarte“ dienen, wenn sie nur gewissenhaft wiedergegeben und anhaltend fortgesetzt werden.

L i c h t.

Welch eine geheimnissvolle Sympathie zwischen dem Lichte, der Sonne und der Pflanzenwelt stattfindet, das sehen wir schon mit blossem Auge aus der *Neigung der Pflanzen gegen das Licht*, aus dem *Schlaf der Blätter und Blumen* und aus der *grünen Farbe der Pflanzen*, gegenüber der, welche die im Finstern gewachsenen haben. Die letztere steht in innigem Zusammenhange mit dem eigentlichen *Vegetationsprocesse der Pflanzen, der ohne Licht nicht in normaler Weise vor sich gehen kann*. Wie schon erwähnt, zersetzen die grünen Pflanzentheile die Kohlensäure bei Gegenwart von *Licht* und verbessern die Luft, da sie ihr Sauerstoff geben. Des Nachts findet diese

Zersetzung nicht Statt, und ebensowenig in den Blüthen der Pflanzen, die bekanntlich nie eine grüne Farbe haben; diese verschlechtern die Luft statt sie zu verbessern. Je länger die Pflanzen dem Einflusse des Lichtes ausgesetzt sind, um so mehr Kohlensäure nehmen sie aus der Luft auf und um so schneller geht die Vegetation vor sich. Hieraus erklärt sich die überraschende Schnelligkeit der Vegetation im hohen Norden. Hier, wo die Sonne im hohen Sommer kaum ein paar Stunden unter dem Horizonte ist, reifen Getreidesorten in 6 Wochen, während sie in dem warmen Italien, wo die Nächte fast ebensolang sind wie die Tage, 5 bis 6 Monate hierzu brauchen.

Wie das Licht zur Erzeugung gesunder und kräftiger Pflanzen überhaupt unentbehrlich ist, so übt es gleicherweise auch einen wesentlichen Einfluss auf die Menge und Güte der besonderen, in den verschiedenen Pflanzen enthaltenen Bestandtheilen aus, z. B. auf den Gehalt derselben an Zucker, Oel, Harz, Farbstoff etc. Im Schatten gewachsene Weintrauben, Aepfel und andere Obstsorten sind weniger süß, mild und fein von Geschmack, als im Sonnenlichte gereifte. Ebenso finden wir einen aromatischem Geschmack bei Weintrauben, die an hellen, das Licht zurückwerfenden Wänden gezogen wurden, als bei den an schwarzen, das Licht verschluckenden Wänden gewachsenen, obwohl diese in Folge der stärkern Erwärmung schneller reifen. Im Schatten gebautes Futter wird nicht so gerne von den Thieren verzehrt und hat weniger Nährstoffe als das im Licht gewachsene; ein gleicher Unterschied findet zwischen dem Gras der Niederungen und den Gebirgsgräsern statt, welche letzteren, obwohl bei weniger Wärme gewachsen, doch gewürzhafter und nahrhafter sind, weil das Sonnenlicht auf den Höhen stärker und heller ist als in der Ebene.

Auch in unseren Wäldern finden wir ähnliche Verschiedenheiten. Das an lichterem Stellen gewachsene Holz ist schwammig, leichter, weniger dauerhaft und weniger heizend als das in freien Lagen gezogene. Die an Mittaghängen stehenden Eichensträucher werden von den Gerbern höher geschätzt als die der nördlichen Abhänge, weil die Rinde gerbstoffreicher ist und eine kräftigere Lohe gibt als die der letzteren. Fichten, die an dem sonnigen Rande eines Waldes stehen, liefern mehr Harz als die in der Mitte der Bestände u. a. m.

Kommt, wie in dem heißen Erdgürtel, wo die Luft fast immer klar und durchsichtig ist, zu einer Fülle reinen und starken Lichts zugleich eine Fülle von Wärme, so erreicht, dafern zugleich genug-

same Feuchtigkeit vorhanden, die Vegetation die höchste Kraft und Ueppigkeit, und hier nur wird die Lebensfähigkeit der Pflanzen so gesteigert, dass sie neben den schmackhaftesten Früchten zugleich die feinsten, feurigsten Balsame und Gewürze, als Vanille, Zimmt, Nelken etc. zu erzeugen vermag. In unseren Treibhäusern können wir zwar leicht den für diese Pflanzen nöthigen Wärmegrad hervorbringen, nicht aber die Intensität des Lichtes jener Gegenden und daher bleiben die Erzeugnisse dieser künstlichen Cultur an Grösse, Farbenpracht und Feinheit des Geschmacks und Geruchs weit zurück gegen die naturwüchsigen Kinder der tropischen Flora Asiens, Afrika's und Amerika's.

Der *Land-* und *Forstwirth* muss das Licht hinnehmen, wie der Himmel es ihm zu geben für gut findet, viel oder wenig, helles oder trübes, er kann davon nichts ab- oder zuthun. Höchstens vermag er den Zutritt desselben zu den Pflanzen in etwas zu reguliren, indem er ihm, wie z. B. bei den Durchforstungen, Wege öffnet, oder aber diese ihm verschliesst, wie z. B. durch den Anbau beschattender Gewächse u. s. f. Für den *Gärtner* dagegen ist die Möglichkeit geboten, in Mistbeeten und Treibhäusern das Licht bald mehr wärmend, bald mehr leuchtend oder aber mehr befruchtend zu machen, wenn er sich verschiedenfarbiger Gläser zu seinen Fenstern bedient. Gelblichgrünes Glas lässt die das Wachsthum der Pflanzen bedingenden leuchtenden und chemischen Strahlen durch, hält aber einen Theil der wärmenden zurück; von diesem Glase hat man in England den nützlichsten Gebrauch für Palmen- und andere Treibhäuser gemacht, deren Pflanzen durch die sengende Hitze der Sonne oft sehr leiden. Für Frühbeete dagegen, bei welchen eine starke Erwärmung gewünscht wird, hat man das violette Glas am vorteilhaftesten gefunden.

(*Stöckhardt's chem. Feldpredigt.*)

Forstliche Verhältnisse des Neograder Comitates.

Van Eduard Magerle, kk. subst. Förster.

Es unterliegt unendlichen Schwierigkeiten, eine vollständig statistische Darstellung eines Landtheiles buchstäblich festzustellen, um aber doch ein ziemlich klares Bild über die Behandlung der Waldbestände des Neograder Comitates zu entwerfen, habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, die statistischen Daten, wie sie nur erreichbar sind, in Bezug auf den Wald in eine tabellarische Uebersicht zusammen zu stellen und dem nachsichtsvollen Leser entgegen zu halten.

Ehe ich jedoch den statistischen Zusammensatz veröffentliche, sei mir gegönnt, noch einige kurze Daten über die Lage des Comitates im Allgemeinen anzugeben.

Das Neograder Comitath liegt in dem nördlichen Theile des Gesamtkronlandes Ungarns und fällt zwischen den 47 und 49. Breite- und 36 bis 38 Längengrad. Die Begrenzung stösst im Osten an Heves und Gömör, im Norden an Sohl, im Westen an Honth und im Süden an das Pester Comitath.

Der Lage nach kann man füglich das Comitath in 2 Hauptabtheilungen zerlegen und als Theilungslinie den Eipelfluss annehmen, welcher im nördlichen Theile des Comitathes entspringt, dann in südlicher Richtung seinen Lauf nimmt, dabei die Städte Losoncz und Szécsény berührt, bei Szécsény aber in westlicher Richtung seinen Lauf fortsetzt, und bei der Stadt B. Gyarmath in das angrenzende Comitath Honth gegen die Stadt Ipolyságh sich ergiesst.

Der vom Eipelthal nördlich und westlich gelegene Theil des Comitathes liegt an den Ausläufern des vom Sohler und Gömörer Comitath herabwärts gleitenden Karpathengebirges und schliesst in seiner Begrenzung die höheren Lagen des Comitathes ein, so dass mit Fug und Recht dieser Theil zu den Mittelgebirgs-Erhöhungen gezählt werden kann.

Der sich östlich und südlich vom Eipelthale erstreckende Comitathsantheil gehört mehr dem Hügel- und Wellenlande an, deren Erhöhungen mit dem Waizner Gebirge verbunden in das Honther Comitath, wo die Berge wieder eine grössere Erhebung finden, sich erstrecken, und deren Gebirgskette im südwestlichen Theile an der Comitathsgrenze in eine über das Hügel- land emporgehobene Lage streicht.

Nachstehende Tabelle möge die Niveau-Erhebungen der höheren Bergkuppen des Comitates, entnommen aus der Catastral-Aufnahme, darstellen:

N a m e		Erhebung über die Meeres- fläche
der Ortschaft	der Bergkuppe	Wien.-Fuss
Latka an der Sohler Grenze	Bradlo	2580
Felső Bzova an der Sohler Grenze	Jasznina	3150
Bura	Bivai hegy	1476
Mihály gerge	Nagy halgató	1224
Karancs berény	Karancs magora	2298
Pilinyi	Pilinyi várhegy	1158
Zagyva	Szilvás kő	1974
Lócz	Őrhegy	1422
Told	Tepkai hegy	1794
Becske	Szanda hegy	1734
Waizen, Pester Com.-Grenze	Naszal hegy	1938
Diós Jenő, Honther Com.-Grenze	Nagy hideg hegy	2736
Die Stadt B.-Gyarmath	—	480

Im Allgemeinen bildet der Trachyt, Basalt, Sand- und untergeordnet der Kalkstein das Grundgestein der Gebirgserhebungen, deren verwitterte Boden nach der Beschaffenheit der Lage des Grundgesteins ihre Möglichkeit finden.

Die Tiefgründigkeit des Bodens ist vorherrschend in dem östlichen und südlichen, das ist in dem Wellenformationstheile des Comitates.

Der Boden ist meistens sandiger Lehm, übergehend in lehmigen Sandboden, der Ortsweise, insbesondere aber in den Eipelflussebenen, in Flug-sand ausartet.

Das Neograder Comitath ist in Betreff des Wassers mehr ein wasser-ärmer als wasserreicher Landstrich zu nennen.

Im südlichen Theile, in der Länge einer Meile bei Klein-Maros und Veröcze, bildet die Donau die Comitatsgrenze, ausser diesem Strome sind noch nennenswerth: der Eipelfluss, welcher, wie Eingangs erwähnt, das halbe Comitath durchstreift und einen Nebenfluss der Donau bildet, im Hochsommer einem Bache ähnlich, dagegen bei anhaltendem Regen oder rasch eintretenden Thauwetter, in Folge des geringen Falles und des raschen Zuflusses des Wassers aus den Nebenbächern, schwillt dieses kleine Flüsschen zu der Mächtigkeit eines Stromes an, und nicht selten findet man sämtliche an den Ufern der Eipel gelegenen Wiesen und Felder unter Wasser. Ohne jedoch einen wesentlichen Schaden anzurichten, bedingt dieses Ge-

wasser durch den Austritt und langsamen Lauf alljährlich das hiedurch sehr fruchtbare und schöne Eipelthal.

Ein zweites nennenswerthes Wasser, welches in diesem Comitate entspringt, und an der Grenze des Heveser Comitates seinen Lauf fortsetzt, jedoch statt in die Donau in die Theiss mündet, ist der Zagyvafluss, im Hochsommer ebenfalls einem Bache ähnlich und nur durch starke Regen oder Thauwetter erhöht.

Ausser den genannten Gewässern sind dann nur kleine Wildbäche, die theils in die Eipel, theils aber in den Zagyvafluss einmünden.

Mit Ausnahme der öffentlichen Strassen wird für die Landwege wenig oder gar nichts gethan.

Als Hauptcommunicationsweg mit täglichem Postverkehre, das Comitat in seiner ganzen Länge durchziehend, ist die bei der Stadt Waizen in's Comitat fallende Staatsstrasse, welche die Stadt B.-Gyarmath und Losoncz berührt und dann in's Sohler Comitat ausläuft; als Seitenarme dieser Staatsstrasse sind noch die von Rétság in's Honther Comitat und von Losoncz in das Gömörer Comitat führenden, zu bezeichnen.

Als fahrbare Comitatswege, die einer Verbesserung unterzogen werden, sind dann noch die von der Stadt B.-Gyarmath über Kékkő in's Sohler Comitat führend, dann von Szécsény gegen die Stadt Szirák und Lőrinczi, endlich von Losoncz über die Stadt Fülek nach Terenye auslaufend, in das Heveser Comitat, mit dem Seitenwege von Salgo-Tarján nach Losoncz zurück, und einem zweiten Seitenwege von Fülek in das Gömörer Comitat führend.

Ausser diesen genannten öffentlichen Strassen findet man nur Feldwege, für welche wenig oder gar nichts gethan wird, und so mancher Industriezweig muss in Folge der ungangbaren Wege darnieder liegen.

Die Industrie- und Landwirthschaftsverhältnisse des Comitates will ich nur im kurzen berühren, und angeben, welche industriellen Zweige vorkommen und ausgenützt werden. Man findet eine Zuckerfabrik, 2 Glashütten, eine Tuchfabrik, 6 Dampfmahlmühlen und besonders stark vertreten ist der Bergbau auf Stein- und Braunkohlen.

Landwirthschaft, Feldbau und Viehzucht bildet den Hauptnahrungszweig des Comitates, dabei kann mit Bestimmtheit angegeben werden, dass, im grossen Verhältnisse zum Ackerarmlande, verhältnissmässig wenig Wiesen in Folge des gruppirten Terrains und der Wasserarmuth vorkommen. Jedoch wird der Viehzucht und besonders der Schafzucht viel Sorgfalt gewidmet, was sich ganz natürlich dadurch erklärt, weil die Wolle eine schöne Rente abwirft und dabei auch die nothwendigen Düngstoffe erzeugt werden,

welche zur Belegung und Verbesserung jener der Landwirtschaft zufallenden ausgedehnten humusarmen Ackerfelder ausreichen.

Ehe ich die Behandlung der Waldungen als einen Industriezweig der Gesamtwirtschaft angebe, werde ich zuvor nur die in den Comitats-Gesamtwäldern vorkommenden Holzarten anführen.

Als dominirende Holzarten kommen vor:

Quercus robur	Traubeneiche
Q. pedunculata	Stieleiche
Q. pubescens	Weichhaarige öst. Eiche
Q. cerris	Zerreiche
Fagus silvatica	Rothbuche
Carpinus betulus	Weissbuche
Betula alba	Birke
Alnus glutinosa	Schwarzerie
Alnus incana	Weisserle
Pinus silvestris	Kiefer

Untergeordnet oder eingesprengt kommen vor:

Populus tremula	Zitterpappel
P. nigra	Schwarzpappel
Salix	Weiden
Corylus avellana	Hasel
Fraxinus excelsior	Esche
Robinia pseudoacacia	Akazien
Sorbus aucuparia	Vogelbeerbaum
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus avium	Vogelkirsche
Acer pseudo-platanus	Bergahorn
Acer campestre	Feldahorn
Tilia grandifolia	Sommerlinde
Tilia parvifolia	Winterlinde.

Unter den vorkommenden Straucharten tritt ortsweise der Wachholder (*Juniperus communis*) auf bereits vermärgerten Boden in grossen Massen auf, der dann den Anpflanzungen von Baumgewächsen hinderlich in den Weg tritt.

Statistischer Zusammensatz des Comitates Neograd nach den Oberstuhlbezirken.

Ober- Stuhlbezirk	Anzahl der Gemeinden mit Einschluss der Puszten	Einwohnerzahl	Viehstand			Flächengrösse *)				Anzahl der Fabriken und Bergbau	Bestellte Forstbeamte
			Pferde	Horn- vieh	Schafe	Acker	Wiese	Weide	Wald		
Kékkő	107	10780	4847	6115	98795	73089 ¹³⁶² ₁₆₀₀	19611 ¹¹²⁸ ₁₆₀₀	18581 ⁶⁹² ₁₆₀₀	44957 ⁸¹⁰ ₁₆₀₀	6	7
Szécsény	110	58076	6797	7772	127336	96795 ²⁶⁰	22142 ²³⁹	22896 ²⁵⁵	64169 ⁵⁸¹	7	7
Fülek	68	36310	3670	8175	77923	49763 ¹⁴⁵⁵	19794 ¹⁰¹⁶	17717 ⁹⁷⁸	75645 ⁹¹⁷	13	11
Losonc	71	31547	1717	5762	25098	69139	21295	18144	53385	1	10
Summa	356	136713	17031	27824	329152	288787 ¹⁴⁷⁷	82841 ⁷⁸³	77339 ³²⁶	238157 ⁷⁰⁸	27	35

*) Wir haben diese Daten der Flächengrössen, statt deren vom Hrn. Verfasser mitgetheilt, aus dem von der h. k. ungar. Statthalerei unter dem Titel „Ungarns Flächengrösse nach den Cultur-faltungen“ herausgegebenen Werke entnommen. Nach diesem Werke fügen wir noch bei, dass der Weinbau im Neograder Comitate auf 15222¹⁴³⁰ Joch betrieben wird; Rohrschläge sind auf 127¹⁰⁵ Joch, und der unbenützbare Boden nimmt die nicht unbedeutende Fläche von 45504¹⁰¹ Joch ein. Der Reinertrag des ganzen Comitates, von allen Cultur-gattungen zusammen, beträgt 1776384 fl.

Der Red.

Auf 1000 Joch Waldfläche entfallen: 71 Pferde, 116 Stück Hornvieh und 1382 Schafe.

Auf einen leitenden Forstbeamten entfällt 6804 Joch Waldfläche.

Die als Wald angeführten Bodenflächen bestehen:

Hochwald 152587 Joch

Mittelwald — „

Niederwald 53610 „

Devastirter Wald 31960 „

Wie aus dem vorausgesagten leicht zu ersehen ist, liegt ein grosses National-Vermögen in den Holzbeständen des Neograder Comitates und ich werde, gestützt auf authentische Behelfe und meine praktische Erfahrung, bemüht sein, die jährliche Abgabe des Waldes ziffermässig möglichst wahrheitsgetreu anzugeben, muss jedoch dabei bemerken, dass die Berechnung nur auf Erhebungen und mir zu Gebote gestandenen Behelfe sich gründet und von der wirklichen Holzmenge, welche das Waldland liefert, kleine Abweichungen vorkommen können.

Im Allgemeinen kommen die Hochwälder in einem 80- bis 100-jähr. Alter zum Abtriebe und liefern einen Durchschnittszuwachs von 0.4 Klafter per Joch und Jahr.

Die Niederwälder jedoch kommen mit dem 40. bis 60. Jahre zur Benützung und haben einen Durchschnittszuwachs von 0.55 Klfr. per Joch und Jahr.

Es ergibt sich aus vorheriger Angabe, dass nach dem jährlichen Durchschnittszuwachse die Gesamtwälder des Neograder Comitates einen Holztrag von 90520 Normal-Klaftern à 100 C. S. solide Holzmasse abwerfen sollen.

Das Holz wird zu verschiedenen Zwecken und verschiedenen Formen verwendet, jedoch kann man mit Sicherheit behaupten, dass die Normal-Klafter im grossen Durchschnitte den Preis von 3 fl. des Holzes am Stocke nicht übersteigt.

Es gibt wohl Theile des Comitates, wo das Holz per Norm.-Klafter mit 8 fl. verwerthet werden kann, hingegen findet man wieder Landgegenden, wo das Holz mit 2 fl. und niedriger abgesetzt wird.

Die Unterschiede der Holzpreise in dem verhältnissmässig kleinen Comitate liegen nicht im Mangel oder Ueberfluss an Holz, sondern in der Verwendung der Materialien und in der zu dem ausgedehntesten Feldbau verhältnissmässig geringen Zugkraft und endlich in den mangelhaften Communicationswegen, dann auch in dem grossen Schatze der vielfältig vorkom-

menden in der Tiefe liegenden Brennmaterialien, welche nach Möglichkeit an Tag gefördert werden.

Der jährliche Holzertrag hat sich bei den Gesamtwäldern mit 90520 Norm.-Klaftern herausgestellt, und hält man diesen Ansatz als den der Wahrheit am nächsten liegenden fest, so werfen die Gesamtwaldungen nach den Durchschnittspreisen des Holzes einen Brutto-Gelderlös von 271560 fl. ab.

Nimmt man im weitern an, dass vom Gesamtbetrage 0.2 auf Verwaltungs- und Cultur-Kosten, und wie ich mich erinnere, im grossen Durchschnitte auch für Steuer per Joch 0.14 fl. *) in Abschlag zu bringen sind, so stellt sich der Geldertrag auf 183906 fl. Diese 183906 fl., als Zinsen eines 3% Capitals betrachtet, entsprechen einem Grundkapitale von 6,130200 fl.

Als Nebenutzung des Waldes kommen noch die Weide, Mast und Knoppeln in Berücksichtigung.

Obzwar die Mast und Knoppeln und selbst die Weide eine schwankende Revenue des Waldes bilden und erstere den auf den Wald schädlich einwirkenden Elementar-Ereignissen, als Frost, Dürre und Insektenschaden ausgesetzt sind, dass oft Jahrzehende vergehen, ehe die Waldbestände einen ertragreichen Erlös mit diesen Nebenutzungen abwerfen, werde ich nur mit Abschlag der Schonungsflächen und bereits devastirten Waldboden die Benutzung der Weide in Geld veranschlagen. 160584 Joch Waldboden unterliegen der Ausbeute der Nebenutzungen und insbesondere der Weide. Nach den gepflogenen Erhebungen wirft der Joch Waldboden als Nebenutzungsfähig nach dem grossen Durchschnitte der Jahre einen Reinertrag von 20 kr. pr. Joch und Jahr ab, somit auf die ganze Fläche 32116 fl. Auch diesen Gelderlös entspricht zu 3% Zinsen einem Capitale von 1,07053 fl.

Tabellarischer Zusammensatz der Haupt- und Nebenutzungen der Gesamtwälder des Neograder Comitates.

Hauptnutzung		Nebenutzung		Gesamtnutzung	
jährlich	entspricht mit 3% Zinsen Kapital	jährlich	entspricht ein 3% Zinsen Kapital	jährlich	entspricht ein 3% Zinsen Kapital
G u l d e n					
183906	6130200	32116	1070533	216022	7200733

*) Diese Angabe ist etwas zu nieder angenommen, denn gegenwärtig wird in Oesterreich im grossen Durchschnitte ein Viertel des Bodenertrages durch die Steuer in Anspruch genommen; und wir glauben auch für den Waldboden ebenfalls im grossen Durchschnitte per Joch 25—50 kr. annehmen zu dürfen. A. d. Red.

Die Behandlung der Waldbestände im Comitate Neograd.

Im wesentlichen zerlegt sich die Waldwirthschaft, richtiger gesagt die Waldbehandlung, des Neograder Comitates in zwei Hauptabtheilungen und zwar in die des Gross- und in die des Kleingrundbesitzers.

Wenn man auch nicht behaupten kann, dass die Waldcomplexe des Grossgrundbesitzers musterhaft bewirthschaftet, so kann man denn doch zugeben, dass sie den Landverhältnissen gemäss behandelt werden, und so mancher Grossgrundbesitzer ist zu der Einsicht gelangt, dass durch die rationelle Behandlung der Waldungen nicht nur seine Interessen gehoben, sondern auch dem Allgemeinen genügt und Rechnung getragen wird. Ja nicht selten findet man schon das Forstwesen als selbstständigen Zweig des Gutes getrennt von der Oekonomie-Verwaltung in Thätigkeit, und durch das rastlose Streben und Wirken des biedern Forstmannes sieht man nur zu häufig, wie die Waldbestände entsprechend ausgenützt und mit dem nöthigen Schutze gegen Angriffe der Menschen, Thiere und Elemente in Bestand gesetzt werden, und so für die Nachwelt das, was zur Hebung der Industrie des Landes unwiderruflich nothwendig ist, wieder schaffen.

Anders ist die Behandlung der Waldbestände des Kleingrundbesitzers, dort wirkt kein Fachmann, gewöhnlich bildet der aus dem Bauernstande entnommene Waldhüter die technische Abtheilung. Ich will zwar nicht behaupten, dass nicht einzelne Kleinbesitzer ihre Waldbestände mit dem nöthigen Schutze und nach ihren besten Wissen behandeln, kann aber mit Recht behaupten, dass die Mehrzahl dieser Herren die Holzbestände, so weit sie noch mit Holz bestockt sind, dem Waldheger, der nichts anders als Bauer, und der nicht einmal die Ausübung des Forstschutzes kennt, und seinen Dienst nur soweit ausübt, als es ihm eben angenehm ist, überlassen, wie soll dann der Mann einen Holzschlag geometrisch ausmessen und nach technischen Regeln anlegen, dabei die betreffenden Holzarbeiter insbesondere bei den Ausschlagswäldern leiten, oder soll dieser Mann gar für die Nachhaltigkeit der ihm überlassenen Wälder sorgen und dabei die abgetriebenen Bestände nach Thunlichkeit wieder aufforsten? nein diess wäre zu viel verlangt und mit viel zu viel Umständen verbunden, man wählt ein kürzeres und fasslicheres Verfahren, welcher aber der geradeste Weg zur Devastirung der Wälder ist, d. i. man macht den ganzen Waldbesitz zum Holzschlage und pläntert, schlägt was der Waldhüter ausweist, ob Ausschlagswald oder nicht im Sommer oder Winter, je nach Bedarf, oder überlässt sogar die Ausweisung des zu schlagenden Holzes bei Verwendung des Waldhüters zu anderen Zwecken, als Feldwächter, Tristenwächter etc. dem Holzfrachter, der dann

nach eigener Wahl fällt und gleichzeitig abführt, und wenn man im weitern annimmt, was thatsächlich ist, dass der Kleinbesitzer den Waldboden mehr als Hutweide zur Ernährung des vielen Weideviehes, für welches sonst nicht die nothwendigen Nahrungsstoffe vorhanden sind, verwendet, dabei den Holzbestand nur für den häuslichen Bedarf ausnützt, so ist es sehr einleuchtend, dass nur lichte Bestände, wo das Gras durch den Eindrang des Lichtes und der Luft besser wächst, den Vorzug haben, und nicht selten hört man die Bemerkung von Seite des Besitzers, dass der Wald keinen andern Zweck habe, als nur zur Hutweide zu dienen.

Bietet sich Gelegenheit, Holz verkaufen zu können, dann wird Forst-distriktsweise, um welchen immer gedrückten Preis, je nach den Bedarf des Geldes, das Holz am Stocke losgeschlagen, und die Ausnutzung ohne aller Ueberwachung dem Ersterer überlassen, der dann nach Bequemlichkeit pläntert, kahl abtreibt, überhaupt nach Gutdünken niemals die Zukunft berücksichtigend schaltet.

Die Bestände werden, wie sehr leicht zu denken, von Jahr zu Jahr schütterer und lichter, der Nachwuchs, der entweder aus Samen oder Stockausschlag sich bildet, wird, da von einer Verhegung der Waldbestände keine Rede ist, von dem hungerigen Viehe, besonders den Schafen in Ermanglung von Gräsern so oft abgebissen, als die schwache Pflanze oder Stocktrieb es nur wagt, an's Tageslicht zu treten.

Was Grundherr, Oekonomie-Beamter oder Holzhändler und endlich Weidevieh zurückgelassen, eignen sich die Natur-Elemente zu, u. z. Licht, Luft und Wasser; Licht und Luft verzehren die in den bereits sehr schütter bestockten oder kahl abgetriebenen Waldflächen die noch vorkommenden Humusbestandtheile und langsam verödet der Waldboden. Sind die letzten Reste des Baumstammes abgeerntet, und auch die das Erdreich auf den Berg- und Hügellehnen festhaltenden Wurzelgebilde des Baumes zersetzt, dann beginnt das Wasser seine Wirkung zu äussern und nicht selten findet man den nackten Felsen, höchstens mit Steingerölle überzogen, von allem Erdreich entblösst daliegen, oder findet das Wasser keinen steinigen Untergrund, wie im südlichen und östlichen Theile Neograds, dann bildet es in Folge des leichten Bodens und des hügeligen Landes Wasserrisse, welche dann auch eine Tiefe von 12 und mehr Klafter und bis 20 Klafter Breite erreichen.

Ist der Waldboden einmal soweit gekommen, dass er nur als schlechte Hutweide mit unzähligen Wasserrissen daliegt, dann ist er nicht allein unfruchtbar geworden, sondern auch die schönsten Wiesen und Feldfluren in den Thalebenen werden bei Regengüssen oder anhaltend langen Regen ver-

wüftet und mit dem aus den Wasserrissen herabgetragenen Erdreiche, meistens feinen Sand und Lehm, verschlämmt, und so in der Fruchtbarkeit auf Jahre zurückgesetzt oder ganz verödet.

Wenn es schon kaum begreiflich erscheint, dass einzelne Kleingrundbesitzer ihre Waldboden auf solche Art ertragsunfähig machen, und dadurch den jährlichen Ertrag ihres Besitzes um ein bedeutendes herabsetzen, so muss es noch mehr wundern, wie eine Körperschaft zur Devastirung der Holzbestände beitragen kann.

In der Gemarkung einer Stadt kommen in den Thalebeneben des Eipflusses Flugsandflächen vor, deren Bindung in den höchst liegenden Theilen, wo die trockenen Stürme gefährlich eingewirkt, von den Voreltern ganz richtig durch die Anpflanzung der Birke befestigt und dadurch der Flugsand gebunden wurde.

Bei der eingetretenen Commassation dieser Gemarkung hat man den von der gewesenen Grundherrschaft übernommenen Wald, der zwar nur als Hutweide betrachtet wurde, in kleine Parzellen zertheilt und an Kleinbesitzer übertragen, die nichts eiliger zu thun hatten, als ihre Bodenflächen auf die Art nutzbar zu machen, dass sie, statt durch Anpflanzung von Holz einen vollständigen Bestand zu erstreben, alles vorfindige Holz sammt Wurzeln gerottet und in Ackerfeld umgewandelt haben; die Folgen sind sehr natürlich, nicht nur dass bei trockenen und sturmreichen Jahren die Reinerträge des Feldbaues auf Null fällt, sondern der Schaden, der durch die Freilegung der Flugsandflächen dem angrenzenden Landstriche verursacht, ist ein unberechenbarer.

Es ist zwar nicht meine Absicht, vorwurfsvoll aufzutreten, ich kann jedoch nicht umhin, auf die grossen Walddevastationen hinweisend, die Bemerkung zu unterdrücken, dass der Ursprung dieser Devastationen auch in dem Grundherrn selbst oder dessen Oekonomie-Beamten zu suchen ist, der seiner Zeit mit dem Motto: „Wald war, ist und wird sein“ ausgerüstet, die höchsten Interessen des Gutes ausbeuten wollte, hiedurch aber aus Unkenntniss oder Sorglosigkeit nicht nur die Interessen, sondern auch das Grundkapital angegriffen und damit nicht nur das Gut werthloser gemacht, als auch dem Allgemeinen geschadet hat.

Berücksichtigt man endlich, dass von den Gesamtwaldflächen des Neograder Comitates höchstens die Hälfte dem Grossgrundbesitzer angehört, die, den Landesverhältnissen entsprechend, nach technischen Regeln behandelt werden, die andere Hälfte mit wenig Ausnahme bei 119000 Joch, wovon schon $\frac{1}{3}$ als devastirter Waldgrund und nur als Hutweide benützt wird, deren Wasserrisse das fruchtbare Flachland veröden, so kommt man

zu dem Schlusse, es muss etwas geschehen, um dieser Art von Waldbehandlung Einhalt zu thun.

Es ist zwar durch die Waldordnung vom Jahre 1769 und das Gesetz vom Jahre 1807, Art. 21, für eine entsprechende Bewirthschaftung der Waldungen von Seite der Regierung Sorge getragen worden. Was nützt das Gesetz, wenn es nicht gehandhabt wird, und unter den hierortigen Umständen nicht befolgt werden kann, da die politischen Beamten selbst, als gesetzlich schützende Vormünder die Waldbestände nicht bereisen, weil diese Reise zwecklos wäre, und nur durch Beiziehung eines Sachverständigen einen Nutzen haben würde, und ich habe sehr oft Gelegenheit gehabt die Erfahrung zu machen, dass mancher Kleinwaldbesitzer für seine Waldbestände viel thun würde, wenn er von Seite eines technischen Mannes die nothwendige Anleitung bekäme, und nur durch das Nichtwissen oder Glauben, dass Verbesserungen und Aufforstungen des Waldes unerschwingliche Kosten machen, wird für die Waldbestände des Kleinbesitzers im Neograder Comitats gar nichts gethan.

Zur Handhabung der gesetzlichen Vorschriften bei der Waldbehandlung der Kleinwaldbesitzer und Gemeinden mangelt der mit den Waldgesetzen bewaffnete Forstsachverständige, und nichts wäre wünschenswerther, als dass die durch den ungar. Forstverein über Aufforderung der hohen k. ungar. Statthalterei in einem Gutachten beantragten Comitatsforstinspectoren in's Leben gerufen würden*), dann nur durch diese Verfügung würden die Klein- und Antheilwaldbesitzer, gestützt auf die technische Hilfe leichter gezwungen werden können, die bereits devastirten Waldböden, durch Bindung der Wasserrisse und Anpflanzung von Gehölz in Bestand zu setzen, als auch den grossen Waldevastationen Einhalt gethan, durch welche die Holzbestände nicht nur vernichtet, sondern auch die schönsten Fluren der Oekonomie-Wirthschaft gefördert sein.

Zusatz des Redakteurs.

Nach den früheren hier mitgetheilten Daten verhalten sich die Flächengrößen der einzelnen Cultur-Gattungen des Neograder Comitates in Procenten ausgedrückt folgender:

Ackerboden	38.4	%
Wiesen	11.07	%
Weide	10.4	%
Wald	32	%
Weingarten	2.02	%
Rohrschlag	0.01	%
Unbenützbare	6.1	%

*) Das neue Forstgesetz wird hiefür sorgen.

Der ungarische Waldsequester.

In allen civilisirten Ländern bestehen im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt Gesetze gegen die nicht nur dem Eigenthümer, sondern auch der allgemeinen Landeskultur abträgliche Waldunwirthschaft.

Nur sind die Mittel sehr verschieden, mittelst welcher man das Uebel bannen will. Hier gebraucht man vorbeugende Mittel, deren Extrem in förmlicher Bevormundung der privaten Wirthschaft gipfelt; wo anders greift der Staat erst ein, nachdem das Uebel schon geschehen.

Ungarn hat auch in dieser Beziehung seine Eigenthümlichkeit. Hier ist die private Wirthschaft im Allgemeinen gänzlich frei; nur wenn ein Gutsbesitzer die Unwirthschaft zu weit treiben würde, tritt ihm der Staat durch Anwendung des Gesetzes über den Waldsequester entgegen.

Dieses Gesetz bildet den XXI. Gesetzes-Artikel des Reichstages von 1807. Wir lassen selbes nunmehr in getreuer Uebersetzung aus dem lateinischen Urtexte folgen.

Artikel 21.

Von der Erhaltung der Wälder.

Damit die Verwüstung der Wälder, gleichviel ob solche aus Gewinnsucht geschieht, oder weil der Besitz im zweifelhaften Streite und Grenzdifferenz sich befindet, oder aber weil der Mitbesitz nicht geordnet ist, im Sinne des Art. 57 vom Jahre 1790—91 erfolgreicher verhindert werden könne, wird über die den Waldverwüster aufzuerlegende Sperre (Sequester) mit Genehmigung Seiner Majestät nachfolgendes bestimmt.

§. 1. Wenn gegen solche Besitzer, die im Erbschafts- oder andern gesetzlichem Wege im Besitze sich befinden, dem Comitате über die Waldverwüstung eine Anzeige zukommt, wird dieses zur Untersuchung der Angaben eine Commission aussenden, welche nach geschöpfter Ueberzeugung, dass die belangte Partei das Mass des Nachwuchses in den Schlägen offenbar überschritten habe, oder dass die Holzfällung, Fälle eines besondern Bedarfes abgerechnet, zu einer Zeit und in einer Weise vorgenommen worden ist, welche dem Nachwuchse keine gebührende Rücksicht getragen hat, oder dass nach bewirkter Holzfällung für den Nachwuchs in gewöhnlicher Weise

nicht vorgesorgt wurde, oder endlich, dass die Ausrottung der Wälder an solchen Orten vorgenommen worden ist, welche zu anderen Zwecken nicht verwendbar erscheinen, welche sonach nach Fällung der Bäume unfruchtbar bleiben — die weitere Holzabstockung unter der, gegen die Waldverwüster bestimmten Strafe, sogleich verbieten. Dem Komitate aber in der demnächstigen Generalversammlung sowohl über den Befund, als auch über die nach Umständen einzuleitende Sperre, den zu bestellenden Kurator, dessen Entlohnung und Wirkungskreis, dann über die Holzabstockung während des Sequesters, nach Einvernehmen sowohl der Kläger als auch der Beklagten und Sachverständigen, mit Rücksicht auf den jährlichen Holzzuwachs, den Holzarten und des Flächenmasses gutachtlichen Bericht erstatten wird, auf dessen Grundlage die Behörde nach Massgabe der Verhältnisse die Sperre verfügen und alles das anordnen und in Ausführung bringen lassen wird, was sie über Antrag der Commission verfügt hat.

§. 2. Bei dem Umstande, als die dormalen unter Sperre befindlichen Waldungen unter dem Vorwande einer mässigen Benutzung, während der Sperre selbst nicht selten verwüstet wurden, wird, damit ein solcher, durch allgemeine Massregeln kaum abwendbarer Missbrauch zu Verwüstungen nicht fernerhin Anlass bieten könne, festgesetzt; dass die Holzfällung in gesperrten Waldungen keinem Besitzer freistehen solle, sondern, dass solche durch den Kurator der Sperre, nach der ihm von der Behörde erteilten Instruktion veranlasst werde. Das auf diese Art gefällte Holz ist, wenn die Waldungen zu einer einzigen Herrschaft gehören, dem Eigenthümer zu übergeben, wenn aber Mitbesitzer vorhanden sind, bei welchen der Schlüssel des Theilungsverhältnisses keinem Zweifel unterliegt, ist das gefällte Holz nach diesem Schlüssel zu vertheilen; wenn aber ein solcher Theilungsschlüssel nicht besteht, und über denselben auch nicht vorläufig, bis zur Entscheidung des Proportionalprozesses, unter den Mitbesitzern eine Vereinbarung getroffen worden ist, wird der Kurator das gefällte Holz um die gangbaren Preise verkaufen, und den dafür gelösten Betrag unter der Sperre bewahren. In dem Falle, wenn einer oder der andere Mitbesitzer sich mit Holz versehen wollte, ist ihnen solches gegen den bestehenden Preis auszufolgen, von ihnen aber der Betrag, wenn dieser nicht freiwillig entrichtet werden wollte, nicht einzufordern, sondern auf den Antheil eines jeden vorzumerken, und diessfalls nach Ausgang der Sperre abzurechnen. Dort endlich, wo der Brennholzbedarf aus den Abfällen aus Windwürfen und

aus dem Klaubholze genügend gedeckt werden kann, haben sich damit sowohl die Mitbesitzer, als auch der einzige Grundherr besonders dann zu begnügen, wenn wegen der vorangegangenen Verwüstung ein Jahresschlag nicht eingeleitet werden kann.

§. 3. Damit aber der Verletzung der Sperre in Hinkunft um so sicherer begegnet werde, wird für die Uebertretung eine Strafe von 200 fl. festgesetzt, welche in zwei Drittheilen für die Bedürfnisse des Comitates verwendet wird, zu einem Drittheile aber dem Curator zukommt. Diese Strafe wird von Fall zu Fall unter dem Actorate des Magistratalfiscus vor der Comitats-Sedria, ausser dem Schaden, welcher in Wäldern gemeinschaftlichen Besitzes anderen Mitbesitzern zugefügt wurde, und nebst den durch den Process oder auf andere Art hervorgerufenen Kosten, mit Inbegriff auch des Honorars des Fiscus einzufordern verordnet; wobei die gesetzlichen Bestimmungen gegen Diejenigen, welche in fremden Wäldern freveln, aufrecht bleiben.

§. 4. Dem Curator aber wird unter Verantwortlichkeit strengstens obliegen, jedweden Frevelfall ohne Verzug der Behörde selbst oder dem nächst gelegenen Magistratualen anzuzeigen. Ueber eine solche Anzeige wird die Behörde, nach vorhergegangener Untersuchung und Constatirung des Frevels, ohne jedwede Rücksicht auf den grössern oder kleinern Schaden die Fiscalaction zur Abnahme der festgesetzten Strafe einleiten, ohne dass ihr das Recht zukommen würde, eine solche Strafe oder den Process auf die Abnahme derselben nachzusehen.

§. 5. Wenn aber der Frevler den Schadenersatz aus seinem Vermögen zu leisten nicht im Stande sein würde, ist er nach Massgabe des Vergehens mit einer beliebigen Strafe zu belegen, der Fiscus Magistratualis ist aber gehalten, damit durch die Straflosigkeit nicht auch andere Uebergriffe hervorgerufen werden, den Rechtsfall binnen einem Jahre zu Ende zu führen.

§. 6. Die Art der Weidebenutzung in den Holzschlägen, welche für die Aufforstung bestimmt sind, gleichviel ob solche sich unter der Sperre befinden oder schlagweise benutzt werden, wird die Behörde bestimmen; und wenn Jemand in den Jahren, in welchen die Behörde die Weide verboten hat (in welcher Beziehung in frischen Holzschlägen als Norm gilt, dass das Verbot nicht weiter ausgedehnt werden solle, als bis die Gipfel des Nachwuchses jene Höhe erreicht und jene Stärke erlangt haben, um durch das Vieh nicht abgenagt werden zu können), das Weideverbot vorsätzlich verletzt, wird er als

Waldfrevler behandelt und der oben bezeichneten Strafe unterzogen. Wenn aber das Betreten durch das Vieh nicht mit Vorsatz, sondern zufällig geschieht, werden nur der Schadenersatz und die im Orte des Verbotes üblichen Lasten auferlegt.

§. 7. Dort, wo die Behörden die Ziegen für schädlich erächten, wird deren Haltung bei Strafe der Confiscation und des Schadenersatzes verboten.

§. 8. Die Sperre wird so lange dauern, bis selbe, nach Aufhören der Ursachen der Verwüstung, durch die behördliche Autorität aufgehoben wird, oder im Falle eines Proportional-Processes, bis zur Durchführung dieses Processes.

§. 9. Einem jeden der Mitbesitzer steht es frei, in den Wäldern Büschen und Weiden, deren Besitz nicht geregelt ist, behufs der bessern Cultur und Erhaltung (welche wegen der gemeinsamen Benützung nicht erreicht werden kann), zum Zwecke der verhältnissmässigen Waldtheilung die Assistenz der Behörde in Anspruch zu nehmen und die Sperre zu verlangen, welche, wenn nicht vorhergegangene Vergleiche zwischen den Mitbesitzern oder Waldregulirungen entgegen sind, stets zuerkannt werden muss.

§. 10. Damit indessen jene Mitbesitzer, welche zur Sperre keinen Anlass gegeben haben, die Last derselben nicht über die Gebühr zu tragen haben, steht es allen Mitbesitzern frei, wegen verhältnissmässiger Vertheilung der Wälder den Process nach auferlegter Sperre sofort einleiten. Zu dessen Beschleunigung wird Nachstehendes verfügt:

§. 11. Der Kläger hat, sobald er den Process beabsichtigt, den strittigen Wald vermessen zu lassen, und die auf gemeinschaftliche Kosten aller Mitbesitzer auszufertigende Karte seinem Klagbegehren anzuschliessen. Damit aber die Karte nicht durch die Schuld der Mitbesitzer verzögert werde, wird, nach vorhergegangener Anmeldung des Zweckes in der General-Kongregation, jedwede Störung der Vermessung und Kartirung unter Violentialstrafe, welche auf Verlangen des Klägers von Fall zu Fall aufzuerlegen ist, verboten. Und damit der Process auch inzwischen bis zur Beendigung des Strafbegehrens nicht ins Stocken gerathe, und damit die Vermessung vollzogen werden könne, wird die Behörde für den Fall fortdauernder Widersetzlichkeit, über Aufforderung des Klägers, auf Kosten des Widerspenstigen eine genügende Assistenz anordnen.

§. 12. Nachdem bei einem Gemeinbesitze häufig vorkommt, dass ausser dem Besitzer der Intravillan-Gründe auch Andere auf

das Nutzungsrecht der Wälder, theils wegen dem Theilungsvorbehalte, theils wegen einer mittlerweile angetretenen Erbschaft, theils endlich wegen der vorbestandenen Gepflogenheit, Anspruch machen, so wird, damit die Vorrufung der verschiedenen und unbekannt wohnenden Parteien der Einleitung des Processes kein Hinderniss lege, genügend befunden, wenn blos Diejenigen vorgeladene werden, welche als wirkliche Besitzer des Intravillanum und der strittigen Wälder allgemein bekannt sind. Für die Anderen aber, die nicht in steter Benutzung sich befinden, und nicht im Orte wohnen, und darum unberücksichtigt gelassen werden, wird der Termin des Processbeginnes durch Circular der k. ungarischen Statthaltereı veröffentlicht. Dieselben haben über eine solche Aufforderung zu erscheinen, und es wird ihnen gestattet, sich in den Rechtsstreit bis zu dessen gänzlicher Beendigung wann immer einzumischen, und ihre Rechte aufrecht zu erhalten. Wenn sie aber an dem Rechtsstreite aus welchem Grunde immer keinen Antheil genommen haben, dürfen sie die Execution durch Widerstand nicht verhindern. Die Besitzveränderung durch Uebertragung zieht die Nothwendigkeit einer erneuten Vorrufung nicht nach sich, und es ist der Uebertragende verpflichtet, die Besitzveränderung anzumelden. Der Käufer aber hat ohne jedweder Aufforderung in den Rechtsstreit einzutreten.

§. 13. Nachdem es im Interesse der beteiligten Parteien liegt, dass der so eingeleitete Rechtsstreit thunlichst bald seinem Ende zugeführt werde, wird es ihnen zur Pflicht gemacht, nicht nur in den lokalen Gerichtszeiten, sondern während der ganzen landesgerichtsbehördlichen Zeit fürzugehen, und es wird nicht gestattet, in dem Stadium der Einwendungen über die Duplik, und in der Wesenheit über die Triplik Satzschriften einzureichen, indem solche über diese hinaus für nichtig erklärt werden. Der Richter wird ausserdem, so oft er diess für nothwendig finden wird, für die Abgabe der Antworten feste Termine vorschreiben.

§. 14. Die Berufung an die Comitats-Sedria geschieht innerhalb des Besitzes, weiterhin aber ausserhalb des Besitzes, und damit die Revision auf jede Art beschleunigt werde, hat der Vicegespan nach gefälligem erstrichterlichem Urtheile der nächsten General-Congregation zu berichten, und das Comitats wird anordnen, dass die Revision bei der nächsten Sedria vorzugsweise vorgenommen werde.

§. 15. Die zur Inanghaltung des Processes dienenden, welcher immer artigen Mandate, selbst das Verzögerungsmandat nicht ausge-

nommen, finden in diesem Rechtsstreite nicht Platz; ausgenommen sind bloß die von der Hofkanzlei erfließenden Mandate, welche behufs zu erhaltender Information erlassen zu werden pflegen. Nachdem es sich hier lediglich um die Regelung des Nutzgenusses handelt, überdiess das Rechtsmittel der Erneuerung des Rechtsstreites (via novi) vorbehalten ist, wird die Nothwendigkeit ausserordentlicher Rechtsmittel nicht erkannt.

§. 16. Die Verfügungen dieses Gesetzes erstrecken sich nicht nur auf die Kompossessionalwälder einer Gemeinde, sondern auch auf solche, welche in mehreren Gemeinden, ohne durch bestimmte Grenzen getrennt zu sein, gelegen sind, ausser es würde das Bestehen eines Grenzstreites oder der Bestand solcher Grenzen nachgewiesen werden, welche durch Gebrauch Geltung erlangt haben.

§. 17. Damit die Wälder durch die Erbauung hölzerner Häuser nicht der Verwüstung Preis gegeben werden, sind die Unterthanen und Häusler durch die öffentliche Behörde zu verhalten, in der Folge alle Arten Gebäude (ausgenommen morastige und der Ueberschwemmung ausgesetzte Orte) nicht mehr aus Holz, sondern aus soliden Materialien, oder rohen und gebrannten Ziegeln, oder endlich aus Thon und gestampfter Erde zu erbauen. Die Grundherren werden von der Verpflichtung zur Anweisung von Holz zu den Seitenwänden der Gebäude für die Zukunft enthoben und befreit erklärt.

§. 18. Desgleichen werden die willkürlichen, ohne Genehmigung des Grundherrn vorgenommenen Rodungen den Unterthanen bei körperlicher Strafe und Schadenersatz mit dem Zusatze verboten, dass, wenn solche dennoch bewirkt werden würden, dergleichen Grundstücke die Grundherrschaft ohne aller Vergütung in eigene Benützung übernehmen dürfe.

§. 19. Dort, wo das Besitzverhältniss in einem Gemeinbesitze bereits festgestellt ist, jedoch die Wälder, wegen des Vorbehaltes der gemeinschaftlichen Weide, so wie dies der Nachwuchs erfordern würde, nicht kultivirt werden können, wird den Mitbesitzern gestattet, ihren Antheil, ungeachtet eines vorbestandenen Gebrauches oder einer frühern Vereinbarung in Schläge einzutheilen, und in diesem Antheile die Weide, wenn diese dem Nachwuchs und der vorhandenen Waldkultur abträglich ist, im Sinne der oben berührten Verfügung verbieten zu können. Damit aber in bevölkerten Orten der Weidegenuss zur selben Zeit nicht ganz wegfallt, ist sowohl bei der Eintheilung als auch bei der Ausführung der Holzschläge darauf

Rücksicht zu nehmen, dass das Weideverbot zur selben Zeit nicht auf eine grössere Fläche ausgedehnt werde, als dies durch den Weidebedarf bedingt ist. Auch ist darauf zu achten, dass durch das Ineinandergreifen freier und verbotener Flächen die Weide nicht unausführbar gemacht werde.

(Oesterr. Monatsschrift f. Forstw.)

Das Abschneiden der Keime der Eicheln und das Einstutzen der Wurzeln der in Pflanzgärten erzogenen Stämme.

Es ist ein schon vor 60 Jahren gemachter Vorschlag, dass man den Keim, welchen die Eichel hervortreibt, abschneiden oder einstutzen soll, um die Ausbildung der Pfahlwurzel zu verhindern, auch wohl das Versetzen der Eichen dadurch überflüssig zu machen, indem sich dann auch ohnedies statt der Pfahlwurzel mehr Seitenwurzeln ausbilden sollen. In der neuern Zeit ist diese Idee wieder aufgenommen worden, ja einige Forstmänner thun sogar, als wenn sie dies Verfahren erst entdeckt und die Wissenschaft dadurch sehr bereichert hätten, obwohl in den älteren Journalen genug darüber verhandelt worden ist. Es ist daher wohl nicht überflüssig, den Erfolg, den die theilweise Wegnahme, oder, was gleich ist, das Absterben des Wurzelkeims hinsichtlich einer Aenderung der Wurzelbildung hat, näher zu betrachten. Es wird sich dann bald ergeben, dass dieser ein ganz anderer ist, als derjenige, welcher dadurch erlangt wird, wenn man die regelmässig ausgebildete Pfahlwurzel der jungen Eiche einstutzt und diese so in den Pflanzkämpeu versetzt.

Dass die Keime der Eicheln, wenn sie hervorbrechen, theilweise verloren gehen, ist sehr vielfach der Fall. Wenn die Eicheln im Herbste lange im feuchten Laube liegen und es ist bis Weihnachten eine milde Witterung, so entwickelt sich die Spitze des Keims beinahe immer, die dann, wenn Frost eintritt, abfriert. Wenn dies nur an der äussersten Spitze der Fall ist, so hat dies auf die Wurzelbildung keinen weitem Einfluss. Wenn aber der Keim, besonders bei den in Erdgruben oder in Haufen aufbewahrten Eicheln, länger hervorgetrieben ist, da derselbe oft 3 bis 4 Linien lang wird, und er stirbt dann bis dicht an die Kernstücke ab, so ändert sich die

Wurzelbildung gänzlich. Es wächst nun nicht mehr eine einzige tiefgehende Pfahlwurzel aus, sondern es schlagen an der Spitze der Eichel zwei bis drei neue schwächere Keime aus, welche aber ebenfalls, wie die Pfahlwurzel, senkrecht in die Erde dringen. Oft erfolgt dieser neue Wurzelanschlag, denn so kann man ihn wohl nennen, dergestalt, dass sich, statt einer Pfahlwurzel zwei gabelförmig in die Erde senken, oft auch so, dass sie sich alle nach einer Seite hinziehen. Diese neugebildeten Wurzelkeime bilden allerdings keine eigentliche Pfahlwurzel mehr, aber es erzeugen sich daraus immer noch senkrecht eindringende Wurzelstränge, die nur mit wenig kleinen Seitenwurzeln besetzt sind und die sich darum schlecht verpflanzen lassen, weil ihnen die nöthige Menge ernährenden kleiner Faserwurzeln oben dicht unter den Wurzelknoten fehlt. Ganz anders ist aber der Einfluss, den das Abschneiden der Pfahlwurzel bei einer zwei- oder dreijährigen herausgenommenen jungen Eiche auf die Wurzelbildung hat. Es schlagen dann an der gebliebenen Pfahlwurzel eine Menge neue Seitenwurzeln aus, oder die schon vorhandenen kleinen Faserwurzeln bilden sich zu horizontal ausstreichenden Wurzelzweigen aus. Das Abschneiden der Keime hat ganz denselben Erfolg, wie das natürliche Absterben derselben. Wird er nur an der äussersten Spitze weggenommen, so wächst sich der unverletzt gebliebene Theil noch zu einer ordentlichen Pfahlwurzel aus; nimmt man ihn aber so weit weg, dass er durch neue, sich aus den Kernstücken der Eichel bildende Keime ersetzt werden muss, so bilden sich zwar mehrere Wurzelstränge aus, die aber derselben Richtung in der Erde folgen und auch dieselbe Bildung haben, wie die wirkliche Pfahlwurzel, die, wenn sie auch nicht so lang und nicht so tief in die Erde dringen, als diese, doch ebenso wenig Pflanz-eichen mit einer guten Wurzelbildung geben.

Es kann deshalb auch keineswegs das Abschneiden der Keime die Versetzung der jungen Eichen und das Einstutzen ihrer Pfahlwurzel ersetzen, denn es erzeugt beides eine ganz verschiedene Wurzelbildung. Das erstere bewirkt, dass sich die Pfahlwurzel in mehrere Zweige theilt, die allerdings weit schwächer sind, als eine Hauptwurzel; das andere aber, dass statt der verkürzten Hauptwurzel sich mehr horizontal ausstreichende Seitenwurzeln ausbilden.

In unseren Lehrbüchern wird überall die Forderung aufgestellt, dass ein Stamm, welcher verpflanzt werden soll, die nöthige Menge von Faserwurzeln haben muss, die ihn ernähren können. Hat er

diese als Wildling nicht in einer solchen Nähe am Stamme, dass man sie bei dem Ausnehmen desselben mit erhält, so zieht man deshalb, um sie zu erzeugen, die Pflänzlinge in den Pflanzgärten, verkürzt die zu weit ausstreichenden Wurzeln, um die stehengebliebenen Enden zum Ausschlagen neuer Faserwurzeln zu bringen, versetzt auch sogar deshalb wohl die Eichheister mehrere Male. Das ist ganz richtig, denn von der guten Wurzelbildung hängt vorzugsweise das An- und Fortwachsen der eingesetzten Pflänzlinge ab. Aber wir vermissen in unseren Lehrbüchern der Forstbotanik oder der Forstwissenschaft die nähere Bezeichnung, wie viel oder wie wenig Faserwurzeln die Pflänzlinge nach Verschiedenheit der Holzart und des Standorts bedürfen, um als gut und brauchbar anerkannt werden zu können, so dass man auf ihr Gedeihen mit Zuversicht rechnen darf. Auf den ersten Blick fällt aber in das Auge, dass die Forderungen, die man in dieser Beziehung machen muss, nicht überall gleich bleiben.

Betrachten wir zuerst die Holzgattung, so können wir Weiden und Pappeln noch ohne alle Wurzeln als Stecklinge ziehen, während Eiche und Birke nur fortwachsen, wenn sie eine hinreichende Menge von Faserwurzeln haben, die Kiefer gar nicht einmal zu erwähnen. Das liegt offenbar darin, dass die erstgenannten Holzarten sehr rasch aus der Rinde Wurzelknospen entwickeln können, aus denen sich die fehlenden Wurzeln ausbilden, die Eiche und noch weniger die Birke oder gar die Kiefer dies entweder gar nicht oder doch schwerer zu thun im Stande sind. Zwischen der raschen und leichten Wurzelbildung aus der Rinde und dem gänzlichen Unvermögen dazu liegen aber eine Menge Zwischenstufen, denn die Weide oder Schwarzpappel, bei der die Wurzelbildung aus der Rinde so leicht und rasch erfolgt, ist das eine Extrem, und die Kiefer, bei der diese niemals stattfinden kann, das andere auf der entgegengesetzten Seite. Dem einen oder dem andern Extrem nähern sich aber alle unsere Holzarten bald mehr, bald weniger, und je nachdem sie in dieser Beziehung mehr der Weide gleichen, kann man sie mit weniger Faserwurzeln noch mit Sicherheit verpflanzen, da sie diese durch neue Ausschläge bald ergänzen, oder man muss, wenn sie diese nicht leicht bilden können, mehr schon vorhandene Faserwurzeln bei den Pflänzlingen verlangen. Diese Eigenschaft unserer verschiedenen Holzarten finden wir aber in keiner Forstbotanik angegeben, wo man sich doch wohl unläugbar Auskunft darüber müsste verschaf-

fen können. Es werden deshalb einige Andeutungen darüber hier nicht überflüssig sein.

Alle Holzarten, welche noch als Stecklinge fortzubringen sind, können natürlich noch eher mit wenig Wurzeln gepflanzt werden, als mit gar keinen. Weiden, Schwarzpappeln, selbst Haseln, Traubenkirschen, Robinien unter sehr günstigen Umständen, lassen sich daher mit den wenigsten Wurzeln pflanzen.

Es können dann die Pflanzen desto weniger Faserwurzeln haben, je leichter diese sich aus der Rinde entwickeln. Dies erkennen wir daran, ob die Bäume überhaupt leicht Knospen und Ausschläge aus dieser entwickeln und sich leicht senken lassen oder nicht. Hainbuchen und Linden haben die Eigenschaft, leicht Blatt- oder Wurzelknospen aus der Rinde zu entwickeln im hohen Masse, und wenn man sie daher auch mit sehr wenig Faserwurzeln einsetzt, so bedecken sich die starken Wurzelstränge in sehr kurzer Zeit damit. Bei der Aspe und Eberesche besitzt zwar die Rinde des Stammes sie nur sehr wenig, dagegen aber ist die der Wurzeln selbst sehr zur Knospenbildung geneigt. Wenn man selbst ziemlich starke Wurzelstöcke der Aspe in die Erde einlegt, so treiben diese Wurzelbrut und bewurzeln sich selbstständig, ebenso wie ein verpflanzter Wurzelschössling, mit der starken Mutterwurzel versetzt, bald eine ganz gute Wurzelbildung in einem gut zubereiteten Pflanzbeete erhält. Bei der Ulme ist dies schon weniger der Fall und daher auch ihre Wurzelbrut in der Regel nicht zur Verpflanzung geeignet, wengleich der Sämling sich auch noch mit wenig Faserwurzeln verpflanzen lässt. Kr. B.

Ueber das Ein- und Ausathmen der Thiere während ihres Winterschlafes.

Der Chemiker Regnault in Paris hat sich vorzüglich mit Forschungen über das Ein- und Ausathmen der Thiere beschäftigt, besonders um darüber Aufklärung zu erhalten, wie der Athmungsprocess bei den Insekten im Puppenzustande ist, wo ihnen alle Athmungsorgane fehlen, sie aber doch leben, wie gewisse Thiere in einer Luft leben können, die für andere tödtlich ist, manche diese, andere jene Gasarten ein- und ausathmen u. s. w. Er hatte sich zu seinen Untersuchungen eine Menge sehr feiner und scharfsinnig konstruirter Werkzeuge fertigen lassen, mittelst welcher er die ein- und ausgeathmete Luft sehr genau untersuchen konnte. Dies bewog den Professor Sacc in Neuenburg, der sich vorzugsweise mit Studien über die Lebensweise der Murmelthiere in den Alpen beschäftigte, ihm 4 dieser Thiere nach Paris zu senden, um deren Athmungsprocess im wachenden Zustande, wie im Winterschlafe zu verfolgen. Das Ergebniss seiner Beobachtungen war, kurz zusammengestellt, folgendes:

Das Athmen der Murmelthiere war im wachenden Zustande ziemlich gleich dem der Kaninchen, nur dass sie etwas mehr Sauerstoff konsumirten und mehr Stickstoff ausathmeten. Ihre natürliche Wärme war dabei, obwohl die Lufttemperatur nur $+ 12^{\circ}$ war, $+ 33 - 34^{\circ}$.

Die schlafenden Murmelthiere, unter die Luftpumpe gebracht, die jeden Zutritt der Luft ausschloss, verzehrten nur ein Dreissigstel des Sauerstoffs, welchen ein wachendes bedurfte. Die Temperatur ihres Körpers war aber auch weit geringer, und nur 4° höher als die der sie umgebenden Luft. Von 2 unter die Luftpumpe gebrachten Murmelthieren erwachte eins und konsumirte in sehr kurzer Zeit den in der Luft innerhalb der Luftpumpe enthaltenen Sauerstoff, so dass es wegen Mangel daran bald erstickte. Das fortschlafende Thier empfand diesen Mangel an Sauerstoff gar nicht, es befand sich in

der Stickluft, die es umgab, ganz wohl, und lebte fort, als es herausgenommen wurde, ehe es vollständig erwachte. Mit dem Erwachen vermehrten und verstärkten sich die Athemzüge und mit ihnen die Consumption des Sauerstoffs. In demselben Verhältnisse nahm auch die Wärme im Körper zu.

So hätten wir denn eine ganz einfache Erklärung, wie der Dachs und der Bär so lange ohne Nahrung im Winterschlaf zu bringen können. Da sie in diesem so wenig Sauerstoff einathmen, so ist auch der Verbrennungsprocess des Kohlenstoffs im Innern sehr gering, und der Vorrath, den sie davon mit in ihr Winterquartier nehmen, reicht lange aus, giebt ihrem Körper aber allerdings nur einen sehr geringen Grad von Wärme, da diese immer in einem sehr bestimmten Verhältnisse zu der Menge des durch das Athmen konsumirten Sauerstoffes steht. **Kr. B.**

Die Fütterung der Rehe im Winter.

Bekanntlich hat die Fütterung des Rehwildes im Winter grössere Schwierigkeiten als die des Roth-, Damm- und Schwarzwildes. Diese liegen zuerst darin, dass das Reh stets in Familien getrennt einzeln steht, sich niemals zu grösseren Rudeln zusammenziehet und auch nicht von seinem gewählten Stande weit fort zu den Futterplätzen zu ziehen ist, während die anderen oben genannten Wildgattungen diese von selbst aufsuchen, wenn sie dieselben einmal kennen, sobald sie Mangel an Nahrung haben. Dann ist das Reh aber auch weit wählerischer in dieser als Roth- und Dammwild, denn Heufütterung kann bei demselben nur angewendet werden, wenn man das allerbeste Heu hat. Selbst Hafergarben nimmt es nicht gern an und nur gut aufgekommene, ungedroschene Erbsen bilden eine gute Rehfüterung vor den getrockneten Halm- und Schotenfrüchten.

Die beste Fütterung ist unstreitig die mit Eicheln, die man auf trocknen Böden ein und selbst zwei Jahre dazu aufbewahren kann, da sie sogar ganz ausgetrocknet gern von dem Rehe aufgenommen werden. Man muss dann aber kleine Futterplätze überall, wo Rehe stehen, anlegen, was bei tiefem Schnee oft seine grossen Schwierigkeiten hat.

Ein gewöhnliches Auskunftsmittel, die Rehe zu ernähren, ist dann wohl auch das Fällen von Aspen, Linden und selbst Eichen, von deren Knospen sich die Rehe gern nähren. Es hat dies aber, in den Mittel- und Niederwäldern besonders, wieder den Nachtheil, dass sich diese Thiere dadurch immer mehr an diese Nahrung gewöhnen und dann durch das Verbeissen der Schonungen viel Schaden thun, wodurch dies Wild oft schon so nachtheilig im Forste wird.

In der Vereinschrift der böhmischen Forstwirthe, herausgegeben von Smoler, Neue Folge 9. Heft, ist die Erfahrung mitgetheilt, dass das Reh sehr gern getrocknete Himbeeren annimmt und selbst die Stengel derselben verzehrt, wenn diese in der Blüthezeit abgeschnitten und so getrocknet und aufbewahrt werden, dass die Blätter sich gut daran erhalten.

Der Forstwirth wird dies oft lästige Unkraut gern dazu verwenden, und seine Gewinnung zu Winterfutter kann wenigstens nicht kostbarer sein als die des Wildheues im Walde, da sich die grünen Himbeeren gut mit einer schmalen Sichel abschneiden lassen, wenn sie auch in den Stengeln schwerer trocken dürften als das Gras. Kraus.

Entstehung des Harzes in der Pflanze.

In der Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften v. 16. Juni 1865 legte Dr. Jul. Wiesner eine Arbeit „über die Entstehung der Harze im Innern von Pflanzenzellen“ vor, zu welcher dessen Studien über die Zerstörung des Holzes Veranlassung gegeben haben. Dr. Wiesner erkennt, dass die Harzkörner aus Stärkekörnern hervorgehen. Die Art wie der Gerbestoff in den Stärkekörnern entsteht und aus den Harzkörnern verschwindet, lässt vermuthen, dass die Bestandtheile der Stärkekörner vorerst in Gerbstoff übergehen, und erst dieser sich in Harz umsetzt. Mit Bestimmtheit geht aber aus den Beobachtungen des Hrn. Dr. hervor, dass eine grosse Menge des in der Natur vorkommenden Harzes entweder direkt oder indirekt aus Stärkekörnern entsteht, dass die Harzkörner der Pflanzenzelle geschichtete Gebilde sind, die wie das in neuester Zeit von Hartig entdeckte „Gerbmehl“ Pseudomorphosen nach Stärke bilden: endlich ergibt sich aus Wiesners Beobachtungen kombinirt mit jenen von Karsten und Wiegand, dass das Harz der Pflanze nie ein Sekretions- sondern stets ein Umwand-

lungsprodukt organischer Substanzen ist, das entsteht, wenn das Leben der Gewebe im Verlöschen sich befindet, oder schon ganz erloschen; so wie, dass dieser Körper gar keine Bedeutung für das Leben des Organismus, aus dem er entstanden ist, besitzt.

Dr. Wiesner hat auch die Entstehung des Nadelholzharzes verfolgt, und gefunden, dass auch hier die Wahrscheinlichkeit sehr gross ist, dass selbes erst dann aus den Zellwänden entsteht, nachdem sie sich in Gerbestoff umsetzen, und hat es ferner wahrscheinlich gemacht, dass in Geweben der Pflanze nicht, wie man bis jetzt behauptete, die Harze aus den ätherischen Oehlen hervorgehen, sondern gerade diesen ihr Entstehen verdanken.

Mit dieser Erklärung der Harzbildung stimmen folgende den praktischen Forstleuten bekannte Thatsachen:

1. Nur das innere und innerste, also seinem Lebensende sich nähernde Holz der alten Schäfte und Aeste der Nadelhölzer und der Föhren zumal wird kienig.
2. Vor Allem aber die rückbleibenden Stöcke der gefällten Stämme, dann
3. die beschädigten Stellen,
4. die Säfte der Coniferen-Triebe und Nadeln werden erst harzig, indem sie aus den beschädigten oder zerrissenen Theilen austreten.

Oest. M.

Aufnahmebedingungen und Collegien-Ordnung der k. k. Berg- und Forst-Akademie zu Schemnitz.

Der Lehrkurs beginnt nach dem mit Dekrete des hohen kk. Finanz-Ministeriums ddo. 6. November 1860, Zahl 51714/637 V., angeordneten Studienplane, jährlich am 1. Oktober und dauert 10 Monate.

Der Unterricht zerfällt in 2 Hauptabtheilungen, in die forstmännische und in die bergmännische, und umfasst für die Wissenschaft des Forstwesens einen einjährigen Vorkurs und einen zweijährigen Hauptkurs; für die des Bergwesens hingegen einen zweijährigen Vor- und einen zweijährigen Hauptkurs.

Die Studienvertheilung in diesen Kursen ist folgende:

A. Für die Forstzöglinge.

Vorkurs I. Jahrgang.

1. Differential- und Integral-Rechnung (dann Wiederholungen aus der Algebra, Geometrie und Trigonometrie).
2. Theoretische Mechanik.
3. Physik und allgemeine Chemie.
4. Constructives Zeichnen.
5. Situationszeichnen.
6. Holzmasskunde.
7. Jagdkunde.

Hauptkurs II. Jahrgang.

8. Baukunde.
9. Einleitung in die allgemeine Naturgeschichte, Gebirgs- und Bodenkunde, Climatologie.
10. Forstliche Gewächs- und Insektenkunde.
11. Organische Chemie.
12. Bauzeichnen.
13. Obstbaumzucht.
14. Gesetzkunde.

Hauptkurs III. Jahrgang.

15. Waldbau.
16. Forstbenützung und Technologie.
17. Forstschutz.
18. Geodäsie.
19. Ertragsbestimmung, Betriebs-Einrichtung, Werthberechnung und Anschläge.
20. Forstmännisches Zeichnen, d. i. der Berg-Situation, Geräte und Maschinen.
21. Geschäftskunde und Verrechnungskunde.
22. Dienststeinrichtung und Normalienkunde.
23. Volkswirtschaftslehre.

B. Für die Montan-Zöglinge.**Vorkurs I. Jahrgang.**

- a) Grundlehren der Differential- und Integral-Rechnung.
- b) Theoretische Mechanik.
- c) Wiederholungen aus der Algebra, Geometrie, Trigonometrie etc.
- d) Constructives Zeichnen.
- e) Praktische Geometrie.
- f) Situationszeichnen und Tag-Aufnahmen.
- g) Physik und allgemeine Chemie.

Vorkurs II. Jahrgang.

- a) Allgemeine Maschinenbaukunde.
- b) Construction der Maschinenbestandtheile und Entwürfe von Kraftmaschinen.
- c) Spezielle metallurgische Chemie.
- d) Grundzüge der qualitativen Analyse; Theorie und Gebrauch des Löthrohrs.
- e) Mineralogie.
- f) Palaeontologie.
- g) Geologie.

Hauptkurs I. Jahrgang.

- a) Bergbaukunde.
- b) Bergmännische Maschinenbaukunde.
- c) Entwerfen von Bergmaschinen.

- d) Allgemeine Hüttenkunde.
- e) Probierekunde.
- f) Baukunst.
- g) Entwerfen von Bauobjekten.

Hauptkurs II. Jahrgang.

- a) Markscheidekunde.
- b) Schürfen- und Aufbereitungslehre.
- c) Spezielle Metall und Sudhüttenkunde.
- d) Spezielle Eisenhüttenkunde.
- e) Hüttenmännische Maschinenbaukunde.
- f) Entwürfe von Hüttenmaschinen.
- g) Grundriss der Forstkunde.
- h) Positive Rechtsgrundsätze und Bergrecht.
- i) Geschäftskunde und Kanzleiordnung.
- k) Verrechnungskunde.

In den Lehrgegenständen des Vorkurses, so wie in den des Hauptkurses, werden theils während des Jahres, parallel mit den Vorträgen praktische Verwendungen abgehalten, theils grössere Verwendungsreisen im Maschinenbaufache, in geognostischer Beziehung in den Berg-, Hütten- und Forstfächern unternommen.

In dem Hauptkurse für Berg-, sowie für Forstzöglinge findet ein praktischer Vor- und Nachunterricht statt.

Das Lehrpersonale besteht aus 6 Professoren, 3 Dozenten, 1 Forst-Professors-Adjunkt und 5 Assistenten.

Die Aufnahme-Bedingnisse für alle Zöglinge, ohne Unterschied sind:

- a) das erreichte 18. Lebensjahr,
- b) jene allgemeine Bildung, welche durch das vollständige und gute Absolviren eines Obergymnasiums oder einer Oberrealschule erlangt wird. Die Nachweisung erfolgt entweder durch öffentliche Prüfungszeugnisse oder durch eine Aufnahmeprüfung.

Zur Aufnahme in den Hauptkurs werden der in Schemnitz oder in Leoben absolvirte Vorkurs oder die an einer Universität oder höhern technischen Lehranstalt absolvirten Lehrgegenstände des Vorkurses gefordert.

Den eintretenden Zöglingen ist es freigestellt, entweder als ordentliche Hörer alle Gegenstände der Bergakademie nach den vorgeschriebenen allgemeinen Lehrpläne zu hören, oder als ausserordentliche Hörer sich nur für eine gewisse Reihe derselben einschreiben zu lassen.

Nur die o r d e n t l i c h e n Zöglinge haben nach Zurücklegung aller Jahrgänge Anspruch auf ein Absolutorium, die a u s s e r o r d e n t l i c h e n erhalten bloss öffentliche Prüfungszeugnisse.

Juristen können zum Behufe des bergbehördlichen Dienstes nach einem für sie besonders vorgeschriebenen Studienplane ihre Studien in 3 Jahren vollenden.

A l s G ä s t e werden über vorhergegangene Meldung bei der Direktion nur Personen von selbstständiger Stellung zur Anhörung selbstgewählter Gegenstände zugelassen. Dieselben sind zum Ablegen von Prüfungen nicht verpflichtet. Es ist jedoch ihnen, so wie jeden Andern, welcher auf was immer für einem Wege sich die erforderlichen Kenntnisse angeeignet hat, gestattet, aus einem bergakademischen Gegenstände, gegen Erlag einer Taxe von 20 fl. eine öffentliche Prüfung abzulegen.

Die für die 3 Montan-Lehranstalten, nemlich für die k. k. Berg- und Forstakademie in Schemnitz, für die k. k. Bergakademie in Leoben*) und für die k. k. Montan-Lehranstalt in Příbram sistemisirten 70 Montan-Stipendien à 210 fl. öW. werden nur an ordentliche Montan-Zöglinge einer dieser 3 Lehranstalten, sowie die sistemisirten 12 Forststipendien ebenfalls à 210 fl. öW. nur an ordentliche Forstzöglinge der k. k. Schemnitzer Berg- und Forst-Akademie verliehen.

Die Aufnahme von A u s l ä n d e r n an die k. k. Berg- und Forst-Akademie ist denselben Bedingungen, wie jene von Inländern unterworfen, sie erfolgt jedoch nur mit Genehmigung des hohen k. k. Finanz-Ministeriums über Antrag der Akademie-Direktion.

Ausländer zahlen bei jedem Eintritte in einen Jahrgang ein Kollegien-geld von jährlich 50 fl. öW.

Jeder an die Berg- und Forst-Akademie aufgenommene ordentliche oder ausserordentliche Berg- oder Forstzögling hat ein für allemal bei der hiesigen k. k. Berg- und Forstakademie-Directions-kassa 5 fl. öW. für einen Matrikelschein zu entrichten, der ihm dann gegen Vorweisung der Bestätigung über den erlegten Betrag in der k. k. Akademie-Direktionskanzlei ausgefolgt wird.

Die Aufnahme der ordentlichen sowohl, als der ausserordentlichen Zöglinge ist auf gehörig gestempelten Gesuchen, in welchen auch der V o r - n a m e, Charakter und Wohnort des Vaters des aufzunehmenden

*) Diese Akademie ist zufolge allerhöchster Verordnung aufgehoben worden.

Zöglinge anzugeben ist, bei der k. k. Berg- und Forstakademie-Direktion zu Schemnitz anzusuchen und erfolgt über diese Gesuche durch ämtlichen Bescheid.

Die bereits an der k. k. Berg- und Forstakademie studierenden, so wie die neu eintretenden Zöglinge haben bis zum 1. Oktober 1866 in Schemnitz unfehlbar einzutreffen.

Miscellen.

Wie viel Bären und Wölfe hat man im Jahre 1865 in Siebenbürgen erlegt? Wir lesen in den „Erdészeti és Gazdászati lapok“ zur Statistik der Raubthiere folgende nicht uninteressante Daten: Im Verwaltungsjahre 1865 hat man in Siebenbürgen 180 alte und junge Bären, 257 alte und 138 junge Wölfe, daher zusammen 575 Raubthiere dieser Gattung erlegt, wofür die Schussgelder aus dem Dispositionsfonde 2716 fl. 87½ kr. öst. Währ. betragen, welche theils schon ausgezahlt, theils laut Vormerkung noch auszu zahlen sind.

Waldbrand in Corsica. Die Tagesblätter vom 29. August d. J. berichten, dass Corsica derzeit der Schauplatz eines grossen Unglücks geworden, nachdem die Wälder von Vizzavona, welche die schönsten auf der ganzen Insel waren, seit 8 Tage brennen. Die aus lauter Nadelhölzer bestehende Waldfläche ist seit einem 8-tägigen Brande zu einem Feuer-Ocean geworden, trotzdem, dass die Bevölkerung und die Behörden mit dem grössten Eifer bemüht sind, dem weitem Umsichgreifen des Elementes Einhalt zu thun. Der Schaden beträgt schon mehrere Millionen, wovon sich Corsica erst nach Jahren erholen dürfte. Diesem bedauerlichen Ereignisse fügen wir noch zu, dass nach Gregorvius Reisebeschreibung durch Corsica diese Insel unter allen französischen Departements wohl den schönsten Baumwuchs haben dürfte. Besonders zeichnen sich die zwei grossen Forsten von

Aitona und La foze di Vizzavona durch ihre herrlichen Lerchen, Buchen und Pinien aus. Von letzterer Holzgattung trifft man Stämme, die bis zur Krone eine Schaftlänge von 120 Fuss und einen untern Umfang von 21 Fuss haben. In diesen Bergforsten, die viele schwer zugängliche Felsenpartien haben, trifft man auch Hirsche und wilde Schweine.

Ein Mittel gegen die Gelsen. Die Gelsen oder Mücken sind auch für den Forstwirth eine grosse Plage, zumal in feuchten Gründen, vor allem aber an den Flüssen und in den Auwaldungen, woselbst sie eine wahre Geisel werden, der man nirgendhin entfliehen kann, es wäre denn, man begäbe sich (bei Tage) mitten in die brennende Sonne, oder über eine grössere Wasserfläche (die ungarischen Fischer schlafen deshalb in den Kähnen) oder in eine beständige künstliche Rauchsäule (zu deren Hervorbringung man ein unterdrücktes Feuer von Gemist erhält.)

Von diesen Vorsichten kann man aber nur wenig Gebrauch machen, und es bleibt nichts übrig, als sich mitten unter diese Plagegeister zu wagen. Da ist aber ein kostenloses und leicht zu habendes Gegenmittel zu empfehlen. Es besteht in nichts anderem, als in der Blüthe und dem Kraute der gemeinen Schafgarbe *Achillea millefolium*, deren schwach aromatischer Geruch den Mücken so zuwider ist, dass sie Körpertheile, welche mit selber beschmiert sind, nicht angehen.

Die Schafgarbe kommt in Oesterreich überall und namentlich auf trockenen Wiesen und an Wegen vor. Man stopfe sich beim Ausgehen die Sacke oder Jagdtasche damit voll, und reibe sich zeitweise Gesicht und Hände damit ein, so wird man von den Gelsen kaum was zu leiden haben. Die Jedemalige Einreibung bewahrt etwa durch dreiviertel Stunden ihre bannende Kraft.

**Ausweis über das im Jahre 1865 auf dem k. k. Familien-Gute Rácskeve
abgeschossene nützliche Wild.**

<i>Reviere</i>	Hasen	Fasanen	Rebhühner	Wald-Schnepfen	Wachteln	Kleine Tauben	Summa
Makáder Revier	291	205	202	—	59	2	759
Loyrer „	187	33	139	—	16	—	375
Schillinger „	156	211	145	—	6	—	518
Ujfaluier „	18	87	86	1	—	—	192
Cséper „	37	34	31	—	—	—	102
Tököller „	407	232	58	3	3	—	703
Domaribaer „	—	2	—	—	—	—	2
Hárosser „	6	92	10	—	—	—	108
Csépeller „	8	—	21	—	1	—	30
Summa	1110	896	692	4	85	2	2789

Ehrenhelms

Oberförster.

Staatsprüfungen für das leitende Forstpersonale.

Laut Erlass der h. königl. ungar. Statthalterei vom 22 August Z. 65577, werden die Staatsprüfungen für das leitende Forstpersonale in Ofen am 8. Oktober l. J. abgehalten.

Anweis über das im Jahre 1885 auf dem k. k. Familien-Gute Hleskovec abgeschlossene miltliche Wildb.

Zur Nachricht.

Der Verein hat beschlossen, in seiner Jahresschrift nicht nur deutsche, sondern auch ungarische Aufsätze zu veröffentlichen, es hängt daher von den Mitgliedern ab, sich der einen oder der andern Sprache zu bedienen.

Den Vereinsmitgliedern werden für den jährlichen Vereinsbeitrag von 4 fl. ö. W. sowohl beide Abtheilungen der Jahresschrift als auch die neuen Mittheilungen portofrei zugesendet.

Summa	Ujfalusi	Csepel	Törköly	Domaribari	Hárosi	Csepeller
1110	18	37	107	—	6	8
898	86	34	232	2	92	21
892	1	—	3	—	10	—
4	—	—	3	—	—	1
83	—	—	—	—	—	—
2789	—	—	—	—	—	—

BEWAHRUNG
Obrücker

Staatsprüfungen für das leitende Forstpersonale.

laut Erlass der k. k. Königl. ungar. Statthalterei vom 22. August N. 65577, werden die Staatsprüfungen für das leitende Forstpersonale in Ofen am 8. Oktober l. J. abgehalten.

JAHRESSCHRIFT

des

ungarischen Forstvereines

für

1866

Redigirt von

Albert v. Bedö

Vereins-Sekretär.

1851
II. Abtheilung.



In Commission bei Carl Friedrich Wigand in Pressburg.

PRESSBURG

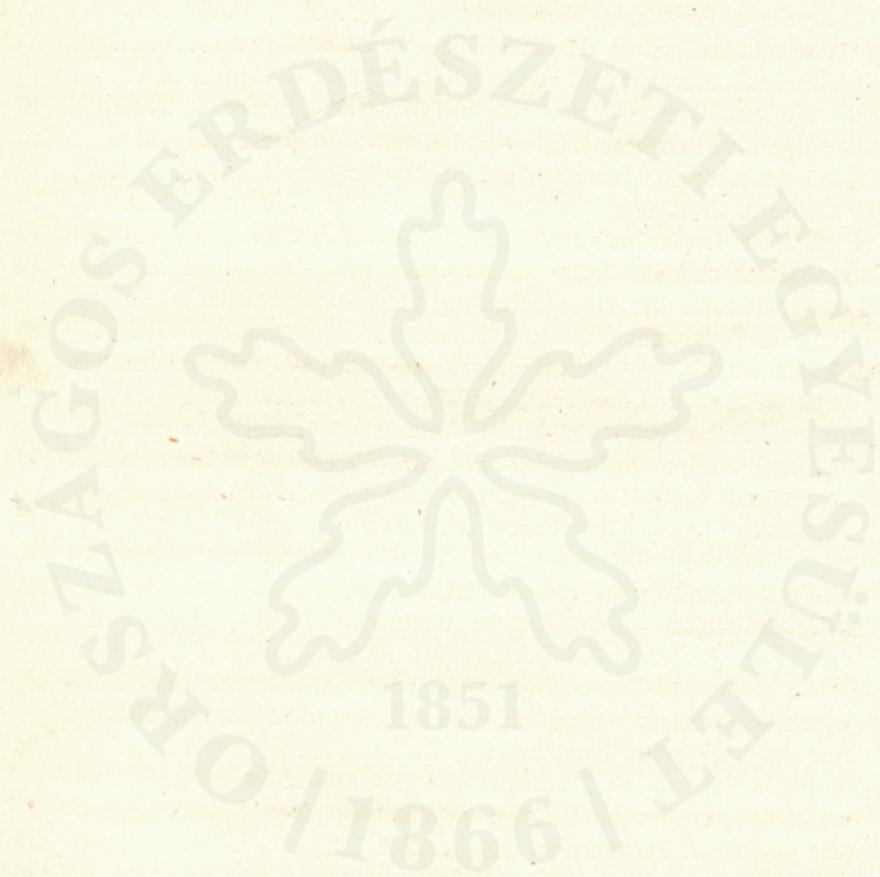
Siebers Erben Buchdruckerei.

1867.



Inhalt.

	Seite
Entwurf eines Forstgesetzes für Ungarn. I. Abschnitt. Forstwirtschaftliche Vorschriften	1
II. Abschnitt. Ablösung der Waldservituten	12
III. Abschnitt. Waldbeschädigungen	19
IV. Abschnitt. Forstliches Wasserrecht	43
V. Abschnitt. Aufforstung des kahlen Schutzwaldbodens	43
VI. Abschnitt. Steuerfreiheit neu angelegter Wälder	45
VII. Abschnitt. Comitatsforstgerichte und Waldkommissionen	46
VIII. Abschnitt. Forstliche Landes- und Comitats-Organen	46
IX. Abschnitt. Forstlehranstalten und Staatsprüfungen	48
X. Abschnitt. Befähigung öffentlicher Forstbeamten	48
XI. Abschnitt. Landesforststatistik	49
Die Eisenbahnen und das Holz	50
Beiträge zur Theorie der Flächentheilung und deren praktische Anwendung im Forstwesen	55
Egyleti közlemények. — A magyar erdészeti egylet 1866-ik évi december 9-én tartott választmányi ülésének jegyzőkönyve	79
A magyar erdészeti egylet 1866-ik évi december 9-én Pesten a gazdasági egylet „Köztelkén“ tartott rendkívüli közgyűlésének jegyzőkönyve	79
A magyar erdészeti egylet 1866-ik évi december 10-én Pesten a gazd. egylet „Köztelkén“ tartott közgyűlésének jegyzőkönyve	95
A magyar erdészeti egyesület 1866-ik évi december 10-én tartott választmányi ülésének jegyzőkönyve	97
Vereins-Mittheilungen. — Protokoll der Ausschuss-Sitzung des ungar. Forstvereins am 9. Dec. 1866	99
Protokoll der in Pest am 9. December 1866 auf dem „Köztelek“ des Landwirtschaftsvereines abgehaltenen ausserordentlichen Generalversammlung des ungarischen Forstvereins	99
Protokoll der in Pest am 10. December 1866 auf dem „Köztelek“ des Landwirtschaftsvereines abgehaltenen ausserordentlichen Generalversammlung des ungar. Forstvereines	116
Protokoll der Ausschuss-Sitzung des ung. Forstvereines am 10. Dec. 1866 ..	118
Bücherschau	121
Vertretung des ung. Forstwesens bei der nächsten Pariser Weltausstellung	132
Miscellen	133—134
Schussliste vom k. k. Familiengut Ráczeve	135
Schussliste von den hochgräfl. Breunner'schen Gütern	136



Entwurf eines Forstgesetzes für Ungarn *)

I. Abschnitt.

Forstwirthschaftliche Vorschriften.

A) Allgemeine Bestimmungen.

§. 1. Jeder Besitzer darf seinen Wald innerhalb der privatrechtlichen Verhältnisse mit Beobachtung der Anordnungen dieses Gesetzes nach seinem Gutdünken verwalten und benützen.

§. 2. Schutzwälder (§. 6) dürfen nicht mittelst Kahlhieb abgetrieben werden.

§. 3. Eine Benützung des Waldes, welcher zufolge die Holztragsfähigkeit des Bodens gefährdet oder vernichtet würde, ist verboten.

§. 4. Wald zu rothen oder einen Forstgrund mit dem Zwecke, ihn der Holzzucht gänzlich zu entziehen — in Acker-, Garten-, Wein-, Wiesen- oder Weideland zu verwandeln, ist ohne vorhergegangener Anzeige dieses Vorhabens an die betreffende Behörde und Einwilligung derselben, nicht gestattet.

§. 5. Die Behörde ist nicht berechtigt, die Rottung des Waldes oder Aenderung der Bodenkultur ausser den sub §§. 32 und 46 angeführten Fällen zu verhindern,

1) wenn es keinem Zweifel unterliegt, dass der betreffende Waldboden zur nachhaltigen Benützung als Acker-, Garten-, Wein- oder Wiesenland geeignet ist;

2) wenn die Erhaltung der betreffenden Forste als Schutz gegen Elementarereignisse nicht nothwendig ist.

§. 6. Als Schutzwälder, welche weder mittelst Kahlhieb abgetrieben noch gerottet werden dürfen, sind zu betrachten:

*) Es ist dies das Elaborat einer Commission des ung. Landwirthschaftsvereines und bestimmt der Codifications-Commission des Landtages vorgelegt zu werden.

1) Wälder auf Steingeröllen, auf Hochebenen der Alpen, oder solchen Berggipfeln und Rücken, steilen Lehnen und Abhängen, wo sie zur Verhütung von Bergabrutshungen, Schneelavinen und Wasserrissen dienen und wo durch deren Verwüstung die Ertragsfähigkeit der unterhalb befindlichen Gelände gefährdet oder der verheerenden Macht der Stürme die Bahn geöffnet würde;

2) Wälder, welche die Verbreitung des Flugsandes hindern oder zur Erhaltung von Quellen, oder zum Schutze der Ufer von Flüssen und Kanälen nothwendig sind.

3) Wälder in jener Region der Baumvegetationsgrenze, welche der betreffende Minister bezeichnen und zur allgemeinen Kenntniss bringen wird.

§. 7. Wer eine Waldrodung mit der im §. 4 erwähnten Absicht ohne Bewilligung der Behörde vornimmt, oder Waldblößen in Acker, Garten, Weinland oder Wiesen verwandelt; wer gegen die Bestimmungen des §. 2 oder §. 3 dieses Gesetzes handelt, wird mit einer Geldstrafe belegt, welche mindestens dem vierten Theile und höchstens dem ganzen Werthe des durch den verbotenen Holzschlag oder die unerlaubte Rodung gewonnenen Holzes gleichkommt — hinsichtlich der Blößen aber mit 2—10 fl. per Joch — und muss ausserdem, wenn dies die betreffende Behörde für nothwendig erachtet, die gerodeten, kahl abgetriebenen oder verwüsteten Flächen in einer von der Behörde zu bestimmenden Frist, welche 5 Jahre nicht überschreiten darf, wieder aufforsten.

§. 8. Wenn Jemand die Aufforstung innerhalb der im vorigen §. bestimmten Frist nicht durchführt, wird selbe auf dessen Kosten durch die betreffende Behörde bewerkstelligt.

§. 9. Rodungen, bezüglich welcher der Besitzer nöthigenfalls nachweisen kann, dass solche aus waldbaulichen Rücksichten vorgenommen wurden, dürfen auch ohne vorangegangener Anmeldung durchgeführt werden.

§. 10. Die Bewilligung zur Waldrottung muss wenigstens

vier Monate vor dem beabsichtigten Beginne derselben bei der betreffenden Behörde nachgesucht werden.

In dem Gesuche sind anzuführen: die Lage, Benennung und der Flächeninhalt des zur Rottung bestimmten Waldes, sowie die auf selben bezüglichen privatrechtlichen Verhältnisse.

§. 11. Das eingereichte Gesuch ist von der betreffenden Behörde allsogleich dem Forstinspektor zuzustellen, welcher verpflichtet ist, auf Grundlage der nöthigenfalls an Ort und Stelle gepflogenen Untersuchungen ein motivirtes Gutachten zu verfassen und spätestens binnen 3 Monaten vom Tage der Aufforderung gerechnet, abzugeben.

§. 12. Wenn sich die Behörde nach Verhandlung des Gutachtens für die Bewilligung des Gesuches entscheidet, wird dies dem Bittsteller mitgetheilt; im entgegengesetzten Falle werden ihm die Gründe der Abweisung kundgegeben. Der Bescheid ist in beiden Fällen spätestens binnen 4 Monaten vom Tage der Gesuchseingabe gerechnet, zuzustellen, sonst wird die beabsichtigte Rottung als bewilligt betrachtet.

§. 13. Wenn der Besitzer mit den Gründen der Abweisung nicht zufrieden ist, bittet er die Behörde um eine Untersuchungscommission und ist verpflichtet, im Sinne des §. 218 ein Mitglied derselben gleich in dem Gesuche zu bezeichnen.

Die Untersuchungscommission wird für die königl. Städte durch das Ministerium ernannt. Für andere Besitzer aber wird das zweite Mitglied der Commission von der Behörde bestimmt; diesen zwei Mitgliedern wird der Tag bezeichnet, an welchem die Untersuchung an Ort und Stelle vorzunehmen ist; zugleich werden selbe aufgefordert, den Bestimmungen dieses Gesetzes gemäss einen Obmann zu wählen.

Solchen Untersuchungen ist der Forstinspektor verpflichtet beizuwohnen; er ist daher so wie der betreffende Besitzer, von der Zeit, in welcher selbe vorgenommen wird, durch die Behörde zu benachrichtigen, damit letzterer an der Untersuchung entweder

persönlich theilnehmen oder sich durch einen Andern repräsentiren lassen könne.

§. 14. Die Commission hat das Ergebniss der Untersuchung mit Anschluss ihres motivirten Gutachtens spätestens in 14 Tagen nach Beendigung derselben der betreffenden Behörde vorzulegen; diese muss ihrerseits den auf Grund jenes Ergebnisses gefassten Beschluss spätestens in 6 Monaten von dem Tage an gerechnet, an welchem die Untersuchung nachgesucht wurde, dem betreffenden Besitzer mittheilen; sonst wird die von demselben beabsichtigte Rodung als bewilligt betrachtet.

§. 15. Ist der Besitzer — mit Ausnahme der königl. Städte — mit dem auf Grund des Berichtes der Untersuchungscommission gefassten Beschlusse nicht zufrieden, so steht ihm das Recht zu, gegen denselben zu appelliren und wenn er dies der betreffenden Municipalbehörde meldet, so ist diese verpflichtet, alle bezüglichen Akten und Beschlüsse dem betreffenden Minister allsogleich zu unterbreiten; sollte dieser binnen 6 Monaten vom Tage der Appellation darüber nicht anders entscheiden, so ist die vom Besitzer beabsichtigte Rodung als bewilligt zu betrachten.

§. 16. Für die infolge Waldausrottung entstandenen Wiesen, Aecker, Gärten oder Weinland, zahlt der Besitzer während 10 Jahren nach Beendigung der Rottung noch die Wald-, weiterhin aber jene Steuer, welche der betreffenden Culturgattung entspricht.

§. 17. Die Rottung wird sofort als beendet betrachtet, wenn das Holz bereits weggeräumt und der Boden für eine andere Culturgattung vorbereitet ist.

§. 18. Jede Rottung muss der Besitzer in demselben Jahre, in welchem sie beendet wurde, der betreffenden Behörde anzeigen und den Namen der gerotteten Parzelle, deren Flächeninhalt, sowie die vom Besitzer künftig beabsichtigte Culturgattung derselben angeben.

Ueber die durchgeführten Rottungen wird der betreffende Forstinspektor, nachdem er hievon in Kenntniss gesetzt worden,

ein förmliches Protokoll führen, sich von der Wahrheit der einzelnen Daten der Anmeldung die Ueberzeugung verschaffen und die Aenderung der Culturgattung dem betreffenden Steueramte rechtzeitig anzeigen.

§. 19. Bezüglich der Uebertretung der in den §§. 2, 3 und 4 enthaltenen Bestimmungen gilt als erste Instanz für die königl. Städte die königl. Tafel, für die übrigen Forstbesitzer aber jenes Municipium, in dessen Bereiche die Uebertretung vorgekommen ist.

Die Behörde ist verpflichtet, motivirte Anzeigen solcher Uebertretungen von wem immer entgegenzunehmen, und sie dem angeklagten Besitzer behufs Aeusserung mitzutheilen. Wenn der Beschuldigte die Klage für unbegründet hält, muss er binnen 14 Tagen nach Erhalt derselben um eine Untersuchungscommission ansuchen, wobei das weitere Vorgehen im Sinne des §. 13 zu geschehen hat.

Sollte er dies unterlassen, so wird die Untersuchungscommission von der Behörde auf seine Kosten ernannt, und er hievon bescheidlich verständigt.

§. 20. Die Behörde hat auf Grund des von der Untersuchungscommission binnen 14 Tagen einzureichenden Gutachtens spätestens binnen einem Monat das Urtheil zu fällen und es dem Besitzer unverzüglich mitzutheilen.

Gegen das Urtheil darf binnen 14 Tagen appellirt werden, und wenn die Behörde zweiter Instanz binnen 6 Monaten darüber nicht entscheidet, so wird der Geklagte als freigesprochen betrachtet.

§. 21. Die Kosten der Untersuchungscommission zahlt in dem sub §. 13 angeführten Falle immer der Besitzer. Die gesammten durch Vollziehung des §. 19 verursachten Gerichtskosten und sonstige Auslagen ist der verurtheilte Besitzer, im Falle einer nichtigen Anklage jedoch der Kläger zu bestreiten verpflichtet.

§. 22. Für Einhaltung der auf die Waldungen der königl. Städte, Bisthümer, Domkapitel, Orden, Stiftungen, Klöster und Gemeinden bezüglichen Vorschriften, sowie für die Schäden und Kosten,

welche aus der Nichteinhaltung derselben entspringen, sind die gesetzlichen Repräsentanten der betreffenden Rechtspersönlichkeiten verantwortlich.

B) Besondere Bestimmungen.

a) Staatsforste und die unmittelbar vom Staate verwalteten Wälder.

§. 23. Bei der auf systematische Betriebspläne zu basirenden Bewirthschaftung der Staatsforste und der nicht zum Staate gehörigen aber durch denselben unmittelbar verwalteten Wälder der Kron- und Stiftgüter, so wie der für den Bergbau reservirten Forste ist als Hauptprinzip die Nachhaltigkeit der Nutzung aufzustellen.

§. 24. Die Hauptaufgabe dieser Wälder ist: den möglichst grössten Holzertrag zu produciren mit Berücksichtigung der betreffenden Staatszwecke, sowie jener Holzarten und Sortimente, welche im Lande oder in den einzelnen Gegenden für die Feldwirthschaft und Gewerbe am meisten nothwendig sind, und welche zugleich den Standortsverhältnissen entsprechen.

§. 25. Die Nebennutzungen in diesen Wäldern auf eine der Holzproduktion nachtheilige Weise auszudehnen ist verboten.

§. 26. Die im §. 23 erwähnten Wälder werden unmittelbar dem betreffenden Minister untergestellt.

§. 27. In Betreff der definitiven Regulirung der Besitz- und Nutzungs-Verhältnisse der für den Bergbau reservirten Forste wird das Ministerium dem nächsten Landtage einen detaillirten Gesetzentwurf unterbreiten.

b) Wälder der Rechtspersönlichkeiten.

1) Wälder der königl. freien Städte, Bisthümer, Domkapitel, Kirchenorden, Stiftungen und Klöster.

§. 28. Die königl. freien Städte, Bisthümer, Domkapitel, Kirchenorden, Stiftungen und Klöster sind gehalten, spätestens binnen 5 Jahren vom Tage der Verlautbarung dieses Gesetzes ge-

rechnet, einen systemisirten, auf Nachhaltigkeit der Nutzung gegründeten Betriebsplan entwerfen zu lassen. Die im §. 29 genannten Hauptgrundsätze dieser Betriebspläne haben vorangehend die königl. freien Städte dem betreffenden Minister — die übrigen genannten Rechtspersonen der betreffenden Municipalbehörde zu unterbreiten; letztere wird dieselben durch den Forstinspektor prüfen lassen und mit dessen motivirtem Gutachten, sowie auch sammt den nöthigenfalls eingeholten Gegenbemerkungen des Besitzers spätestens binnen 6 Monaten vom Tage der Eingabe gerechnet dem betreffenden Minister unterbreiten.

§. 29. Die im §. 28 angeordnete Prüfung und Begutachtung hat sich nur auf die Hauptgrundsätze der Wirthschaft, d. i. auf die Betriebsart, Umtriebszeit, Wahl der Holzarten, Wiederaufforstung und auf die Grösse der durchschnittlichen jährlichen Holznutzung zu erstrecken.

§. 30. Der betreffende Minister ist verpflichtet, über die ihm unterbreiteten Wirthschaftspläne, bezüglich der im §. 29 angeführten Hauptgrundsätze, spätestens binnen 6 Monaten vom Tage der Einreichung gerechnet, seine Entscheidung kundzugeben, sonst werden selbe als angenommen betrachtet.

§. 31. Alle jene Streitfragen, welche bezüglich einer, dem nach §. 30 genehmigten Betriebsplane nicht entsprechenden Bewirthschaftung und Ausnützung entstehen können, werden von der betreffenden Behörde auf Grund der bestimmten forstwirtschaftlichen Hauptgrundsätze entschieden.

§. 32. Die Rodung der zum Eigenthume der königl. freien Städte gehörigen Wälder bewilligt der Minister, die der Forste der übrigen im §. 28 genannten Rechtspersonen aber die betreffende Municipalbehörde.

§. 33. Die im gemeinschaftlichen Besitze der im §. 28 genannten Rechtspersonen befindlichen Wälder unterliegen ebenfalls den Bestimmungen der §§. 28—32.

2) Gemeindewälder.

§. 34. Die Gemeindewälder stehen unter der unmittelbaren Aufsicht des Comitates; die Oberaufsicht führt der betreffende Minister.

§. 35. Diese Aufsicht bezieht sich hauptsächlich:

- a) auf die Verfassung entsprechender Betriebspläne;
- b) auf deren rationelle Durchführung;
- c) auf den Schutz gegen Waldbeschädigungen.

§. 36. Bezüglich der Betriebspläne für Gemeindewälder gelten die §§. 23 und 25 im vollen Masse.

§. 37. Die Betriebspläne werden auf Kosten der betreffenden Gemeinden von, durch dieselben gewählten Sachverständigen angefertigt.

Die Wahl der Sachverständigen unterliegt der Bestätigung des betreffenden Comitates, welche selbes binnen 30 Tagen zu ertheilen hat, wenn gegen die nach den Bestimmungen dieses Gesetzes zu beurtheilende Befähigung der Sachverständigen und gegen das bedungene Honorar nichts eingewendet werden kann.

Im Falle das Comitatus die Wahl der Sachverständigen bestätigt, bestimmt es nach Einvernehmung seines Forstinspektors auch die Zeit, binnen welcher der betreffende Betriebsplan verfasst werden muss.

§. 38. Die ausgefertigten Betriebspläne sind mit dem diesbezüglichen Gutachten des Forstinspektors im Wege des Comitates dem betreffenden Minister zur Genehmigung zu unterbreiten, und wenn dieser nach Einvernehmung des Landesforstinspektorates spätestens binnen 6 Monaten gegen dieselben nichts einwendet, so werden sie als genehmigt betrachtet.

§. 39. Um die im Sinne von §. 38 genehmigten Betriebspläne durchführen zu können, sind die Gemeinden verpflichtet, eigene Förster anzustellen, oder die Wirthschaft einem in der Nähe fungirenden Sachverständigen anzuvertrauen.

Es können auch Mehrere derselben gemeinschaftlich einen Förster verwenden.

§. 40. Die Befähigung der von den Gemeinden vorgeschlagenen Forstverwalter wird vom Comitate beurtheilt, und ihre Anzahl ebenfalls von demselben bestimmt.

§. 41. Die Gemeinden sind auch verpflichtet, die nöthige Zahl Waldhüter anzustellen.

§. 42. Bei kleineren Waldungen, welche zur Bewirthschaftung nach systematischen Betriebsplänen nicht geeignet sind, kann mit Genehmigung des Comitates die Verwaltung mit dem Forstschatze vereinigt werden.

§. 43. Die Waldhüter werden von den Gemeinden gewählt. Ihre Zahl bestimmt über Antrag der Gemeinden das Comitat.

§. 44. Wenn die Gemeinden spätestens binnen 6 Monaten vom Tage der Verlautbarung dieses Gesetzes oder bei Wäldern, welche später in deren Besitz gelangen, vom Tage der Besitznahme gerechnet — die nöthigen Sachverständigen, Förster und Waldhüter zu wählen unterlassen, so werden sie vom Comitate aufgefordert, diese Wahl binnen zwei Monaten zu bewerkstelligen, widrigenfalls dieselben vom Comitate ernannt werden.

§. 45. Das Comitat übt die ihm zustehende Aufsicht durch die Forstinspektoren. Diese haben darüber zu wachen, dass die auf Grund des §. 38 genehmigten Betriebspläne rationell durchgeführt werden, ferner die Wälder in jedem Jahre wenigstens einmal zu besichtigen, in Fällen von wahrgenommenen Unzukömmlichkeiten die Gemeinden zur Einleitung geeigneter Massregeln aufzufordern, und wenn dies unbeachtet bleiben sollte, dem Comitate Anzeige zu erstatten, in dringenden Fällen aber provisorisch selbst zu verfügen, hievon jedoch einerseits die betreffende Gemeinde, andererseits die betreffende Behörde zu verständigen.

§. 46. Zur Rodung der Gemeindewälder ertheilt das Comitat die Bewilligung.

§. 47. Die Forstverwaltungs- und Schutzkosten tragen die betreffenden Gemeinden.

§. 48. Gemeindewälder dürfen zu anderen Culturszwecken unter die einzelnen Inwohner nur dann vertheilt werden, wenn ihre Erhaltung durch Orts- und Bodenverhältnisse nicht bedingt erscheint.

o) Compossessorats-Forste.

§. 49. Die Anordnungen der §§. 1—22 gelten auch für Compossessorats-Forste.

§. 50. Jeder einzelne Compossessor hat das Recht, die betreffende Behörde um Proportionalvertheilung des Waldes zu bitten und bis zur Effektuirung derselben die Verhängung des Sequesters über diesen Wald anzusuchen.

§. 51. Behufs Durchführung der angesuchten und in jedem solchen Falle anzuordnenden Theilung und Sequestrirung ernennt die betreffende Behörde allsogleich einen Sequestricurator, bestimmt dessen Honorar und Wirkungskreis, und theilt diese Verfügungen den Compossessoren mit.

§. 52. In den unter Sequester gestellten Wäldern lasst der Sequestricurator auf Grund eines von Sachverständigen entworfenen und durch den Forstinspektor geprüften provisorischen Nutzungsplanes Schläge führen; verkauft sodann das jährlich in denselben erzeugte Holz, zieht von diesem und dem Gelderlöse der übrigen Waldnutzungen alle bezüglichen Kosten ab, und vertheilt die übrig gebliebene Summe zwischen die Compossessoren nach dem Proportional Schlüssel, wenn sie über demselben einig sind. Sollte aber so ein Schlüssel noch nicht bestimmt sein, und könnten sich die Compossessoren auch nicht den bis zur Austragung des Proportional-Prozesses anzuwendenden einigen, so behält der Sequestricurator den Geldrest unter Sperre.

§. 53. Wenn einer oder mehrere der Compossessoren für ihren eigenen Bedarf Holz wünschen, lasst diesen der Sequestricurator nach dem currenten Preise ausfolgen, nimmt jedoch den entfallenden Betrag nicht ab, ausser er würde freiwillig entrichtet

— sondern merkt ihn auf den Namen der Betreffenden vor, und belastet damit ihren Ertragsantheil, wenn die Besitzproportion festgestellt ist, beim jedesmaligen Schlusse der Jahresrechnung — sonst aber nach Austragung des Proportionalprozesses.

§. 54. Bezüglich Derjenigen, welche wider die Sequestralverfügungen handeln, werden die §§. 3, 4 und 5 des XXI. Gesetzartikels vom Jahre 1807 zur Geltung gebracht.

§. 55. Gleichzeitig mit der Ernennung des Sequestricurators fordert die betreffende Behörde die Compossessoren auf, einen diplomirten Geometer und Forstsachverständigen zu wählen. Diese Wahlen unterliegen der Genehmigung der betreffenden Behörde, welche nach erfolgter Verständigung über dieselben, binnen 14 Tagen zu ertheilen ist, wenn gegen die Befähigung des Geometers und Sachverständigen keine im Gesetze begründete Einwendung gemacht werden kann.

§. 56. Der Sachverständige entwirft für die Detailvermessung eine Skizze, nach welcher der Geometer die Fläche aufnimmt und kartirt. Auf Grund der autenticirten Vermessungsoperate verfasst der Forstsachverständige den Theilungsplan. Die Behörde bestimmt nach Einvernehmung ihres Ingenieurs und Forstinspektors auch die Frist, binnen welcher die erwähnten Operate ausgefertigt werden müssen.

§. 57. Wenn die Compossessoren den Geometer und Sachverständigen in der von der Behörde bestimmten Zeit nicht wählen, thut dies der Sequestricurator und accordirt in diesem Falle auch das Honorar.

§. 58. Damit die im §. 56 erwähnten Arbeiten durch die Compossessoren nicht gehindert werden, wird jede Störung derselben als Gewaltthätigkeit bestraft. Sollten die Widersetzlichkeiten fortgesetzt werden, so entsendet die gesetzliche Obrigkeit über Ansuchen des Curators auf Kosten der Widerspenstigen ein zur ungestörten Fortsetzung der Arbeiten genügendes Brachium.

§. 59. Nachdem die im §. 56 erwähnten Vorarbeiten been-

digt, und die Besitzproportion, insofern darüber Zweifel obwalten, festgestellt, sowie die auf den Compossessoratsforsten lastenden Servituten im Sinne dieses Gesetzes definitiv abgelöst worden sind, hat die Behörde sogleich die Ausführung der Waldflächen-Theilung zu veranlassen.

§. 60. Die in den §§. 49—59 dieses Gesetzes enthaltenen Vorschriften gelten nicht nur für die Compossessoratsforste eines und desselben Hotters, sondern auch für solche, welche sich über das Terrain mehrerer Gemeinden erstrecken, wenn die Gemeindegrenzen nicht bekannt sind, ausgenommen, wo nachgewiesen wird, dass bezüglich der Grenze ein Prozess im Zuge ist, oder wo sich Grenzurkunden vorfinden, welche schon durch den Usus rechtskräftig geworden sind.

II. Abschnitt.

Ablösung der Waldservituten.

§. 61. An Orten, wo die Urbarialregulirungen noch nicht abgeschlossen sind, wird die Ablösung der Waldservituten gleichzeitig mit den übrigen Urbarialregelungsfragen durch das Urbarialgericht im Sinne der bestehenden Gesetze durchgeführt.

§. 62. Wo die Urbarialregulirung sonst bereits durchgeführt ist, oder wo noch Waldservituten, wenn auch nicht zufolge des Urbarialverbandes bestehen, ist deren Ablösung spätestens binnen 5 Jahren vom Tage der Verlautbarung dieses Gesetzes, durchzuführen.

Diese Vorschrift ist auch bei jenen bereits ausgeschiedenen Wäldern der gewesenen Unterthanen oder Gemeinden anzuwenden, wo sich der gewesene Grundherr bei deren Ausscheidung einzelne Nutzniessungen vorbehalten hat.

§. 63. Bezüglich der Ausübung der Waldservituten wird bis zu deren definitiver Ablösung der bisherige Usus aufrecht erhalten.

§. 64. Von dem Tage angefangen, an welchem dieses Gesetz

in's Leben tritt, können rechtskräftige Waldservituten unter keinem Titel entstehen.

§. 65. Für Entscheidung der Streitfragen über Ablösung der Waldservituten, sowie über Berechtigung und Ausübungsart derselben bildet vom Tage der Verlautbarung dieses Gesetzes

das nach Bestimmung von §. 218 gewählte Gericht die erste die Comitats- oder Stadtgerichte die zweite die königl. Tafel die dritte und letzte Instanz.

§. 66. Das Hilfspersonale dieser Gerichte besteht:

- a) aus den durch die Parteien frei gewählten Sachverständigen;
- b) aus den Forstinspektoren der betreffenden Behörden.

§. 67. Die mit Waldservituten belasteten Besitzer sind verpflichtet, das Gesuch wegen Ablösung derselben bei demjenigen Gerichte, in dessen Bereiche die fragliche Waldfläche liegt, spätestens binnen 6 Monaten vom Tage der Verlautbarung dieses Gesetzes, einzureichen.

§. 68. Im entgegengesetzten Falle verfügt die betreffende Behörde, dass der Ablösungsprozess auf Kosten des säumigen Besitzers im Amtswege begonnen werde.

§. 69. Das nach Bestimmung des §. 67 anzufertigende Gesuch hat zu enthalten:

- a) den Namen des Berechtigten,
- b) die Beschaffenheit der abzulösenden Servitut,
- c) die Namen des vom Kläger gewählten Richters und Sachverständigen.

§. 70. Spätestens binnen 30 Tagen vom Erhalt dieser Klageschrift fördert die betreffende Behörde die Gegenpartei auf, ebenfalls einen Richter und Sachverständigen zu wählen, und deren Namen, Stand und Wohnort spätestens binnen einem Monate vom Tage der Aufforderung gerechnet, zu melden.

Wenn der Geklagte in der bestimmten Frist den Richter und Sachverständigen nicht wählt, so ernimmt diese für ihn die betref-

fende Behörde; letztere bestimmt auch den Ort, Tag und Stunde, wo und wann die Verhandlung beginnt, und theils dies spätestens binnen weiteren 15 Tagen den Parteien, sowie jedem der gewählten Richter und Sachverständigen und dem Forstinspektor bescheidlich mit, worauf die gewählten Richter nach Bestimmung des §. 218 einen Obmann wählen.

§. 71. Der Forstinspektor fungirt bei den Arbeiten der Servitut-Ablösung als Obmann der gewählten Sachverständigen.

§. 72. Die im §. 70 angeordnete Tagsatzung ist spätestens auf den 60. Tag von der Zusammenstellung des Schiedsgerichtes gerechnet, festzusetzen, insoferne dieser Tag vor den 15. Oktober fällt, sonst aber spätestens auf einen Tag im Mai des nächsten Jahres.

§. 73. Bei der Tagsatzung versucht das Gericht vor allem die Parteien am freundschaftlichen Wege zu vereinigen, und wenn dies gelingt, so wird unverzüglich zur Durchführung im Sinne der Vereinigung geschritten und dies der betreffenden Behörde berichtet. Im entgegengesetzten Falle wird mit Einvernehmung der Sachverständigen zu allererst die Holzservitut bezüglich der Qualität und Quantität auf Grundlage des bisherigen gesetzlichen Usus festgestellt.

§. 74. Wenn man die Quantität des nach dem bisherigen gesetzlichen Usus für die Berechtigten verabfolgten Brennholzes nach Klaftern oder Kubikschuhen und nach Holzarten oder Sortimenten genau auszuweisen nicht im Stande wäre, so wird

a) bezüglich Derjenigen, welche beweisen können, dass sie nach dem bisherigen gesetzlichen Usus ihren ganzen Bedarf ohne Rücksicht auf Holzart oder Sortiment aus dem fraglichen Waldtheile bezogen haben — durch die Sachverständigen vor allem der durchschnittliche jährliche Brennholzbedarf mit Berücksichtigung des örtlichen Klimas, der wirthschaftlichen Verwendung der Feuerungsmaterialien, und sonstiger Umstände

festgestellt, welcher Bedarf innerhalb der im §. 79 ausgesteckten Grenzen als Basis für die Ablösung zu dienen hat.

b) Hinsichtlich Jener, welchen als Feuerungsbeholzung nur gewisse Holzarten, oder von diesen, oder von allen vorkommenden Holzarten nur gewisse Sortimente gebührt haben, bestimmen die Sachverständigen die Anzahl Kubikschuh oder Klafter, welche der belastete Wald an solchen Holzarten oder Sortimenten seiner jetzigen Beschaffenheit nach jährlich zu liefern im Stande ist. Wenn diese Quantität den durch die Sachverständigen festgestellten Gesammtholzbedarf überschreitet, wird als Basis zur Ablösung nur der festgesetzte Bedarf genommen. Ist dagegen die Quantität kleiner als der festgestellte Bedarf, so wird als Basis zur Ablösung nur so viel genommen, wie viel an solchen Holzarten oder Sortimenten der mit der Servitut belastete Wald seiner jetzigen Beschaffenheit gemäss jährlich zu liefern im Stande ist.

§. 75. Zur Bestimmung der Bauholzgebühr der Berechtigten wird durch die Sachverständigen der Massengehalt jener Holzarten und Sortimente festgestellt, welcher beim Neubau sämtlicher Häuser und Stallungen der Berechtigten zu jenen Theilen erforderlich wäre, für welche der Besitzer das nöthige Holz zu geben verpflichtet war — und theilen diesen Massengehalt mit derjenigen Anzahl Jahre, welche der Dauer dieses Holzes mit Rücksicht auf die üblichen Holzarten, auf die klimatischen und sonstigen Lokalverhältnisse entspricht. Die so ermittelte Menge bildet die Basis zur Ablösung der Bauholzgebühr.

§. 76. Der Geldwerth der so festgestellten Brenn- und Bauholzgebühr ist mit dem Durchschnitte jener Lokalpreise zu berechnen, welche für die betreffenden Holzarten und Sortimente in den der Tagsatzung vorangegangenen letzten 5 Jahren bestanden haben. Diesem Geldwerthe ist der Betrag zuzurechnen, den man für Feuerversicherung der festgestellten Bauholzgebühr irgend einer Versicherungs-Gesellschaft des Landes entrichten müsste.

§. 77. Von dem nach §. 76 festgestellten Geldwerthe der Beholzungs servitut ist der Werth der Gegenleistungen der Berechtigten abzuziehen, welcher ebenfalls mit dem Durchschnitte jener Lokalpreise zu berechnen ist, die hiefür in den letzten der Tag-satzung vorangegangen 5 Jahren bestanden haben.

§. 78. Als Ablösungskapital wird der 20-fache Werth der nach den obigen §§. berechneten reinen Nutzung genommen. Wenn jedoch die Servitut mit Fläche abgelöst wird, sind hiezu noch zur Deckung der mit dem Besitze des auszuscheidenden Waldes verbundenen Steuer- und Verwaltungskosten 15 Prozent des obigen Kapitalwerthes zuzuschlagen.

§. 79. Sollte sich aus der Vergleichung der nach §§. 76 und 77 berechneten Geldwerthe der Beholzungsgebühr und der Gegenleistungen ergeben, dass der Werth der Servituten jenen der Gegenleistung gleichkommt, oder noch geringer ist, dann haben sowohl die Servitut als auch die Gegenleistungen einfach aufzuhören.

Im entgegengesetzten Falle ist für die Berechtigten eine Waldfläche im Werthe des nach §. 78 ermittelten Betrages dort auszuscheiden, wo dieselben ihre Beholzung bisher gesetzlich ausgeübt haben.

In diesem Falle kann jedoch die Gebühr per Session oder für je 8 Inquillinen nicht mehr als 8—12 Joch zu 1200⁰ betragen.

§. 80. Dort, wo der auszuscheidende Wald zur Ausübung einer geregelten Forstwirtschaft nicht hinreichend gross wäre, steht es dem Besitzer frei, die Berechtigten mit dem 20-fachen Werthe der reinen Nutzung (§. 78) im baaren Gelde zu befriedigen.

§. 81. Um den per Joch entfallenden Werth der auszuscheidenden Waldfläche zu ermitteln, wird

a) die darauf stehende Holzmasse nach den für die betreffenden Holzarten und Sortimenten bestehenden currenten Preisen geschätzt.

Sollte jedoch auf einem Theile dieser Fläche das Holz noch

zu schwach sein, um einen Lokalwerth zu besitzen, so ist dasselbe gar nicht in Rechnung zu stellen.

b) Ausser dem Holze des auszuscheidenden Waldes ist auch der Werth von dem Boden desselben zu berechnen, u. z. wenn er auch zum nachhaltigen Feldbau verwendbar ist, mit dem Lokalpreise der Weide erster Classe, sonst aber mit dem eines Weidebodens gleicher Qualität.

§. 82. Die gesetzliche Beholzungsgebühr der Ortspfarrer und Lehrer ist ebenfalls im Sinne der obigen §§. dieses Abschnittes abzulösen.

§. 83. Der für die gewesenen Unterthanen ausgeschiedene Waldtheil ist nach den Bestimmungen dieses Gesetzes als Gemeindewald zu bewirthschaften.

In diesem Gemeindewald ist auch die Waldgebühr der Seelsorger und Lehrer mit einzubegreifen; demzufolge wird denselben ihre Holzgebühr jährlich die Gemeinde ausfolgen.

§. 84. Jeder Partei gebühren in dem für sie ausgeschiedenen Waldtheile unter Beobachtung der Anordnungen dieses Gesetzes alle Waldnutzungen, und mit der Ablösung der Beholzungsservitut sind auch alle sonstigen Nutzniessungen — ausgenommen die Weide — als abgelöst zu betrachten.

§. 85. Wo das Weiderecht im Walde ausgeübt wird, dort ermitteln die Sachverständigen den Werth der bisherigen Nutzung, deren mit höchstens 2 Perzent der ganzen Waldfläche zu veranschlagendes Aequivalent nach Gutdünken des Besitzers entweder von dem belasteten Walde, oder falls ihm zu diesem Zwecke eine andere Fläche zu Gebote steht, von dieser auszuscheiden ist.

§. 86. Wo die Weidegebühr der Berechtigten mit Waldfläche abgelöst wird, steht es dem Besitzer frei, das auf dieser Fläche stehende Holz für sich aufzunutzen.

§. 87. Das betreffende Gericht setzt mit Berücksichtigung der Lokalverhältnisse und insbesondere der Verwerthbarkeit des Holzes die Zeit fest, binnen welcher der Besitzer das Holz von der als

Weide ausgeschiedenen Fläche wegzubringen hat, widrigenfalls es in das Eigenthum der gewesenen Unterthanen übergeht.

§. 88. Während der durch das Gericht zur Ausbringung des Holzes anberaumten Frist kommt jedwede Nutzung — mit Ausnahme der Weide — dem gewesenen Grundherrn zu.

§. 89. Die zu den Waldservitutsablösungs-Arbeiten erforderlichen Fuhren und Handlanger hat die Gemeinde unentgeltlich beizuschaffen. Die übrigen diesbezüglich vorkommenden Auslagen bestreitet der gewesene Grundherr.

§. 90. Das Gericht erster Instanz führt über die Verhandlung der Ablösungsarbeiten ein ordentliches Protokoll, spricht das Urtheil an Ort und Stelle aus, und sorgt für die Durchführung des rechtskräftig gewordenen Urtheils.

§. 91. Jede Partei hat das Recht, gegen das ausgesprochene Urtheil an das Gericht zweiter Instanz zu appelliren.

§. 92. Die appellirende Partei reicht die Gründe ihrer Beschwerden spätestens binnen 14 Tagen, vom Tage der Entscheidung gerechnet, bei dem Gerichte erster Instanz schriftlich ein, welches selbe mit allen Prozessakten sogleich an die zweite Instanz absendet.

§. 93. Die zweite Instanz nimmt die appellirten Prozesse in der Reihenfolge ihrer Eingabe vor, und lässt ihre Urtheile im Wege der ersten Instanz an die Parteien gelangen. Gegen die Urtheile der zweiten Instanz ist der Rekurs in jedem Falle gestattet.

Bezüglich dieses Rekurses gelten für das Vorgehen der Parteien ebenfalls die Bestimmungen des §. 92.

Die königl. Tafel nimmt die Prozesse gleichfalls in der Reihenfolge ihrer Eingaben vor.

§. 94. Wenn das höhere Gericht die Erhebungen nicht befriedigend findet, schickt es selbe wegen Ergänzung und allfälliger Urtheilsabänderung an die erste Instanz zurück.

§. 95. Alle Apellationen in Angelenheit der Ablösung von Waldservituten finden innerhalb des Besitzes statt.

III. Abschnitt.

Waldbeschädigungen.

A) Waldbrand.

§. 96. In Wäldern oder deren unmittelbarer Nähe Feuer zu legen ist nur unter Beobachtung der vom Besitzer bestimmten Vorsichtsmassregeln gestattet.

Bei lange andauernder Dürre kann der Besitzer das Feuerlegen in seinem Walde auch gänzlich verbieten.

Derjenige, der das Feuer anlegt, ist in jedem Falle verpflichtet, dasselbe, bevor er sich entfernt, vollständig auszulöschen.

§. 97. Wenn aus Vernachlässigung der gehörigen Vorsicht im Walde ein Brand entsteht, so ist dessen Urheber nebst dem Schadenersatze nach Umständen auch noch mit einer Geldbusse von 5—40 fl., oder mit einem Arrest von 1—8 Tagen zu bestrafen.

§. 98. Wer einen Wald absichtlich in Brand steckt, wird nach den bestehenden Gesetzen als Brandstifter bestraft.

§. 99. Wer einen Waldbrand wahrnimmt, ist gehalten dies den Inwohnern der nächsten in der Richtung seines Weges gelegenen Behausung mitzuthetheilen. Diese sind wieder verpflichtet, darüber entweder dem Ortsvorstand der nächsten Gemeinde, oder dem Besitzer selbst, oder irgend einem von dessen Beamten oder Dienern sogleich die Anzeige zu machen.

Die Unterlassung dieser Anzeige wird mit einer Geldbusse von 5—15 fl. oder mit einem 1—3-tägigen Arrest bestraft.

§. 100. Der vom Waldbesitzer oder dessen Forstpersonale zum Feuerlöschen aufgeforderte Ortsvorstand, welcher immer der zum Waldbrand nahe liegenden Ortschaften hat augenblicklich die Verfügung zu treffen, dass die Bewohner mit geeigneten Löschgeräthen versehen sogleich nach dem Brandorte eilen.

Die aufgebotene Mannschaft haben die Gemeindevorstände und das Forstpersonale an Ort und Stelle zu begleiten.

§. 101. Die Leitung des Löschgeschäftes kommt dem am Platze befindlichen höchstgestellten Forstbediensteten, und falls ein solcher nicht zugegen wäre, dem Vorstande jener Gemeinde zu, in deren Hotter der Brand stattfindet, oder seinem Stellvertreter; den Anordnungen dieses Leiters muss jeder unbedingt Folge leisten.

Die übrigen anwesenden Forstbediensteten und Ortsvorstände haben die Aufgabe unter der Löschmannschaft Ordnung zu erhalten und auf Vollziehung der vom Leiter getroffenen Anordnungen hinzuwirken.

§. 102. Nachdem der Brand gelöscht worden, muss die Brandstätte durch 1—2 Tage oder nöthigenfalls auch länger bewacht werden, wozu die von den betreffenden Ortsvorständen bestellte Mannschaft verpflichtet ist.

§. 103. Wenn der aufgeforderte Ortsvorstand die nöthigen Anordnungen zum Löschen zu treffen unterlasst, wird er mit 5 bis 50 fl. — diejenigen Inwohner aber, welche der Aufforderung des Ortsvorstandes ohne Grund keine Folge leisten, mit je 5—15 fl. oder mit Arrest von 1—3 Tagen bestraft.

§. 104. Wenn infolge der Waldbrandlöschung im fremden Grundeigenthume Schaden verursacht wurde, muss diesen Derjenige ersetzen, in dessen Interesse die Löschung geschah, ausgenommen, wenn der Beschädigte dadurch von grösseren Nachtheilen bewahrt worden ist.

B) Insektenschäden.

§. 105. Damit die Ausbreitung forstschädlicher Insekten verhindert werde, ist es verboten

- a) die Nester der insektenfressenden Vögel, insbesondere der Amseln, Nachtigallen, Kukuk, Meisen, Finken und Spechte auszuheben, solche Vögel vom 1. Februar bis 1. September zu fangen oder zu tödten;
- b) den Vogelfang während der Hegezeit Andern unentgeltlich oder um Geld zu überlassen;

c) solche Vögel während der bestimmten Hegezeit zu kaufen oder zu verkaufen.

§. 106. Den Uebertretern dieses Verbotes sind die Fangwerkzeuge und das durch Verkauf der bereits eingefangenen Vögel oder als Pacht für den Vogelfang gewonnene Geld abzunehmen und zu Gunsten der Ortsarmen zu verwenden; ausserdem sind dieselben beim ersten Male mit 1—5 fl., welche ebenfalls zu dem genannten Zwecke verwendet werden, die Zahlungsunfähigen aber mit 12 Stunden bis 3 Tage Arrest zu bestrafen. In Wiederholungsfällen kann die bestimmte Geld- und Arreststrafe bis auf's Fünffache gesteigert werden.

Schulknaben, welche gegen diese Vorschriften handeln, werden nach den betreffenden Schulgesetzen bestraft.

§. 107. Wenn ein Waldbesitzer zur Verhinderung der Insektenverheerung auf anderem Wege die nöthige Arbeitskraft beizuschaffen nicht im Stande wäre, sucht er um diese Beischaffung bei der betreffenden Behörde an, welche dieselbe gegen Entgelt des üblichen Taglohnes auch im Zwangswege bewirkt, aber nur in dem Falle, wenn die beabsichtigten Massregeln auch durch den ausgesendeten Sachverständigen für zweckmässig und nothwendig befunden werden.

C) Sonstige Waldbeschädigungen.

Allgemeine Bestimmungen.

§. 108. Die im fremden Waldeigenthume durch wen immer verübten, in den §§. 134—136, 138—144 dieses Gesetzes angeführten Beschädigungen werden als Diebstahl — die in den §§. 147—152 angeführten aber als Frevel angesehen und ohne Rücksicht auf den Werth der entwendeten Sachen oder auf die Grösse des Schadens als solche bestraft.

§. 109. Die Waldschäden werden

- a) mit Geldbusse,
- b) mit Arrest gestraft.

Wegen Forstdiebstahl kann eine und dieselbe Person sowohl mit Geld als auch mit Arrest gestraft werden.

Wegen Forstfrevel wird aber der Betreffende nur insoferne mit Arrest bestraft, als er die Geldbusse und die Gerichtskosten zu bezahlen nicht im Stande ist.

§. 110. Wegen Forstdiebstahl kann eine geringere Geldstrafe als 1 fl. selbst in dem Falle nicht verhängt werden, wenn der Werthbetrag der entwendeten Gegenstände kleiner ist.

§. 111. Die wegen Waldbeschädigungen anstatt der Geldbusse verhängte Arreststrafe kann sich über die Dauer eines Monats nur in den sub §. 125 angeführten Fällen erstrecken.

Bei Personen unter 16 Jahren kann die Arreststrafe nur bis auf die Hälfte der oben angegebenen längsten Dauer ausgedehnt werden.

§. 112. Die Geldbusse kann nur dann in Arreststrafe umgewandelt werden, wenn aus dem Zeugnisse der betreffenden Gemeinde ersichtlich ist, dass die verurtheilte Partei, oder die für deren Handlungen nach §. 126 verantwortlichen Personen, oder in Fällen, wo mehrere gemeinschaftlich abgeurtheilt werden (§. 123) die Genossen die verhängte Geldstrafe zu bezahlen nicht im Stande sind.

§. 113. Geldstrafen, die nicht gezahlt werden können, sind

- 1) wenn sie 1 fl. nicht übersteigen mit 24-stündigem Arrest,
- 2) bei grösseren Beträgen
 - a) für die ersten 10 fl. jeder Gulden mit ein 1-tägigem,
 - b) für Beträge über 10 fl. jeder zweite Gulden des Mehrbetrages mit 1-tägigem Arrest abzulösen.

§. 114. Die statt der Geldbusse für Forstfrevel erlittene Arreststrafe ist mit keinem Ehrenverlust verbunden; demzufolge zieht sie auch keine Einschränkung der bürgerlichen Rechte nach sich, und dieser Arrest darf nicht schärfer sein als eine anständige Haft.

§. 115. Die betreffende Behörde kann auch gestatten, die Geldstrafe und Gerichtskosten mit öffentlicher Arbeit abzulösen, und bestimmt in diesem Falle mit Rücksicht auf den üblichen Taglohn die Arbeit, Zeit, Ort und Dauer der zu verrichtenden Arbeit.

§. 116. Dem Zahlungsunfähigen wird auf sein Ansuchen für die Dauer der Arbeit von der betreffenden Behörde ein Kostgeld angewiesen, welches aber nicht weniger als ein Drittheil und nicht mehr als die Hälfte des üblichen Taglohnes betragen darf.

§. 117. Bei Arbeiten im Gedinge wird der übliche Taglohn sovielmals in Rechnung genommen, als zu deren Ausführung nach dem Gutachten von Sachverständigen Tage nothwendig sind.

Bei Bestimmung der abzudienenden Tage oder der Gedingarbeit ist auch das vorzustreckende Kostgeld mit zu berücksichtigen.

§. 118. Wenn der Frevler bei Verrichtung der öffentlichen Arbeit Nachlässigkeit oder Ungehorsam an Tag legt, schlecht arbeitet, oder die Gedingarbeit in der bestimmten Zeit nicht vollbringt, wird ihm die Ablösung der Geldstrafe mittelst Arbeit nicht gestattet, wobei auf die bis dahin verrichtete Arbeit keine Rücksicht genommen wird.

§. 119. Der Thäter ist gehalten nebst den Gerichtskosten und der verhängten Geldstrafe auch den Werth der entwendeten oder beschädigten Gegenstände zu ersetzen, mit Einschluss des im Waldeigenthum mittelbar verursachten Schadens und derjenigen Kosten, welche durch die theilweise oder gänzliche Aufarbeitung dieser Gegenstände, durch deren Bringung, oder sonstwie immer dabei entstanden sind.

§. 120. Der Schadenersatz kommt dem Beschädigten — die Geldstrafe, mit Ausnahme des im §. 177 erwähnten Falles — und die Gerichtskosten aber der behördlichen Amtskassa zu.

§. 121. Der Werth der in den Besitz des Beschädigten zurückgelangten Gegenstände ist von dem Schadenersatze abzuziehen.

§. 122. In jedem solchen Falle, wo die Uebertretung im Sinne der bestehenden Gesetze auch die Strafe wegen Gewaltthä-

tigkeit nach sich zieht, wird bezüglich des Schadens und der Kosten nach dem gegenwärtigen Gesetze verfahren, der beschädigten Partei steht es jedoch frei wegen Gewaltthätigkeit separat Klage zu führen.

§. 123. Wurde die Forstbeschädigung von Mehreren in Gemeinschaft verübt, so zahlen diese den Schadenersatz und die Kosten gemeinschaftlich; die in diesem Gesetze bestimmte volle Strafe wird aber über Jeden derselben verhängt. Wenn Eltern in Gemeinschaft mit ihren minderjährigen Kindern eine Forstbeschädigung verüben, so trifft auch die Strafe nur die mit diesen Kindern als Eine Person zu betrachtenden Eltern.

§. 124. Wer bei einer und derselben Tagsatzung wegen mehreren Forstbeschädigungen abgeurtheilt wird, hat den ganzen Betrag aller wegen der einzelnen Schäden verhängten Geldstrafen zu entrichten, kann jedoch, Falls er das Strafgeld und die Gerichtskosten zu zahlen nicht im Stande ist, mit einem länger dauernden Arrest nicht gestraft werden, als dies in den §§. 111 und 125 bestimmt ist.

§. 125. Als erschwerende Umstände sind bei den Forstbeschädigungen folgende Fälle zu betrachten:

- 1) wenn die Beschädigung zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang,
- 2) wenn sie am Sonntag oder an einem gesetzlichen Feiertage verübt wurde;
- 3) wenn der betreffende Wald eingefriedigt oder eingeschantzt, oder dessen Wege abgesperrt waren;
- 4) wenn sich der Frevler unkenntlich gemacht hat;
- 5) wenn er statt der Axt die Säge gebraucht, oder stehende Bäume ausgegraben hat;
- 6) wenn er mit einer Feuerwaffe versehen war;
- 7) wenn er sich der Aufforderung der Waldhüter zuwider entfernt hat;

- 8) wenn er sich dem Waldhüter widersetzt hat oder kein Pfand geben wollte;
- 9) wenn er seinen Namen oder Wohnort nicht angeben wollte, oder falsch angegeben hat;
- 10) wenn er verstohlener Weise oder mit Gewalt die gepfändeten Gegenstände wieder entwendet oder das eingetriebene Vieh befreit;
- 11) wenn er die begonnene Beschädigung trotz der Einsprache des Waldhüters fortsetzt;
- 12) wenn er zu der Zeit, wo er den Schaden verübt, als aufgenommener Arbeiter in demselben Walde beschäftigt war;
- 13) wenn er den Schaden während der Ausübung von Urbarialbeholzungen oder anderen Waldservituten verübt hat;
- 14) wenn beim Forstdiebstahl das Waldzeichen des Besitzers nachgeahmt, oder die von Käufern angebrachten Zeichen beseitigt oder gefälscht werden;
- 15) wenn die Uebertretung mit dem Zwecke geschah, die entwendeten Forstprodukte in rohem oder aufgearbeitetem Zustande theilweise oder ganz zu verkaufen;
- 16) wenn der Betreffende wiederholt Schaden verübt hat.

§. 126. Bezüglich des Schadenersatzes, der auferlegten Geldstrafe und aller Kosten sind verantwortlich:

- 1) der Gatte für seine mit ihm zusammenlebende Gattin;
- 2) der Vater und nach dessen Tode die Mutter für die mit ihnen zusammenlebenden ledigen, eigenen oder Stief- und Adoptivkinder;
- 3) der Vormund oder Kurator für die seiner Vormundschaft anvertrauten Minderjährigen;
- 4) der Hauswirth für seine Dienerschaft;
- 5) der Handwerker oder Gewerbsmann für die unter seiner

Aufsicht stehenden Diener, Lehrlinge und Gehilfen, falls die Uebertretung auf ihr Anstiften geschah.

§. 127. Wenn sie jedoch beweisen, dass sie nicht im Stande waren, die Uebertretung zu verhindern, oder dass diese ohne ihr Mitwissen geschah, dann sind die Thäter gehalten den Schadenersatz, das Strafgeld und sämtliche Kosten aus ihrem eigenen Vermögen oder von ihrem Dienstlohn zu bezahlen.

§. 128. Für Beschädigungen durch Vieh und Geflügel sind Schadenersatz, Kosten und Strafgeld von deren Eigenthümern zu zahlen, mit Vorbehalt des Rückforderungsrechtes gegen die Hüter.

§. 129. Für Waldschäden kann keine Strafe auferlegt werden, wenn binnen 2 Jahren vom Tage der Anzeige gerechnet, kein Urtheil erster Instanz gefällt worden ist.

Der Schaden wird nicht ersetzt, wenn die Uebertretung binnen 3 Monaten von der Zeit an gerechnet, in welcher sie geschah, der betreffenden Behörde gar nicht angezeigt wurde.

§. 130. Damit man für die Waldschäden den Schadenersatz und die Geldbusse, insoweit deren Betrag von dem des Schadens abhängt, richtig bestimmen kann, werden die betreffenden Behörden mit Zuziehung der Forstinspektoren und der dabei betheiligten Forstbesitzer für jedes Comitats, oder wenn die Forstproduktenpreise innerhalb desselben wesentlich verschieden wären, auch bezirksweise nach folgenden Grundsätzen einen Preistarif ausarbeiten, und den betreffenden Waldbesitzern in Abschrift mittheilen.

§. 131. Bei der Zusammenstellung des Preistarifes müssen vor allem die vorkommenden Holzarten derart in Gruppen abgetheilt werden, dass die nahezu gleich werthvollen in eine Klasse fallen.

Jede solche Klasse ist zu trennen

- A) nach Brennholz
- B) nach Bau- und Nutzholz, und diese wieder
 - a) nach der besten,
 - b) mittlern,
 - c) geringsten Qualität.

Für jede solche Unterklasse sind die bestehenden durchschnittlichen Stockzinse pr. Kubikschuh und pr. übliche Klafter auszuweisen.

Die Durchschnittspreise pr. Kubikschuh werden auf stehende Bäume (§. 133) und solche Baumtheile, deren Massengehalt leicht zu berechnen ist —

die pr. Klafter auf bereits aufgearbeitetes Holz angewendet.

In den Preistarifen sind ferner anzugeben: der durchschnittliche Schlagerlohn pr. Klafter und Fuhrlohn pr. Meile, der übliche Taglohn, der Preis der Weide pr. Joch und die durchschnittlichen Preise der übrigen Waldprodukte nach ihren Masseinheiten, oder insoferne sie keinen Kaufsgegenstand bilden, deren mit Berücksichtigung der obwaltenden Umstände zu bestimmende Werth.

§. 132. Dieser Preistarif wird von drei zu drei Jahren durch die im §. 130 erwähnten, einverständlich von neuem festgesetzt.

§. 133. Der Bestimmung des Kubikinhaltes von Stämmen wird deren unterer, oberer Durchmesser und die ganze Länge zu Grunde gelegt.

Der untere Durchmesser ist in einer Höhe von 4 Schuh ober dem Boden aufzunehmen. Wenn der Stamm bereits aufgearbeitet und nur dessen Stock geblieben wäre, wird dessen Durchmesser gemessen und der Kubikinhalt nach dem durchschnittlichen Massengehalte der nächsten Bäume von demselben Durchmesser in Rechnung genommen.

Sollte aber weder der Stamm noch der Stock mehr zu finden sein, so wird der Kubikinhalt eines solchen entwendeten Stammes nach dem Massengehalte des Mittelstammes des betreffenden Waldtheiles berechnet.

Der Werth der nicht vorfindlichen Bäume ist mit dem Brennholzpreise mittlerer Sorte zu rechnen.

Besondere Bestimmungen.

1) Forstdiebstahl.

§. 134. Wer im Walde, in Flüssen und Kanälen, an deren Ufern oder in Depôts befindliches Holz im runden Zustande, be-

hauen, zerkleinert oder wie immer zum Verkaufe zubereitet — Windwürfe oder gebrochene, überhaupt am Boden liegende Aeste, ausgegrabene Stöcke, ganze Stämme — stehende aber dürre oder ganz unterdrückte Bäume stiehlt, oder aus einem geschlossenen Waldtheile lebende Bäume einzelnweis herausforstet, welche zu den minder werthvollen Holzarten des Ortes gehören — wer Stöcke ausgräbt und entwendet, die Löcher aber wieder ausfüllt, falls diese Stöcke nicht wegen Bindung des Bodens oder wegen Wiederanschlag gelassen wurden — zahlt den Werth dafür nach dem Preistarif einfach.

§. 135. Wer aus einem lichtbestockten Walde einzelne, oder aus einem dichtern mehrere nebeneinander stehende lebende Bäume, zerstreut übergehaltene Lassreidel oder Oberständer minderer Qualität,

lebende Bäume seltener, werthvoller Holzarten aber geringer Qualität aus geschlossenem Walde stiehlt,

Stöcke ausgräbt und davonträgt, wobei die im §. 134 erwähnten Milderungsumstände nur theilweise vorhanden sind, der zahlt dafür den tarifmässigen Werth anderthalbfach.

§. 136. Wer aus lichtbestocktem Walde mehrere, oder aus geschlossenem soviel nebeneinander stehende Bäume stiehlt, dass dadurch eine Lücke entsteht,

wer zerstreut übergehaltene Lassreidel und Oberständer guter Qualität, Saamenbäume, oder aus geschlossenen Beständen lebende Bäume nur selten vorkommender werthvoller Holzart und guter Qualität stiehlt,

Stöcke ausgräbt und fortträgt, wobei die im §. 134 erwähnten mildernden Umstände gar nicht vorhanden sind:

der zahlt hiefür den tarifmässigen Werth doppelt.

§. 137. Bei Bau- und Nutzholz wird der nach dem Tarif entfallende Preis nur bei einfacher Zahlung genommen — bei anderthalbfachem und doppeltem Schadenersatze ist der Mehrbetrag mit dem Preise des Brennholzes bester Qualität in Rechnung zu stellen.

§. 138. Wer von einem Baume die Aeste, Zweige, Gipfel abbricht, abschneidet oder abhackt, zahlt als Schadenersatz 5 bis 15% des Kubikinhaltes jenes Baumes mit dem Preise der geringsten Brennholzsorte.

Wenn jedoch infolge einer solchen Beschädigung der Holzwuchs voraussichtlich bedeutend zurückgesetzt würde, so ist der oben bestimmte Schadenersatz und die Geldstrafe anderthalbfach und wenn infolge dessen die betreffenden Bäume dürr werden müssten, doppelt zu zahlen.

§. 139. Wer aus dem Walde Besen, Bohnen, Erbsen, Flechruthen, Hopfen- und Reifstangen aushackt, zahlt hiefür den nach dem Tarif entfallenden Werth zweifach.

Wer durch Andere abgeschälte Rinde stiehlt, oder sie von einem liegenden aber nicht abgestockten Baume abschält, zahlt den tarifmässigen Werth hiefür einfach.

§. 140. Wer von stehenden oder durch Frevler umgestockten Bäumen Gerb- oder zu anderen Gewerbszwecken taugliche Rinde abschält und fortträgt, zahlt den tarifmässigen Preis der Rinde und des umgestockten Baumes.

§. 141. Wer Baumsäfte (Harz, Terpentin, Birken- und Ahornsaft), Knopperrn, Waldfrüchte (Eicheln und Bucheckern, Wildobst und Beeren), Schwämme und Baummoder stiehlt, zahlt den tarifmässigen Preis dafür einfach.

Wer Knopperrn, Eicheln oder Bucheckern vom Baume herabschlägt oder herabreisst, oder wer diese Gegenstände aus einem verhegten Waldtheile stiehlt, zahlt hiefür den tarifmässigen Preis doppelt.

Insoferne aber für irgend eines der erwähnten Produkte im Tarife kein Preis festgesetzt wäre, zahlt der Thäter nach der Menge der gesammelten Produkte:

für Knopperrn, Harz, Terpentin, wenn er zu Fuss ist, den üblichen Handlangertraglohn, sonst aber von jedem lasttragenden oder eingespannten Thiere den üblichen Fuhrlohn 2—10-fach,

für die übrigen angeführten Produkte aber $\frac{1}{4}$ oder höchstens einen ganzen Tag- oder Fuhrlohn.

§. 142. Wer Laub von den Bäumen abstreift und fortträgt, zahlt

wenn er selbes von liegenden Bäumen oder von einzelnen Zweige älterer Stämme genommen, den tarifmässigen Preis einfach;

wenn er einen grossen Theil aber doch nicht die ganze Krone älterer Stämme oder mehr als den dritten Theil der Beastung junger Bäume entlaubt hat, zahlt er den bestimmten Preis anderthalbfach;

wenn er aber mehr als die Hälfte der Krone älterer Bäume oder mehr als ein Drittel der Aeste junger Bäume entlaubt hat, zahlt er den festgesetzten Preis doppelt.

§. 143. Wer Waldstreu stiehlt, diese jedoch nicht bis zur Erdoberfläche abräumt, zahlt — wenn er sich dabei nicht eines eisernen Rechens oder sonstiger scharfer Werkzeuge bedient hat; wenn der betreffende Wald nicht ganz jung, aber auch nicht nahezu schlagbar war; wenn er nicht kurz vorher durchforstet wurde; wenn der Boden gut oder Waldstreu darauf in grosser Menge vorhanden war; — den tarifmässigen Preis einfach;

wo jedoch eine oder die andere dieser Voraussetzungen nicht stattfinden, wird der tarifmässige Preis anderthalb bis zweifach gezahlt.

§. 144. Wer im fremden Walde Erde, Lehm, Torf, Kalk- oder andere Steine, Gyps, Sand, Rasenstücke, Baumwurzeln, Moos, Gras oder Kräuter stiehlt, zahlt, wenn daraus für die Bodenbeschaffenheit kein Nachtheil erwächst, den tarifmässigen Preis einfach,

sonst aber nach Massgabe der Bodenbeschädigung anderthalb- oder zweifach.

§. 145. Insoferne für die in den §§. 142, 143 und 144 erwähnten Gegenstände keine Preise festgesetzt wären, hat der Thäter bei einfacher Zahlung

für jede Last, d. i. jene Menge, die ein mittelstarker Mann

tragen kann, ein Viertel des üblichen Handlangertaglohns ; für jedes lasttragende oder eingespannte Thier aber ein Viertel des üblichen Fuhrlohns zu entrichten.

§. 146. Wer solche Waldprodukte kauft, oder sonst wie in deren Besitz gelangt, von denen er aus den vorhandenen Umständen schliessen kann, dass sie gestohlen sind, wird mit einer dem ein- bis dreifachen Werthe dieser Gegenstände gleichkommenden Geldbusse gestraft.

2) Forstfrevel.

§. 147. Wer in 1—10-jährigem Jungmais Pflanzen irgend wie zu Grunde richtet, zahlt

wenn er nur wenige Pflanzen und zerstreut verdorben hat, wenn die übriggebliebenen Pflanzen noch ausreichenden Schluss haben, wenn die beschädigte Kultur keine ausserordentlichen Kosten verursacht hat — für jede □ Klfr.

den tarifmässigen Preis von $\frac{1}{2}$ —1 Kubikschuh Brennholz mittlerer Sorte der herrschenden Holzart,

wo aber die obenerwähnten Milderungsumstände nur theilweise oder gar nicht vorhanden sind

den festgesetzten Preis anderthalb bis zweifach.

§. 148. Wer lebende Bäume durch Einhacken, Anplätzen, Anbohren, Einkerben, Ringeln, Ankosten, Besteigen mit scharfen Steigeisen, durch Abschinden bei Stein- und Holzfuhr, durch Entblössung der Wurzeln u. s. w. beschädigt, zahlt den tarifmässigen Werth von 10—25 Perzent des Kubikinhaltes der beschädigten Stämme.

§. 149. Wer im fremden Walde eigenmächtig durch Bildung neuer oder Erneuerung vom Gebrauche ausgeschlossener Wege, durch Wasserleitung, Riesenanlagen, Kohlenbrennen, Pechsieden, Theerschwellen, Kinrussbrennen oder Ausheben von Sägegruben u. s. w. den Boden verdirbt, hat die zu diesem Zwecke etwa aufgeführten Bauten auf eigene Kosten niederzureissen und muss ausserdem für jede □ Klafter des beschädigten Bodens nach Um-

ständen den Preis von 1 oder 2 □Klafter Weide mittlerer Qualität entrichten.

§. 150. Wer in Wälder, wo er kein Weiderecht besitzt, oder in einer sein Recht überschreitenden Anzahl und Gattung, in verhegte Orte, oder in unerlaubter Zeit Vieh treibt, zahlt

für 1 St.	Pferd, Maulthier oder Esel	den Preis von	8
„	„	Follen	„
„	„	Hornvieh	„
„	„	Kalb	„
„	„	Ziege	„
„	„	Borstenvieh, Schaf	„
„	„	Federvieh	„
			1/4

Kubikschuh Brennholz mittlerer Sorte und jener Holzart, welche in dem betreffenden Walde, oder bei Blössen, in deren Nähe am häufigsten vorkommt, wenn der betreffende Preis grösser als 4 kr. ist; sonst ist der Schaden mit 4 kr. pr. Kubikschuh zu berechnen.

Ist der Wald, in welchem der Schaden verübt wurde, noch nicht 15 Jahre alt, der Boden locker, oder wurde das Vieh darin bei nasser Witterung — wiederholt, oder länger als einen Tag geweidet —

so ist der oben bestimmte Betrag anderthalb bis zweifach zu zahlen.

Für die beschädigten Pflanzen kann der Besitzer keinen weitem Schadenersatz ansprechen; es steht ihm jedoch frei, diese oder die im §. 147 bezeichnete Entschädigungsart zu wählen.

§. 151. Wer in irgend einem Waldtheile ein an bestimmte Zeit gebundenes Nutzniessungsrecht besitzt, dieses Recht jedoch ausserhalb der bestimmten Zeit ausübt, zahlt als Strafe einen dem Werthe des Gegenstandes gleichkommenden Betrag.

§. 152. Wer Grenz- oder Hegezeichen, oder Wegweiser oder sonstige Markirungssäulen und Signalstangen von ihrer Stelle entfernt, oder verdirbt,

wer Entwässerungs-, Schutz- oder Grenzgräben einzieht oder sonstwie beschädigt ;

wer im Walde oder an Flüssen und Kanälen befindliche Brücken und Stege oder was immer für Wege, Riesen, Klausen, Fangrechen und sonstige zur Holztrift gehörigen Gegenstände beschädigt, oder dem Besitzer durch Zerstörung seiner Meiler und Klafterstösse Schaden verursacht,

der ist gehalten die Kosten der Wiederherstellung, sowie jeden hiebei verursachten Schaden zu ersetzen.

§. 153. Wenn die Entschädigungssumme für den verursachten Schaden nach dem Preistarif nicht bestimmt werden kann, so wird sie auf Grund einer von der Behörde anzuordnenden Schätzung festgesetzt.

§. 154. Wer sich eine in den §§. 134—136, 138—144, 147—152 bezeichnete Handlung zu Schulden kommen lasst, ist zu einer Geldstrafe im Betrage des Schadenersatzes zu verurtheilen. Diese Geldstrafe kann jedoch unter den im §. 125 angeführten erschwerenden Umständen auch auf das anderthalb bis dreifache gesteigert werden.

§. 155. Die in den §§. 134—136, 138—144, 147—152 bestimmten Geld- und Arreststrafen werden auch über solche Thäter verhängt, welche selbst oder deren Vieh auf frischer That nicht ertappt wurden, die aber nach der Spur verfolgt und eingeholt worden sind, oder gegen welche im gesetzlichen Wege bewiesen wird, dass sie den Schaden verübt haben.

§. 156. Wer infolge eines Unfalls aus Noth Schaden im Walde verübt, ist zwar verpflichtet, denselben zu ersetzen, wird jedoch, wenn er die That binnen 24 Stunden dem Besitzer oder seinen Bediensteten angezeigt hat, nicht gestraft.

3) *Gerichtsverfahren und Instanzenzug.*

§. 157. Die Aufrechthaltung der im III. Abschnitte dieses Gesetzes enthaltenen Bestimmungen und das gerichtliche Verfahren

im Sinne derselben haben die Bezirksstuhlrichter, respektive die Stadthauptmannschaften, zur Pflicht.

Die zweite Instanz bildet das Comitats- resp. Stadtgericht.

Die dritte und letzte Instanz ist die königl. Tafel.

§. 158. Ueber die Zuständigkeit entscheidet der Wohn- oder Aufenthaltsort des Thäters.

Wenn eine und dieselbe sträfliche Handlung von mehreren nicht in demselben Stuhlbezirke wohnenden Individuen verübt wurde, gehört diese vor dasjenige Gericht, in dessen Bezirke sie begangen wurde.

§. 159. Das Hilfspersonale des Gerichtes bilden:

- 1) die Forstinspektoren der Behörden;
- 2) die niederen, insbesondere mit dem Forstschutze beauftragten und gerichtlich beeedeten Diener des Staates, der Gemeinden, Klöster, Bisthümer und sonstiger Rechtspersonen, sowie jene der Privaten;
- 3) die Polizeiorgane der Gemeinden, miteingerechnet auch die Feldhüter;
- 4) die öffentlichen Sicherheitsorgane.

§. 160. Die Waldhüter haben, bevor sie ihren Dienst antreten, vor dem Stuhlrichter oder dem Stadthauptmanne einen Eid nach der folgenden Formel abzulegen, worüber ihnen ein Zeugnis ausgestellt wird.

Eidesformel für Waldhüter.

Ich N. N. schwöre, das meiner Aufsicht anvertraute Waldeigenthum mit aller mir möglichen Sorgfalt und unbedingter Treue zu überwachen, und vor jedem Schaden zu beschützen; Diejenigen, welche selbes auf welcher immer Weise zu beschädigen trachten, oder wirklich beschädigen, ohne Rücksicht auf die Person im Nothfalle im Sinne der Gesetze zu pfänden, und gewissenhaft allsogleich anzuzeigen; Unschuldige nie anzuklagen; meinen Schutzbezirk ohne Wissen und Willen meiner Vorgesetzten oder ohne unab-

weisliche Noth nicht zu verlassen, und über alles, was mir anvertraut wurde, jederzeit gehörig Rechenschaft zu geben; so wahr mir Gott helfe!

§. 161. Der Stuhlrichter resp. Stadthauptmann ist gehalten, sittenlosen oder verrufenen und solchen Individuen, die bereits in eine mit Ehrenverlust verbundene Strafe verfallen waren, die Beerdigung zu versagen.

§. 162. Die Aussagen beeideter Waldhüter haben, falls der Beschuldigte nicht das Gegentheil beweist, volle Beweiskraft.

§. 163. Die beeideten Waldhüter geniessen bei Ausübung ihres Forstdienstes alle jene Rechte, welche die Landesgesetze den öffentlichen Sicherheitsorganen einräumen.

§. 164. Von den Waffen, welche zu tragen die Waldhüter zufolge ihres Dienstes berechtigt sind, dürfen selbe gegen Menschen nur in Fällen von gerechter Nothwehr Gebrauch machen.

§. 165. Damit die Waldhüter von Jedem als solche erkannt werden, müssen sie im Dienste entweder eine Uniform, oder ein auf ihrer gewöhnlichen Kleidung angebrachtes leicht bemerkbares und in dem betreffenden Bezirke im Wege der Behörden zur öffentlichen Kenntniss zu bringendes Abzeichen tragen.

§. 166. Wenn die Waldhüter Jemanden im Walde ausser den öffentlichen Wegen mit Hacken, Sägen oder anderen ähnlichen Werkzeugen betreten, sind sie gehalten, ihn, wenn er seinen dortigen Aufenthalt nicht rechtfertigen kann, sogleich aus dem Walde hinauszudecken, die Werkzeuge von ihm abzunehmen und im Wege ihrer Vorgesetzten der betreffenden Ortsbehörde zu übermitteln.

Die so abgenommenen Geräte sind durch die Ortsvorstände zu Gunsten der Ortsarmen zu versteigern.

§. 167. Wenn der Waldhüter Jemanden auf frischer That ertappt, hat er dessen Werkzeuge, Wagen und Gespann oder dessen weidendes Vieh in Beschlag zu nehmen. Die eingebrachten Wagen

und Thiere sind mit dem Verzeichnisse des verursachten Schadens und der Kosten an die betreffende Behörde unverzüglich abzuliefern.

Die übrigen abgenommenen Werkzeuge ist der Beschädigte erst bei Gelegenheit der monatlichen Frevelanzeigen der Behörde zu übermitteln verpflichtet.

§. 168. Die eingebrachten Wagen und Thiere stellt die Behörde den betreffenden Eigenthümern allsogleich zurück, sobald diese den annähernd berechneten Betrag des Schadenersatzes, des Strafgeldes und sonstiger Kosten erlegen, oder dafür eine angemessene Bürgschaft leisten.

§. 169. Wenn der Thäter sein Vieh, binnen 14 Tagen vom Tage des Eintriebes gerechnet, nicht auslöst, ist die Behörde berechtigt, selbes im Versteigerungswege zu veräußern.

Die als Caution erlegten oder im Versteigerungswege eingelaufenen Gelder, und die übrigen abgenommenen Werkzeuge bleiben bis zur endgiltigen Entscheidung unter Aufsicht der Behörde.

§. 170. Die Waldhüter können den Thäter, wenn sie ihn nicht an der That ertappt, aber wahrgenommen haben, bis zu jener Stelle verfolgen, wohin er die entwendeten Gegenstände gebracht hat, und diese dort in Beschlag nehmen.

§. 171. In fremde Wohnhäuser, deren Nebengebäude oder sonstige abgesperrte oder abgezaunte Orte dürfen die Waldhüter behufs Nachsuchung der entwendeten Gegenstände — den Fall einer Verfolgung ausgenommen — nur in Begleitung einer hiezu von der nächsten Behörde bevollmächtigten Person eindringen.

§. 172. Die Behörden dürfen dem Beschädigten auf sein motivirtes mündliches oder schriftliches Ansuchen die zur Haussuchung erbetene gesetzliche Begleitung nicht verweigern.

§. 173. Das Ergebniss der Durchsuchung hat der gesetzlich Ausgesendete sogleich schriftlich aufzusetzen und dem Beschädigten zu übergeben.

§. 174. Wenn sich der Beschädigte von dem Thäter ohne Dazwischenkunft des Gerichtes einen grössern als den gesetzli-

chen Betrag zahlen lässt, kann der Thäter die Rückzahlung des über die Gebühr entrichteten Mehrbetrags im mündlichen Prozesswege fordern.

§. 175. Der Waldhüter hat das Recht, den auf frischer That ertappten Frevler festzunehmen, falls dieser ihn mit Wort oder That beleidigt, sich widersetzt, oder ein hinreichendes Pfand verweigert.

Der Festgenommene ist jedoch allsogleich an die betreffende Behörde abzuliefern.

§. 176. Wenn der Waldhüter im Walde verlaufenes Vieh antrifft, ist er gehalten, selbes einzutreiben und mit dem Verzeichnisse des verursachten Schadens und der betreffenden Kosten spätestens binnen 3 Tagen an die betreffende Behörde abzuliefern.

Wenn sich binnen 15 Tagen, vom Tage des Eintriebes gerechnet, der Eigenthümer des eingetriebenen Viehes nicht meldet, ist die Beschreibung des Viehes im Lande zu publiciren.

Wird aber der Eigenthümer ausgemittelt, so ergeht an selben ämtlich die Aufforderung, sein Vieh auszulösen — entspricht er dieser binnen 15 Tagen nicht, oder meldet sich nach Verlauf von drei Monaten nach erfolgter Publizirung kein Eigenthümer, so verkauft die betreffende Behörde das eingetriebene Vieh im öffentlichen Versteigerungswege und bestreitet von dem eingenommenen Gelde zuerst die Gerichtskosten, mitgerechnet auch die der Viehhaltung; befriedigt sodann den Beschädigten und übergibt den allfälligen Ueberschuss dem Vieheigenthümer oder, wenn derselbe unbekannt ist, der Kassa der betreffenden Behörde.

Wenn der Schaden und die Kosten den Preis des verkauften Viehes übersteigen, kann der Beschädigte die fehlende Summe von dem Eigenthümer des Viehes im mündlichen Prozesswege fordern.

§. 177. Solche, die mit dem Forstschatze nicht betraut sind, erhalten für jede durch sie angezeigte Forstbeschädigung als Prämie die hiefür zuerkannte Geldstrafe.

§. 178. Der Waldbesitzer hat die Forstschäden und deren Schätzung — ausgenommen, wenn die §§. 167, 173 und 176 in Anwendung kommen — monatlich nach dem folgenden Formulare an die betreffende Behörde einzureichen.

der durch die Inwohner der Gemeinde N. in den Waldungen des N. N. im Monate N. 18 verübten Forstschäden.

Verzeichniss

Post-Nr.														
Name, Stand und Wohnort des Klägers														
Name und Stand														
Aufenthaltort														
Beschreibung d. Beschädigung m. kurzer Erwähnung aller wesentlichen mildernden o. erschwerenden Umstände; Bezeichnung d. Ortes, wo u. d. Zeit, wann d. Schaden verübt wurde, sowie Angabe dessen, ob d. Angeschuldigte auf frischer That ertappt, ob derselbe u. was für ein Pfand gegeben; ob der Kläger auch noch andere Zeugen hat; u. s. w.														
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Durchmesser in Zollen</td> <td>oberer</td> <td rowspan="2">Stammholz</td> <td rowspan="2">bezüglich des Holzes</td> </tr> <tr> <td>unterer</td> </tr> <tr> <td>Schuhe</td> <td>Länge</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Kubikschuhe</td> <td>Kubikinhalt</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Durchmesser in Zollen	oberer	Stammholz	bezüglich des Holzes	unterer	Schuhe	Länge			Kubikschuhe	Kubikinhalt		
Durchmesser in Zollen	oberer		Stammholz			bezüglich des Holzes								
	unterer													
Schuhe	Länge													
Kubikschuhe	Kubikinhalt													
Schätzung des Schadens durch den Beschädigten und Paten zur Beurtheilung derselben														
<table border="1"> <tr> <td rowspan="8">Anzahl</td> <td>Klafferholz</td> <td rowspan="8">für sonstige Beschädigungen</td> </tr> <tr> <td>Vieh</td> </tr> <tr> <td>Wägen</td> </tr> <tr> <td>Lasten</td> </tr> <tr> <td>Metzen oder Pfunde</td> </tr> <tr> <td>Bund</td> </tr> <tr> <td>Säcke</td> </tr> <tr> <td>Stück</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Beschädigte Fläche in □-Klft.</td> </tr> </table>		Anzahl	Klafferholz	für sonstige Beschädigungen	Vieh	Wägen	Lasten	Metzen oder Pfunde	Bund	Säcke	Stück	Beschädigte Fläche in □-Klft.		
Anzahl	Klafferholz		für sonstige Beschädigungen											
	Vieh													
	Wägen													
	Lasten													
	Metzen oder Pfunde													
	Bund													
	Säcke													
	Stück													
Beschädigte Fläche in □-Klft.														
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Einzeln</td> <td rowspan="2">Zusammen</td> <td rowspan="2">Schätzungspreis des Schadensersatzes</td> </tr> <tr> </tr> </table>		Einzeln	Zusammen	Schätzungspreis des Schadensersatzes										
Einzeln	Zusammen				Schätzungspreis des Schadensersatzes									
Sonstige durch Erzeugung, Transport, durch Eintrieb des Viehes und dessen Erhaltung u. s. w. verursachte Kosten														
Summe des Schaden- und Kosten-Betrages														
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Ersatz</td> <td>Schaden-</td> <td rowspan="2">Beschädigten an:</td> </tr> <tr> <td>Kosten-</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Zusammen</td> <td>Nach dem Gutachten des Forst-Inspectors gebührt dem</td> </tr> </table>		Ersatz	Schaden-	Beschädigten an:	Kosten-	Zusammen		Nach dem Gutachten des Forst-Inspectors gebührt dem						
Ersatz	Schaden-		Beschädigten an:											
	Kosten-													
Zusammen		Nach dem Gutachten des Forst-Inspectors gebührt dem												
Berufung auf die betreffenden §§ des Gesetzes und andere Bemerkungen des Forst-Inspectors														

§. 179. Die Behörde übergibt diese Verzeichnisse sogleich dem Forstinspektor, welcher selbe von Post zu Post prüft — sein Gutachten bezüglich des Schadens und der Kosten in den bezüglichen Columnen mit Berufung auf die betreffenden §§. des Gesetzes einträgt und zugleich seine sonstigen Einwendungen gegen einzelne Posten des Verzeichnisses anmerkt.

Die so ergänzten und mit seiner Unterschrift versehenen Verzeichnisse schickt der Forstinspektor binnen 14 Tagen vom Erhalt gerechnet an die betreffende Behörde zurück und beantragt die Vorladung der etwa nöthigen Zeugen oder andere zur Beweisführung erforderliche Anordnungen.

§. 180. Die Behörde hält in Angelegenheiten von Waldbeschädigungen an dem im Voraus bestimmten Tage jedes Monats eine Tagsatzung, wozu nöthigenfalls auch der Forstinspektor geladen wird.

§. 181. Wenn es die aussergewöhnliche Vermehrung der Frevel oder dringende Fälle erheischen, sind auch ausser der im vorigen §. bestimmten Zeit Tagsatzungen zu halten.

§. 182. Bei den ordentlichen Tagsatzungen muss die Behörde alle jene Klagen vornehmen, deren Verzeichniss ihr der Forstinspektor 14 Tage vor der Tagsatzung übergeben hat.

§. 183. Alle jene, deren Vernehmung das Gericht für nothwendig erachtet, werden im Wege des Gemeindevorstandes vorgeladen.

Die Vorladung ist den Betreffenden wenigstens 3 Tage vor der Tagsatzung gegen Empfangsbestätigung zuzustellen. Diese Bestätigung, oder wenn die Zusendung nicht erfolgte, die Anzeige hierüber schickt der Gemeindevorstand unverzüglich dem Gerichte ein.

Die Vorladung hat zu enthalten :

- 1) den Namen, Stand und Aufenthaltsort des Vorgeladenen,
- 2) die Ursache der Vorladung
- 3) Tag und Stunde der Tagsatzung,
- 4) die Folgen des Nichterscheins.

§. 184. Ist der Aufenthaltsort des Beschuldigten unbekannt, so ist die Vorladung an das Thor des Gerichtsgebäudes anzuheften.

§. 185. Die Verhandlung und Erledigung geschieht mittelst mündlichen summarischen Verfahrens.

§. 186. Jenen Beschuldigten, die zur Verhandlung nicht erschienen sind, wird das Urtheil im Wege der Ortsvorstehung spätestens binnen 8 Tagen nach dessen Verlautbarung mitgetheilt, in dem sub §. 184 erwähnten Falle aber angeheftet.

§. 187. Die Behörde ist verpflichtet, die gefällten Urtheile dem Beschädigten binnen 5 Tagen schriftlich mitzutheilen.

§. 188. Wenn der Beschuldigte nicht in dem Bezirke jenes Gerichtes wohnt, durch welches er abgeurtheilt wurde, so wird das gesetzliche Urtheil behufs Vollziehung demjenigen Gerichte mitgetheilt, in dessen Bezirke der Verurtheilte wohnt.

§. 189. Soweit möglich, ist über jeden Schadenfall bei erster Verhandlung desselben das Urtheil zu fällen.

Wenn es jedoch die Ergänzung der Klage erheischt, kann die Verhandlung und das Urtheil auf einen spätern besonders zu bestimmenden Tag oder spätestens auf die nächste der festgesetzten monatlichen Tagsatzungen verschoben werden.

Die Betreffenden sind hierüber mit dem Beifügen zu verständigen, für die nöthige Ergänzung bis zur nächsten Tagsatzung Sorge zu tragen, widrigenfalls das Urtheil u. z. auch in Abwesenheit derselben gefällt wird.

§. 190. Wenn der Geklagte an dem zur Tagsatzung bestimmten Termine weder persönlich erscheint, noch einen Bevollmächtigten schickt, wird er in contumaciam verurtheilt.

Zur Legitimierung des Bevollmächtigten ist eine durch den Gemeindevorstand beglaubigte Privatvollmacht hinreichend.

Wenn statt des Angeklagten sein Bevollmächtigter erscheint, steht es dem Richter frei, falls er dies zur Aufklärung des Thatbestandes für nöthig erachtet, auch den Angeklagten vorzuladen.

§. 191. Gegen das Urtheil zu appelliren, hat jede Partei das

Recht; die Appellation muss jedoch spätestens binnen 8 Tagen nach gefälligem Urtheil angemeldet werden, sonst ist sie ungiltig.

§. 192. Falls eine Partei appellirt, werden die Verhandlungsschriften der zweiten Instanz unterbreitet, welche die Klage spätestens binnen 30 Tagen vom Tage der Unterbreitung gerechnet, zu erledigen verpflichtet ist.

§. 193. Bei Forstbeschädigungen ist eine Appellation, falls der Strafbetrag 200 fl. nicht übersteigt, nur ausserhalb des Besizes und nicht höher als bis zur zweiten Instanz gestattet.

Wenn aber das Strafgeld 200 fl. übersteigt, so ist die Appellation an die zweite Instanz innerhalb des Besizes und an die dritte Instanz ausserhalb des Besizes gestattet.

§. 194. Die Vollziehung der rechtskräftigen Urtheile geschieht durch die erste Instanz von Amtswegen.

§. 195. Rechtskräftige und solche Urtheile, gegen welche nur ausserhalb des Besizes appellirt werden kann, werden, wenn der Strafbetrag 200 fl. nicht übersteigt, durch den Richter spätestens binnen 15 Tagen nach gefälligem Urtheil vollzogen; wenn sich aber die gerichtliche Beschlagnahme auch auf das unbewegliche Vermögen des Verurtheilten erstrecken sollte, so hat der Richter bezüglich der Vollziehung des durch ihn gefällten Urtheils nach jenen Bestimmungen zu verfahren, welche für die Exequirung der eine Geldstrafe enthaltenden Urtheile in den Landesgesetzen angegeben sind. Er stellt ferner der verurtheilten Partei über den zuerkannten und eingezahlten Betrag eine förmliche Quittung aus, und übermittelt den durch das Gesetz angeordneten Schadenersatz sogleich dem Beschädigten. Die Execution wird bei den vorhandenen Pfändern begonnen.

§. 196. Jeder solche Richter ist verpflichtet im Sinne des §. 10 des XX. Gesetzartikels vom Jahre 1836 über sein gerichtliches Verfahren ein förmliches Protokoll zu führen, darin die einzukassirten Geldbeträge vorzumerken und selbes vierteljährig versehen mit Quittungen über die dem Beschädigten zugestellten Beträge,

der betreffenden Generalversammlung zu unterbreiten, von wo dasselbe auszugsweise bezüglich der an die Amtskassa abzuführenden Strafgeelder dem Vicegespann, dem Kassier und den mit der Kassakontrolle betrauten Beamten in Abschrift mitzuthellen ist.

§. 197. In den sub §§. 168 und 169 bezeichneten Fällen nimmt der Richter die Strafgeelder sofort von den als Caution deponirten oder im Licitationswege eingelaufenen Beträgen, und stellt den allfälligen Ueberschuss dem Verurtheilten zu.

§. 198. Beträge, welche infolge eines ausserhalb des Besitzes appellirten Urtheils einkassirt wurden, sind bis zur endgiltigen Entscheidung der Prozessangelegenheit in der Amtskassa der betreffenden Behörde zu deponiren, und nach erfolgtem und endgiltigen Urtheil bezüglich des verfallten Betrages nach §. 197 zu behandeln, sonst aber dem Beschuldigten theilweise oder ganz zurückzustellen.

§. 199. Von den nur theilweise einbringbaren Beträgen werden zuerst die Gerichtskosten, dann der zuerkannte Schaden- und Kostenersatz und endlich das Strafgeeld gedeckt.

§. 200. Ueber uneinbringbare Schaden- und Kostenersatzbeträge ist der Richter verpflichtet, dem Beschädigten ein Verzeichniss zu übergeben.

Der Beschädigte hat das Recht, diese Beträge von dem Frevler am ordentlichen Gerichtswege zu fordern.

Bezüglich der Ablösung der uneinbringbaren Strafgeelder und Gerichtskosten mittelst Arrest oder öffentlicher Arbeit verfügt der Richter.

§. 201. Wenn der Schaden nachgewiesen wird, die Person des Thäters aber nicht zu ermitteln ist, werden die etwa gepfändeten Gegenstände, ausgenommen die in §. 176 angeführten — binnen 3 Monaten vom Tage der Pfändung gerechnet, im Versteigerungswege verkauft.

Von dem einkommenen Betrage werden zuerst die durch

Pfändung verursachten, dann die Gerichtskosten, und endlich der auf Grund der Frevelliste bestimmte Schadenersatz gedeckt.

Ein nach Abzug der vorerwähnten Geldbeträge etwa verbliebener Ueberschuss wird an die Amtskassa der betreffenden Behörde abgeführt.

IV. Abschnitt.

Forstliches Wasserrecht.

§. 202. Bezüglich des Wasserechtes wird so lange, bis in dieser Angelegenheit die Gesetzgebung spezielle und erschöpfende Anordnungen trifft, der in Betreff der Kanäle und sonstiger Gewässer bestehende 10. Artikel vom Jahre 1840 auch weiterhin aufrecht erhalten.

V. Abschnitt.

Aufforstung des kahlen Schutzwaldbodens.

§. 203. Auf Blößen, welche zur Anzucht von sub §. 6 bezeichneten Schutzwaldungen bestimmt sind, ist der Forstinspektor verpflichtet und Jedermann berechtigt die betreffende Behörde aufmerksam zu machen.

§. 204. Die Behörde theilt die Anzeige des Forstinspektors allsogleich, die der Privaten aber erst, nachdem sie sich von deren Richtigkeit im Wege des Forstinspektorates die Ueberzeugung verschafft hat, dem betreffenden Besitzer mit; dieser sucht, wenn er dagegen etwas einzuwenden hat, um eine Untersuchungskommission an, und bezeichnet zugleich das von ihm gewählte Mitglied derselben.

§. 205. Wenn der Besitzer, binnen einem Monate vom Tage der Aufforderung gerechnet, seine Bemerkungen nicht einreicht oder das Commissionsmitglied nicht erwählt, ist die Richtigkeit der ihm mitgetheilten Anzeige als von ihm anerkannt zu betrachten.

§. 206. Wenn aber der Besitzer das von ihm gewählte Commissionsmitglied bezeichnet, so ist in Betreff der weitem Bildung und des Vorganges der Commission nach §. 13 zu verfahren.

§. 207. In dem sub §. 205 bezeichneten Falle oder wenn die Untersuchungscommission die Aufforstung der fraglichen Blösse für nothwendig erachtet, werden von der Municipalbehörde alle zum Gegenstande gehörigen Aktenstücke in Begleitung von deren motivirtem Gutachten dem betreffenden Minister unterbreitet.

§. 208. Wenn der Minister nach Einvernehmung des Landesforstinspektorates die beantragte Aufforstung für nothwendig hält, weist er die betreffende Behörde dahin, dass sie die fragliche Fläche in Ermanglung einer glaubwürdigen Karte vermessen, und auf Grund dieser Vermessung oder der bereits vorhandenen Karte durch ihren Forstinspektor, mit Berücksichtigung der Lokalverhältnisse, einen erschöpfenden Kultursplan und Kostenvoranschlag anfertigen lasse. Diese werden dem Besitzer von der Behörde mitgetheilt, damit er spätestens binnen 30 Tagen seine bezüglichlichen Bemerkungen vorbringt. Nach Verlauf dieser Frist sind sämmtliche Aktenstücke dem Minister zu unterbreiten.

§. 209. Wenn der Minister den unterbreiteten Kultursplan genehmigt, schickt er ihn behufs weitem Vorgehens an die Municipalbehörde zurück, welche ihn dem Besitzer wegen Aeusserung mittheilt, ob er geneigt ist die beabsichtigte Aufforstung nach dem festgesetzten Plane durchzuführen. Im Bejahungsfalle muss sich der Besitzer, welcher die Aufforstung binnen weniger als 10 Jahren zu vollenden nicht verpflichtet werden kann, ausweisen, dass er über die zur Durchführung nöthigen Kräfte verfügt.

§. 210. Wenn der Besitzer die übernommene Aufforstung in der anberaumten Zeit oder in gehöriger Weise nicht ausführt, oder längstens binnen einem Monate nach der Aufforderung gar keine oder eine abschlägige Aeusserung gibt, so nimmt die betreffende Behörde die fragliche Fläche einstweilen in Besitz und lasst die Bewaldung unter Leitung ihres Forstinspektors — und falls sich der Eigenthümer dagegen widersetzen sollte, auch mit Zuziehung eines Brachiums — auf Staatskosten durchführen.

§. 211. Von der Vollendung der Kultur und deren Kosten

wird der Besitzer durch die Behörde in Kenntniss gesetzt, und hat, falls er geneigt ist, die Fläche rückzulösen, die gesammten darauf verwendeten Kosten — mitverstanden auch die Vermessungs- und Schutzkosten, und die Zinsen davon zu ersetzen.

Der Besitzer hat seine diesbezügliche Aeusserung spätestens binnen 5 Jahren nach der obigen behördlichen Verständigung einzureichen; im entgegengesetzten Falle wird, wenn diesbezüglich am freundschaftlichen Wege keine Vereinbarung zu Stande kommt, mittelst Verlosung die eine der gleich werthvollen Hälften der kultivirten Fläche dem Staate anheimfallen, die andere Hälfte aber Eigenthum des Besitzers bleiben.

§. 212. Die so bewaldete Fläche zu beweiden ist unter der auf Gewaltthätigkeit festgesetzten Strafe so lange verboten, als die Behörde nach dem Gutachten des Forstinspektors die Beweidung nicht für unschädlich erklärt.

VI. Abschnitt.

Steuerfreiheit neu angelegter Wälder.

§. 213. Die im §. 203 erwähnten Flächen sind nach beendigter Aufforstung je nach Umständen 30—60 Jahre von Steuern jeder Art frei; diesbezüglich ist die betreffende Behörde verpflichtet, das Nöthige von Amtswegen einzuleiten.

§. 214. Die im §. 203 nicht erwähnten, bei Verlautbarung dieses Gesetzes bereits vorhandenen anderen Blössen sind nach erfolgter Wiederbewaldung nach Umständen 15—30 Jahre von allen Steuern frei.

§. 215. Hiezu ist jedoch nothwendig, dass der Besitzer die Flächen der zur Zeit der Verlautbarung dieses Gesetzes vorhandenen und zur Aufforstung bestimmten Blössen binnen 5 Jahren der betreffenden Behörde anzeigt. Diese Anzeige wird dem Forstinspektor übergeben, welcher sich an Ort und Stelle begibt, die Angaben bezüglich der Identität und Flächengrösse prüft, und sodann hierüber der Behörde Bericht erstattet.

§. 216. Sobald die Aufforstung der fraglichen Fläche vollendet ist, lasst selbe die Behörde über Ansuchen des Besitzers durch ihren Forstinspektor in Augenschein nehmen; dieser erstattet der Behörde, wenn er die Aufforstung gelungen findet, hierüber Bericht und stellt dem Besitzer ein Zeugniß aus, damit er auf Grund dessen die Steuerfreiheit des neu angelegten Waldes betreiben kann.

§. 217. Wenn in einem Waldcomplex in 20 Jahren nach Verlautbarung dieses Gesetzes Blößen vorgefunden werden, so können nach später erfolgter Wiederbewaldung derselben keine Ansprüche auf ihre Steuerfreiheit gemacht werden. Diese Beschränkung erstreckt sich indess nicht auf die ausser dem gegenwärtigen Waldcomplexe befindlichen Flächen, welche nach einer wann immer erfolgten Bewaldung nach Umständen 15—30 Jahre lang steuerfrei sind.

VII. Abschnitt.

Comitatsforstgerichte u. Waldkommissionen.

§. 218. Damit die Bestimmungen dieses Gesetzes je billiger und schneller durchgeführt werden können, wählen die Versammlungen der Comitate und königl. freien Städte — jede für sich aus ihrer Mitte — 15 Forstrichter, aus denen 1) die im I. und V. Abschnitte bezeichneten Untersuchungscommissionen und 2) die im II. Abschnitt bestimmten Gerichte erster Instanz derart gebildet werden, dass in den im I. und V. Abschnitte bezeichneten Fällen aus diesen 15 Richtern einen die Behörde, einen der Besitzer, und in dem im II. Abschnitt bezeichneten Falle jede Partei je einen wählt, welche sodann ebenfalls aus den Comitatsforstrichtern einen dritten zum Obmann ernennen.

§. 219. Zu Forstrichtern sind wahlberechtigte Mitglieder der Congregation zu wählen.

VIII. Abschnitt.

Forstliche Landes- und Comitats-Organe.

§. 220. Zur Erledigung der Forstangelegenheiten werden bei den Behörden sachverständige Organe aufgestellt, u. z. wird

- 1) im volkswirtschaftlichen Ministerium für die Forstangelegenheiten von nun an ebenso eine eigene Sektion und eigene Beamten bestehen, wie dies bisher für Ackerbau oder Handel und Gewerbe der Fall war; diese Forstsektion versieht und behandelt die nach den Anordnungen dieses Gesetzes der Landesgerichtsbehörde oder dem Ministerium unterbreiteten Angelegenheiten, und übt insbesondere die Aufsicht über die Staatsforste; zu Gliedern dieser Sektion wählt der Minister sachkundige Individuen. Ihr Rang und Gehalt wird mit dem der übrigen Ministerialbeamten ähnlichen Titels gleich sein.
- 2) In den Comitaten werden die in diesem Gesetze bezeichneten Geschäfte die Comitatsforstinspektoren verrichten, welche das Comitats aus Sachverständigen ebenso wählt, wie die übrigen Beamten, und deren Rang und Besoldung denen eines Oberstuhlrichters gleich sein wird.
- 3) Die Inspektoren der betreffenden kön. freien Städte werden aus sachverständigen Individuen von den wahlberechtigten Einwohnern auf dieselbe Weise gewählt, wie die übrigen Stadtbeamten, und sind in Rang und Besoldung den Magistratsräthen erster Klasse gleichgestellt.

§. 221. Die auf die Wälder der kön. Städte bezüglichen im I. II. und V. Abschnitte angeführten Angelegenheiten erledigt ein Comitats-Forstinspektor als Abgeordneter und auf Instruktion des Ministeriums.

§. 222. Es gehört zur Aufgabe der Comitats- und Stadt-Forstinspektoren nebst ordnungsmässiger Erfüllung der in diesem Gesetze für sie bezeichneten Pflichten, auch im Allgemeinen auf den Stand der Holzzucht im Bereiche des Comitats oder der Stadt ihr Augenmerk zu richten, dieselbe mit den ihnen zu Gebote stehen-

den Mitteln möglichst zu fördern, und den Erfolg ihrer diesbezüglichen Thätigkeit vierteljährig der Versammlung des Comitates oder der Stadt zur Kenntniss zu bringen.

IX. Abschnitt.

Forstlehranstalten und Staatsprüfungen.

§. 223. Das Ackerbauministerium wird im Einvernehmen mit dem Unterrichtsministerium verfügen :

- a) dass die Schemnitzer Forstakademie zeitgemäss organisirt,
- b) dass an jede bereits bestehende oder noch zu errichtende landwirthschaftliche Lehranstalt eine niedere Forstschule angeschlossen wird ;
- c) dass höhere und niedere Forststaatsprüfungen eingeführt werden.

§. 224. Sämmtliche Forstschulen sind unmittelbar dem Ackerbau-Ministerium untergeordnet.

X. Abschnitt.

Befähigung öffentlicher Forstbeamten.

§. 225. Als Forstmeister und Taxatoren im Staatsdienste, als behördliche Forstinspektoren, als Sachverständige in Streitsachen oder Forsteinrichtungs-Angelegenheiten von Rechtspersonen können nach erfolgter Verlautbarung dieses Gesetzes nur theoretisch und praktisch ausgebildete Individuen, nach Verlauf von weitem 10 Jahren und von da an aber blos Diejenigen angestellt werden, welche die Schemnitzer oder eine ausländische Akademie gleichen Ranges mit gutem Erfolge absolvirt und die höhere Staatsprüfung abgelegt haben.

§. 226. Ein Amt im Staatsdienste von geringerem Range als die im §. 225 angeführten, kann Jedem verliehen werden, der den Lehrkurs der Schemnitzer Akademie mit gutem Erfolge beendet oder die niedere Staatsprüfung abgelegt hat. Als Forstverwal-

ter bei Rechtspersönlichkeiten können nur Individuen, welche ihre Fähigkeiten praktisch bewährt haben — nach Verlauf von 10 Jahren von der Verlautbarung dieses Gesetzes gerechnet und von da an aber nur Solche angestellt werden, welche

- a) eine Forst-Akademie vollständig absolvirt,
- b) irgend eine niedere Forstschule hierlands mit gutem Erfolge beendet und in letzterem Falle auch die niedere Staatsprüfung bestanden haben.

XI. Abschnitt.

Landesforststatistik.

§. 227. Der betreffende Minister wird Sorge tragen, das Landesforstinspektorat mit Hilfe der Comitatsforstinspektoren eine erschöpfende Landesforststatistik je eher zusammenstellt, und deren Daten, je nachdem sich die Verhältnisse ändern, jedes Jahr berichtet.

1851

/ 1866 /

Die Eisenbahnen und das Holz.

Es ist hinsichtlich der Forstwirthschaft eines Landes von nicht untergeordneter Bedeutung, in welchen Richtungen dessen Regierung die Eisenbahnen zu bauen erlaubt. Der Hauptzweck aller die Communication und somit die Volkswirthschaft befördernder Anstalten und Strassen ist entweder: die Hauptprodukte der von ihnen unmittelbar berührten Gegenden dem Verkehre des Weltmarktes zu übergeben oder die daselbst zu den primären Bedürfnissen gehörigen ausländischen Produkte herbeizuschaffen. — Wenn daher diese beiden Hauptzwecke nicht durch Nebeninteressen in schädlichen Hintergrund gedrängt werden, so kann man jedes Eisenbahn-Unternehmen als ein solches betrachten, welches seinen nützlichen Verkehr eben an dem geeignetsten Orte verwirklichen will.

Wer die Umstände der Forstwirthschaft kennt, wird gewiss nicht bezweifeln, dass mit der Entstehung jeder neuen Bahnstrecke der Ertrag der längst derselben sich befindenden Waldungen und die intensive Entwicklung der Forstwirthschaft in denselben mit dem neuen Unternehmen im engen Verbande stehe, vorausgesetzt übrigens, dass das Holz, welches vermöge seiner Schwere und seines grössern Umfanges wegen in die Reihe der schwer transportablen Gegenstände gehört, sich eines solchen gemässigten Frachtpreises erfreut, welcher nicht gleich oder höher ist als der erzielbare Preis an jenem Platze, wo die Verwerthung stattfinden kann; denn dieser mögliche und hinsichtlich mehrerer Orte leider noch heute bestehende ungünstige Umstand schliesst es unbedingt von dem Verkehre ab.

So ist es denn auch erklärlich, dass in nicht so bedeutender Entfernung von Pest und Wien bedeutende Holzmassen am Stocke unverwerthbar stehen, während das ungesunde Heizmateriale, die Steinkohle, im grossen Masse verbraucht wird.

Ein Beweis hievon ist, dass während im Jahre 1855 in Wien 1833000 Ztr. Steinkohlen verbraucht wurden, diese Zahl im Jahre 1864 auf 3086000 Ztr. *) stieg, dagegen aber in dieser Zeit das Holz

*) Oest. Mtschr. 1865. B. XV.

— trotzdem dass die Einwohnerzahl mehr als mit 100,000 Seelen sich vermehrte — sich nicht im entferntesten einer solchen Verbrauchszunahme zu erfreuen hatte, indem die Consumption im Jahre 1855 auf 208000 3-schuhige Klftr. sich belief und im Jahre 1864 auch nur 209000 Klftr. betrug. Es ist sogar nicht unwahrscheinlich, dass, wenn man den Durchschnitt der ganzen Periode nehmen könnte, statt des Plus von 1000 Klftr. vielleicht eine kleinere Klafterzahl resultiren würde, als die des Jahres 1855.

Man kann daher mit Recht fragen, ob die Eisenbahnen zur Beförderung der Forstwirthschaft der von denselben berührten Gegenden wesentlich beitragen und ob sie den diesbezüglichen Erwartungen der Forstwirthschaft entsprechen.

Es ist eine altbekannte Klage, dass die Frachtpreise für Forstprodukte im Verhältniss zu denen mit gleicher Schwierigkeit zu verfrachtenden Gegenständen zu hoch sind, denn so ist z. B. ein Zentner Steinkohle, welcher fast eben so viel Wärmestoff enthält als $1\frac{1}{2}$ Ztr. Holz, bald nur dem halben Frachtpreise unterworfen als ein Zentner Holz.

Diesemnach ist es auch leicht verständlich, dass während der Bergbau der Kohle aufblühen, die Wirthschaft der Waldungen in Stockung gerathen müsse, ja sogar die Verjüngung der das vortheilhafteste Alter bereits lange überschrittenen Bestände zum nicht geringen Nachtheil des allgemeinen Wohles vielleicht noch Jahrhunderte hinausgeschoben wird.

Es war daher sehr wünschenswerth und nothwendig, dass die Autoritäten der ungar. und deutschen Forstwirthschaft in dieser Angelegenheit schon im Anfange des vorigen Jahres die Aufmerksamkeit der Betreffenden auf diesen Gegenstand gelenkt haben, denn sollte dieser missliche Umstand und diese Verkehrtheit noch lange fort dauern, so wird es bald möglich sein zu glauben, dass am geeigneten Orte bei Genehmigung der Frachtpreise den Waldungen entweder keine Aufmerksamkeit gewidmet oder die Hebung der Wirthschaft derselben im Interesse des allgemeinen Wohles nur von untergeordneter Bedeutung gehalten werde.

Wir wollen weder das Eine noch das Andere glauben und daher wagen wir es zu hoffen, dass die Heilung dieses Uebels nicht mehr lange auf sich warten lassen dürfte.

Es ist wohl wahr, dass die genehmigten Frachtpreise der für Ungarn in letzterer Zeit concessionirten Bahnen unsere diesbezüglichen

chen Erwartungen weniger belebten und befriedigten, denn während in dem hohen Ministerkreise zu Anfang des Jahres 1865 die Ermässigung der Eisenbahntarife auf dem Tapette lag, wurden im darauf folgenden Sommer im Reichsrathe die den vorigen Intentionen weniger entsprechenden Frachtpreise genehmigt.

So z. B. auf der Arad-Hermannstädter Bahn beträgt die Fracht für einen Zentner Holz 1.7 kr., die der Steinkohle 1 kr. pr. Ztr.; daher von derselben Quantität Kohlenstoff, wenn selbe in der Gestalt von Holz transportirt wird mit 155.00 % mehr an Fracht entfällt, als wenn dieselbe in Gestalt von Steinkohle verfrachtet würde, nachdem der Transport von $1\frac{1}{2}$ Ztr. Holz auf 2.55 kr. kommt, während derselbe für die mit dem Holze gleichen Kohlenstoffgehalt besitzende Steinkohle nur 1 kr. beträgt. (Weiches Holz.)

Auf der Kaschau-Oderberger Bahnstrecke sind die Frachtpreise des Holzes auf 1.7 kr. pr. Ztr. und Meile, die der Steinkohle auf den ersten 10 Meilen 0.9 kr., auf den zweiten 10 Meilen 0.8 kr. und auf jede weitere 10 Meilen auf 0.7 kr. pr. Ztr. festgesetzt, mithin eine noch grössere Begünstigung als im erstern Falle, weil hier ausser dem geringen Frachtpreis bei der Kohle auch noch auf die verhältnissmässig zunehmende Entfernung bei dem Transporte Rücksicht genommen, ja sogar über Verlangen der Staatsverwaltung — mit Ausnahme der ersten zehn Meilen — der Tarifsatz auf 0.6 kr. herabgesetzt werden sollte, während die Frachtpreise des Holzes unverändert bleiben. Es sind dies neue Beweise dafür, dass die Wälder auch von unseren einflussreichen Staatsökonomen noch als Stiefkinder betrachtet und behandelt werden.

Beide erwähnten Bahnen interessiren uns unmittelbar. Die Kaschau-Oderberger Bahn durchzieht das holzreiche Oberungarn und ist daher auch in forstlicher Beziehung nicht zu unterschätzen, obwohl in dieser Hinsicht so wie in jeder andern eine viel grössere Bedeutung eine siebenbürgische Eisenbahn besitzt, zwar nicht das todtgeborne Kind früherer Intentionen, die Arad-Hermannstädter Bahn, sondern die Grosswardein-Klausenburger Linie.

Da jedoch die Arbeiten der Hermannstädter Bahn sistirt, erst in letzterer Zeit wieder aufgenommen wurden, die Tracirung der Grosswardein-Klausenburger Strecke aber auch im Oktober 1866 in Angriff genommen war, so sind die armen Siebenbürger noch bis heute von dem Verbande des Weltverkehrs ausgeschlossen und in Unwissenheit darüber, ob sie eine ihren Bedürfnissen entsprechende

oder aber eine solche Eisenbahn bekommen, welche dem Aufblühen der materiellen Verhältnisse des ganzen Landes nicht nur auf Jahrzehnte, sondern vielleicht auch auf Jahrhunderte, hinderlich sein wird.

Die Arad-Hermannstädter Bahn berührt nur die südwestliche Ecke des Landes, während die Grosswardein-Klausenburg-Kronstädter, durch dessen Herz ziehend, nicht nur alle Erwartungen Siebenbürgens in jeder Hinsicht befriedigen, sondern auch im Interesse des Welthandels — den Orientpunkt in Galacz angenommen — viel vortheilhafter und nöthiger, und was speciell die Forstwirthschaft betrifft, auch viel wünschenswerther wäre, als die erstere.

Es sei uns nun gestattet, den Schluss eines Aufsatzes, welchen wir im Jahre 1865 diesbezüglich in einem siebenbürgischen Blatte „Kolozvári Közlöny“ gegeben, hier mitzutheilen.

Auf die Frage: „ob wir — Siebenbürger nämlich — von der Arad-Hermannstädter oder von der Grosswardein-Klausenburger Linie in forstwirthschaftlicher Hinsicht mehr erwarten könnten?“ Können wir nach Besichtigung der Landkarte nur der letzteren den Vorzug geben, obwohl auch im südlichen Theile des Landes zahlreiche Wälder, ja sogar mit überständigen Beständen vorhanden sind, die jedoch zum grossen Theile, namentlich die Produkte der Fogarascher Gebirge vom Eisenbahnverkehre nicht weit entfernt sein würden; der südwestliche Theil aber, welcher in materieller Beziehung doch bedeutend besser steht als der östliche — die Szekler — würde nicht viel verlieren, denn sollte auch die Arad-Hermannstädter Linie nicht zu Stande kommen, so kann man doch nach Erledigung der inneren Angelegenheiten und der mit denselben engverbundenen Bereicherung des National-Wohlstandes zuversichtlich der Regulirung des Maros-Flusses bis zu den Portuscher Salzmagazinen entgegensehen, und nachdem der Wassertransport unter allen der billigste ist, so gewinnt derselbe eine wohlfeilere Communication als es auf der mit denselben ohnedem parallel laufenden Bahnstrecke möglich wäre. Andererseits aber würde durch die Grosswardein-Kronstädter Linie ein bedeutender Theil Siebenbürgens, das 240 □ Meilen grosse Szeklerland, in die Lage kommen, die Hauptquelle seines gegenwärtigen Handels — den jährlichen Holzertrag — mit grösserem Vortheil erschöpfen zu können. Wem es bekannt ist, wie viel Bretter, Schindeln und Balken die Szekler mit ihren ohue Eisen

verfertigten Wägen weit und breit transportiren; wer von dem Flösseführen der Szekler etwas hörte; wer mit dem Csiker Szekler, der seine Bretter spottbillig und meistens mit Verlust verkaufen muss, gesprochen und aus seinen bitteren Worten die Klage über den jetzt so oft undankbaren Verdienst verstand; wem es bekannt ist, welch' eine grosse Anzahl Leiter die Szekler auf den Frühjahrsmarkt nach Mediasch führen, und welche unzähligen Plätze sie mit ihren selbstverfertigten Holzgeräthen aufsuchen; wer jene Wagenreihen gesehen, welche, hoch beladen, Eichenlohe nach Kronstadt transportiren, oder wer endlich Zeuge war, wie die armenischen Kaufleute, welche bei den Szeklern im Besitze des Handels sind, wie sie nach ihrem Belieben angetragene Pottasche ankaufen — der wird gewiss nicht nach der Landkarte fragen, ja sich nicht einmal bemühen, das Bild hievon in seine Erinnerung zu rufen.

Die Grosswardein-Kronstädter Linie ist also auch in forstlicher Hinsicht vortheilhafter, und es sei gestattet noch hinzuzufügen, dass durch die Erbauung dieser Linie die Szekler, diese arme aber arbeitsame Nation, welche aus Mangel, sich das tägliche Brot zu erwerben heute noch ihren Familienherd zahlreich verlässt, den Haupthandelsartikel das Holz, beziehungsweise die Forstprodukte, besser verwerthen könnten; und auch in Zukunft dieser Theil des Landes, der bekanntlich reich an Wälder und an solchen Stellen, wo mit Vortheil nur Wald erzogen werden kann, in die Lage kommen würde bei einer intensiven Forstwirthschaft vielen Menschen das ganze Jahr hindurch, insbesondere aber im Winter, Gelegenheit bieten sich ihr Brot zu verdienen und hiedurch den Besitzern, so wie auch der arbeitenden Klasse, bedeutende Summen zuführen.

Beiträge zur Theorie der Flächentheilung und deren praktische Anwendung im Forstwesen.

Von Emil Belházy.

(Uebersetzt aus den „Erdészeti lapok“ 4. Jahrg., VI. Heft, Juni 1865.)

Wer sich mit der Auflösung von Flächentheilungs-Aufgaben beschäftigt hat, wird bemerkt haben, dass diese nicht immer in einer einfachen Operation besteht, sondern oft auch complicirtere und zeitraubende Arbeit veranlasst, besonders, wenn ein genaues Resultat verlangt und dabei die Bedingung aufgestellt wird, dass die Flächentheile eine bestimmte Gestalt oder die Grenzlinien eine bestimmte Richtung haben müssen. Was die praktische Durchführung erschwert, ist der Umstand, dass es ebenso unmöglich ist, ein Verfahren anzugeben, welches für alle Fälle ohne Unterschied mit gleichem Vortheile anwendbar wäre, als alle jene Bedingungen aufzuzählen, welche dabei gestellt sein können. Für einzelne Fälle findet man wohl fast in jedem geometrischen Lehrbuche eine oder die andere Auflösungsart angegeben, allein die meisten dieser Methoden — wenigstens insoweit ich sie kennen gelernt habe — führen nur auf eine indirekte Weise zum Ziele, und sind deshalb theils zu umständlich, theils gewähren sie zu wenig Genauigkeit in den Resultaten.

Darum erscheint es mir nicht überflüssig, für eine specielle Art von derlei Aufgaben im Folgenden ein direktes Lösungsverfahren mitzutheilen. Es soll dies meinen geehrten Fachgenossen zur Aufmunterung dienen, ihre praktischen Erfahrungen über diesen zwar wenig beachteten, aber doch nicht ganz unwichtigen Gegenstand gleichfalls zu veröffentlichen.

Ich will hier jene Art von Flächentheilungs-Aufgaben hervorheben, welche, wie ich glaube, im Forstwesen am häufigsten vorkommen. Sei es, dass eine Waldfläche in Schläge abzutheilen ist, oder behufs der Arrondirung von Waldparzellen einzelne Theile — zum Umtauschen mit anderen Grundstücken — abgetrennt, oder infolge Servitutsablösung die den Beholzungsberechtigten zufallende Waldfläche ausgeschieden werden soll u. s. w.; überall handelt es

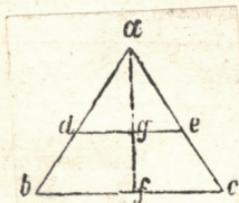
sich eigentlich darum, von einer Fläche einen Theil von bestimmter Grösse abzuschneiden u. z. meistens in der Art, dass die Theilungslinien eine bestimmte Richtung erhalten, d. h. zu einer gegebenen oder gedachten Linie parallel sein sollen. — Setzen wir noch, um die Aufgabe zu vereinfachen, hinzu, dass die zu theilende Fläche durchgehends gleiche Bonität besitzt, und dass sie überall von geraden Linien begrenzt sei.

Dies letztere vorausgesetzt, kann man sich die zu theilende Fläche aus lauter kleinen Parzellen zusammengesetzt denken, die entweder eine Dreiecks- oder eine Trapezform *) haben, und es ist hier also die Frage zu beantworten: wie man einen Flächentheil von gegebener Grösse 1) von einem Dreiecke, 2) von einem Trapeze abschneidet. Da jedoch die Theilung nach zweierlei Richtungen geschehen kann u. z.: bei einem Dreiecke entweder vom Scheitel gegen die Basis hin, oder umgekehrt, und bei einem Trapeze entweder von der kleinern Basis zur grössern hin, oder entgegengesetzt, so kommen im ganzen vier Fälle zu unterscheiden. Um ferner die Theilungslinien am Felde abstecken zu können, ist es nothwendig, die Höhe des Abschnittes, oft auch die Länge seiner Basis (oder der eigentlichen Theilungslinie) zu bestimmen.

Es sind also im Allgemeinen jedesmal zwei Grössen, deren Werth gesucht wird, und aus denen man die übrigen sonst etwa noch geforderten oder zur bessern Fixirung der Theilungslinie nothwendigen Grössen leicht bestimmen kann.

Wir wollen nun im Folgenden untersuchen, welche Werthe sich für diese zwei unbekanntenen Grössen in jedem der vier obgedachten Fälle ergeben.

Fig. 1.



I.

Es sei (Fig. 1) $abc = F$ die Figur, von welcher eine bestimmte Fläche $ade = F_1$ in der Richtung von a gegen F so abzuschneiden ist, dass die Theilungslinie $de = y$ parallel mit $bc = \alpha$ sei. Ferner bezeichnen wir die Höhe af des grössern Dreiecks mit h und

*) Von den übrigens selten vorkommenden Fällen, wo so eine Parzelle ein Quadrat, Rhombus, Rechteck oder Rhomboid ist, wird hier abgesehen, weil die Theilung dieser Figurenformen in einer einfachen Division besteht.

die des kleinern ag mit x . Es finden nun, weil $\triangle abc \sim \triangle ade$ ist, folgende Proportionen statt:

$$y : a = x : h \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{und } F_1 : F = xy : ah \dots\dots\dots(2)$$

$$\text{aus 1) folgt } y = \frac{a}{h}x \text{ und } x = \frac{h}{a}y$$

$$\text{aus 2) .. } xy = \frac{F_1}{F} ah;$$

substituirt man in der letzten Gleichung einmal für x , das andere-mal für y die obigen Werthe, so erhält man

$$y^2 = a^2 \frac{F_1}{F} \text{ und } x^2 = h^2 \frac{F_1}{F},$$

$$\text{woraus } y = a \sqrt{\frac{F_1}{F}} \text{ und } x = h \sqrt{\frac{F_1}{F}} \dots\dots(I)$$

als die gesuchten Werthe für die Höhe und Basis des Abschnittes folgen.

Setzt man statt F den gleichbedeutenden Ausdruck, $\frac{\alpha h}{2}$, so kann man diese Formel auch folgendermassen schreiben:

$$y = \sqrt{2 F_1 \frac{\alpha}{h}} \text{ und } x = \sqrt{2 F_1 \frac{h}{\alpha}}$$

II.

Die zu theilende Fläche F sei wieder das Dreieck abb (Fig. 1.), von demselben aber die Fläche F_1 in der Richtung von f gegen a so abzuschneiden, dass die Theilungslinie de abermals parallel zu bc ist, so dass F_1 in diesem Falle das Trapez $beed$ wird. Die übrig bleibende Fläche ade ist nun wieder ein Dreieck, welches mit dem grössern abc ähnlich ist, und man hat daher, wenn bc mit α , de mit y , af mit h und gf mit x bezeichnet wird,

$$y : a = (h-x) : h \dots\dots\dots(1 \text{ und}$$

$$F_1 : F = x (\alpha + y) : ah \dots\dots(2)$$

$$\text{aus (1) folgt } y = \frac{\alpha}{h} (h-x) \text{ und } x = \frac{h}{\alpha} (\alpha-y),$$

aus (2)

$$x (\alpha + y) = ah \frac{F_1}{F};$$

substituirt man wieder für x und für y die obigen Werthe, so ist

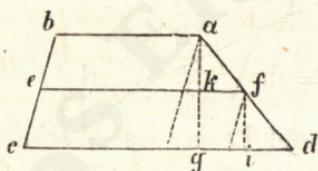
$$y^2 = a^2 \left(1 - \frac{F_1}{F}\right) \text{ und } x^2 - 2hx = -h^2 \frac{F_1}{F},$$

woraus sich $y = \alpha \sqrt{1 - \frac{F_1}{F}}$ und $x = h \left[1 - \sqrt{1 - \frac{F_1}{F}} \right]$.(II) ergibt.

Dasselbe Resultat erhält man, wenn man statt der Fläche $bcde = F_1$ die zurückbleibende $ade = F - F_1$ von a aus in entgegengesetzter Richtung, also gegen f zu abschneidet und demzufolge in der Formel I) $F - F_1$ statt F_1 und $h - x$ statt x setzt.

III.

Fig. 2.



Die Fläche F wie das Trapez $abcd$ (Fig. 2), dessen Höhe $ag = h$, die untere Basis $cd = \alpha$, die obere kleinere Basis $ab = \beta$; die Fläche $F_1 = abef$ solle in der Richtung von a gegen g hin abgeschnitten werden und die Theilungslinie ef parallel mit ab und cd sein. F_1 ist nun wieder ein Trapez mit der

Höhe $ak = x$ und den Grundlinien $ef = y$ und $ab = \beta$. Zieht man von a aus eine Parallele mit bc , so erhält man zwei ähnliche Dreiecke und es findet folgendes Verhältniss statt:

$$(y - \beta) : (\alpha - \beta) = x : h, \text{ oder } y - \beta = x \frac{\alpha - \beta}{h} \dots\dots(1)$$

$$\text{ferner ist } \frac{y + \beta}{2} x = F_1 \text{ oder } y + \beta = \frac{2 F_1}{x} \dots\dots(2)$$

multiplirt man (1 mit (2), so erhält man:

$$y^2 - \beta^2 = 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}, \text{ oder } y = \sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \cdot \frac{\alpha - \beta}{h}} \text{ und wenn man diesen Werth in (1 für } y \text{ substituirt, } x = \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} - \beta \right) \dots\dots(III)$$

$$\text{oder auch } x = \frac{\beta h}{\alpha - \beta} \left(\sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} - 1 \right)$$

$$\text{ebenso erhält man aus (2) } x = \frac{2 F_1}{\beta + \sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}}}$$

IV.

Es sei die Fläche F wieder das Trapez $abcd$ (Fig. 2.), ebenso $ag = h$, $cd = \alpha$ und $ab = \beta$; die Fläche F_1 wäre aber in der Richtung von g nach a ebenfalls so abzuschneiden, dass die Theilungs-

linie ef parallel mit ab und cd ist. In diesem Falle ist F_1 das Trapez cdef mit der Höhe $x = gk = if$ und den Grundlinien $cd = \alpha$ und $ef = y$. Zieht man sowohl von a als auch von f parallele Linien zu bc, so erhält man abermals zwei ähnliche Dreiecke und man hat wieder

$$(\alpha - y) : (\alpha - \beta) = x : h, \text{ oder } \alpha - y = x \cdot \frac{\alpha - \beta}{h} \dots \dots \dots (1)$$

$$\text{ferner } \frac{\alpha + y}{2} \cdot x = F_1, \text{ oder } \alpha + y = \frac{2 F_1}{x} \dots \dots \dots (2)$$

$$1) \text{ mit } 2) \text{ multiplicirt gibt } \alpha^2 - y^2 = 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h},$$

$$\text{woraus } \dots \dots \dots y = \sqrt{\alpha^2 - 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} \left. \vphantom{\sqrt{\alpha^2 - 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}}} \right\} \dots (IV)$$

folgt, und wenn man für $x = \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\alpha - \sqrt{\alpha^2 - 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} \right)$

$$\text{oder } x = \frac{\alpha \cdot h}{\alpha - \beta} \left[1 - \sqrt{\left(1 - 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{\alpha^2 h} \right)} \right]$$

$$\text{ebenso aus } (2) \dots \dots x = \frac{2 F_1}{\alpha + \sqrt{\alpha^2 - 2 F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}}}$$

Sowie der zweite Fall auf den ersten, ebenso lässt sich auch der vierte Fall auf den dritten zurückführen, wenn man statt der abzuschneidenden Fläche F_1 die Differenz $F - F_1$ von a aus gegen g hin abschneidet und infolge dessen in der Formel III $F - F_1$ statt F_1 und $h - x$ statt x hineinsetzt.

Wird in dieser Formel $\beta = 0$, so geht sie in I über; man kann daher mit Berücksichtigung dessen, dass für ein Dreieck $\beta = 0$ ist, alle vier Fälle unter die eine Formel III zusammenfassen.

Mit Hilfe der 4 Formeln ist man nun im Stande, unter den gleich anfangs vorausgesetzten Bedingungen, alle sonst wie immer gestellten Aufgaben der Flächentheilung so genau aufzulösen, als es die Schärfe der geometrischen Aufnahme und der graphischen Durchführung zulässt.

Was die Fehler betrifft, welche infolge ungenauer Messung mit dem Zirkel entstehen können, genügt es zu bemerken, dass x mit y stetig wächst und ebenso abnimmt; wenn also für y der Werth zu gross berechnet wird, so ist x auch zu gross gefunden, und daher statt der gegebenen Fläche F_1 eine grössere abgeschnitten; y ändert sich aber, wie es aus der Formel III — als Repräsen-

stanten der übrigen — leicht zu ersehen ist, damals, wenn der Ausdruck: $2 F_1 \cdot \frac{\alpha - \beta}{h}$, oder, weil $2 F_1$ für einen und denselben Fall eine constante Grösse ist, der Quotient $\frac{\alpha - \beta}{h}$ geändert wird. Und zwar ist y immer grösser, je grösser α , je kleiner β , und je kleiner h gemessen wird; ferner wenn β und h zugleich kleiner, oder h kleiner und α grösser ist. Wird h genau, α und β aber in gleichem Masse falsch gemessen, so ist, wenn beide grösser sind, y auch grösser, sind aber beide kleiner, so ist y auch kleiner. Wenn alle drei Grössen α , β und h um eine gleiche Differenz grösser in Rechnung genommen werden, so findet man y zu klein, im entgegengesetzten Falle, wenn alle drei mit kleineren Werthen eingerechnet werden, wird y zu gross.

Uebrigens kann der Fehler (die positive oder negative Differenz zwischen der angegebenen Grösse der abzuschneidenden Fläche und der wirklich abgeschnittenen) auch bei weniger sorgfältiger Arbeit schwer 0.2 % der angegebenen Abschnittfläche übersteigen, da man selbst bei dem kleinsten für Forstkarten gebräuchlichen Masstabe die Längen von α , β und h nicht leicht um mehr als je 1.0 Klafter fehlerhaft mit dem Zirkel abgreift.

Wird eine strenge Genauigkeit nicht verlangt, so kann folgendes aus dem ersteren abgeleitete graphische Verfahren angewendet werden.

Nehmen wir hier wieder die früheren 4 Fälle vor.

I.

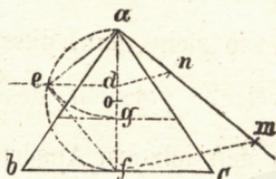
In der Formel I) lässt sich der Ausdruck $x = h \sqrt{\frac{F_1}{F}}$ oder $x^2 = h^2 \frac{F_1}{F}$ auch in der Form einer Proportion schreiben, nämlich:

$$h : x = x : h \frac{F_1}{F},$$

wo x die mittlere geometrische Proportionale zwischen h und $h \frac{F_1}{F}$

darstellt. Hat man daher $h \frac{F_1}{F}$ berechnet, so kann man x leicht durch graphische Construction finden.

Fig. 3.



Man trägt nämlich den Werth für $h \frac{F_1}{F}$ von a aus auf $af = h$ auf, errichtet in dem Endpunkte d ein Loth de , halbirt die Höhe h , schneidet von dem Halbierungspunkte o mit dem Halbmesser $\frac{h}{2}$ das Loth

de in e durch und die Linie ae gibt die gesuchte mittlere geom. Proportionale x (da $\triangle ade \sim \triangle aef$ ist und daher $af : ae = ae : ad$). Um auch die Theilungslinie y zu bestimmen, braucht man nur ae auf h von a aus aufzutragen und durch den Endpunkt g eine Parallele zu bc zu ziehen.

Um die Grösse $h \frac{F_1}{F}$ nicht numerisch berechnen zu müssen, kann man selbe graphisch darstellen, indem man von a aus auf die eine Seite des Dreieckes, oder eine hiezu gezogene Hilfslinie, sowohl F (d. i. soviel Linear-Klafter, wieviel \square Klft. F enthält) als auch F_1 aufträgt, so dass $am = F$ und $an = F_1$ ist, und dann von n aus parallel mit der Verbindungslinie mf die Höhe h durchschneidet; dieser Durchschnitt gibt den Punkt d , in welchem das Loth zu errichten ist. Denn man hat wegen $\triangle adn \sim \triangle afm$ die Proportion: $ad : h = F_1 : F$, woraus $ad = h \cdot \frac{F_1}{F}$ folgt.

Da es sich bei der Bestimmung der Grösse $h \cdot \frac{F_1}{F}$ blos um das Verhältniss $\frac{F_1}{F}$ handelt (wesshalb auch F_1 und F hier nicht als Flächen, sondern als blosse Zahlen betrachtet werden), so kann man, wenn die beiden Grössen mit dem Zirkel unbequem zu fassen wären, statt F_1 und F auch $\frac{F_1}{10}$ und $\frac{F}{10}$, oder $\frac{F_1}{100}$ und $\frac{F}{100}$ u. s. w. auftragen.

II.

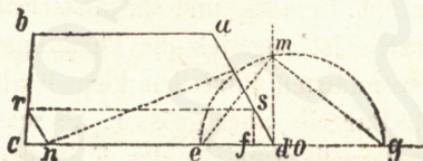
Im zweiten Falle verfährt man auf dieselbe Weise wie bei I, nur muss statt F_1 hier $F - F_1$ in Rechnung genommen werden und die gesuchte Höhe x ist in diesem Falle nicht ad , sondern df .

letztere rs die Theilungslinie y in ihrer wahren Lage darstellt, die Höhe h im Punkte t durchschneidet und dadurch $y = at$ bestimmt.

IV.

In der Formel IV) bezeichnet die Gleichung $y = \sqrt{\alpha^2 - 2F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}}$ oder $y^2 = \alpha^2 - 2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}$ wieder ein rechtwinkliges Dreieck; y ist aber hier eine Kathete, α die Hypothenuse und $2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}$ die zweite Kathete. Setzt man wieder $2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h} = \xi^2$, so ist ξ abermals die mittlere geometr. Proportionale zwischen $(\alpha - \beta)$ und $\frac{2F_1}{h}$

Fig. 5.



welche man so wie in III construiert, indem man von d aus (Fig. 5) gegen c die Differenz $\alpha - \beta = de$ und in der entgegengesetzten Richtung $\frac{2F_1}{h} = dg$ auf-

trägt, die Summe beider eg halbiert und mit der Hälfte oe als Halbmesser von o aus die in d errichtete Senkrechte in m durchschneidet; die Linie dm ist hier die mittlere geom. Proportionale ξ . Schneidet man nun von m aus mit der Länge α die Linie cd durch, so erhält man das rechtwinklige Dreieck mdn , in welchem $nd^2 = \alpha^2 - md^2$ oder $y^2 = \alpha^2 - 2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}$ ist. Zieht man noch durch n eine Parallele zu ad , und durch r eine Parallele zu cd , so ist letztere rs die gesuchte Theilungslinie in ihrer richtigen Lage und die Höhe sf der gesuchte Abstand x .

Zu demselben Resultate gelangt man, wenn man so verfährt wie in III, aber statt F_1 die Differenz $F - F_1$ setzt und berücksichtigt, dass das in III resultirende x hier $h - x$, d. h. das Ergänzungsstück von x zu h ist.

Die Genauigkeit der mittelst dieses graphischen Verfahrens gefundenen Resultate hängt nicht bloß von der Genauigkeit ab, mit welcher die einzelnen Linien mit dem Zirkel gemessen wurden, sondern auch von der Schärfe der graphischen Durchführung und besonders von der Richtigkeit der hiebei angewendeten Parallelbretchen ab.

Der praktische Vorgang bei dieser Art Flächentheilung ist im Ganzen folgender.

Man zieht vor allem an dem Ende angefangen, wo der abzuschneidende Theil zu liegen kommt, aus allen Eckpunkten durch die ganze Breite der zu theilenden Fläche Parallele zu derjenigen Linie, zu welcher die Theilungslinie selbst parallel sein soll, wodurch die Fläche in mehrere Parzellen, theils Dreiecke, theils Trapeze zerfällt. Von diesen muss man die Flächeninhalte einzeln berechnen, und sieht nun — indem man die zweite zu der ersten und so fortschreitend immer die nächste zu allen vorangegangenen dazuaddirt — welche Parzelle noch mit ihrer ganzen Fläche in den Abschnitt hineingehört. Ist dabei die Summe aller hineingenommenen Parzellen der angegebenen Grösse des abzuschneidenden Theiles vollkommen gleich, so ist die Theilung an und für sich beendet, und die äusserste Grenzlinie der zuletzt eingereihten Parzelle ist zugleich die Theilungslinie. Ist jedoch die Gesamtfläche der addirten Parzellen kleiner als der abzuschneidende Theil, die nächste Parzelle aber grösser, als das was noch fehlt, so muss von dieser Parzelle (welche das F in den Formeln bildet) die noch fehlende Fläche (das F_1) abgeschnitten werden, und dies geschieht nun auf eine der oben abgegebenen Weisen.

Wenn die Theilungslinie auf der Karte fixirt ist, so unterliegt das Abstecken derselben in der Natur keinen Schwierigkeiten mehr.

Da die Masse der zu bestimmenden Linien gewöhnlich in Klaffern ausgedrückt werden sollen, so ist selbstverständlich in den obigen Formeln sowohl F als F_1 in dem gleichartigen Masse, nämlich in \square Klaftern ausgedrückt in Rechnung zu nehmen.

Beispiele mögen das Gesagte näher beleuchten.

1. Es seien von der Sektion $abcde$ 7 kat. Joche von der Spitze a gegen den Durchhau (bei ed) hin so abzuschneiden, dass die Theilungslinie parallel mit dem Durchhau, also mit der Linie de wird.

Nachdem man aus den Endpunkten b und c Parallele zu de gezogen, misst man die Längen der Grundlinien bb_1 , cc_1 und die Höhen ab_1 und b_1c_1 und c_1e , sieht nun nach, indem man aus den gemessenen Linien die Flächeninhalte der einzelnen Parzellen berechnet, welche Parzelle noch ganz oder theilweise in die abzuschneidende Fläche hineingehört.

zerfällt. Nun misst man die Grundlinien und Höhen dieser Parzellen, berechnet daraus ihre Flächeninhalte, und sieht, immer die Fläche der nächsten zu den vorangegangenen dazu addierend, welche Parzelle noch ganz in den Abschnitt hineinfällt.

Die Masse der Grundlinien und Höhen sind folgende:

$$\begin{array}{ll} b b_1 = 44 \text{ }^\circ & a b_1 = 20 \text{ }^\circ \\ c c_1 = 79.5 \text{ }^\circ & b_1 c_1 = 73.5 \text{ }^\circ \\ d d_1 = 163 \text{ }^\circ & c_1 d_1 = 49.5 \text{ }^\circ \\ e e_1 = 146 \text{ }^\circ & d_1 e_1 = 73 \text{ }^\circ \\ f f_1 = 183 \text{ }^\circ & e_1 f_1 = 58 \text{ }^\circ \end{array}$$

woraus sich für die einzelnen Parzellen nachstehende Flächen ergeben:

$$\begin{array}{l} \text{Parzelle 1) } a b b_1 = \frac{b b_1 \times a b_1}{2} = \frac{44 \times 20}{2} = 440 \text{ }^\circ \\ \text{" 2) } b b_1 c_1 c = \frac{b b_1 + c c_1}{2} \times b_1 c_1 = \frac{44 + 79.5}{2} \times 37.5 = 2315.6 \text{ }^\circ \\ \text{" 3) } c c_1 d_1 d = \frac{c c_1 + d d_1}{2} \times d_1 e_1 = \frac{79.5 + 163}{2} \times 49.5 = 6001.9 \text{ }^\circ \\ \text{" 4) } d d_1 e_1 e = \frac{d d_1 + e e_1}{2} \times d_1 e_1 = \frac{163 + 146}{2} \times 73 = 11278.5 \text{ }^\circ \\ \text{Zusammen... } 19596.0 \text{ }^\circ \\ \text{" 5) } e e_1 f_1 f = \frac{e e_1 + f f_1}{2} \times e_1 f_1 = \frac{146 + 183}{2} \times 58 = 9541.0 \text{ }^\circ \end{array}$$

Addirt man Parzelle 1, 2, 3 und 4 zusammen, so gibt die Summe ihrer Flächen 19596 ° somit fehlt noch zu 16 K.-J. $= 25600 \text{ }^\circ$ eine Fläche von 6004 ° ; Parzelle 5) hat aber 9541 ° daher müssen die 6004 ° von der Parzelle 5) abgeschnitten werden, u. z. anstossend an Parzelle 4). Der Stellung des Trapezes $e e_1 f_1 f$ zufolge kommt hier Formel III in Anwendung, und man hat $F = e e_1 f_1 f = 9541 \text{ }^\circ$; $F_1 = 6004 \text{ }^\circ$; $\alpha = f f_1 = 183^\circ$; $\beta = e e_1 = 146^\circ$; nach Formel III ist nun die Theilungslinie

$$y = \sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} = \sqrt{146^2 + 2 \times 6004 \times \frac{183 - 146}{58}} = 170.2^\circ$$

$$\begin{aligned} \text{und deren Abstand von } e_1 \dots x &= \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} - \beta \right) = \\ &= \frac{58}{183 - 146} \left(\sqrt{146^2 + 2 \times 6004 \times \frac{183 - 146}{58}} - 146 \right) = 38^\circ. \end{aligned}$$

Bei dem graphischen Verfahren geht man auf dieselbe Weise vor bis dorthin, wo es sich um das Abschneiden des noch fehlenden Stückes von 6004 ° von dem Trapeze $e e_1 f_1 f$ handelt. Um nun

diese $6004 \square^\circ$ abzuschneiden, verlängere man zuerst die Linie ee_1 nach beiden Seiten hin, trage dann von e_1 aus auf die eine Seite $\alpha - \beta = ff_1 - ee_1 = 183 - 146 = 37^\circ$, auf die entgegengesetzte

aber $\frac{2F_1}{h} = \frac{2 \times 6004}{58} = 207.03 \square^\circ$ auf. Hierauf halbire man die

Summe der so aufgetragenen Linien $p_1 p_1$, und schneide von dem Halbierungspunkte o aus mit dem Halbmesser op_1 die Höhe $e_1 h$ durch; die Verbindungslinie et gibt nun die gesuchte Theilungslinie y . Um diese in ihre richtige Lage zu bringen, trage man sie auf ff_1 von l aus auf, schneide von dem Endpunkte n parallel zu der gegenüberliegenden Trapezseite ef die Höhe $e_1 f_1$ durch und ziehe durch den Schnittpunkt r_1 eine Parallele zu $e_1 e$; $r_1 r_1$ ist dann die Theilungslinie in ihrer richtigen Lage und $r_1 e_1$ deren gesuchter Abstand x vom Punkte e_1 .

4. Es sollen von derselben Sektion $abcd efgh$ (Fig. 7) abermals von a aus gegen gh zu 10 Kat.-Joche so abgeschnitten werden, dass die Theilungslinie parallel mit gh läuft.

Man zieht wieder von den Punkten b, c, d, e , u. s. w. Parallele zu gh , misst die Grundlinien und Höhen der dadurch entstandenen Parzellen und berechnet hieraus die Flächen derselben. Demgemäss findet man:

die Grundlinien:	$bb_1 = 44^\circ$	
	$cc_1 = 79.5^\circ$	
	$dd_1 = 163^\circ$	
	$ee_1 = 146^\circ$	u. s. f.,
für die Höhen:	$ab_1 = 20^\circ$	
	$b_1 c_1 = 37.5^\circ$	
	$c_1 d_1 = 49.5^\circ$	
	$d_1 e_1 = 73^\circ$	u. s. f.

und daraus die Flächen der Parzellen:

$$\text{Parzelle 1)} = \frac{bb_1 \times ab_1}{2} = \frac{44 \times 20}{2} = 440 \square^\circ$$

$$\text{" 2)} = \frac{bb_1 + cc_1}{2} \times b_1 c_1 = \frac{44 + 79.5}{2} \times 37.5 = 2315.6 \text{ "}$$

$$\text{" 3)} = \frac{cc_1 + dd_1}{2} \times c_1 d_1 = \frac{79.5 + 163}{2} \times 49.5 = 6001.9 \text{ "}$$

$$\text{Zusammen... } 8757.5 \square^\circ$$

$$\text{" 4)} = \frac{dd_1 + ee_1}{2} \times d_1 e_1 = \frac{163 + 146}{2} \times 73 = 11278.5 \square^\circ$$

Addirt man Parzelle 1, 2 und 3 zusammen, so sieht man, dass Parzelle 3 noch ganz in den Abschnitt hineinfällt, dagegen ist Parzelle 4 ($11278.5 \square^\circ$) bereits grösser, als der Flächentheil, der noch zu der Summe der 3 ersten Parzellen ($8757.5 \square^\circ$) fehlt, um die abzuschneidende Fläche von 10 Kat.-Jochen = $16000 \square^\circ$ vollkommen auszufüllen. Es muss daher die noch fehlende Fläche $F_1 = 7242.5 \square^\circ$ von dem Trapeze $dd_1e_1e = F = 11278.5 \square^\circ$ abgeschnitten werden. Da dieser Abschnitt anstossend an Parzelle 3, daher an die längere Basis des Trapezes zu liegen kommt, so ist hier Formel IV anzuwenden.

Es ist nun $\alpha = d_1d = 163^\circ$, $\beta = e_1e = 146^\circ$, $h = d_1e_1 = 73^\circ$ und nach der Formel IV die Theilungslinie:

$$y = \sqrt{\alpha^2 - 2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} = \sqrt{163^2 - 2 \times 7242.5 \times \frac{163 - 146}{73}} = 152.3^\circ$$

$$\text{und deren Abstand von } d_1 \dots x = \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\alpha - \sqrt{\alpha^2 - 2F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} \right) = \\ = \frac{73}{163 - 146} \left(163 - \sqrt{163^2 - 2 \times 7242.5 \times \frac{163 - 146}{73}} \right) = 46^\circ$$

Soll die Theilungslinie graphisch bestimmt werden, so verfährt man vom Anfang wieder so, wie bei der numerischen Auflösung, nur das Abschneiden des noch fehlenden Theiles $F_1 = 7242.5 \square^\circ$ von dem Trapeze $dd_1e_1e = F = 11278.5$ geschieht durch graphische Construction. Man verlängert zu diesem Zwecke die Linie dd_1 nach beiden Seiten, trägt von d_1 aus auf die eine Seite $\alpha - \beta = dd_1 - ee_1 = 163 - 146 = 17^\circ$, auf die entgegengesetzte Seite

$$\text{aber } \frac{2F_1}{h} = \frac{2 \times 7242.5}{73} = 198.42^\circ \text{ auf, halbirt dann die Summe}$$

beider dieser aufgetragenen Linien und schneidet von dem Halbierungspunkte o_1 aus mit dem Halbmesser $o_1s = o_1s_1$ die in d_1 errichtete Senkrechte d_1e_1 (welche hier so wie bei den 3 früheren Beispielen in die Grenzlinie ah hineinfällt) durch. Von diesem Schnittpunkte t_1 aus schneidet man wieder mit der Länge $dd_1 = \alpha$ als Halbmesser die Linie ss_1 gegen s hin; der Abschnitt d_1n_1 gibt dann die Länge der gesuchten Theilungslinie, welche in ihre richtige Lage dadurch gebracht wird, dass man von n_1 parallel zu der gegenüberliegenden Trapezseite d_1e_1 die Seite de schneidet, und durch diesen Schnittpunkt m eine Parallele zu dd_1 zieht. mm_1 ist nun y in der richtigen Lage und m_1d_1 der senkrechte Abstand x derselben vom Punkte d_1 .

Um die Genauigkeit der rechnermässig gefundenen Werthe von x und y zu prüfen, braucht man nur aus denselben die Abschnittsfläche zu berechnen und mit der Fläche zu vergleichen, welche eigentlich abzuschneiden war. Man hat diesbezüglich im 1-ten Beispiele

$F_1 = \frac{xy}{2} = \frac{141.5 \times 158.3}{2} = 11199.725 \square^\circ$ statt der angegebenen Fläche $F_1 = 1200 \square^\circ$, daher ergibt sich eine Differenz von $- 0.275 \square^\circ$;

im 2-ten Beispiele $F_1 = \frac{\alpha+y}{2} \times x = \frac{170+158.3}{2} \times 10.5 = 1723.575$ anstatt $F_1 = 1720$, daher eine Differenz von $+ 3.575 \square^\circ$; im 3-ten

Beispiele $F_1 = \frac{\beta+y}{2} \times x = \frac{146+170.2}{2} \times 38 = 6007.8 \square^\circ$ statt $F_1 = 6004 \square^\circ$, daher eine Differenz von $+ 3.8 \square^\circ$; im 4-ten

Beispiele $F_1 = \frac{\alpha+y}{2} \cdot x = \frac{163+152.3}{2} \times 46 = 7251.9 \square^\circ$ statt $F_1 = 7242.5$, daher eine Differenz von $+ 9.4 \square^\circ$.

Diese Differenzen kommen daher, weil hier die Werthe für x und y blos auf *eine* Dezimalstelle genau ausgerechnet wurden. Es ist jedoch leicht einzusehen, dass man durch Entwicklung von mehreren Dezimalstellen die Genauigkeit so weit treiben kann, als es nur immer der Zweck erfordert.

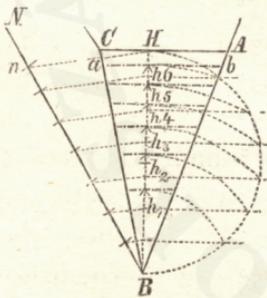
Auf ähnliche Weise geschieht die Prüfung der Genauigkeit der Werthe von x und y beim graphischen Verfahren, indem man die gefundenen Linien mit dem Zirkel misst, aus diesen Massen die Fläche F_1 berechnet und mit derjenigen vergleicht, welche abzuschneiden war. Die Differenz wird desto grösser sein, mit je geringerer Genauigkeit die senkrechten Linien construirt und die Durchschnittspunkte bestimmt wurden, daher bei diesem Verfahren insbesondere die Anwendung von genau gearbeiteten Parallelbretchen und Schärfe bei der Construirung der einzelnen Hilfslinien empfohlen wird.

Die auf obige Weise gefundenen Werthe von x und y können übrigens nur selten unmittelbar zum Abstecken am Felde benützt werden. Sie dienen vielmehr blos zur Fixirung der Theilungslinie auf der Karte. Wie dieselbe dann in der Natur am einfachsten übertragen wird, darüber entscheiden Lokalumstände. In der Regel müssen jedoch noch andere Linien gemessen werden, durch deren Uebertragung erst die Theilungslinie am Felde bestimmt wird. (So kann im 1-ten Beispiele Fig. 6. $x = ar_1$ unmittelbar zur Uebertragung der Theilungslinie dienen, indem man selbes von a aus aufträgt und

in r_1 eine Senkrechte absteckt, welche die gesuchte Theilungslinie gibt; im 2. Beispiele (Fig. 6) müssen jedoch zu $x = b_1 r_1$ noch die Höhen $b_1 c_1$ und $c_1 e$ dazu addirt und die Summe von e aus gegen a abgesteckt werden, um den Punkt r_1 am Felde festzustellen. Ebenso wird im 3-ten Beispiele (Fig. 7) Punkt r_1 erst durch Uebertragung der Höhengsumme $x (= r_1 e_1) + e_1 d_1 + d_1 c_1 + c_1 b_1 + b_1 a$ und im 4-ten Beispiele Punkt m_1 durch Uebertragung der Höhengsumme $x (= m_1 d_1) + d_1 c_1 + c_1 b_1 + b_1 a$ in der Natur bestimmt. Nachdem die Theilungslinie am Felde abgesteckt ist, kann zur Controlle entweder diese selbst oder die Entfernungen zwischen den Endpunkten derselben und den zunächst gelegenen festen Punkten mit der Kette abgemessen und mit den auf der Karte bestimmten Massen der homologen Linien verglichen werden.

Der oben angegebene Vorgang bleibt unverändert, wenn die Fläche in mehrere Theile von gegebener Grösse einzutheilen ist. Sind jedoch die Theilflächen unter einander gleich und so klein, dass

Fig. 8.



eine Parzelle mehrere derselben umfasst, so lassen sich die oben abgeleiteten Formeln um etwas vereinfachen. Wäre z. B. eine Fläche in Joche abzutheilen und die Parzelle ABC

$$\text{(Fig. 8) mit } \frac{AC \times BH}{2} = \frac{108 \times 200}{2} = 6^{3/4}$$

Kat-Jochen berechnet, so würde man zuerst die 6 Joche zusammen abschneiden, indem in Formel I für F die Dreiecksfläche $ABC = 6^{3/4}$ Kat.-J. = 10800 \square° , für F_1 die abzuschneidenden 6 Kat.-Joch = 9600 \square° , für a die Grundlinie $AC = 108^\circ$ und für h die Höhe $BH = 200^\circ$ hineingesetzt würden,

$$\begin{aligned} \text{wonach für die Theilungslinie } y &= a \sqrt{\frac{F_1}{F}} = 108 \sqrt{\frac{9600}{10800}} = \\ &= 101.8^\circ \text{ und für die Höhe } B h_6 \text{ des Abschnittes } a b B, x = h \sqrt{\frac{F_1}{F}} = \\ &= 200 \sqrt{\frac{9600}{10800}} = 188.6^\circ \text{ resultirt.} \end{aligned}$$

Das Dreieck $a b B$ bleibt dann noch in 6 gleiche Theile einzutheilen. Um nun die einzelnen Theilungslinien zu bestimmen, schnei-

det man von diesem Dreiecke $abB = F = \frac{\alpha \cdot h}{2} = \frac{101.8 \times 188.6}{2} = 9600 \square^\circ$ zuerst die Fläche von $F_1 = 1$, dann von $F_2 = 2$, von $F_3 = 3$ u. s. w. zuletzt von $F_5 = 5$ K.-J. ab, wonach sich die Formel I folgendermassen modificirt. Das Verhältniss zwischen den abzuschneidenden Theilen und der ganzen Fläche ist

$$F_1 : F_2 : F_3 : F_4 : F_5 : F = 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6$$

oder im Allgemeinen $F_\nu : F = \nu : n$ wo ν die Anzahl, wie viel Theile in der eben abzuschneidenden Fläche inbegriffen sind, und n die Anzahl aller Theile bedeutet. Hiernach ist

$$F_\nu = F \times \frac{\nu}{n} \text{ und } y_\nu = \frac{\alpha}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\nu}, x_\nu = \frac{h}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\nu}$$

Man braucht daher oben für die 5 Abschnitte das $\frac{h}{\sqrt{n}} = \frac{188.6}{\sqrt{6}} = 77.011$ und $\frac{\alpha}{\sqrt{n}} = \frac{101.8}{\sqrt{6}} = 41.568$ nur einmal zu berechnen und dann mit $\sqrt{1}$, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$ und $\sqrt{5}$ zu multipliciren, um x_1 , x_2 , x_3 , x_4 und x_5 (die senkrechten Abstände Bh_1 , Bh_2 , Bh_3 , Bh_4 und Bh_5) und die Theilungslinien y_1 , y_2 , y_3 , y_4 und y_5 zu bestimmen. Man hat demgemäss:

$$\begin{aligned} x_1 &= 77.011 \sqrt{1} = 77.011^\circ \\ x_2 &= 77.011 \sqrt{2} = 108.893^\circ \\ x_3 &= 77.011 \sqrt{3} = 133.383^\circ \\ x_4 &= 77.011 \sqrt{4} = 154.022^\circ \\ x_5 &= 77.011 \sqrt{5} = 172.197^\circ \text{ und} \\ y_1 &= 41.568 \sqrt{1} = 41.568^\circ \\ y_2 &= 41.568 \sqrt{2} = 58.777^\circ \\ y_3 &= 41.568 \sqrt{3} = 71.996^\circ \\ y_4 &= 41.568 \sqrt{4} = 83.136^\circ \\ y_5 &= 41.568 \sqrt{5} = 92.946^\circ. \end{aligned}$$

Auf dieselbe Weise ändert sich im ähnlichen Falle die Formel

$$\text{II) in } x_\nu = h \left(1 - \sqrt{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{(n-\nu)} \right)$$

$$y_\nu = \frac{\alpha}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{(n-\nu)}$$

$$\text{III) in } y_\nu = \frac{\beta \cdot h}{\alpha - \beta} \left[\sqrt{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{\left[n - \nu \left(1 - \frac{\alpha^2}{\beta^2} \right) \right]} - 1 \right]$$

$$y_\nu = \frac{\beta}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\left[n - \nu \left(1 - \frac{\alpha^2}{\beta^2} \right) \right]}$$

$$\text{IV) in } \quad x_\nu = \frac{\alpha \cdot h}{\alpha - \beta} \left[1 - \sqrt{\frac{1}{n}} \cdot \sqrt{\left[n - \nu \left(1 - \frac{\beta^2}{\alpha^2} \right) \right]} \right]$$

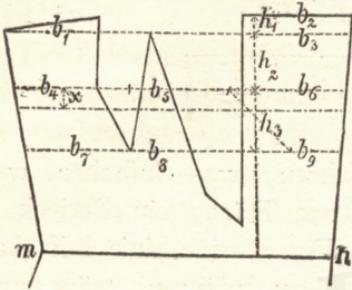
$$y_\nu = \frac{\alpha}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{\left[n - \nu \left(1 - \frac{\beta^2}{\alpha^2} \right) \right]}$$

Ebenso wird das graphische Verfahren etwas einfacher, wenn die in gleiche kleine Theile einzutheilende Fläche ein Dreieck ist. Man zieht nämlich im vorigen Beispiele (Fig. 8) eine Linie BN (kann auch wohl eine der Seiten CB oder AB hierzu benützen), trägt darauf von B aus ein beliebiges Mass 6-mal und dann noch $\frac{3}{4}$ dieses Masses auf, schneidet dann parallel zu der Verbindungslinie nH von den 6 Punkten die Höhe BH, errichtet in den Schnittpunkten Senkrechte und schneidet diese von dem Halbierungspunkte der Höhe BH mit $\frac{BH}{2}$ als Halbmesser auf einmal durch. Die Verbindungslinien zwischen diesen letzten Schnittpunkten und dem Punkte B geben dann die Längen für die gesuchten Abstände Bh_1 , Bh_2 u. s. w.

Ist jedoch die einzutheilende Figur ein Trapez, so besteht die Vereinfachung blos darin, dass man $\frac{2F_1}{h}$ nur einmal zu berechnen braucht und dann bei dem Abschneiden der folgenden Flächen 2-mal, 3-mal u. s. w. auf dieselbe Grundlinie aufträgt.

Noch ein Fall sei hier erwähnt, der im ersten Augenblicke die Auflösung (besonders die graphische) zu erschweren scheint. Manchmal trifft es sich, dass die Theilungslinie über einen oder mehrere Einschnitte hinübergehen muss; in diesem Falle muss man sich die zu derselben Parzelle gehörenden durch die Einschnitte getrennten Theile (welche dem oben angegebenen Vorgange gemäss dieselbe Höhe haben und deren Flächensumme, d. i. die Fläche der ganzen Parzelle = $\frac{h}{2} (\alpha + \alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \beta + \beta_1 + \beta_2 + \dots)$) ist), aneinandergeschoben denken und demzufolge in den Formeln statt α die Summe der in derselben Höhe liegenden Grundlinien $\alpha + \alpha_1 + \alpha_2 + \dots$ und statt β die Summe $\beta + \beta_1 + \beta_2 + \dots$ hineinsetzen; x und y wird dann auf dieselbe Weise berechnet, wie früher. — Bei dem graphischen Verfahren muss man die getrennten Parzellentheile wirklich aneinandergesetzt verzeichnen und dann erst die oben angegebene Operation vornehmen.

Fig. 9.



Es seien z. B. von den drei Zungen in der nebenstehenden Figur (Fig. 9) gegen mn zu 10 Kat.-Joche = 16000 \square° so abzuschneiden, dass die Theilungslinie parallel zu mn durch alle drei Stücke in gleichem senkrechten Abstände von mn durchläuft. — Man zieht, wie sonst, aus den Eckpunkten Parallele zu mn und

berechnet die dadurch entstandenen Parzellen.

$$\text{Es ist Parzelle 1} = \frac{h_1}{2} (b_1 + b_2 + b_3) = \frac{14}{2} (84 + 95 + 94) = 1911 \square^\circ$$

$$\text{Parzelle 2} = \frac{h_2}{2} (b_1 + b_4 + b_5 + b_3 + b_6) = \frac{52}{2} (84 + 74 + 24 + 94 + 88) = 9464 \square^\circ$$

$$\text{„ Parzelle 3} = \frac{h_3}{2} (b_4 + b_7 + b_5 + b_8 + b_6 + b_9) = \frac{54}{2} (74 + 95 + 24 + 54 + 88 + 85) = 11340 \square^\circ.$$

Parzelle 1 und 2 machen zusammen 11375 \square° , somit fehlen noch 4625 \square° , Parzelle 3 hat aber schon mehr, daher fällt die Theilungslinie in diese hinein. Denkt man sich nun die 3 Trapeze derselben zusammengeschoben, so entsteht ein Trapez, von welchem die kleinere Basis in die Abschnittsfläche zu liegen kommt. Es ist also hier Formel III anzuwenden, und man hat:

$$F = 11340 \square^\circ, F_1 = 4625 \square^\circ, \alpha = b_7 + b_8 + b_9 = 95 + 54 + 85 = 234^\circ \\ \beta = b_4 + b_5 + b_6 = 74 + 24 + 88 = 186^\circ, h = h_3 = 54^\circ.$$

Setzt man diese Werthe in Formel III hinein, so findet man die Länge der Theilungslinie (die Summe ihrer einzelnen im gleichen senkrechten Abstände von mn liegenden Theile) $y = \sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} =$

$$= \sqrt{186^2 + 2 \times 4625 \times \frac{234 - 186}{54}} = 206.9^\circ \text{ und den senkrechten Abstand}$$

$$\text{derselben von } b_4, b_5 \text{ und } b_6, x = \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\sqrt{\beta^2 + 2 F_1 \frac{(\alpha - \beta)}{h}} - \beta \right) =$$

$$= \frac{54}{234 - 186} \left(\sqrt{186^2 + 2 \times 4625 \times \frac{234 - 186}{54}} - 186 \right) = 23.5^\circ.$$

Wäre x und y graphisch zu bestimmen, so müsste man zuerst die 3 Trapeze der Parzelle 3 faktisch aneinander schieben, d. h. ein neues Trapez von derselben Höhe $h = h_3$ und mit den Grundlinien $\alpha = b_7 + b_8 + b_9$ und $\beta = b_4 + b_5 + b_6$ verzeichnen und von

diesem erst auf dieselbe Weise, wie oben im 3-ten Beispiele, die noch fehlenden 4625 □° abschneiden.

Auf diese Weise würde man dann x (den Abstand der Theilungslinie von b_4 , b_5 und b_6 und y die Summe der durch die Einschnitte getrennten Stücke der Theilungslinie ebenso einfach wie früher auf der Karte bestimmen.

Im Vorhergehenden wurde überall vorausgesetzt, dass die zu theilende Fläche durchaus gleiche Bonität besitzt; ist dies nicht der Fall, so müssen die Grenzlinien, bis zu welchen sich jede Bonität erstreckt, und das Verhältniss der Bonitätsklassen angegeben sein.

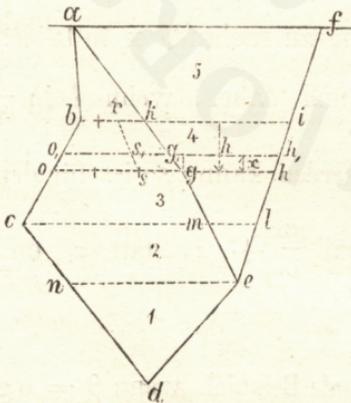
Dies vorausgesetzt verfährt man hier so wie oben: man zieht von jedem Punkte aus parallele Linien zu der angegebenen Richtung der Theilungslinie und berechnet die Flächen der dadurch entstandenen Parzellen, wobei jedoch hier zu berücksichtigen ist, dass alle Flächen in der angegebenen Bonität der abzuschneidenden Fläche ausgedrückt in Rechnung genommen werden müssen. Die Reduction der Flächen auf *eine* Bonitätsklasse geschieht auf die bekannte Weise:

eine Fläche von M □ Klft. II-ter Bonität = $\frac{M}{n}$ □ Klft. I. Bonität,

wenn das angegebene Verhältniss folgendes ist: 1 □° I. Bonität:

1 □° II. Bonität = $n : 1$. — Wie die Theilungslinien bestimmt werden, wird am besten aus einem Beispiele ersichtlich werden.

Fig. 10.



Die zu theilende Fläche $abcdef$ (Fig. 10) bestehe aus 2 Sektionen, von denen $ag e f$ der I. Bonitätsklasse, $abc d e g$ der II. Bonitätsklasse angehört; das Verhältniss der Bonitätsklassen wäre $I : II = 3 : 1$ (d. i. 3 □ Klft. II. Bonität = 1 □ Klft. I. Bonität). Von der ganzen Fläche sollen 6 K.-J. = 9600 □ Klafter I. Bonität so abgeschnitten werden, dass die Abgränzungslinie parallel mit af ist.

Zieht man nun aus jedem Punkte Parallele zu af , so entstehen die Parzellen 1, 2, 3, 4, 5. In diesem ist P. 1 ganz, von der P. 2

das Stück c n e m von P. 3 o c m g, von P. 4 b o g k und von P. 5 a b k II. Bonität daher auf die I. zu reduciren.

Nehmen wir an, dass durch Berechnung folgende Flächen für die einzelnen Parzellentheile gefunden worden wären:

P. 1.	(nde) 7050 □° II. B.	(= $\frac{7050}{3} = 2350$ □° I. B.)	zus. 2350 □° I. B.
P. 2. (cmen)	1092 □° I. B. + (mle) 4264 □°	(= $\frac{4264}{3} = 1421$ " ")	" 2513 " "
P. 3. (ocmg)	2050 " " + (gmlh) 2875 " "	(= $\frac{2875}{3} = 958$ " ")	" 3008 " "
<hr/>			
Zusammen.	3142 □° I. B. + 14198 □° II. B.	(= $\frac{14189}{3} = 4729$ □° I. B.)	zus. 7871 □° I. B.
P. 4. (bogk)	2925 " " + (kghi) 1215 " "	(= $\frac{1215}{3} = 405$ " ")	" 3330 " "

Addirt man P. 1, 2 und 3 zusammen, so gibt die Summe hrer Flächen 7871 □ Klft. I. Bon., folglich fehlen noch 1729 □ Klft. I. Bon., um die Abschnittfläche (9600 □ Klft.) vollständig zu erhalten.

Die nächste Parzelle 4 hat jedoch 3330 □° I. B., folglich mehr als was noch fehlt. Die Theilungslinie muss daher zwischen bi und oh liegen. — Es handelt sich nun darum, wie die 1729 □° I. B. = F_1 von dem Trapeze b o h i = F abgeschnitten werden sollen. Wäre die Fläche b o g k gleicher Bonität mit k g h i, so würde einfach $F_1 = f + f_1$ und daher in Formel III. . . $\alpha + \alpha_1$ statt α und $\beta + \beta_1$ statt β zu setzen sein. Da jedoch f in □° ausgedrückt hier nur $\frac{f}{3}$ □° I. Bon. gibt, so muss $F_1 = \frac{f}{3} + f_1$ genommen werden. Weil nun sowohl die ganze Höhe h , als auch die zu suchende x in beiden Theilen f und f_1 dieselbe bleiben muss, und daher, wenn f in $\frac{f}{3}$ übergeht, nur $\alpha + \beta$ in $\frac{\alpha}{3} + \frac{\beta}{3}$ geändert werden kann: so ist für den vorliegenden Fall in der Formel III überall $\frac{\alpha}{3} + \alpha_1$ statt α_1 und $\frac{\beta}{3} + \beta_1$ statt β zu setzen.

Man hat demgemäss für das vorliegende Beispiel, wenn $\beta = 0$ g mit 115° , $\beta' = g h$ mit 82° , $\alpha = b k$ mit 54° , $\alpha_1 = k i$ mit 130° und die Höhe h mit 45° gemessen wurden $\frac{\alpha}{3} + \alpha_1 = \frac{54}{3} + 130 =$

= 148° statt α , und $\frac{\beta}{3} + \beta_1 = \frac{115}{3} + 82 = 121.3^\circ$ statt β zu nehmen; und es ist dann die Länge der Theilungslinie innerhalb der auf die I. Bonität reducirten Abschnittsfläche

$$y = s_1 h_1 = \sqrt{\beta^2 + 2F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} = \sqrt{121.3^2 + 2 \times 1729 \frac{148 - 121.3}{45}} = 129.5^\circ$$

(welche dann noch bis 0_1 verlängert werden muss) und der senkrechte Abstand derselben von g

$$x = \frac{h}{\alpha - \beta} \left(\sqrt{\beta^2 + 2F_1 \frac{\alpha - \beta}{h}} - \beta \right) = \frac{45}{148 - 121.3} (129.5 - 121.3) = 13.8^\circ$$

Dass hier $\frac{\alpha}{3} + \alpha_1$ statt α und $\frac{\beta}{3} + \beta_1$ statt β in Rechnung genommen werden muss, ist auch aus der Zeichnung ersichtlich; denn theilt man in dem Trapeze $bogk$ sowohl bk ($= \alpha$) als auch og ($= \beta$) in 3 Theile und verbindet man r mit s , so ist die Fläche

$$rsgk = \left(\frac{\alpha}{3} + \frac{\beta}{3} \right) \frac{h}{2} = \frac{1}{3} (\alpha + \beta) \frac{h}{2} \text{ d.h. } \frac{1}{3} \text{ von der Fläche } bogk.$$

Will man daher letztere in I. Bonität ausgedrückt darstellen, so muss man statt $bogk$ nur $rsgk$ nehmen und die Parzelle $bohi$ ist also in I. Bon. ausgedrückt gleich dem Trapeze $rshi$. Von diesem schneidet man aber den fehlenden Theil F_1 auf die frühere

Weise ab, indem man in Formel III die Seiten $sg + gh = \frac{\beta}{3} + \beta_1$

statt β und $rk + ki = \frac{\alpha}{3} + \alpha_1$ statt α hineinnimmt. — Da die

Linie rs auch y so schneidet, dass $s_1 g_1 = \frac{y}{3}$ wird, so ist auch

$s_1 s g_1 = \frac{1}{3}$ von $o_1 o g g_1 = \frac{f}{3}$ d.h. die Fläche $o_1 o h h_1$ in I. Bon.

ausgedrückt = der Fläche $s_1 s h h_1$ und $o_1 h_1$ bildet somit die gesuchte Theilungslinie.

Will man x und y graphisch bestimmen, so muss man das Trapez $rshi$ (dessen Fläche, wie oben erhellt, gerade soviel \square Klft. enthält, als die ganze Parzelle $bohi$ in I. Bonität ausgedrückt) nehmen, und von diesem die fehlende Fläche von $1729 \square^\circ$ ganz auf dieselbe Weise, wie im 3-ten Beispiele abschneiden, wodurch x und das Stück $s_1 h_1$ der Theilungslinie y gefunden wird. $s_1 h_1$ braucht man dann nur bis 0_1 zu verlängern, um die ganze Länge von y zu erhalten.

Wenn also im Allgemeinen die Parzelle, in welche die Theilungslinie zu liegen kommt, mit einzelnen Theilen verschiedenen Bonitäten A, B, C... angehört und das angegebene Verhältniss der Bonitätsklassen (wenn die Bonitätsklasse N, in welcher das Mass der abzuschneidenden Fläche angegeben ist, gleich 1 gesetzt wird) folgendes ist:

$$1 \square^\circ N : 1 \square^\circ A : 1 \square^\circ B : 1 \square^\circ C : \dots = 1 : \frac{1}{n} : \frac{1}{n_1} : \frac{1}{n_2} : \dots$$

so hat man einfach in den oben abgeleiteten Formeln

$\frac{\alpha}{n} + \frac{\alpha_1}{n_1} + \frac{\alpha_2}{n_2} + \dots$ statt α und $\frac{\beta}{n} + \frac{\beta_1}{n_1} + \frac{\beta_2}{n_2} + \dots$ statt β zu setzen und die Theilungslinie durch Auftragung des gefundenen x auf die Höhe h auf der Karte zu fixiren.

Bei dem graphischen Verfahren ist aber zuerst aus den vorhandenen Parzellentheilen, welche verschiedenen Bonitätsklassen zugehören, ein neues Trapez (resp. Dreieck) von derselben Höhe zu construiren, welches soviel \square Klft. umfasst, wie viel die einzelnen Theile geben, wenn man sie alle auf diejenige Bonität reduzirt, in welcher die abzuschneidende Fläche angegeben ist. Diese Construction geschieht einfach dadurch, dass man auf die Linie, in welcher $\alpha, \alpha_1, \alpha_2, \dots$ u. s. w. liegen $\frac{\alpha}{n} + \frac{\alpha_1}{n_1} + \frac{\alpha_2}{n_2} + \dots$ und auf jene, in welcher $\beta, \beta_1, \beta_2, \dots$ u. s. w. liegen $\frac{\beta}{n} + \frac{\beta_1}{n_1} + \frac{\beta_2}{n_2} + \dots$ aufträgt, und die Endpunkte der so aufgetragenen Liniensummen verbindet. Das Abschneiden des zu der Abschnittsfläche noch fehlenden Theiles von dieser neu construirten Figur geschieht dann auf dieselbe Weise, wie oben bei den Flächen von durchaus gleicher Bonität.

Egyleti közlemények.

A magyar erdészeti egylet 1866-ik évi december 9-én tartott választmányi ülésének jegyzőkönyve.

Jelen voltak:

Gróf **Pálffy** István, alelnök; **Gervay** Nándor, **Barta** Béla, **Vágner** Károly, választmányi tagok; egyleti-tag **Brenner** Miklós és egyleti titkár **Bodó** Albert.

Az utóbbi közgyűlés óta történt egyleti ügyvezetésről szolló titkári jelentés felolvastatván a választmány nevében a közgyűlés elébe leendő terjesztés alá bocsátatott.

A novemb. 4-én tartott választmányi ülés óta az egylet tagjainul a máj napig a következő t. cz. urak jelentkeztek.

Hideghéthy Antal, **Berzeviczy** Tivadar, **Bérozy** Károly, **Olgay** Zsigmond, **Balás** Árpád, **Kende** Kanut, **Tisza** László, **Szentkirályi** Albert, **Tisza** Lajos, **Meierosák** Márton, **Kállai** Béni, **Prugberger** József, **Szumrák** Frigyes, **Németh** Samu, **Ragályi** Ferd., **Hindy** Árpád, **Losonczy** Dénes, **Pap** Lajos, **Gubody** Sándor, **Csiky** Sándor, **Péterfy** József, **Belházy** Emil, **Balás** Vincze, **Ruttner** Antal, **Roller** Adolf, **Sporzon** Pál, **Novák** József, **Ujházy** Dénes, **Landerer** Arthur.

Említett urak a választmány által az egylet tagjainak felvétetvén a közgyűlésnek bejelentetnek.

Ezzel a jegyzőkönyv bezáratott.

A magyar erdészeti egylet 1866-ik évi december 9-én Pesten a gazdasági egylet „Köztelkén“ tartott rendkívüli közgyűlésének jegyzőkönyve.

Jelen voltak:

Gróf **Pálffy** István, alelnök; **Lónyay** Gábor, tiszteletbelitag; **Bérozy** Károly, ügyvezető; **Kada** Mihály, királyi biztos; **Barta** Béla **Gervay** Nándor és **Vágner** Károly, választmányi tagok; továbbá rendes tagok: **Brenner** Miklós, **Divald** Adolf, **Gombossy** János, **Haske** Emil, **Ivánka** Zsigmond, **Inkey** József,

Kalkánt Jakab, **Kádár** István, gróf **Keglevich** Béla, **Korizmiós** László, **Krug** József, **Loósz** József, **Prindl** András, **Piller** Gedeon, **Stróbel** János, **Sporzon** Pál, **Szentkirályi** Albert, **Tisza** László, **Tisza** Lajos, **Hideghéthy** Antal, **Olgyay** Zsigmond, **Balás** Árpád, **Kende** Kanut, **Melerosák** Márton, **Hindy** Árpád, **Kállal** Béni, **Prugberger** József, **Szumrák** Frigyes, **Németh** Samu, **Ragályi** Ferdinánd, **Losonczy** Dénes; **Pap** Lajos, **Roller** Adolf, **Csiky** Sándor, **Gubody** Sándor, **Berzevloyz** Tivadar és egyleti titkár **Bedő** Albert.

Alelnök gróf **Pálffy** István ő méltósága megnyitó beszédében kiemeli, hogy az igazgató választmány midőn a jelen rendkívüli közgyűlés megtartásának székhelyéül Pest városát választá azon czélt hívé némileg elérhetni, mellyel az egyesület által képviselt hazai erdészet ügyének minél kedvezőbb lendület adható. Üdvözli a résztvevőket megjelenésükért s az orsz. gazd. egyesületnek az erdészeti egylet nevében köszönetet szavaz azon szivességéért, hogy a máj gyűlésre termét átengedte, s tek. Kada Mihály urat Pest fővárosának tanácsosát mint kiküldött királyi-biztost a tagoknak bemutatván a gyűlést megnyitottnak nyilvánítja és idő nyérése tekintetéből az újjá alakítandó igazgató választmány megválasztásánál a szavazategygyek beszédésére **Tisza** László mint elnök, **Szentkirályi** Albert és **Gervay** Nándor urak személyében bizottmányt nevez ki; ezután a titkárt az utolsó közgyűlés óta történt egyleti ügyvezetésről szolló következő jelentés felolvasásával bizza meg:

Jelentés a magyar erdészeti-egyletnek az 1865-ik év sept. 18. Bazinban tartott utóbbi közgyűlése óta történt ügyvezetéséről.

I.

Egyletünknek azon gyűlés idején 4 alapító, 17 tiszteletbeli és 782 rendes tagja volt. Az alapító és tiszteletbeli tagok száma ma is ugyanaz mint akkor, a rendes tagoké azonban miután 16 uj tag vétetett fel de 43 részint meghalt vagy lakhelye nem tudatik, részint pedig kilépett 755-re szállt.

II.

A pénztári viszonyokat és az egylet működését illetőleg az idő rövidségéhez mért következő tudósítás tehető:

Az 1865-ik évben az alább megnevezendő czimek alatt

Bevételek:

Pénztári készlet az 1864-ik évről két darab földtehermentesítési és két darab földhitelintézeti kötetben	410 ft.	— kr.
Tagságdíjakból	2388	" — "
Rendesen befolyó önkénytes adományokból	97	" — "
Bizonytalan felülfizetésekből	50	" 35 "
Hátrálékok törlesztéséből	427	" 8 "
Oklevéldíjakból	37	" — "
Az 1866 ik évre tett előleges fizetésekből	63	" — "
Beváltott szelvényekért	20	" 76 "
Eladott füzetekért és rendkívüliekből	36	" 90 "
Az 1865-ik év végével hátrálékban maradt tagságdíjak összege a bevételek rovata alá jegyeztetvén	4275	" 13 "
A bevételek összege...	7805	ft. 22 kr.

Kiadatok:

Szerkesztőségi költségekre	1312	ft. 39 kr.
Postadíjakra	290	" 87 "
Fizetések és járulékokra	855	" — "
Irodai költségekre	81	" 83 "
Szállásbérre	112	" 50 "
Napidíjak és utazási költségekre	35	" 1 "
Rendkívüliekre (butorvásárlással)	237	" 24.5 "
Az 1865-ik évi tagságdíjak összegében beszámított olyan fizetések, melyek az 1864-ik évi bevételekben beszámítottak	170	" — "
Az 1865-ik év végével hátrálékban maradt tagsági díjak szinte a kiadások rovata alá jegyeztetvén	4275	" 13 "
A kiadások összege...	7369	ft. 97.5 kr.

Ezek szerint a bevételek és kiadások összegét egymáshoz viszonyítva az 1865-ik év bezártával 435 ft. 24.5 kr. többlet mutatkozott, mely összegből az egylet akkori titkára t. *Brenner* Miklós úr utódának 410 ft. szolgáltatván által ezért az egyesületnek irányában 25 ft. 24.5 krnyi követelése marad fenn; továbbá kifogás alá veszi a számadás megvizsgálását végrehajtott bizottmány a pénztári napló, 1, 6, 7 és 8-ik pontjai alatti kiadásokat, melyek szerint az egyesület 1864-ik évi tit-

kárának t. *Rowland W.* úrnak az egylet részéről kifizethetőnek ítél 128 ft. 90.5 kr. helyett valóságban 148 ft. 22.5 kr. fizettetett ki, miért ezen részről is az egyesület pénztárának szintén 20 ft. 32 kr. fizetendő vissza.

A közlött számadások alapján a választmány az 1865-ik évben volt titkárnak t. *Brenner* Miklós úrnak a közgyűlésileg megadható absolutoriumot csak azon esetben véleményezi megadni, ha a fennebb érintett követelések kiegyenlítették.

III.

Az egylet székhelyén az utóbbi közgyűlés óta 7 választmányi ülés tartatott. Ezen ülések tárgyai voltak az alapszabályok értelmében a folyó időszak teendői mellett a mult bécsi kiállítást illető intézkedések megtétele; továbbá a megürült titkári-hivatal betöltése és azon erdőgazdászati kérdések megállapítása, melyek a Losonc városában megtartatni szándékolt gyűlésen tárgyalás alá voltak veendői; a fennközlött számadások megvizsgálása és összeállítása és végül a nagym. magy. kir. helytartótanács felszollítása folytán két erdészeti szakvélemény közlése: egyik Kassa sz. kir. város erdei rendezésére nézve és a másik Menyhárd és Leibicz szepességi városok erdeiperének tárgyában.

Hogy az egylet ez évi működése ennyire rövid keretbe vala foglalható erre kétségtelenül nagybefolyással voltak azon rendkívüli viszonyok, melyek a választmány székhelyén a köztudat szerint történtek, legfőképp pedig, hogy az egyesület ez idő alatt az elnököt nélkülözte.

A közgyűlés e jelentést tudomásul veszi.

A tárgysorozat szerint a jövő évi költségvetés megállapítására kerülvén sor *Barta Béla* felemliti, hogy a jövő egyleti év költségvetése véleménye szerint nem kevésbé függhet attól ha valjon a tárgysorozat 6-ik pontjának tárgyalása alkalmával az egylet céljai előmozdítására nem tétetnek-e oly indítványok, melyek elfogadásával aztán a költségvetés is változás alá lenne veendő:

A közgyűlés e véleményt osztja és a költségvetés megállapítását a tárgysorozat 6-ik pontjának tárgyalása után határozza felvenni.

A közelebbi közgyűlés helyének és idejének meghatározása tárgyalatván *Barta B.* indítványozza, hogy miután a folyó évben meg nem tartott közgyűlés is Losonc városába volt kitüzve és a egyesület mostanáig az ország azon részében még nem is tartott

gyűlést s mert Losonc sz. k. város és a méltóságos Szentiványi család részéről az egyesület elfogadására barátságos vendégszeretet ajánlatot föl, azért a jövő évi közgyűlés Losoncban volna megtartandó:

A közgyűlés az indítványt elfogadja és azzal kapcsolatban az orsz. gazd. egyesület kiküldött bizottmánya által készített erdészeti törvényjavaslat leendő tárgyalását a tárgyszorozatban felvenni határozza.

Hideghéthy Antal a közgyűlés megtartási idejére nézve megemlíti, mikép kívánatos volna azt akként kitűzni, hogy a magyar orvosok és természet-vizsgálóknak Rima-Szombatban tartandó gyűlésével ne tartassék ugyanazon napokon, sőt oly képen véli annak napjait meghatározni, hogy az ki egyiken résztvett még a másikon is megjelenhessék:

A közgyűlés e czélszerű és kívánatos intézkedés elfogadását kimondja megbizván az igazgató választmányt, hogy a gyűlés idejének meghatározásánál e körülményre különös tekintettel legyen.

Az egyleti tagoknak a gyűlésekben lehető minél nagyobb résztvehetésük érdekében *Divald Adolf* indítványozza, hogy a vasuti társulatoktól valamint a Dunagőzhajózási-társulattól is engedett mérsékelt szállítási díjakra szolló jegyek jövőre nézve ne csak azon tagoknak szolgáltatassanak ki a kik ez iránt az egyesülethez fordulnak, hanem az egylet minden tagjának a maga idejében előre küldessenek meg, hogy így azok minél számosabb részről i igénybe vehetése megkönnyitessék:

A közgyűlés ez indítványt jövőre követendő határozattá mondja ki.

Ezek után a választások eredményének közléséig a gyűlés felüggesztetik.

A választók szavazat jegyei átvizsgáltatván a bizottmány elnöke *Tisza László* úr az egyleti igazgatóság általános szótöbbséggel történt következő megválasztását tudatja:

Elnök gróf *Keglevich Béla* 38 szavazattal; I. alelnök gróf *Pálffy Istv.* 38 sz.; II. alelnök *Vágner Károly* 38; Választmányi tagok: *Piller Gedeon* 38; *Bérczy Károly* 37; *Németh Samu* 25; Gróf *Zichy* nep. János 38; *Tisza Lajos* 37; *Barta Béla* 39; *Gervay Nándor* 37; *Hideghéthy Antal* 37; *Inkey Józ.* 38; *Prindl András* 38; *Divald Adolf* 36; *Haske Emil* 37 szavazattal.

A közgyűlés által nagyságos *Korizmicz László*, *Hajós József* és *Szathmári Károly* urak az erdészeti téren szerzett hazafias érdemeikért az egyesület tiszteletbéli tagjainak választatnak.

Alelnök gróf *Pálffy István* az egyesület nevében elnök

gróf *Keglevich* Béla ő méltóságát a választás ellogadására és az elnöki szék elfoglalására kéri fel:

Ő méltósága a választást megköszönvén meleg szavakban tudatja, hogy a mennyiben az egyesület céljai előmozdítására saját részéről közrehatat s hazai erdészetünk ügyének segélyére lehet kész a közkiváratnak engedni, mely nyilatkozatot a közgyűlés általános eljenzéssel fogadja.

Az egyleti célok előmozdítására teendő javaslatokra keülvén sor elnök ő méltósága *Divald* Adolfnak enged szót ki is véleményét és nézeteit következőleg adja elő:

Tisztelt gyülekezet!

Ha több mint ezer — még pedig legnagyobbára értelmes, mivel, jóakaratu ember összeáll, és bizonyos célok elérhetése miatt lő álló esztendőn át pénzt és időt költ — fárad és buzgólkodik a nélkül, hogy megfelelő eredményt tudna felmutatni; ez oly tünevény, mely az érdekllett gondolkozót pillanatnyi megállapodásra késztetni igen is alkalmas, hogy letörülvén homlokáról a munka verejtékét, mielőtt utját folytatná, újabb vizsgálat alá bocsássa ugy a kitűzött célt, valamint a módokat is, melyek annak elérhetésére választattak. — És ily lehangoló esettel szemben, bocsánatot reménylek, midőn a t. gyülekezet becses idejét és figyelmét igénybe venni bátorkodom, hogy egyesületünk eddigi működésének csekély eredményére utalva. az alapszabályok természetesen sorrendjében fel- emlitem

1) azoknak némi részt az elérhetőség határán tulterjeszkedő céljait, és taglaljam

2) azon eszközök némelyeinek hiányosságát, melyekkel az e célok elérésében fáradozott; végül pedig a t. gyülekezet nagyrabecsült tagjait üdvös eszmecezerére kérjem s oly utak végleges megállapítására, melyek az eddigieknél sikerdusabb eredményre vezetni alkalmasabbak; — melyeket én hazai erdészetünk felvirágozásának érdekében buzgón óhajtani tudok, és elszigeteltségem szűkkörű lát- határán fel-felvillogni is láttam, de — hogy felismertem-e tisztán és elfogulatlanul, állítani nem — a t. gyülekezet bölcs eldöntésére bizni azonban igenis bátorkodom.

Az egyesület célja az országos erdőgazdaságnak minden irányban való fejlesztésében s az erdészeti irodalomnak általában, különösen pedig a magyarnak előmozdításában állott.

A kitüzött czél eléggé magasztos, hogy ne csak a vezérek, de a legutolsó közember kebelét is átmelegíteni, a tagok mindenikét tette lelkesíteni képes legyen.

Attól tartok azonban, hogy nevezetesen az irodalmat illetőleg többet markolt az egyesület, mint a mennyit az megbirhat.

Eddigi működésében az ugyanis oly apához hasonlított, ki a családtagok összeműködése által szerzett vagyont közczélok előmozdítására *általában*, különösen pedig a család főtartására szánta, de az idők folyamában az egész összeget a nélkül is pompás középületek jelentéktelen disztzésére fordította, nejét és gyermekeit ellenben koplalni, nyomorogni, éhen halni engedé.

Tizenöt évi főállása folytában az egyesület *németajku erdész iskolák* alapítása körül fáradozott s a tagok évi járulékaiból folyt eddigi összes jövedelem legnagyobb részét oly folyóirat főtartására fordította, melyet a német irodalom sem fogadott el gyöngyének s mely annak belbecsét és terjedelmét legfeljebb annyival emelhetette, a mennyivel a tenger színét egyegy belé hulló csöppecske képes.

Az alatt pedig az egyesület pénztárából az *erdészeti magyar irodalom* előmozdítására de még egy árva garasocská sem került; sőt ha föladatomból tarhatnám a feledés fátyolával letakart multakról megemlékezni, még többet és még gyászosabbat kellene elmondanom.

Igy azonban csak a jövő felé pillantván, azon hitet bátorkodom vallani, miszerint az egyesület föladata annál kevésbé lehet a világirodalmat idegen nyelvű kiadványokra szánt áldozatokkal gyarapítani, a mennyivel bizonyosabb, hogy az erdészeti magyar irodalom előmozdítását sürgetve, teljes ereje leendő igénybe véve, ha e részt *szerényebben* — az erdészeti tudományok *magyar nyelven* való művelésének tüzi ki lobogóját.

Félre értene, a ki hinné azon „Erdészeti Lapok“ pártfogását elérni, a melynek én is egyik szerény munkatársá vagyok. Az említett folyóirat 5 éve hogy az egyesület pártfogása nélkül főáll, s azt igénybe venni annak vállalkozói a jövőben sem óhajtják. De balul ítélne meg az is, a ki föntebbi indíányomat a német nyelv vagy a német tudományosság gyűlöletének tnlajdonitáná. — Mert éppen ellenkezőleg: a mennyire a tudományban csakugyan első rangu hatalmat tisztelek, annyira tudom, miszerint e hatalomnak az erdészeten rejülő része nem a mi birtokunkban, de nevezetesen és majdnem kizárólag a németek kezeiben fekszik.

Egy század roppant irodalmának óriási viv mányaival — néhány év keserves erőlködéseinek gyarló törpeségeit tudjuk szembe állítani, s a mit szomszédjainknál a szükség általános érzete teremtett és a hatalom kegyeletes ápolása nagygyá növelt, annak itt mint valami hünnök csak ugy suttyomban és majdnem rejtve kellett megjelennie, hogy a hazafi áldozat veréjtékjével üditgetve gyöngögyökeret verhessen.

Az említett irodalom-óriást tehát nem gyűlölni, vagy megvetni, de magunkhoz csábitgatni, őt nemzetünk erőfelt, annyira édes zengzetü nyelvére tanítani s erdeinknek a külföld előtt még ismeretlen balzsamsöppjeivel izmosabbá növelni — ez legyen földadatunk, melyen egyesek ereje hatástalanul vérzik el, de melyet százan, ezerezen vállvetett erővel megoldani képesek. — S ennek megoldását minden rendelkezésére álló eszközökkel megkísérteni, előmozdítani, nevezetesen *a magát 15 év óta magyarnak nevezett erdészegyesület* becsületbeli, elodázhatlanná vált kötelessége s egyszersmind további sikeres fenállhatásának életkérdése.

Céljainak elérésére az egyesület többnemű eszközöket és módokat állapított meg s ezek némelyeire nézve bátorkodom oly változtatásokat indítványozni, melyeknél fogva csekély nézetem szerint a cél elérése könnyítve s inkább biztosítva leendne mint jelenleg.

Ügyei vezetését az egyesület választmányra bizta, akkép intézkedvén, hogy a titkáron kívül annak összes tagjai tiszteletből anyagi jutalom nélkül működjenek.

S ez intézkedésnek nem megváltoztatását, de olynemű kiegészítését vélném eszközlendőnek, melynél fogva az elnök és az alelnökök, meg a választmányi tagok ugyan *nem díjaztatnának*, de közülök azoknak, a kik azt igénybe venni ohajtanának, választmányi vagy egyesületi gyűlések és egyéb célok érdekében tett utazási- vagy másnemű költségeik esetről esetre megtérítettének.

Első pillanatra ez intézkedés fontossága talán nem tűnik fel egész nagyságában, de az egyesület körül tett 15 évi észleletek annak szükségességéről minden figyelőt meggyőzhetnek.

Tudjuk, miként szakértőink legnagyobb része munkás- de szegény emberekből áll, a kiknek erszényök nem bir meg évenként egy vagy több utazást a nélkül, hogy az által a család pénzügyi viszonyai zavarba ne ejtessenek. — Ennek általános érzete a választmányi tagok megválasztása körül is nyilvánult, miután az ren-

desen és nagyobbára oly tagokra esett, kiknek lakhelye az egyesület székhelyén, vagy ahoz lehető közel volt.

Hogy ekép egyesek anyagi érdeke gyakran az egyesület rovasára kiméltetett, magában érthető. A mennyiben pedig a távolabb és elszórtan lakó erdészeti országos tekintélyek erre való tekintet nélkül meg is választattak, úgy azok legtöbb esetben elegendő *ürügyet* találtak az elmaradásra; gyakran álszégyenből be nem vallott *okuk* azonban rendszeren az volt, hogy jövedelmeikkel nem arányos áldozatokat hozni nem tartották, a mint hogy nem is tarthatták kötetességüknek. Ennélfogva pedig az egyesület ügyeinek sorsa nem a közbizalom által megjelölt 12 férfiú — nem mindig a választmány legjelesebb, legszakértőbb tagjai bölcs intézkedésére, de azok közül három négynek volt önkényére bízva, a kik történetesen az egyesület székhelyén tartózkodtak.

A meg nem térített költségeskedés volt oka annak is, hogy a nagygyűlések mostanság szintén csekély részvétnek örvendhettek; hogy azok többnyire csak a közelebb lakók számára szolgáltak a találkozás kedves alkalmául, hogy a tárgyalásokban kevés tag vett érdemleges részt, s hogy azok a közérdek kívánta sokoldalu élénkségre nem vergődhettek; gyakorlati eredményre nem vezethettek.

Tudom ugyan, hogy az egyesület minden egyes tagnak, ki a nagygyűlést meglátogatja, ebbeli költségeit nem téritheti meg, de azon reményben, miszerint új életre kelő s a nemzet igényeit minden illető irányban kielégíteni törekvendő egyesületbe t. erdőbirtokosaink legnagyobb része alapító tagul fog belépni, az igazgató választmány föladataul tartanám odahatni hogy mindenikük az évi nagy gyűlésre legalább egy szakértőt küldjön önköltségén saját hivatalnokai közül, s ezt, a birtokost legközelebb érdeklő erdészeti ügyekről való értekezésre s az eredmény fölötti utólagos jelentéstételre kötelezze.

- Így azután e gyűlések az erdőbirtokosokra és erdőgazdaságunkra nézve közvetlenebb értékkel bírnának; oda a haza minden részeiből valódi szükségek kielégítése céljából gyűlnének a szakértők; az erdőgazdaság általános kívánalmai, az erdőtörvények hiányosságai, vagy egyoldalú végrehajtásuk köztudomásul jutnának, az elvont értekezések mellett, a tárgyalásokat közvetlenül a gyakorlati élet valódi eseteire alapított viták élénkítenék, s az egyesületre nézve igen könnyítve volna az erdőkirtok és a kormány közötti

közvetítő szerep, melyre azt első sorban hivatottnak hiszem tart-
hatni.

Végül hozzá kell még szólanom az alapszabályok 9-ik cikkelyéhez, melynél fogva az egyesület igazgatósága székhelyül *Pozsonyt* választotta.

Én ez intézkedés valódi indokait nem ismerem és kutatni sem akarom, de nem mellőzhetem azon meggyőződésemet kinyilatkoztatni, miszerint oly egyesület, mely a magyar nemzet főbirtokosainak első rangu érdekei egyikét ohajtja képviselni — s melynek hogy céljait elérhesse, virágzó állapotra vergődve sikerdusan működhesék, a nemzet rokonszenvére s a hazai közvélemény hathatós pártfogására kell támaszkodhatnia — nem cselekszik ildomosan, ha az ország valami határvárosában huzza meg magát, a helyett, hogy a magyar mivelődés központján, a napi sajtó argusszemei üdvös árnyában ütné föl sátorát.

Én tehát nemcsak kívánatosnak, de az egyesület létkérdései legfőbbikének tartom, hogy annak igazgató választmánya székhelyét lehető legegylebb Pozsonyból Pestre áttegye:

1) mert az egyesületnek egyik főcélja lévén az erdészeti magyar irodalom előmozdítása, szükséges mikép az a tudományos nemzeti miveltség forrásaihoz mennél közelebb vonuljon, hogy azokból mindenkor bőven és könnyen merithessen.

2) Mert tiszta szándékaival az egyesületnek nincs oka a magyar sajtó éber ellenőrzésétől tartania, annak támogatására ellenben nélkülözhetetlen szüksége van; ezt pedig Pesten székelve: aránytalanul könnyebben érheti el, mint egyébként, miután így nyilvános mozzanatainak bármelyike is a sajtó közvetlen tudomására esnék, s ez azt figyelemben venni egykönnyen el sem mulaszthatná;

3) Pestet erdőbirtokosaink is gyakrabban és szivesebben látogatják mint Pozsonyt, s így a választmány tanácsát mindenféle erdészeti ügyben sokkal könnyebben használháták; annak gyűléseiben alkalmilag részt vehetvén ismét szorosabban fűződnének az egyesület érdekeihez.

4) A szakértők is többször és számosabban fordulnak meg Pesten mint Pozsonyban;

5) Pest az ország középpontja lévén, a választmányi tagok is könnyebben gyűlhetnek oda az ország minden részeiből és

6) a magyarok Istenébe vetett hitünkre támaszkodva reméljük, hogy idővel kormányunk is állandóan sokkal közelebb leend Pest-

hez mint Pozsonyhoz; az egyesület sikeres működhetése pedig megkívánja, miszerint országunk kormányával az minden időben könnyen érintkezessék. Nekie általános erdőgazdasági ügyekben gyakran kérelmekkel, javaslatokkal kell a kormányhoz járulnia s annak keze ügyében lennie, ha az viszont erdészeti ügyekben véleményét kérni szükségesnek látná.

Összefoglalva már most az eddig mondottakat, a t. gyülekezetet kérem bátorlani, méltóztassék az alapszabályok némi megváltoztatásának szükségét bavatni, s ez esetben az előadottak nyomán a módosított alapszabályok általam előterjesztendő tervezetét tárgyalni, hogy azok véglegesen megállapítva, a legfelsőbb megerősítés mielőbbi kieszközlése után az egyesület új alapokra fektetett működése életvidoran megindulhasson, és azon erélyes, ügybuzgó és szakavatott hazafi bölcs vezetése mellett, melyben jelenleg elnökünket tisztelhetni van szerencsénk, a hazai intézetek között céljai nagyságához mért, és a hon jobbainak becsülésére méltó helyet foglalhasson“. (Éljenzés.)

Elnök ö méltósága a közlött indítványokhoz még hozzá adandónak véli, hogy valamit külsőországokban s nevezetesen angolhonban a hason szerveztű egyesületek alapszabályaiban mindig kifejezve van, hogy „az egyesület semminemű politikai kérdések taglalásába nem bocsátkozik“ ugy ez az erdészeti egyesület alapszabályaiban és mondassék ki, — elfogadtatott.

Ezután *Barta Béla* szól s az egylet eddigi irányának és működésének méltányos megítélhetése tekintetéből annak keletkezési és működési történelmét *Divald* indítványaihoz csatlakozván következőleg adja elő:

Tisztelt közgyűlés!

Azon szándékkal jöttünk itt Pesten össze, hogy az erdészeti egyletet a haza igéyei s az érvényre emelkedni törekvő viszonyok kívánalmaihoz képest átalakítsuk. Helyesen történt tehát, hogy *Divald* Adolf ur, kinek érdemei a magyar erdészet körül általános elismerést vívtak ki, az erdészeti egylet eddigi irányát s tevékenységét éles taglalat alá vette; mert a létező állapotok ismerete első feltétele a javításnak.

En nézetét végeredményében osztom. Hiszen azon kevesek közé tartozom, kik a megrovott irány ellen az egyleti téren küzdöttünk, s hogy nem sikeretlenül, tanusítja a mai eredmény.

Mindazáltal *Divald* Adolf ur beszédének kiegészítéséül, s hogy a tisztelt közgyűlésnek alkalmat adjak arra, miszerint midőn az egylet multja fölött itél, ne csak igazságos hanem méltányos is legyen, szükségesnek találtam erre némely adatokat felhozni.

Ha valamely közintézet multját bíráljuk, szükségképen vissza kell mennünk keletkezésének történetére. Mert ez takarja a forrást, melyből életere fakadt, s mert a folyam forrásának jellegét legatább kezdetben visszatükrözi; s csak is így érthetünk meg némely tünetmenyeket, mik különben rejtélyesek maradtak volna.

Engedje meg tehát a tisztelt közgyűlés, hogy az egyletnek különben is kevesek által ismert történetét rövid vonásokban vázolhassam.

Mint tudva van, az 1848-ki törvények szabaddá tették a földet, de a közteherviselést minden állampolgár kötelességévé. Az erdőtulajdonos, ki most már minden talpalatnyi földtől adózott, nem lehetett közömbös erdei birtoka iránt. Abból is jövedelmet kívánt, s e részben erdészeti személyzetéhez követeléssel állott elő. Az értelmesebb erdészek pedig, az iszonyuan elhanyagolt erdeigazdászat emelésére irányzották figyelmüket. S midőn látnák, hogy az akkor időtájban Morva-, Csehországokban, Galicziában s Felső-Ausztriában keletkezett erdészegyletek működése folytán, mily hatalmas lendületet vett ama tartományokban az erdészeti ügy, következetesen azon gondolatra jöttek, hogy egy erdészeti egyletnek létrehozása nálunk is üdvös lenne. Szóval, az egylet alapításának eszméje gyökeret vert,

A kivitelnél eltértek a nézetek. Az erdészeti férfiak egy része gr. *Königsegg* Gusztáv és *Smetaczek* Ferencz urakkal élükön, a megerősödött cseh erdészeti egylethez kívántak csatlakozni, más részről Greiner s Rowland urak önálló egylet atakitásán működtek. Végre 1851. évi junius 30-án Esztergamban a magyar erdészegylet ez első irány képviselőjének hozzájárultával önállólag megalakult. De úgy látszik, a csehekre támaszkodók hatálya meg nem szűnt, mert az 1852. évi szeptember 9—12-ig Pesten a nemzeti Muzeumban tartott közgyűlésen a m. erdészeti egyletnek, a birodalmi egylethezi csatlakozása kimondatott.

Ime tisztelt közgyűlés, így alakult a magyar erdészeti egylet.

S hogy most *Divald* Adolf ur beszédjére visszatérjek, ha az egylet tevékenységét, irányát méltányosan akarjuk megítélni, számításba kell vennünk az elemeket, melyekből az egylet alakult s a

viszonyokat, melyek között működött. Ezek voltak a tényezők, s ezek eredménye a kifejtett tevékenység s a követett irány.

Itt van kezemben az egyleti tagok névsora; egy pillantást kell bele vetni, s meggyőződhetünk róla, hogy az egyleti tagok legnagyobb része a gyakorlati erdészek sorából került ki.

Már most, mint tudva van, a gyakorlati erdészeknek két osztályát lehet nálunk megkülönböztetni. Egy része az állam szolgálatában, a másik a magánbirtokosokéban van. Mind a két osztályról egyaránt elmondhatni, hogy azok nagyobb része nem a hazának szülötte; idegen földről hozattak, költöztek hozzánk.

Az állam ugyanis akár a régi kamarai, akár az újabb miniszterialis rendszert tekintjük, az idegeneknek a belföldiek fölött az alkalmazásnál előnyt nyújtott, még pedig azon ürügy alatt, hogy a belföldiek nem bírnak a szükséges szakképzettséggel. Noha más oldalról arról sem gondoskodott kellőleg, hogy a kiképezésre alkalmat nyújtson. Hiszen ismeretes dolgot mondok, hogy p. o. a germánisált selmeczi erdészakadémiának 1852. év körül az összes erdészeti tudományokra egyetlen egy tanára volt.

A magán erdőtulajdonosoknál levő erdészek szinte idegenek sorából vétettek. Nem akarok senkit sérteni, tárgyilagosan szólok. Főuraink azon időkben az erdészben inkább a vadászt tekintették, és ha esetleg szolgálatukban volt valami kedvelt cseh vagy morva „Büchspanner“-jük, vagy „Leibjäger“-jük, miként e szolgálai hierarchia fokozatai szerint e személyek neveztetnek, uraik az erdészeti magasabb hivatalokra kinevezték őket. Sőt nem példátlan, hogy az istálóból is vétetett az erdészeti személyzet. A „Stallmeister“-ből lett „Waldmeister“, a „Stallbereiterből“ lett „Waldbereiter“,

Azonban a gyakorlati erdészek e két osztálya abban különbözött egymástól, hogy az állam szolgálatában levők rendszeren több kevesebb szakképzettséggel bírtak, míg a magánosoknál alkalmazottak — leszámítva a csak ugyan található dicséretes kivételeket — ennek hiányában szenvedtek.

S ily elemekkel indult meg az erdészeti egylet.

A mi pedig a viszonyokat illeti, mik között működnie kellett, tudjuk, hogy azon időben a nemzetiség, alkotmányos érzelem, hazafiság: a politikai főbűnök közé soroltattak. Következéleg bármely egyesület csak úgy türetett meg, ha törekvéseiből a fentebbi irányokat elhagyta, vagy azokat némi ildommal takarni tudta.

Tisztelt közgyűlés! azokban, miket eddig felhoztam, ugy hi-

szem, ki lett mutatva a *Divald* Adolf úr által kiemelt irány oka; s hogy az egyesület alkatelemeit tekintve, s a viszonyokat, kedvezőbb eredményeket fel sem mutathatott.

Mégis tisztelt közgyűlés! hálátlanok lennénk, ha el nem ismer-nők, miszerint az erdészegylet a hazai erdőgazdászat előmozdításá-ra, némely állapotok javítására jótékony befolyást is gyakorlott. De nem is lehetett ez máskép, mert oly férfiak, minők például a világ irodalomban ismeretes *Wesely*, vagy a derék *Greiner*, *Balasis*, *Thieriot*, *Szájébéli*, *Rowland* stb., kik az egylet szellemi vezérei vá-lának, az erdőgazdászat ügyének csak hasznos szolgálatot tehettek. A tulajdonképi pangás s tétlenség kora, ezen az általam tisztelettel em-lített szakférfiak visszavonulásával kezdődik.

Nem volt tehát egészen érdem nélkül az egylet multja, tevé-kenységéről kiadványai s évenként megtartott közgyűlései is tanus-kodnak.

De még többet mondok, még pedig olyat, mi ellen tisztelt ba-rátom *Divald* úr — hihetőleg tiltakozni fog, azonban mindegy — mégis elmondom. Azt állítom, t. i. hogy az erdészegylet a magyar erdészeti irodalom megindítására is hatást gyakorolt. Mert az egy-let találkozási tervül szolgált a hazában létező magyar szakférfiak-nak. A szunnyadozó erők érintkezésbe hozattak, utóbb szövetkeztek, hogy az egylet helytelennek tartott irányát megváltoztassák. Ebből surlódás támadt, utóbb szakadás s önálló fellépés. Részemről meg vagyok győződve, hogy ha e körülmény nem létez, a magyar er-dészeti irodalom terén kezdődött működés csak később következendett be. E mozgalom vezetői *Divald* és *Vágner* urak valának. És én, ki tudom, hogy e hazánkiai mennyit kockáztattak, ki ismerem az eszközöket, melyek visszariasztásukra s elnémitásukra használtattak, s ők a haza érdekében áldozatot is hozva kitartók valának: szent kötelességemnek tartom a közgyűlés színe előtt a szent ügy nevé-ben nekik köszönetet mondani. Ha a magyarnak egykor önálló er-dészeti szakirodalma lesz, a történet e két férfit fogja alapítójának nevezni.

Igaza van *Divald* Adolf barátomnak, hogy az egylet multja a gondolkozó főnek elég adatot nyujt arra, miszerint azokat egy jobb jövő előkészítésénél tanúsággal felhasználhassuk. S ez volt egyik oka, hogy a mult lepleit egykissé hosszabban szellőztettem. Ha a régi állapot bajainak okát ismerjük, nem lesz nehéz a javítás mód-ját s eszközeit is kijelelni. Én egész kiterjedésében pártolom *Divald*

Adolf úr indítványát, s azon elveket, melyekhez képest az alapszabályok módosítandók.

Mert kétségtelenül áll az: hogy a hazának erdőgazdászati egyletre, mint mely az összes mivélés alatti föld egy negyedénél többnek (28%) a társadalmi téren szellemi képviselője, szüksége van,

nem különben kétségtelen az is, hogy az erdőgazdászati tudományos mivélése által, az okszerűbb erdei gazdálkodás terjesztésére hatni kell.

De másrészt az is kétségtelen, hogy a hazára nézve nem lehet közönbös az erdészeti egylet iránya. E nemzet, mely a végzet által önfentartási küzdelmekre van utasítva, ha élni akar, kénytelen mind azon a pályán, mely a szellemnek az erkölcsi s anyagi világban nyitva áll, erőt kifejteni, sulyát növelni. Szóval, a hazának magyar erdészeti irodalomra, s idővel magyar erdészetre van szüksége.

Nézetem szerint is tehát tisztelt közgyűlés *Divald* Adolf úr indítványa elfogadandó lenne.

Pártolom *Divald* úrnak azon indítványát is, hogy nagybirtokosaink megkérettessenek, miszerint szakembereiket saját költségükön küldjék az egylet gyűléseire, kik azután a tapasztaltokról jelentést tegyenek, valamint azt is, hogy a választmány azon szakembereinek, kik azt igénybe veszik, uti költségeit a pénztárból fizesse az egylet. E kiadás sokkal gyümölcsözőbb lesz az egyletre mint p. o. azon 300 ft., mely a bécsi kiállításra küldött képviselőknek fizettetett. A magyar erdészeti irodalom pártolásában én nagy sulyt helyezek, ezt tehát az egyesület főfeladatának tekintem. Az pedig, hogy az egylet székhelye Pest legyen, valóságos életkérdés.

Mindzekhez még egyet emliteni bátorodom.

A magyar erdészegyletnek csak ugy lesz jövője, ha ahhoz erdőbirtokosaink a mennyire lehet mint alapító, vagy legalább mint évdijas tagok csatlakozni fognak, s ez az, a mi engem arra bátorít, hogy elnök ő méltóságát megkérjük, miszerint kegyeskednék a nagyobb erdőbirtokos urakat külön-külön felszólítani, hogy az alapító tagok sorába lépnének be. Nem nagy az áldozat mely tőlük kívántatik, az alapítvány — lehet nagyobb is — de rendszeren 100 forintból áll, vagy készpénzben lefizetve, vagy 5%-al kamatozó kötelezvényben biztosítva. Hazánk tehetősb erdőbirtokosai, a hazafiságban magukat a kis Morvaország erdőbirtokosai által megelőztetni nem engedendik, kik nemcsak tagjai saját országuk ily nemű egy-

letének, de azon fölül saját adakozásaikból egy erdész tan-intézetet is fentartanak.

Végre tisztelt közgyűlés, bocsánatot kérek, hogy előadásommal untattam, de az egyesületnek jövődjé lévén kérdésben, kötelességemnek tartottam azt, mi szivemen feküdt, nyiltan, tartózkodás nélkül kimondani.“

A közgyűlés ez indítványokat elvben elfogadja a kivittel a választmányt bizván meg. Az erdőbirtokosok elnökileg fognak felszólítani, hogy az egyesület alapító tagjai legyenek.

Divald Adolf az egyesület eddigi alapszabályainak fennközlött indítványai szellemében azok modositását tartván szükségesnek erre vonatkozó javaslatát a közgyűlés elé terjeszti.

Korizmics László ő nagysága azt indítványozza, hogy nevezessék egy bizottmány ki mely *Divald* urnak elvben elfogadott indítványait tekintetben vévén az alapszabályok általa készített javaslatát tárgyalás alá vegye és a legközelebbi közgyűlésnek bemutassa.

Tisza László ő nagysága e javaslatokat még a mai gyűlésen véleményezi tárgyalás alá veendőknék ha azok terjedelmessége megengedi.

Ivánka Zsigmond úr előleges megvizsgálás végett szintén bizottmánynak véli kiadandónak:

A közgyűlés abban állapotott meg hogy az ujjon-választott igazgató választmány e javaslatokat még a mai napon tárgyalás alá vegye és az általa elfogadhatóknak ismert alapszabályokat a holnapai közgyűlésnek előterjessze.

Ezzel a gyűlés bezárattott.

Gróf **Keglevich Béla**
elnök.

Bedő Albert
titkár.

A magyar erdészeti egyesület 1866-ik évi december 10-én Pesten a gazd. egyesület „Köztelkén“ tartott közgyűlésének jegyzőkönyve.

Jelen voltak :

Elnök gróf **Keglevich** Béla; Alelnök **Vágner** Károly; Tiszteletbeli tagok: **Lónyal** Gábor, **Hajós** József és **Szathmári** Károly; Királyi - biztos: **Kada** Mihály; Választmányi tagok: **Tisza** Lajos, **Piller** Gedeon, **Divald** Adolf, **Gervay** Nándor, **Prindl** András; Egyesületi tagok: **Balás** Árpád, **Oslky** Sándor, **Gubody** Sándor, **Berzeviczy** Tivadar, **Hindy** Árpád, **Gombossy** János, **Loósz** József, **Krug** József és egyesületi titkár **Bedő** Albert.

A múlt választmányi ülésről és közgyűlésről szerkesztett jegyzőkönyv felolvasatván utóbbi némi módosítással elfogadtatik.

Elnök ő méltósága a tagokat a közlött határozatokra vonatkozható netaláni nézeteik nyilvánítására kéri fel.

Piller Gedeon az egyesület céljai elérhetése tekintetéből úgy véli, hogy annak feladata sikerrel működni s hogy ezt csak azon esetben érheti el ha általános érdeket gerjeszt miért kívánatosnak tartja, hogy a gyűlések jegyzőkönyvei az országban létező gazdasági egyesületekkel közöltessenek.

Gervay Nándor ezen indítványt annál is inkább osztja, mert miként a közgyűlés a választmány által mindjárt előterjesztendő alapszabályok javaslatából értesülhet a régi alapszabályok azon pontja, melyszerint az egyesület fiok erdészeti egyesületek által is működhetett volna céljai elérésére, kihagyatott s hogy ez most épen a vidéki gazdasági egyesületek erdészeti szakosztályaival leendő barátságos közreműködés által érhető el.

A közgyűlés ezen indítványra nézve a f. hó 9-én tartott közgyűlésnek az egyesület pártolására vonatkozó határozata kapcsolatában az egyesületi jegyzőkönyveknek a gazd. egyesületek részére leendő megküldetését elhatározza.

Elnök ő méltósága mint a javaslatban hozott alapszabályok átvizsgálásával megbízott választmány elnöke jelenti, hogy azok pontrol pontra átvizsgáltattak s a közgyűlés előtti felolvasásra **Divald** Adolfot kéri fel.

A közgyűlés az új alapszabályoknak a választmány által közlött javaslatát szakaszok- és pontokként tárgyalván egyetértő megállapodás után a következő alapszabályokat fogadja el *)

Elnök ő méltósága a közgyűlést az egyesületek alapszabályainak megerősítése körül tapasztalt eljárások folytán arra kéri, mi-kép ez a választmányt *ezen esetre* hatalmazza fel, hogy a nagym. magy. kir. helytartótanács által netalan teendő módosítások elfogadása iránt végérvényesen intézkedhessék, hogy a legközelebbi közgyűlés elé kész bevégzett munkát terjeszthetvén annak alapján az egyesület további működése az új alapszabályok értelmében és annak megfelelő irányban minél előbb megindulhasson.

A közgyűlés a választmánynak e jogot elnök ő méltósága és *Tisza* Lajos úr véleményeikkel egyetértőleg *ez egy esetre* megadja. Valamint *Hajós* József és *Piller* Gedeon urak indítványai-val öszhangzólag jegyzőkönyvileg is kimondani határozza, hogy az alapszabályok mielőbbi feljelentését és megerősítésének kieszközlését szükségesnek nyilváníja.

A jövő évi költségvetés meghatározására jövőn sor a közgyűlés az igazgató választmányt bizza meg, hogy azt a megváltozott alapszabályok értelmében megállapítsa.

A közgyűlés *Bérczy* Károly urnak az ügyvezetés elvállalásáért s ez által egyesületünknek tett szives szolgálataért elismerő köszönetet szavaz.

A titkár felolvassa *Zachar* József borsodmegyei egyleti-tagnak Edelenyből küldött s a községi erdők feletti hatósági felügyelet elégtelenségéről s elmulasztásairól szolló és a közgyűléshez intézett tudosítását, e beadvány az igazgató választmányhoz áttétetik.

A máj közgyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére elnök ő méltóságán kívül *Szathmári* Károly és *Divald* Adolf urak kéretnek meg.

Ezzel a közgyűlés tárgyait bevégezvén választmányijűléssé alakult át.

Hitelesítésül

Divald Adolf.

Gróf Keglevich Béla.

Szathmári Károly.

*) Ezen alapszabályok a megerősítés után tétetnek közzé.

A magyar erdészeti egyesület 1866 é. december 10-én tartott választmányi ülésének jegyzőkönyve.

A közgyűlésen résztvett tagok nagyobb részének jelenlétében.

Elnök ő méltósága felhívja a választmányt, hogy határozzon az iránt mikép a lefolyt közgyűlés jegyzőkönyve a nagym. magy. kir. helytartótanácsnak leendő bemutatás végett a gyűlésre kiküldve volt királyi biztosnak kézbesitessék-e vagy pedig a nagym. magy. kir. helytartótanácshoz adassék be, s hogy az alapszabályok leendő megerősítésének kieszközlését miképen véli leghamarább elérhetőnek?

A választmány elhatározza, hogy a közgyűlés jegyzőkönyve a királyi-biztosnak is kézbesitessék, hogy a tartott tárgyalásokról kiküldői előtt annál bővebb jelentést tehessen, de egyszersmind és egyidejűleg a nagym. magy. kir. helytartótanácshoz is terjesztessék fel kérve az egyesület nevében az abban foglalt alapszabályok változatlan megerősítését. Valamint elnök ő méltósága is megkéretik, hogy méltóztassék befolyásával odahatni, mikép irt alapszabályaink a nyert megerősítés után mielőbb leküldessenek, hogy így egyesületünk remélt szebb jövője, annál hamarabb elérhetővé váljék.

Miután a közgyűlés által elfogadott alapszabályok értelmében az egyesület székhelye Pozsonyból Pestre tétetik át, ennél fogva elhatározzatik a Pozsonyban bérelt egyleti-helyiségnek Szt.-György napkor leendő felmondása, az e részben szükséges nyilatkozat megtétele a titkára bizatván.

Szathmári Károly az egyesület leendő alapító tagjai számára, kik alapítványi tőkájüket nem készpénzben szándékoznak befizetni az általa következőleg szerkesztett alapítványi kötelezvényt hozza javaslatban:

Alapítványi kötelezvény

melynek erejénél fogva alolirt, mint az *országos erdészeti egyesületnek* ezennel önkényt nyilvánított alapító tagja kötelezem magamat az egylet alapítójéhez ft. alapítvánnyal magam és örököseim nevében járulni oly formán, hogy mindaddig mig ezen alapítóke összeget önkényt befizetném, annak 5% kamatját minden évben január hó 1-ső napjára az egylet pénztárába multhatatlanul

beszolgáltatni tartozom. Az alapítványi tőke befizetését az erdészeti egyesület csak azon esetben kívánhatja alólírottól vagy örökösétől, ha részükről a kamatok pontos fizetése elmulasztatnék. Egyébiránt úgy a kamatok mint a tőketartozás iránt alávetem magamat és velem együtt kötelezett örököseimet — a legrövidebb sommás szóbeli eljárásnak és az egyesület által szabadon választandó bármely bíróságnak. Minek nagyobb hitelül jelen kötelezvényt két tanu jelenlétében sajátkezüleg aláírom.

Kelt.....

a választmány a kiállítandó kötelezvények irt szöveg szerénti kiállítását elfogadja megbizván a titkárt hogy gondoskodjék annak 500 példányban leendő kinyomatásáról s azt az egyesületi iratok közt található magyarországi erdőbirtokosok névsorával együttesen elnök ö méltóságának átszolgáltassa, ki a választmány felkérése folytán az egylet pártolására felszollító levelek szétküldését magára vállalni sziveskedett.

Gervay Nándor úr előadja, hogy a f. é. január 1-től junius 30-ik terjedő pénztári számadások kimutatását az egyesület akkori titkára *Mack Ede* úr a vizsgáló bizottmánynak csupán egy előjegyzék alakjában és azt is oly hiányosan és rendetlenül kézbesítette, hogy az kénytelen volt visszautasítani és rendesen szerkesztett okmányokkal ellátott pénztári számadás megteletét kívánni, s miután említett bizottmány kinevezése megszűnt egy új bizottság kinevezését indítványozza.

A választmány az érintett számadások és azok igazolványainak szoros megvizsgálását jelölven meg *Gervay* és *Barta* urakat a titkárral együtt annak végrehajtásával megbizza.

Végül *Zachar József* egyletitagnak a közgyűlés által a választmányhoz további intézkedés megtelete végett áttett s a községi erdők pusztítását tárgyazó tudósítására nézve a tárgy fontosságánál fogva elhatároztatik, hogy az a magy. kir. helytartótanácsához felterjesztetvén az egyesület a közölt tudósítás valóságának megvizsgálata iránt intézzen kérést valamint azért is hogy ha annak igazsága bebizonyulna a visszaélések megszüntetését elrendelni méltóztatnék. Jelen jegyzőkönyv hitelesítésével elnök ö méltóságán kívül *Szathmári Károly* és *Divald Adolf* urak bizatnak meg.

Hitelesítésül:

Divald Adolf.

Gróf Keglevich Béla.

Szathmári Károly.

Vereins-Mittheilungen.

Protokoll

der Ausschuss-Sitzung des ung. Forstvereins am 9. Dec. 1866.

Anwesende:

Vicepräses: Stefan Graf **Pálffy**; Ausschussmitglieder: Ferd. **Gervay**, Adalbert **Barta**, Carl **Vágner**; Vereinsmitglied: Nik. **Bronner** und Vereins-Sekretär Alb. **Bedő**.

Der Bericht des Sekretärs über die Geschäftsführung des Vereines seit der letzten Hauptversammlung wurde vorgelesen und beschlossen, selben im Namen des Ausschusses der Generalversammlung vorzulegen.

Seit der Ausschuss-Sitzung vom 4. November hatten sich als Vereinsmitglieder angemeldet, die Herren:

Anton *Hideghéthy*, Theod. *Berzeviczy*, Karl *Bérczy*, Sigmund *Olgay*, Árpád *Balás*, Kanut *Kende*, Ladislaus *Tisza*, Albert *Szentkirályi*, Ludwig *Tisza*, Martin *Meiercsák*, Benj. *Kállai*, Josef *Prugberger*, Friedrich *Szumrák*, Samuel *Németh*, Ferd. *Ragályi*, Árp. *Hindy*, Dionis *Losonczy*, Ludwig *Pap*, Alex. *Csiky*, Josef *Péterfy*, Alex. *Gubody*, Emil *Betházy*, Vinzenz *Balás*, Anton *Ruttner*, Adolf *Roller*, Paul *Sporzon*, Jos. *Novák*, Dionis *Ujházy*, Arth. *Landerer*.

Die benannten p. t. Herren werden im Verein aufgenommen und sind in der Generalversammlung anzumelden.

Hiermit wurde das Protokoll geschlossen.

Protokoll

der in Pest am 9. December 1866 auf dem „Köztelek“ des Landwirtschaftsvereins abgehaltenen ausserordentlichen Generalversammlung des ungarischen Forstvereins.

Anwesende:

Vicepräses: Sr. Hochg. Hr. Stef. Graf **Pálffy**; Ehrenmitglied: Hr. Gabriel **Lónyal**; Geschäftsleiter: Hr. Carl **Bérozy**; Königl. Commissär: Hr. Michael **Kada**; Ausschussmitglieder: die Herren Adalb. **Barta**, Ferd. **Gervay**, Carl

Vágner; wirkliche Mitglieder: die Herren Nikolaus **Brenner**, Adolf **Divald**, Johann **Gombossy**, Emil **Haske**, Sigism. **Ivánka**, Josef **Inkey**, Jakob **Kalkánt**, Stefan **Kádár**, Adalb. Graf **Koglevioh**, Ladislaus **Korizmlcs**, Josef **Krug**, Jos. **Loósz**, Gedeon **Piller**, Andreas **Prindl**, Josef **Stróbel**, Paul **Sporzon**, Albert **Szentkirályi**, Ladislaus **Tisza**, Ludwig **Tisza**, Anton **Hideghéthy**, Kanut **Kende**, Sigism. **Olgay**, Árpád **Balás**, Árpád **Hindy**, Martin **Meterosák**, Benj. **Kállai**, Josef **Prugberger**, Fried. **Szumrák**, Samuel **Németh**, Ferd. **Ragályi**, Dionis **Losonczy**, Ludwig **Pap**, Adolf **Roller**, Alexand. **Csiky**, Alexand. **Gubody**, Theodor **Berzeviczy** und Vereins-Sekretär Alb. **Bedő**.

Nachdem Sr. Hochgeb. der Hr. Vicepräses Stef. Graf **Pálffy** in dero Eröffnungsrede hervorgehoben, dass die Centralleitung bei der Bestimmung, die gegenwärtige ausserordentliche Generalversammlung in Pest abzuhalten, jenen Zweck erreichen zu können glaubte, wodurch der Sache des durch den Verein vertretenen vaterländischen Forstwesens der möglichst günstige Aufschwung gegeben werden könne, begrüßte Hochderselbe die Theilnehmer und sprach im Namen des Vereins dem hochansehnlichen Landwirthschaftsvereine für die Ueberlassung seines Sitzungssaales für die heutige Generalversammlung den Dank aus. Nach diesem stellt der Vorsitzende den Hrn. Michael **Kada**, Magistratsrath von Pest als königl. Commissär vor, erklärt die Versammlung als eröffnet und ernennt wegen Zeitgewinn in den Personen des Herrn Ladislaus **Tisza**, Abert **Szentkirályi** und Ferd. **Gervay** eine Commission zur Einnahme der Wahlzettel; hierauf beauftragt Hochderselbe den Sekreträr den Bericht über die Geschäftsführung des Vereines seit der letzten Hauptversammlung vorzulesen:

Bericht über die Geschäftsführung des ungar. Forstvereins seit der letzten in Bösing am 18. Sept. 1865 abgehaltenen Generalversammlung.

I.

Der Verein zählte zur Zeit jener Generalversammlung 4 stiftende, 17 Ehren- und 782 wirkliche Mitglieder. Die Zahl der stiftenden und Ehrenmitglieder ist auch heute dieselbe, die der wirklichen Mitglieder, nachdem nur 16 neue Mitglieder eintraten und 43 theils gestorben, theils unbekanntes Aufenthaltes oder ausgetreten sind, verminderte sich auf 755.

II.

Hinsichtlich der Cassa-Verhältnisse und der Wirksamkeit des Vereins, angemessen der Kürze der Zeit, ist folgendes zu berichten.

Im Jahre 1865 betragen unter den zu benennenden Titeln die

Einnahmen:

Cassabaarschaft vom Jahre 1864 in 2 Stück Grund- entlastungs- und 2 Stück Bodencredit-Obligationen	410 fl. — kr.
An statutenmässigen Beiträgen für das Jahr 1865..	2388 „ — „
An bestimmten jährlichen freiwilligen Beiträgen....	97 „ — „
An unbestimmten freiwilligen Beiträgen.....	50 „ 35 „
An eingezahlten Rückständen von früheren Jahren..	427 „ 8 „
An Diplomatzen	37 „ — „
An für das Jahr 1866 vorausbezahlten Beiträgen ..	63 „ — „
Für eingelöste Coupons	20 „ 76 „
Für verkaufte Hefte und ausserordentliche Einnahmen	36 „ 90 „
An mit Schluss des Jahres 1865 aushaftenden Rück- ständen.....	4275 „ 13 „
Summe der Einnahmen...	<u>7805 fl. 22 kr.</u>

Ausgaben:

Redaktionskosten	1312 fl. 39 kr.
Postporto.....	290 „ 87 „
Gehalte und Emolumente.....	855 „ — „
Kanzleierfordernisse	81 „ 83 „
Quartierzins	112 „ 50 „
Diäten und Reisekosten	35 „ 1 „
Extraordinarien (mit Ankauf von Möbeln).....	237 „ 24.5 „
Beiträge, die im Jahre 1864 eingezahlt und ver- rechnet worden, beausgabt mit	170 „ — „
Die mit Schluss des Jahres 1865 aushaftenden Rück- stände, beausgabt mit	4275 „ 13 „
Summe der Ausgaben...	<u>7369 fl. 97.5 kr</u>

Im Vergleiche der Summa der Einnahmen und Ausgaben zeigte sich mit Schluss des Jahres 1865 ein Plus von 435 fl. 24.5 kr. Von diesem Betrage übergab der damalige Vereins-Sekretär Hr. Nikol. *Brenner* seinem Nachfolger 410 fl., daher hat der Verein gegen Hr. *Brenner* eine Forderung von 25 fl. 24.5 kr.; ferner beanständet die mit der Prüfung der Rechnungen betraute Commission die sub Nr. 1, 6, 7 u. 8 des Cassa-Journals bezeichnete Ausgaben, nach welchen dem im Jahre 1864 gewesenen Sekretär Hr. William *Rowland* statt einer von der Generalversammlung angewiesenen Summe von 128 fl. 90.5 kr. der Be-

trag von 148 fl. 22.5 kr. wirklich ausgezahlt wurde und somit auch von dieserseits der Vereinskassa 20 fl. 33 kr. rückzusetzen sind.

Auf Grundlage dieser Rechnungsausweise beantragt der Ausschuss den im Jahre 1865 gewesenen Sekretär Hrn. Nikol *Brenner* das Absolutorium von der Generalversammlung nur dann zu ertheilen, wenn die obgedachten Forderungen beglichen werden.

III.

Seit der letzten Hauptversammlung haben am Sitze des Vereins 7 Ausschuss-Sitzungen stattgefunden. Die Gegenstände dieser Sitzungen waren nebst der im Sinne der Vereinsstatuten zu versehenden currenten Geschäfte die Vollziehung der Anordnungen für die vergangene Wiener land- und forstwirtschaftliche Ausstellung; die Besetzung der erledigten Sekretärstelle, und die Feststellung jener forstwirtschaftlichen Thema's, welche bei der in Losoncz anberaumt gewesenen Generalversammlung zur Verhandlung bestimmt waren. Die Prüfung und Zusammenstellung der oben mitgetheilten Rechnungen. Und auf Verlangen der h. kön. ung. Statthalterei die Abgabe zweier Gutachten in Angelegenheit der Forsteinrichtung der kön. Freistadt Kaschau und in einem Forstprocesse der Zipserstädte Menhardt und Leibicz.

Dass die Wirkung des Vereins in einem so engen Rahmen zusammengefasst werden konnte, daran waren jene ausserordentlichen Verhältnisse, welche am Sitze des Vereins — wie allbekannt sich ereigneten — unzweifelhaft von grossem Einflusse, hauptsächlich aber der Umstand, dass der Verein in diesem Jahre keinen Präses hatte.

Dieser Bericht wird von der Generalversammlung zur Kenntniss genommen.

Bei der Vorlage der nächstjährigen Präliminarien erwähnt Herr Adalbert *Barta*, dass die Feststellung derselben nicht wenig davon abhängen wird, ob bei der Berathung des 6-ten Punktes des Programmes, betreffend die Förderung der Vereinszwecke, nicht solche Anträge gemacht werden, dass durch deren Annahme auch die Präliminarien verändert werden sollten.

Die Generalversammlung theilt diese Meinung und beschliesst die Feststellung der Präliminarien nach der Berathung des 6. Punktes des Programmes vorzunehmen.

Hinsichtlich der Wahl des Ortes und Bestimmung der Zeit der

nächsten Hauptversammlung beantragt Herr Adalbert *Barta*, dass, nachdem die heuer vertagte Hauptversammlung in der kön. freien Stadt Losoncz abgehalten werden sollte, der Verein bis nun aber in jenem Theile des Landes keine Versammlung abgehalten habe; so wie ferner, nachdem dem Vereine von Seite der löbl. Stadt, wie auch der Hochwohlgebornen Familie *Szentiványi* ein freundschaftlicher Empfang zugesagt wurde, die nächste Hauptversammlung in Losoncz abgehalten werden möge.

Die Generalversammlung nimmt den Antrag an und beschliesst unter einem die Berathung des von einer Commission des löbl. ung. Landwirthschaftsvereines verfassten Forstgesetzentwurfes im Programme jener Versammlung aufzunehmen.

Herr Anton *Hideghéthy* erwähnt, dass es wünschenswerth wäre, die Zeit jener Generalversammlung so zu bestimmen, dass selbe nicht gleichzeitig mit der der ungarischen Aerzte und Naturforscher tagen werde, sondern, dass es den Theilnehmern an der einen Versammlung gestattet sei, auch der andern beizuwohnen.

Die Generalversammlung erklärt die Annahme dieser zweckmässigen und wünschenswerthen Anordnung und beauftragt die Central-Leitung diesen Umstand bei der Bestimmung der Zeit in besonderer Rücksicht zu nehmen.

Damit die Vereinsmitglieder an den Versammlungen möglichst zahlreich theilnehmen können, beantragt Hr. Adolf *Divald*, dass die Legitimationskarten, auf welchen die von den löbl. Eisenbahn-Gesellschaften und der löbl. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zugestanden Preiserlässigungen bemerkt sind, in der Zukunft nicht nur jenen Mitgliedern auszufolgen sind, welche sich diesbezüglich an den Verein wenden, sondern, dass dieselben recht zeitlich einem jeden Mitgliede zugesendet werden, um selbe je zahlreicher in Anspruch nehmen zu können.

Die Generalversammlung beschliesst diesen Antrag künftighin Folge zu geben.

Hierauf wurde die Versammlung bis zur Mittheilung des Resultates der Wahlen sistirt.

Herr Ladislaus *Tisza* als Vorstand der zur Einnahme der Wahlzettel ernannten Commission theilt mit, dass die Vereinsleitung mit absoluter Stimmenmehrheit folgens erwählt wurde:

Präses Graf Adalbert *Keglevich* mit 38 Stimmen. I. Vicepräses Graf Stefan *Pálffy* mit 38 St. II. Vicepräses Carl *Vágner* mit 38

Ausschussmitglieder: Gedeon *Piller* mit 38 St., Karl *Bérczy* mit 37 St., Samuel *Németh* mit 25 St., Graf Johann Nep. *Zichy* mit 38 St., Ludwig *Tisza* mit 37 St., Adalb. *Barta* mit 39 St., Ferd. *Gervay* mit 37 St., Anton *Hideghéthy* mit 37 St., Josef *Inkey* mit 38 St., Andreas *Prindl* mit 38 St., Adolf *Divald* mit 36 St., Emil *Haske* mit 37 St.

Ferner wurden die Herren Ladislaus *Korizemics*, Josef *Hajós* und Carl *Szathmári* für ihre im Gebiete des Forstwesens sich erworbenen patriotischen Verdienste zu Ehrenmitglieder des Vereins gewählt.

Vicepräses Graf Stefan *Pálffy* ersucht Hrn. Grafen Adalbert *Keglevich* als Präses um die Annahme der Wahl und Führung des Präsidiums.

Sr. Hochgeboren dankt für die auf ihn gefallene Wahl in warmen Worten und erklärt, dass insoferne es möglich, Hochderselbe gerne bereit sei, bei Förderung der Vereinszwecke und dem Interesse des vaterländischen Forstwesens nach Kräften mitzuwirken, welche Aeusserung von der Generalversammlung mit allgemeinen Eljen empfangen wurde.

Angelangt zu den allfälligen Anträgen zur Förderung der Vereinszwecke, ertheilt Sr. Hochg. der Herr Präses dem Hrn. Adolf *Divald* das Wort, der seine Meinung und Ansichten folgendes vorge tragen hatte.

Geehrte Versammlung!

Wenn mehr als tausend, grösstentheils verständige, gebildete und gutgewillte Menschen sich vereinigen und zur Erreichung gewisser Zwecke durch 15 Jahre Zeit und Geld hergeben, sich bemühen und ereifern ohne einen entsprechenden Erfolg aufweisen zu können, so ist dies eine Erscheinung, welche wohl geeignet ist, einen interessirten Denker zum augenblicklichen Anhalten anzuspornen, um der Mühe Schweiß von seiner Stirne zu wischen, so wie um die Mittel, welche zur Erreichung seines vorgesteckten Zieles dienen, neuerdings in genaue Erwägung zu ziehen, bevor er seine Reise fortsetzt.

Im Vergleiche mit einem so verstimmenden Falle hoffe ich auf Verzeihung, als ich die Zeit und Aufmerksamkeit der geehrten Versammlung in Anspruch zu nehmen mir erlaube, um auf den geringen Erfolg der bisherigen Wirksamkeit unseres Vereines hinweisend, in der Reihenfolge der Statuten zu behandeln:

1. Die Zwecke, welche sich etwas über die Grenzen der Erreichbarkeit ausdehnen;

2. die Mängel mancher jener Mittel, welcher der Verein sich zur Erreichung dieser Zwecke bediente.

Endlich wage ich es, die hochverehrten Mitglieder der geehrten Versammlung zum geneigten Ideenaustausche und Feststellung solcher Wege aufzufordern, welche besser als die bisherigen geeignet sind, zum erfolgreicherem Resultate zu führen — welche ich im Interesse des Aufblühens unseres vaterländischen Forstwesens nur wünschen kann und welche ich am engen Horizonte meiner Isolirung auch aufblitzen bemerkte — ob ich aber klar und unbefangen erkannte, will ich nicht behaupten, sondern bin gerne bereit, dies der weisen Entscheidung der geehrten Generalversammlung zu überlassen.

Der Zweck des Vereines war die Vervollkommnung der Forstwirtschaft des Landes nach jeder Richtung hin und die Förderung der Forstliteratur *überhaupt* und der ungarischen insbesondere.

Das vorgenommene Ziel ist erhaben genug, nicht nur um die Brust des Feldherrn, sondern auch des letzten Gemeinen zu erwärmen und ein jedes der Mitglieder zur That zu begeistern. Ich glaube aber, dass der Verein, was insbesondere die Literatur anbelangt, sich mehr vorgenommen hatte, als er zu halten im Stande ist.

In seiner bisherigen Wirksamkeit gleicht der Verein einem Vater, der das Vermögen, welches unter Mitwirkung aller Familienglieder erworben wurde, *überhaupt* zur Förderung gemeinnütziger Zwecke, insbesondere aber zur Erhaltung der Familie anzuwenden beschloss, im Laufe der Zeit aber die ganze Summe zur Verschönerung ohnedem zierlichen öffentlichen Gebäuden ausgab, sein Weib und seine Kinder aber entbehren und verhungern liess.

Der Verein bemühte sich seit seinem 15-jährigen Bestande mit der Errichtung deutscher Forstschulen und verwendete den grössten Theil der von den Beiträgen der Mitglieder einflussenden Einkünfte zur Erhaltung einer solchen Zeitschrift, welche auch in der deutschen Literatur nicht für eine Perle gehalten und welche den Werth und Umfang derselben nur insoferne heben konnte, als auch ein Tröpfchen den Inhalt des Meeres zu vergrössern im Stande ist.

Während dieser Zeit aber wurde zur Förderung der ungarischen Forstliteratur nicht ein Heller angewendet, ja ich müsste sogar — wenn ich es für meine Aufgabe halten würde, an die mit dem Schleier des Vergessens bedeckte Vergangenheit zu erinnern —

noch mehr und noch traurigeres erwähnen. Mit Hinsicht auf die Zukunft gestehe ich nur so viel, dass der Verein um so weniger es als seine Aufgabe halten kann, die Weltliteratur mit nur durch Opfer erreichbaren Ausgaben in fremden Sprachen zu bereichern, als es sicherer ist, dass zur Förderung der ungarischen Forstliteratur gearbeitet, seine ganze Kraft in Anspruch genommen werde, wenn diesbezüglich bescheidener die Fahne zur Förderung der Forstwissenschaft in ungar. Sprache aufgepflanzt würde.

Derjenige würde mich unrecht verstehen, der da glaubt, dass ich die Unterstützung jener forstlichen Blätter erlangen will, deren bescheidener Mitarbeiter ich bin. Die genannte Zeitschrift besteht ohne der Unterstützung des Vereines seit 5 Jahren und die Unternehmer wünschen es auch in Zukunft nicht den Verein in Anspruch zu nehmen.

Unrecht würde mich auch Derjenige beurtheilen, der meinen früheren Antrag dem Hasse deutscher Wissenschaft zuschreiben würde; denn im Gegentheile, soweit ich in der Wissenschaft eine Macht von ersterer Bedeutung ehre, soweit ist es mir auch bekannt, dass der forstliche Theil dieser Macht nicht in unserem Besitze, sondern hauptsächlich und fast ausschliesslich in deutschen Händen liegt.

Mit dem riesigen Erfolge einer grossen Literatur von einem Jahrhundert, können wir nur die Wenigkeit bitterer Bemühungen einiger Jahre vergleichen, und was bei unseren Nachbarn ein allgemeines Bedürfniss geschaffen und die Unterstützung der Macht gross gezogen, das durfte bei uns nur im Stillen und ängstlich erscheinen, um mit dem Schweisse patriotischer Aufopferung erquickte zarte Wurzel fassen zu können.

Also nicht hassen oder verachten den gedachten Riesen, sondern ihn zu uns zu locken, ihn auf die kräftige und wohlklingende Sprache unserer Nation zu erlernen und mit den im Auslande noch unbekanntem Balsamtropfen unserer Wälder noch kräftiger zu erziehen, das soll unsere Aufgabe sein, eine Aufgabe, woran die Bemühungen Einzelner erfolglos scheitern, welche aber, wenn Hundert oder Tausend sich vereinigen, gelöst werden könne. Die Lösung derselben mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu versuchen und zu befördern, ist nicht nur die unaufschiebbare Ehrensache des Forstvereines, welcher sich seit 15 Jahren „ungarisch“ nennt, sondern auch zugleich die Lebensfrage seines weiteren erfolgreicher Bestehens.

Zur Erreichung seiner Zwecke bediente sich der Verein meh-

rerer Mittel. Bei einigen derselben wage ich solche Abänderungen zu beantragen, wodurch das Erreichen des Zieles nach meiner unmassgeblichen Ansicht erleichtert und mehr gesichert wäre, als gegenwärtig.

Mit der Leitung der Geschäfte betraute der Verein den Ausschuss und beschloss, dass alle Mitglieder desselben ausser dem Sekretär ihre Geschäfte als ein Ehrenamt unentgeltlich besorgen. Ich will nicht die Veränderung dieser Anordnung, sondern glaube dieselbe wäre noch so zu ergänzen, dass der Präses die Vicepräsidenten und die Ausschussmitglieder zwar nicht belohnt, dass jedoch unter diesen Denjenigen, die hierauf Anspruch zu machen gedenken und welche zu Ausschuss-Sitzungen oder Generalversammlungen oder im Interesse anderer Vereinszwecke Reisen gemacht oder andere Auslagen hatten, dieselben von Fall zu Fall ersetzt werden sollen.

Im ersten Augenblicke wird vielleicht die Wichtigkeit dieser Anordnung nicht in ihrer ganzen Grösse erscheinen, aber die seit 15 Jahren gemachten Wahrnehmungen über den Verein könnten einen jeden Beobachter von der Nothwendigkeit derselben überzeugen.

Wie bekannt, besteht der grösste Theil unserer Sachverständigen aus arbeitsamen aber armen Männern, welche nicht im Stande sind, jährlich eine oder mehrere Reisen zu unternehmen, ohne dass hiedurch die Geldverhältnisse der Familie nicht in Zerrüttung gerathen würden.

Die allgemeine Kenntniss dieses bestätigte sich auch bei den Wahlen der Ausschussmitglieder, nachdem diese gewöhnlich und grösstentheils auf solche Mitglieder gefallen, deren Wohnort am Sitze des Vereins oder in der Nähe desselben gewesen. Dass somit das materielle Interesse Einzelner öfters mit Verkürzung des Vereins geschont wurde, ist selbstverständlich. Insoferne aber die weit und breit zerstreut wohnenden forstlichen Autoritäten ohne Rücksicht auf diesen Umstand gewählt wurden, fanden dieselben hinlängliche Ursache auszubleiben; ihre meist aus falscher Scham nicht eingestandene Ursache aber war, dass sie bei ihren Einkünften unverhältnissmässige Opfer zu bringen nicht für eine Pflicht gehalten, als sie selbe auch nicht halten könnten.

Somit wurde das Schicksal der Vereinsangelegenheiten nicht den durch das allgemeine Vertrauen gewählten 12 Männern nicht immer der weisen Leitung der ausgezeichnetesten und sachverständigsten Mitglieder des Ausschusses, sondern der Willkühr ihrer 3 oder 4 anvertraut, die zufällig am Sitze des Vereines wohnhaft

waren. Das Nichtersetzen der Auslagskosten war die Ursache auch davon, dass sich die Generalversammlungen letzterer Zeit so geringer Theilnahme erfreuten, dass diese meist nur zum angenehmen Anlass eines Zusammenkommens der näher Wohnenden dienten, dass an den Verhandlungen nur wenige Mitglieder meritorisch Theil genommen und selbe daher eine durch das allgemeine Interesse erheischte vielseitige Lebhaftigkeit nicht erlangen und sohin auch auf praktische Resultate nicht führen konnten.

Ich weiss wohl, dass der Verein einem jeden Mitgliede, welches die Versammlung besucht, seine diesfälligen Kosten nicht ersetzen kann, in der Hoffnung aber, dass dem Verein, welcher in ein neues Leben treten und die Forderungen der Nation in allen Richtungen zu befriedigen sich bemühen wird, der grösste Theil unserer geehrten Forstbesitzer als stiftende Mitglieder beitreten werde, halte ich es für die Aufgabe der Vereinsleitung dahin zu wirken, dass jeder dieser Herren zu den Generalversammlungen auf seine Kosten von seinen Beamten einen Sachverständigen schicke und denselben verpflichte, dass er jene forstlichen Angelegenheiten, welche den Besitzer am nächsten berühren, daselbst zur Verhandlung bringe und über das Resultat nachträglich berichte.

Diese Versammlungen würden für die Forstbesitzer und unsere Forstwirtschaft ein mehr unmittelbares Interesse besitzen; aus allen Theilen des Landes würden sich die Sachverständigen zur Befriedigung ihrer wirklichen Bedürfnisse versammeln; die allgemeinen Erfordernisse der Forstwirtschaft, die Mängel der Forstgesetze oder einseitige Vollziehung derselben würden zur allgemeinen Kenntniss gelangen, nebst den abstracten Erläuterungen würden die Verhandlungen unmittelbar durch die Besprechung wirklicher Fälle des prakt. Lebens belebt und für den Verein wäre die Vermittlung zwischen dem Forstbesitze und der Regierung wozu er, wie ich glaube, zu allererst berufen ist, hiedurch sehr erleichtert.

Schliesslich muss ich noch den § 9 der Statuten — laut welchem die Vereinsleitung ihren Sitz in Pressburg hat — in das Reich meiner Rede ziehen.

Die wahren Ursachen, warum dies so veranstaltet wurde, sind mir unbekannt und ich will sie auch nicht erforschen, aber ich kann nicht unterlassen, meine Ueberzeugung auszusprechen, dass ein Verein, welcher einer der wichtigsten Interessen der Grundbesitzer Ungarns zu vertreten wünscht und welcher um seine Zwecke zu

erreichen und um erfolgreich zu wirken und aufzublühen sich auf die kräftige Unterstützung der vaterländischen öffentlichen Meinung stützen sollte, nicht rationell handelt, wenn er sich in eine Grenzstadt des Landes zurückzieht, statt im Zentrum der ungarischen Bildung unter gewünschter Bewachung der Argusaugen der Journalistik zu wohnen.

Ich betrachte es daher nicht nur für wünschenswerth, sondern als die erste Lebensfrage des Vereines, dass der Sitz der Vereinsleitung von Pressburg je eher nach Pest verlegt werden soll u. z.:

1. Weil der eine Hauptzweck des Vereines die Beförderung der ungar. Forstliteratur ist und es demnach nöthig sei, sich je näher an den Quellen nationaler Bildung sich aufzuhalten um aus denselben jederzeit reichlich und leicht schöpfen zu können;

2. weil der Verein mit seinen wahren Intentionen keine Ursache haben kann, sich der energischen Bewachung der Journalistik fern zu halten, sondern im Gegentheile der Unterstützung derselben bedarf, was in Pest unverhältnissmässig leichter als anderswo zu erreichen ist, denn hier gelangen alle seine öffentlichen Thaten zur unmittelbaren Kenntniss der Presse und diese wird es nicht so leicht versäumen, in ihre Aufmerksamkeit zu würdigen;

3. Weil auch unsere Forstbesitzer lieber und öfter Pest als Pressburg besuchen und somit viel leichter den Rath des Ausschusses benützen und an den Sitzungen desselben theilnehmen könnten, wodurch dieselben enger an die Interessen des Vereines gebunden würden;

4. Weil auch die Sachverständigen öfters und zahlreicher sich Pest als Pressburg begeben.

5. Weil in Pest als Zentrum des Landes sich auch die Ausschussmitglieder von allen Landestheilen leichter versammeln können; und

6. Weil endlich gestützt auf unseren Glauben an den Gott der Ungarn zu hoffen ist, dass mit der Zeit auch der Sitz unserer Regierung beständig viel näher zu Pest als Pressburg sein wird und weil die erspriessliche Wirksamkeit des Vereines es erfordert, dass er jeder Zeit mit der Regierung unseres Landes leicht in Berührung kommen könne. Er mus öfters in allgemeinen forstwirthschaftlichen Angelegenheiten mit Gesuchen und Anträgen sich an die Regierung wenden und in deren Nähe sein, wenn diese dagegen in forstlichen Fragen sein Gutachten abzuverlangen für nöthig halten würde.

Das bisher Gesagte zusammengefasst, wage ich die geehrte Versammlung zu ersuchen, selbe möge die Nothwendigkeit einiger Abänderungen an den Statuten zugestehen und in diesem Falle auf Grundlage des Vorgetragenen den von mir vorzulegenden Entwurf der Statuten in Berathung ziehen und definitiv feststellen, damit nach Erlangung der Genehmigung höheren Ortes die auf neuen Grundlagen gelegene Wirksamkeit des Vereines mit Lebensfrische in Gang gebracht werde und damit derselbe unter der weisen Leitung jenes thätigen, eifrigen und sachverständigen Patrioten, in welchem wir unseren gegenwärtigen Präsidenten zu achten die Ehre haben, zwischen anderen vaterländischen Anstalten jenen Platz einnehme, welcher ihm gemäss der Grösse seiner Zwecke gebührt und welche ihn allein der Schätzung der Besseren des Landes würdig macht.“

(Éljen, Éljen!)

Sr. Hochgeboren der Herr Präses glaubt noch diesen Anträgen zufügen zu müssen, dass, wie es im Auslande und namentlich in England in den Statuten dergleichen Vereine immer ausgedrückt erscheint, nämlich „dass der Verein in der Discussion keinerlei politischen Fragen sich einlassen wird“ dies auch in den Statuten des Forstvereines ausgedrückt werden sollte: wird angenommen.

Hierauf spricht Herr Adalb. *Barta*, mit Hinsicht auf die billige Beurtheilung der bisherigen Tendenz des Vereines über die Genesis seiner Entstehung und seine bisherige Wirksamkeit, indem er sich an die Anträge des Hrn. A. *Divald* anschliesst, folgend:

Geehrte Versammlung!

Wir sind mit der Absicht hier in Pest zusammen gekommen, um den Forstverein den Ansprüchen des Vaterlandes und den Forderungen der sich zur Giltigkeit erhebenden Verhältnisse angemessen zu reformiren. Es ist also nicht mehr als recht, dass Herr A. *Divald*, dessen Verdienste um das ungarische Forstwesen allgemeine Anerkennung gefunden, die bisherige Tendenz und Wirksamkeit des Vereines einer scharfen Besprechung unterzog, denn die Kenntniss der obwaltenden Zustände ist die erste Bedingung der Verbesserung.

Im Resultate theile ich seine Meinung; denn auch ich habe zu den Wenigen gehört, welche gegen die verwaiste Tendenz auf dem Gebiete des Vereines gekämpft und dass dieser Kampf nicht ohne Wirkung gewesen, das beweist der heutige Erfolg.

Einerseits jedoch zur Ergänzung der Rede des Hrn. *Divald* und

um andererseits der geehrt. Versammlung Gelegenheit zu geben, bei Beurtheilung der Vergangenheit des Vereines nicht nur gerecht, sondern auch billig zu sein, halte ich es für nöthig, einige Daten vorzubringen.

Wenn wir die Vergangenheit einer öffentlichen Anstalt einer Kritik unterziehen wollen, so ist es nothwendig bis zur Geschichte ihrer Entstehung zurück zu gehen, denn diese umhüllt die Quelle, woraus deren Lebensfaden entsprang — und weil der Fluss den Charakter seiner Quelle wenigstens im Anfange beibehält, so wird es hiedurch möglich, manche Erscheinungen zu erklären, die sonst ein Räthsel bleiben würden.

Es möge mir also von der geehrt. Versammlung gestattet sein, die ohnedem nur Wenigen bekannte Geschichte des Vereines in kurzen Umrissen skizziren zu dürfen.

Wie bekannt, haben die 1848-er Gesetze den Boden frei, das Tragen der gemeinsamen Lasten aber zur Pflicht eines jeden Staatsbürgers gemacht. Der Forstbesitzer, der jetzt von der kleinsten Fläche seines Grundes Steuer zahlen musste, konnte gegen seinen Forstbesitz nicht mehr gleichgiltig bleiben, sondern wünschte auch von demselben einen Ertrag zu ziehen und stellte deshalb Forderungen an sein Forstpersonale.

Die gebildeteren Forstleute lenkten nun ihre Aufmerksamkeit auf die Hebung der äusserst vernachlässigten Forstwirthschaft und als sie sahen, dass durch die Wirkung der Forstvereine, welche in dieser Zeit in Mähren, Böhmen, Galizien und Oberösterreich entstanden waren, die Forstwirthschaft dort einen bedeutendern Aufschwung erreicht hatte, kamen dieselben folgerichtig auf den Gedanken, dass es auch bei uns heilsam wäre, einen Forstverein zu gründen. — Kurz, es bewurzelte sich die Idee der Begründung des Vereines. Bei der Ausführung derselben wichen jedoch die Ansichten von einander ab. Ein Theil mit den Herren Gustav Grafen *Königsegg* und Franz *Smetaczek* an ihrer Spitze beabsichtigten sich an den kräftig gewordenen böhmischen Forstverein anzuschliessen, während andererseits die Herren *Greiner* und *Rowland* sich mit der Gründung eines selbstständigen Vereines bemühten.

Endlich mit Betheiligung der Ersteren konstituirte sich ein selbstständiger ungar. Forstverein zu Gran am 30. Juni des Jahres 1851. Allein wie es scheint, hörte der Einfluss derer, die sich auf die Böhmen stützten, noch nicht auf, denn in der Generalversammlung

zu Pest am 9. bis 12. Septemb. 1852 wurde der Anschluss des ungar. Forstvereines an den Reichsforstverein ausgesprochen. So entstand, geehrte Versammlung, der ungar. Forstverein.

Ich kehre nun auf die Rede des Hrn. *Divald* zurück.

Wenn wir die Wirksamkeit und Tendenz des Vereines beurtheilen wollen, so müssen wir jene Elemente berücksichtigen, aus welchen der Verein sich gründete, so wie jene Verhältnisse unter welchen er wirkte; denn diese waren die Faktoren und der Erfolg derselben ist, die entwickelte Wirksamkeit und gefolgte Tendenz.

Das Verzeichniss der Mitglieder, es ist in meinen Händen.

Ein darein geworfener Blick könnte uns überzeugen, dass der grösste Theil der Vereinsmitglieder den Reihen der praktischen Forstleute angehörte. Wie bekannt, unterscheidet man bei uns 2 Classen praktischer Forstleute; ein Theil derselben steht im Dienste des Staates, der andere in dem der Privaten.

Man kann von allen 2 Classen ohne Unterschied sagen, dass der grösste Theil nicht in Ungarn geboren, sondern von fremden Ländern zu uns hergezogen wurde.

Der Staat — wenn wir entweder das frühere Kameral- oder das neue Ministerial-System betrachten — bevorzugte bei den Anstellungen stets die Fremden vor den Inländern und zwar unter dem Vorwande, dass die Inländer die nöthige Fachbildung nicht besitzen, obwohl andererseits nicht die gehörige Sorge getragen wurde, denselben Gelegenheit zur Ausbildung zu gewähren, denn ich sage nur das Allbekannte, dass an der germanisirten Schemnitzer Forstakademie um das Jahr 1852 für sämmtliche Forstwissenschaften ein einziger Professor war.

Die Förster bei den Privatbesitzern wurden auch aus der Reihe der Fremden genommen.

Ich will Niemand beleidigen, daher ich auch nur objektiv spreche.

Unsere Herrschaften betrachteten zu jener Zeit in dem Forstmanne meistens den Jäger und wenn daher zufällig in ihrem Dienste ein beliebter Böhme oder Mährer als Büchsenspanner oder Leibjäger stand — wie diese Personen nach den Rangstufen der Dienstes-Hyarchie genannt werden — so wurde dieser von seinen Herrn auch für eine höhere Forstbeamtenstelle ernannt. Auch ist es nicht ohne Beispiel, dass das Forstpersonale von den Stallungen genommen wurde; der „Stallmeister“ ist „Waldmeister“, der „Stallbereiter“ „Waldbereiter“ geworden.

Mit solchen Elementen trat der Forstverein in's Leben. Was aber die Verhältnisse anbelangt, unter welchen er wirken musste, so wissen wir, dass in jener Zeit der Nationalismus, die constitutionelle Gesinnung und der Patriotismus unter die politischen Hauptverbrechen gezählt und ein jeder Verein demnach nur so geduldet wurde, wenn er in seinen Bestrebungen die obgedachten Richtungen wegliess oder wenigstens mit etwas Klugheit zu verbergen wusste.

Geehrte Versammlung! Ich glaube, dass aus den bisher Erwähnten, die Ursache der durch Hrn. A. *Divald* hervorgehobenen Tendenz hinlänglich ersichtlich sei und dass der Verein mit Hinsicht auf seine Elemente und auf die Verhältnisse günstigere Erfolge auch nicht erreichen konnte.

Doch geehrte Versammlung! — wir würden undankbar sein, wenn wir es nicht anerkennen wollten, dass der Forstverein zur Förderung der vaterländischen Forstwirthschaft und zur Verbesserung mancher Zustände auch einen wohlthätigen Einfluss geübt habe. Dies konnte aber auch nicht anders sein, denn solche Männer wie der in der Weltliteratur bekannte *Wessely* oder der brave *Greiner*, *Balasitz*, *Thieriot*, *Szábély* und *Rowland*, welche die geistigen Führer des Vereines waren, konnten der Sache der Forstwirthschaft nur nützliche Dienste leisten. Die Zeit der eigentlichen Stockung und Unthätigkeit beginnt mit dem Zurückziehen dieser von mir stets mit Ehre genannten Fachmänner.

Es war also die Vergangenheit des Vereines nicht ganz ohne Erfolg; seine Thätigkeit beweisen die herausgegebenen Schriften und die jährlich abgehaltenen Generalversammlungen. Ich werde noch mehr sagen und solches, wogegen mein geehrter Freund Hr. A. *Divald* wahrscheinlich protestiren wird — aber gleichviel, ich werde es doch sagen. Ich behaupte nämlich, dass der Forstverein auch auf das Inslebenrufen der ungarischen Forstliteratur eine Wirkung geübt, denn der Verein war der Sammelplatz der im Lande befindlichen ungarischen Forstmänner, die schlummernden Kräfte wurden hier in Berührung gebracht und zuletzt verbündeten sie sich um die für unrichtig gehaltene Tendenz des Vereines abzuändern. Hieraus entstand eine Streitigkeit, später eine Trennung und ein selbstständiges Auftreten.

Ich bin meinerseits überzeugt, dass, wenn dieser Umstand nicht vorhanden gewesen, die auf dem Gebiete der ungarischen Forstliteratur begonnene Wirksamkeit nur spä'er erfolgt wäre. Die Führer

dieser Thätigkeit waren die Herren *Divald* und *Vágnér*. Und ich, der ich es weiss, wie viel diese unsere Patrioten auf's Spiel gesetzt, welche Mittel man benützte, um sie zum Schweigen und Zurückschrecken zu bringen und wie sie dennoch im Interesse des Vaterlandes ausharrten und Opfer brachten — ich halte es für meine heilige Pflicht ihnen im Namen der heiligen Sache vor der Generalversammlung den Dank hiefür auszusprechen.

Wenn der Ungar einmal eine selbstständige Forstliteratur besitzen wird, wird die Geschichte als Gründer derselben diese zwei Männer bezeichnen. Mein Freund A. *Divald* hat Recht, dass die Vergangenheit des Vereines einem denkenden Kopfe viele Daten gewährt, welche uns bei der Vorbereitung zu einer bessern Zukunft als Lehre dienen können.

Und dass war auch die Ursache, dass ich den Schleier der Vergangenheit etwas weiter gelüftet habe.

Wenn wir die Ursache der Krankheit des frühern Zustandes kennen, so wird es nicht schwer sein, die Art und Mittel der Heilung zu bezeichnen.

Ich unterstütze im ganzen Umfange den Antrag des Herrn *Divald* und jene Prinzipien, gemäss welchen die Statuten modificirt werden sollen, denn es ist unzweifelhaft, dass dem Lande ein Forstverein, der mehr als ein Viertel (28%) des unter der Cultur stehenden Bodens auf dem Gebiete des socialen Lebens geistig vertreten soll, nöthig sei; nicht weniger ist es unzweifelhaft, dass man durch die wissenschaftliche Fortbildung der Forstwirthschaft auf die Verbreitung des rationellen Forstbetriebes wirken soll. Andererseits aber ist es auch unzweifelhaft, dass die Tendenz des Forstvereines für das Vaterland nicht gleichgiltig sein kann, denn unsere Nation, welche durch das Schicksal auf die Kämpfe der Selbsterhaltung angewiesen ist, wenn sie leben will, ist gezwungen in allen jenen Richtungen, welche dem Geiste in der moralischen und reellen Welt eröffnet sind, ihre Kräfte zu entwickeln und ihren Einfluss zu vergrössern. Mit einem Worte: das Vaterland benöthigt einen ungarischen Forstverein, eine ungar. Forstliteratur und mit der Zeit auch ungarische Forstleute.

Gehrte Versammlung! Meiner Ansicht nach wäre daher der Antrag des Hrn. A. *Divald* anzunehmen.

Ich unterstütze auch jenen Antrag des Hrn. *Divald*, dass unsere Grossbesitzer ersucht werden, ihre Fachmänner auf eigene Kosten

an den Versammlungen des Vereines theilnehmen zu lassen und selbe verpflichtet, nachträglich von den gemachten Erfahrungen Bericht zu erstatten, so wie ferner auch den Antrag, nach welchem die Reisekosten den Fachmännern des Ausschusses, die hierauf Anspruch machen, aus der Vereinskassa ersetzt werden sollen. Diese Ausgabe wird für den Verein viel mehr fruchtbringend werden, als z. B. jene 300 Gulden, welche den bei der Wiener Ausstellung fungirten Vertretern ausbezahlt wurden.

Ich lege einen grossen Werth auf die Unterstützung der ungarischen Forstliteratur, daher ich diese als die Hauptaufgabe des Vereines betrachte; eine wirkliche Lebensfrage desselben aber ist, dass der Sitz des Vereines nach Pest verlegt werde.

Zu allem diesem wage ich noch das Eine zuzufügen, dass der ungar. Forstverein nur dann eine Zukunft haben wird, wenn die Forstbesitzer sich demselben, insoferne es möglich, als stiftende oder als jährlich beitragende Mitglieder anschliessen. Dies ermuntert mich aber auch, dass wir Sr. Hochgeboren den Hrn. Präsidenten ersuchen sollen, dass Hochderselbe geneigt sein möge, die grösseren Forstbesitzer einzeln aufzufordern, in die Reihe der stiftenden Mitglieder einzutreten. Die Opfer, welche von ihnen verlangt werden, sind nicht so gross. Die Stiftungen — welche aber auch grösser sein können — bestehen gewöhnlich aus 100 fl. entweder in baarem Gelde eingezahlt oder durch 5% Obligationen gesichert.

Die wohlhabenderen Forstbesitzer unseres Vaterlandes werden sich im Patriotismus nicht durch die Forstbesitzer des kleinen Mähren übertreffen lassen, welche nicht nur Mitglieder des derartigen Vereines ihres Landes sind, sondern auch ausserdem aus ihren eigenen Beiträgen noch eine Forstlehranstalt erhalten.

Schliesslich geehrte Versammlung bitte ich um Verzeihung, wenn ich mit meinem Vortrage belästiget habe, allein es ist die Zukunft des Vereines in Frage gewesen und daher hatte ich es für meine Pflicht gehalten, das was mir am Herzen gelegen, offen und ohne Rückhalt auszusprechen.“

Die Generalversammlung nimmt diese Anträge im Principe an und beauftragt die Vereinsleitung mit Ausführung derselben; ferner beschliesst dieselbe die Herren Waldbesitzer präsidialiter aufzufordern, dass sie dem Vereine als stiftende Mitglieder beitreten.

Hr. Ad. *Divald* haltet im Sinne seiner oben mitgetheilten An-

träge die Modificirung der Statuten für nöthig und legt den von ihm verfassten Entwurf neuer Statuten der Generalversammlung vor.

Hr. Ladislaus *Korizmicz* beantragt eine Commission zu ernennen, welche mit Rücksicht auf die im Principe angenommenen Anträge des Hrn. *Divald* den Entwurf der von ihm verfassten Statuten in Berathung zu ziehen und selbe der nächsten Generalversammlung vorzulegen habe.

Herr Ladislaus *Tisza* glaubt, es wäre angezeigt, diesen Entwurf noch in der heutigen Sitzung in Verhandlung zu nehmen, wenn es der Umfang desselben zulassen würde.

Herr Sigism. *Ivánka* beantragt zur Prüfung ebenfalls eine Commission zu ernennen.

Die Generalversammlung beschliesst, dass die neu gewählte Vereinsleitung diesen Entwurf noch am heutigen Tage in Berathung nehme und die von ihr annehmbar anerkannten Statuten der morgigen Generalversammlung vorlege.

Hiemit wurde die Versammlung geschlossen.

Albert Bedő

Sekretär.

Graf Adalbert Keglevich

Präses.

Protokoll

der in Pest am 10. December 1866 auf dem „Köztelek“ des Landwirthschaftsvereines abgehaltenen ausserordentlichen Generalversammlung des ungar. Forstvereines.

Anwesende:

Präses Graf Adalbert **Keglevich**; II. Vicepräses Carl **Vágner**; Ehrenmitglieder: Gabr. **Lónyai**, Josef **Hajós** und Carl **Szathmári**; Königl. Commissär: Michael **Kada**; Ausschussmitglieder: Ludwig **Tisza**, Gedeon **Piller**, Ferd. **Gervay**, Adolf **Divald**, Andreas **Prindl**; wirkliche Mitglieder: Árpád **Balás**, Alexand. **Osiky**, Johann **Gombossy**, Kanut **Kende**, Alex. **Gubody**, Theodor **Berzevlozy**, Árpád **Hindy**, Josef **Loósz**, Josef **Krug** und Vereins-Sekretär

Alb. **Bedő**.

Das Protokoll der gestrigen Ausschuss-Sitzung und Generalversammlung wurde vorgelesen und letzteres mit einiger Aenderung angenommen.

Hierauf fordert Sr. Hochgeb. der Hr. Präses die Mitglieder auf ihre allfällige Ansichten über die mitgetheilten Beschlüsse noch zu eröffnen.

Hr. *Gedeon Piller*, die Vereinszwecke betreffend glaubt, dass es dessen Aufgabe sei, mit Erfolg zu wirken, dass jedoch dieser nur in dem Falle zu erreichen sei, wenn der Verein ein allgemeines Interesse zu wecken im Stande ist; deshalb erachtet derselbe es als wünschenswerth, die Protokolle der Versammlungen allen Landwirthschaftsvereinen mitzuthemen.

Hr. Ferd. *Gervay* theilt diesen Antrag um so mehr, weil, wie es die Versammlung aus den vom Ausschusse gleich vorzulegenden Entwürfe der Statuten vernehmen wird, jener Punkt der früheren Statuten, nach welchem der Verein durch Filialvereine zur Erreichung seiner Zwecke wirken hätte können, ausgelassen wurde und weil in diesem Falle gerade durch die Forstsectionen der Filial-Landwirthschaftsvereinen dieses Ziel erreicht werden könne.

Die Generalversammlung beschliesst mit Bezug auf dem zur Unterstützung des Vereines am 9. December gebrachten Beschlusse die Protokolle des Vereines den Landwirthschaftsvereinen zuzusenden.

Sr. Hochgeboren der Hr. Präses als Vorstand der mit der Prüfung der vorgeschlagenen Statuten beauftragten Commission berichtet, dass diese von Punkt zu Punkt geprüft wurden und ersucht Hrn. *Divald* dieselben der Generalversammlung vorzulesen.

Die Generalversammlung hatte nach eingehender Berathung des vom Ausschusse mitgetheilten Statutenentwurfes einstimmig folgende Statuten festgestellt *).

Nach den Erfahrungen, welche hinsichtlich der Genehmigung der Statuten der Vereine gemacht wurden, ersucht Sr. Hochgeboren der Herr Präses die Generalversammlung für *diesen Fall* den Ausschuss zu bevollmächtigen, dass selbe für die Annahme der von der h. kön. ungar. Statthalterei allfällig gewünschten Veränderungen endgiltig verfahren könne, um der nächsten Generalversammlung ein beendetes Elaborat vorlegen zu können, auf Grundlage dessen die weitere Wirkung des Vereines im Sinne der neuen Statuten und der derselben entsprechenden Richtung je früher beginnen könne.

Die Generalversammlung, einverständlich mit den Anträgen des Hrn. Präsidenten und Hrn. *Ludwig Tisza*, ertheilt dem Ausschusse

*) Diese Statuten werden nach erfolgter Genehmigung mitgetheilt.

dieses Recht für diesen einzigen Fall und beschliesst in Folge der Anträge des Hrn. *Josef Hajós* und *Ged. Piller* auch protokollariter auszudrücken, dass selbe die möglichst baldige Anzeige der Statuten und die Erwirkung der Bestätigung derselben für nothwendig erachtet.

Die Feststellung der nächstjährigen Präliminarien im Sinne der veränderten Statuten vorzunehmen.

Hat die Generalversammlung dem Ausschusse überlassen.

Die Generalversammlung spricht dem Hrn. *Karl Bérczy* für die Annahme der Geschäftsleitung und die hiedurch dem Vereine geleisteten gefälligen Dienste den erkennenden Dank aus.

Der Sekretär liest ein von dem Vereinsmitgliede Herrn *Josef Zachar* aus *Edelény* im *Borsóder Comitате* der Generalversammlung zugesendetes Schreiben vor, welches von der ungenügenden Aufsicht der Behörden über die Gemeindewälder, so wie über deren Vernachlässigungen berichtet.

Diese Eingabe wird der Vereinsleitung übergeben.

Mit der Authentication des Protokolls der heutigen Generalversammlung wurden nebst dem Hrn. Präsidenten noch die Herren *Carl Szathmári* und *Adolf Divald* beauftragt.

Hiermit hatte die Generalversammlung ihr Programm beendet und verwandelte sich in eine Ausschuss-Sitzung.

Zur Authentication

Carl Szathmári.

Graf Adalb. Keglevich.

Adolf Divald.

Protokoll

der Ausschuss-Sitzung des ung. Forstvereines am 10. Dec. 1866.

In Anwesenheit der meisten Mitglieder, welche an der Generalversammlung theilgenommen haben.

Sr. Hochgeboren der Hr. Präsident fordert den Ausschuss auf es zu beschliessen, ob das Protokoll der abgehaltenen Generalversammlung behufs Unterbreitung bei der h. kön. ungar. Statthalterei dem entsendeten königl. Commissär eingehändigt oder bei der h. kön. Statthalterei selbst eingereicht werden soll, so wie es sich zu äus-

sern, auf welche Art selber die Erwirkung der Genehmigung der Statuten baldigst erreichen zu können glaubt.

Der Ausschuss beschliesst das Protokoll der Generalversammlung auch dem königl. Commissär zu übergeben, damit selber von den gepflogenen Verhandlungen desto erschöpfendere Anzeige erstatten könne, gleichzeitig aber auch dasselbe der h. kön. Statthalterei vorzulegen und im Namen des Vereines um die unveränderte Genehmigung der darin enthaltenen Statuten zu ersuchen. Ferner wird der Hr. Präsident von Seite des Ausschusses ersucht, mit seinem Einflusse dahin zu wirken, dass die genannten Statuten nach erfolgter Genehmigung ehebaldigst herabgelangen, damit die gehoffte schönere Zukunft unseres Vereines je eher erreichbar werde.

Nachdem im Sinne der von der Generalversammlung angenommenen Statuten der Sitz des Vereines von Pressburg nach Pest verlegt wird, so wurde demzufolge beschlossen, die in Pressburg gemiethete Vereinslokalität zu Georgi zu kündigen und ist mit der diesbezüglich nöthigen Aeusserung der Sekretär beauftragt.

Herr Carl *Szathmári* beantragt für jene eintretende stiftende Mitglieder, die ihre Stiftungscapitalien nicht in Baarem zu erlegen beabsichtigen, die folgende von ihm verfasste Stiftungs-Urkunde:

Stiftungs-Urkunde.

Kraft welcher der Gefertigte freiwillig erklärt, stiftendes Mitglied des Landesforstvereines zu werden und sich verpflichtet an dem Stiftungs-Capitale des Vereines mit einer Stiftungssumme von fl. in seinem und im Namen seiner Erben solcherweise sich zu betheiligen, dass, so lange er die Summe dieses Stiftungscapitals nicht freiwillig einzahlen wird, verpflichtet ist, die 5 $\frac{0}{100}$ Zinsen desselben für jedes Jahr am 1. Jänner in die Vereincassa unverzüglich zu entrichten. Die Einzahlung des Stiftungscapitals kann der Forstverein nur in dem Falle fordern, wenn der Gefertigte oder seine Erben die genaue Entrichtung der Zinsen unterlassen würden. Uebrigens für die Schuld der Zinsen, so wie auch für die des Capitals unterwerfe ich mich und meine mit mir verpflichteten Erben dem kürzesten summarischen mündlichen Verfahren, welcher immer von dem Vereine freigewählten Behörde.

Zur grössern Glaubwürdigkeit unterzeichne ich diese Urkunde eigenhändig in Gegenwart zweier Zeugen.

So gegeben zu

Der Ausschuss beschliesst die Stiftungs-Urkunde nach dem vorerwähnten Texte auszustellen und beauftragt den Sekretär 500

Exemplare derselben drucken zu lassen und diese mit dem im Vereinsarchive befindlichen Verzeichnisse der Forstbesitzer Ungarns Sr. Hochgeboren dem Hrn. Präsidenten zu übermitteln, da Hochderselbe so gefällig war, auf Ansuchen des Ausschusses die Versendung der Aufforderungen zur Unterstützung des Vereines selbst zu übernehmen.

Hr. Ferd. *Gervay* berichtet, dass die Cassarechnungsausweise vom 1. Jänner 1866 bis 30. Juni d. J. von dem damaligen prov. Vereins-Sekretären Hrn. Ed. *Mack* der Prüfungs-Commission nur in der Form einer Vormerkung übergeben wurden und dass auch diese so mangelhaft und ordnungslos gewesen, dass die Commission genöthigt war, selbe zurückzuweisen und die Eingabe einer ordnungsmässig verfassten und mit Dokumenten versehenen Cassarechnung abzuverlangen; nachdem jedoch die Wirksamkeit der gedachten Commission aufhörte, so beantragte er diesfalls eine neue zu ernennen.

Der Ausschuss beauftragt mit Hinweis auf die strenge Prüfung der erwähnten Rechnungen und deren Documente mit dem Vollzuge der Prüfung derselben die Herren *Gervay*, *Barta* und den Vereins-Sekretär.

Zuletzt wird in Folge das Schreiben des Hrn. Vereinsmitgliedes Josef *Zachar*, welches von der Generalversammlung zur weitem Verfügung dem Ausschusse übergeben wurde und welches über die Verwüstung der Gemeindewaldungen im Borsóder Comitate berichtet, in Anbetracht der Wichtigkeit der Sache beschlossen, dasselbe der h. kön. Statthalterei vorzulegen und im Namen des Vereines das Ansuchen zu stellen, Hochdieselbe möge die Wahrheit dieses Berichtes erforschen und falls diese Uebelstände in Wirklichkeit vorhandenen Anordnungen zu deren Einstellung ehebaldigst veranlassen.

Mit der Authentication dieses Protokolls nebst dem Hrn. Präsidenten wurden die Herren Carl *Szathmári* und Adolf *Divald* beauftragt.

Carl Szathmári.

Graf Adalbert Keglevich.

Adolf Divald.

Bücherschau.

Schon in den früheren Mittheilungen des Vereines (Neue Folge, Bd. IV., Hft. 2 und 3, S. 119) wurde begonnen eine kurze Uebersicht der neu erschienenen forstlichen Werke, von einigen kritischen Bemerkungen begleitet, zu veröffentlichen. Die Umgestaltung der Vereinsschrift und der in der Zwischenzeit eingetretene Wechsel der Redaction, so wie überhaupt die auf den Verein Einfluss nehmenden Verhältnisse haben dies unterbrochen. Der Raum der Jahresschrift, so wie auch derjenige der Mittheilungen des Vereines sind zu knapp bemessen, um ausführliche Besprechungen der neu erschienenen Werke zu gestatten, es muss aber den Vereinsmitgliedern daran gelegen sein, wenigstens eine Uebersicht der Novitäten zu erlangen und einigermaßen über den Werth der Bücher in Kenntniss zu gelangen, um nicht dem ausgesetzt zu sein, nach dem Titel Schriften anzuschaffen, welche den Werth und Nutzen nicht haben, den man von ihnen erwartet hatte.

Dies hat mich veranlasst, die unterbrochene Besprechung wieder aufzunehmen und wenigstens diejenigen Bücher in den Kreis meiner Bemerkungen zu ziehen, welche ich Gelegenheit hatte, einzusehen. Vollständig wird demnach die Liste nicht sein, kann jedoch leicht durch Andere vervollständigt werden. Ich werde mich jedoch an keine Reihenfolge binden, sondern ohne Rücksicht, ob das Buch in Oesterreich oder sonst wo erschien, die einzelnen Werke anführen.

Bereits seit mehr als 8 Jahren wurde durch die vom Prof. *Pressler* in Tharand veröffentlichten Ansichten über rationelle Waldwirthschaft eine Streitfrage in's Leben gerufen, welche die Bildung einer förmlichen Literatur veranlasste. Es muss vorausgesetzt werden, dass jeder auf wissenschaftliche Bildung einigermaßen Anspruch machende Forstwirth wenigstens eine allgemeine Kenntniss von der scharfen Polemik hat, welche die *Pressler*'schen Schriften hervorgerufen haben. Zur bessern Orientirung führen wir hier sowohl die *Pressler*'schen Schriften, als auch die dagegen oder in Folge derselben erschienenen oder damit in Verbindung stehenden Schriften an.

Pressler Maximilian, k. sächs. Hofrath und Professor an der Forstakademie in Tharand.

Rationeller Waldwirth. Heft 1. *Des Waldbaues Zustände und Zwecke.* Eine Kritik und Einleitung zur Begründung einer zeitgemässen

Reform der Forstwirthschaft. 1856. Dresden. Türk — 15 Sgr. (75 kr. Silber) Heft 2 und 3. *Die forstliche Finanz-Rechnung* mit Anwendung auf Waldwerthschätzung und Waldwirthschaftsbetrieb, als Hauptgrundlage einer staats-, volks- und finanzwirthschaftlich-rationellen Holzproduktion. 1859. Dresden. Türk. 1 Rth. (1 fl. 50 kr. Silber.)

Supplementheft: *Das Gesetz der Stammbildung* und dessen forstwirtschaftliche Bedeutung insbesondere für den Waldbau höchsten Reinertrags. Leipzig. Arnold 1865. 21 Sgr. (1 fl. 5 kr. Silber.)

Flugblatt 1 des rationellen Fortwirths. *Die Forstwirthschaft der sieben Thäsen oder der forstlichen Reform und Streitfragen Kernpunkt.* Als Hauptantwort auf die Oppositionsschriften der Herren *Bose* und *Braun*, den deutschen Staats-, Volks- und Forstwirthen und waldbautreibenden Grundwirthen und Gemeinden zur Beurtheilung unterstellt. 1865. Dresden. Türk. 10 Sgr. (50 kr. Silber.)

Heft 4 (einschliesslich Flugblatt 2). *Der Hochwaldbetrieb der höchsten Bodenkraft bei höchstem Massen- und Reinertrage.* 1865. Dresden. Türk. 15 Sgr. (75 Kreuzer Silber.)

Heft 5. *Der Waldbau des Nationalökonomen als Begründer wahrer Einheit zwischen Land- und Forstwirthschaft und deren Schulen.* 1865. Dresden. Auf Kosten des Verfassers herausgegeben.

Von den Gegenschriften liegen mir nur zwei vor und zwar:

Robert und Julius Miklitz. *Beleuchtung der Grundsätze und Regeln des rationellen Waldwirths.* 1861. Olmütz. Hölzl 1 fl.

Braun E. *Der sogenannte rationelle Waldwirth.* 1865. Frankfurt a. M. Sauerländer. 3½ Sgr. (17½ Kreuzer) *).

In Verbindung damit, jedoch weder eine Polemik gegen, noch für *Pressler* enthaltend, stehet

Dr. Gustav Heyer: *Anleitung zur Waldwerthrechnung.* 1866. Leipzig.

Professor *Pressler* bestrebt sich in seinen Schriften nachzuweisen, dass die bis jetzt von den meisten Forstwirthen als Prinzip aufgestellte Nutzung der Forste mit Zugrundelegung des höchsten Massenertrages auf einer unrichtigen Theorie gründet, und will an dessen Stelle den höchsten erreichbaren Reinertrag gesetzt wissen. Nach seiner Ansicht wird darin gefehlt, dass man bei der Ermittlung des Ertrages der Forste nur den Bruttoertrag berücksichtigt. Er sagt S. 6. Heft 1: Allerdings soll und muss möglichste Grösse und Regelmässigkeit des Ertrags das Ziel einer guten

*) Ich bedauere die übrigen, diese Streitfrage betreffenden Schriften, deren mehrere erschienen sind, nicht zur Hand zu haben. Wer sie wünscht, wird sie sich leicht verschaffen können.

Nachhaltswirtschaft sein. *Aber im eigentlichen richtigen* (privat- wie volks- und zum grossen Theile auch staats-) *wirtschaftlichen Sinne versteht man, ausser in unserer Wissenschaft, unter „Ertrag“ nicht den Material-Brutto-Ertrag oder das Volumen der erzeugten Rohprodukte, sondern allein den Geld-Nettowerth derselben, den Reinertrag, die erzeugten Ueberschüsse.* Deshalb pflegt man auch heut zu Tage in der geläuterten Staats- und Volkswirtschaftslehre die Reinerträge oder Ueberschüsse eines Productionszweiges kurzweg mit dem Namen „*Werthe*“ zu belegen, indem allerdings sie allein oder sie doch vornehmlich es sind, welche in dem das Wohl des Einzelnen wie des Ganzen bedingenden Sinne „*Werth*“ haben. Denn obgleich die Erzeugung von blossem Arbeits-Einkommen (ohne Ueberschüsse) in nationalökonomischer Hinsicht auch einen Werth hat, so ist derselbe doch gegen obigen und im obigen Sinne bei weitem werthloser. *Und desshalb kann und soll nur in jenem Reinertrags-Sinne unser „Waldbau des höchsten Ertrags“ verstanden werden.*

Der heutige Waldbau, welcher sich bestrebt, das grösste Holzvolumen hervorzubringen, widerspricht nach *Pressler's* Ansicht dem Reinertragsprincipe, und muss jede Wirthschaft, welche auf diesen unrichtigen Principe sich gründet, nothwendig mit der Zeit zu Grunde gehen. — Herr *Pressler* bestrebt sich nun in den verschiedenen Abtheilungen seines Werkes nachzuweisen, dass unsere heutige Waldwirthschaft auf einer unverantwortlich niedern Stufe der Rentabilität stehet und dass das wahre dem Walde innewohnende Ertragsvermögen nur durch Anwendung der von ihm entwickelten Grundsätze erreicht werden kann. Dabei spielt die Herabsetzung des Umtriebes und der dadurch ermöglichte schnellere und häufiger wiederholte Umsatz des im Holze steckenden Capitaes eine grosse Rolle. — Der Raum erlaubt es nicht hier eindringlicher über diese jedenfalls sehr wichtige Frage uns zu verbreiten und müssen wir diejenigen Herren Leser, welche mit der Sache noch nicht bekannt sind, auf die Schriften selbst verweisen. Dabei machen wir aufmerksam, sich von der Leidenschaftlichkeit, mit welcher diese wissenschaftliche Polemik geführt wird, nicht abschrecken zu lassen. — Zwar verwahrt sich Herr *Pressler*, dass er keine Absicht habe, durch den Tadel der Wirthschaftsgrundsätze die Forstwirthe der Jetztzeit anzuklagen oder anzugreifen, jedoch lässt er sich vom Feuer der Discussion häufig zu Ausfällen hinreissen, welche Anlass zu scharfen Antworten und Aeusserungen gegeben haben und hat dadurch diese ganze Polemik einen Anstrich von Gehässigkeit bekommen, welche die Sache kaum fördert. Unstreitig ist viel Wahres in den Erörterungen des Herrn *Pressler* und würde sich dieses Wahre auch leichter Bahn gebrochen haben, wenn der so eben ange-

führte Uebelstand nicht eingetreten wäre. Viele werden gerade zu abgeschreckt und legen die Schriften aus der Hand, wenn sie darin mehr oder weniger immer den Gedanken ausgedrückt finden: „Wer nicht für mich ist, ist mein Gegner“ „ich, d. h. *Pressler*, bin der wahre Prophet und alle die, welche waren, sind falsche Propheten gewesen, welche Euch Alle auf Irrwege geführt haben, deshalb müsst Ihr Alle zu mir kommen, um die Wahrheit kennen zu lernen.“ Durch die oft excentrische Ausdrucksweise wird die Verständlichkeit nicht gefördert. Zwar jetzt, nachdem wir glücklich aus Deutschland hinausmanövriert wurden, kann sich wohl kein österreichischer Forstwirth mehr anmassen, über deutsche Diction und Styl zu urtheilen, denn Deutsch soll für uns die Sprache eines fremden Landes sein, aber auch vom Standpunkte der österreichischen Sprache betrachtet, kann man den Wunsch ausdrücken, dass Schriften, welche populär sein sollen und die nicht bloß für Gelehrte geschrieben wurden, sondern deren Zweck es ist, die Forstwirthe aufzuklären, auch in einem möglichst leichtfasslichen Style verfasst werden und Effekthascherei dabei vermieden werde. — Uebrigens wird jeder gebildete Forstwirth sowohl die Schriften des Hrn. *Pressler*, als auch die Gegenschriften mit Interesse lesen, und empfehlen wir, trotz der gerügten Uebelstände, das Studium derselben dringend, weil jedenfalls viel daraus zu lernen ist.

Die Waldwerthrechnung von G. *Heyer*, welche eben angeführt wurde, stehet zwar einigermaßen in Verbindung mit der oben besprochenen Streitfrage, ist aber ganz anders behandelt. Das Werk zerfällt in Einleitung, vorbereitenden Theil, angewandten Theil und Anhang, Anwendung.

In der Einleitung wird der Begriff, die Eintheilung und Literatur der Waldwerthrechnung dargestellt.

Im vorbereitenden Theile wird in 5 Capiteln abgehandelt: das Allgemeine über die Bestimmung des Güterwerthes, die Wahl des Zinsfusses, die Wahl der Zinsenberechnungsart, die Formeln der Zinseszinsrechnung und die Verrechnung der Einnahmen und Ausgaben.

Der angewandte Theil enthält 4 Capitel, Ermittlung des Bodenwerthes, Ermittlung des Bestandwerthes, Ermittlung des Waldwerthes, Ermittlung der jährlichen Rente.

Im Anhange, welcher Anwendungen auf Gegenstände der forstlichen Betriebslehre enthält, werden in 6 Capiteln besprochen: die forstliche Statik, Berechnung der Vergütung für Abtrieb oder Beschädigung von Bäumen, Berechnung der Vergütung für Benützung des Bodens zur Gewinnung von Fossilien, Ablösung von Servituten, Theilung und Zusammenlegung von Wäldern, Besteuerung der Wälder. Den Schluss machen mehrere Tabellen,

Ertragstafel, Berechnung des Boden-Erwartungswerthes. Ermittlung der Umtriebszeit des grössten Waldreinertrages und Faktoren für die Zinseszinsrechnung.

Wenn auch mathematische Formeln nicht vermieden werden konnten, so sind dieselben für denjenigen, welcher arithmetische Kenntnisse besitzt, leicht verständlich. — Wir können dieses Werk mit voller Beruhigung empfehlen.

In mehr Verbindung mit den oben besprochenen Schriften stehet *Anleitung zur Waldwerthberechnung*. Im Auftrage des Finanzministers verfasst vom k. preuss. Ministerial-Forstbureau. Berlin 1866. 88 Seiten. Es ist dies eine spezielle Instruction, wie von Seiten der königlichen Behörden vorzugehen, ist bei der Berechnung des Werthes des Waldes bei Ankauf, Verkauf, Expropriation, Tausch, bei Vergleichung des Reinertrages bei forstwirtschaftlicher und landwirtschaftlicher Benützung, bei Berechnung des Werthes von Abfindungsflächen, bei Schadenersatzberechnungen und bei Grundsteuereinschätzung. — Als Anhang sind Beispiele der Waldwerthberechnung und Hilfstafeln zur Berechnung des Waldwerthes nach Zinseszinsen gegeben.

Diese Instruction ist auch ausser Preussen anwendbar und gibt in gedrängter Uebersicht die Mittel und Wege zu Erhebung des Waldwerthes in allen oben angeführten Fällen. Wenn auch manches sich darin auf preussische Gesetze gründet, so kann doch diese Anleitung auch anderwärts mit Vortheil benutzt werden.

Lehrbuch der Forstgrundsteuer-Ermittlung von Josef Albert, Lehrer der Forstwissenschaft an der Universität in Würzburg. Wien. Braumüller. 121 Seit. 1 fl. 20 kr. Der Verfasser, welcher eine Zeitlang Direktor der böhmischen Forstschule war, hat noch folgende Lehrbücher herausgegeben:

Lehrbuch der forstlichen Betriebsregulirung 1861. 3 fl. Die Waldwerthberechnung 1862. 1 fl. 20 kr. und die politische Forstwissenschaft 1864. 1 fl. 20 kr.

Im vorliegenden Werke wird in der ersten Abtheilung die Ermittlung der Grundsteuer im Allgemeinen besprochen. Die zweite Abtheilung handelt von der Feststellung der Forstgrundsteuer. Dieses Buch kann sehr nützlich sein, um eine richtige Ansicht von den bei der Feststellung der Grundsteuer in Anwendung kommenden Grundsätzen zu erlangen. Selbstverständlich modifizirt sich die Durchführung nach den Bedürfnissen und Gesetzen der verschiedenen Länder, wenn auch der Grundgedanke überall derselbe ist. Die in den verschiedenen Ländern vorkommenden Abweichungen sind in

Zusätzen ausgeführt. Uebrigens ist es ein Lehrbuch und soll wohl eigentlich als Leitfaden beim Vortrag dienen, welcher die kurz angeführten Grundregeln ausführlicher erläutert.

Die mikroskopischen Feinde des Waldes von Dr. Moriz Willkomm, Professor an der Forstakademie in Tharand, 1. Heft mit 4 Holzschnitten und 8 lithogr. Tafeln. 1866. Dresden, Schönfeld's Buchhandl. 124 S.

Ein höchst interessantes Werk, freilich etwas theuer, da es über 7 fl. kostet, jedoch sehr lehrreich. Der Verfasser wurde zur Herausgabe desselben durch die ihm übertragene Einleitung der in der Forstsektion der Versammlung der Forst- und Landwirthe in Dresden aufgestellten Frage über die Rothfäule des Holzes veranlasst. Durch die angestellten Forschungen ist er zu dem Ergebniss gelangt, dass viele Krankheiten der Bäume, deren Ursache man gewöhnlich im Boden, Standort oder Clima sucht, durch Schmarotzer und zwar vorwiegend durch Pflanzenschmarotzer, im geringern Masse durch Milben veranlasst werden, welche sich jedoch nur durch Anwendung des Mikroskopes erkennen lassen.

Das vorliegende Heft gibt nun die Methode der Forschung an, gehet dann zur speciellen Aufzählung der mikroskopischen Schmarotzer der Holzgewächse über und bespricht in einem ersten Artikel die Roth- und Weissfäule. Den Schluss des Heftes bildet eine Abhandlung über den schwarzen Brand der Rothbuchentriebe, eine neue Baumkrankheit. Der Artikel über die Roth- und Weissfäule ist durch 46, mit Hilfe der Camera-lucida aufgenommenen Figuren illustriert, der Aufsatz über den schwarzen Brand durch 32 Zeichnungen.

Wer sich nur einigermaßen für Pflanzenphysiologie interessirt, wird dieses Buch mit Befriedigung lesen und darin viel Lehrreiches finden. Vieles ist ganz neu und nur der unermüdeten Forschung des Verfassers zu verdanken. Mit Vergnügen werden wir die Fortsetzung dieser höchst interessanten Mittheilungen begrüßen.

Von demselben Verfasser sind erschienen und in demselben Verlage: *Deutschlands Laubhölzer im Winter*, ein Beitrag zur Forstbotanik mit 103 Holzschnitten. Zweite Auflage. Colorirt 4° 28 Sgr. (1 fl. 40 kr. Silber); ferner: *die Nonne, der Kieferspinner und die Kieferblattwespe*. Populäre Beschreibung der Lebensweise und der Vertilgung dieser forstschädlichen Insekten.

Die Waldverderbniss oder dauernder Schade, welcher durch Insektenfrass, Schälen, Schlagen und Verbeissen an lebenden Waldbäumen entsteht, von Dr. G. T. C. Ratzeburg, geh. Regierungsrath und Professor an der Forstlehranstalt in Neustadt-Eberswalde. Erster Band. Einleitung,

Kiefer und Fichte mit 35 Tafeln in Farbendruck und Lithografie und zahlreichen Holzschnitten. 1866. Berlin. Nikolai 4°, 298 Seiten.

Man kann dieses Werk als eines der wichtigsten der im Laufe des Jahres erschienenen bezeichnen, und bildet dasselbe eine Ergänzung des von demselben Verfasser herausgegebenen grössern Werkes über Forstinsekten. Wir müssen uns hier auf die oberflächliche Angabe des reichen Inhaltes beschränken, da eine specielle Besprechung für diese Blätter zu viel Raum in Anspruch nehmen würde und können nur so viel sagen, dass jeder Leser in dem Buche sehr viel Lehrreiches finden wird. Der Gegenstand ist ein für jeden Forstwirth höchst wichtiger und so erschöpfend behandelt, dass wohl kaum etwas zu wünschen bleibt. Der Inhalt ist folgender: Einleitung, Pflanzen. physiologische Abhandlungen, und so zu sagen, Einführung in den Gegenstand.

Erste Abtheilung. Die Nadelhölzer. Allgemeines, äussere und innere Beziehungen, praktische Folgerungen. *Erste Holzart, die Kiefer.* Normales Verhalten, Abnormitäten und Krankheiten. Eintritt des Todes. Feinde. — A) *Verzweigungsfehler.* I. Insekten. Rüsselkäfer, Kiefernmarkkäfer, Kiefernspinner, Nonne, Forleule, Spanner, Kiefernwickler, Kiefernblattwespen. II. Vierfüssler. Verbeissen. — B) *Verwaltungsfehler.* I. Insekten. Kiefernmotte. II. Vierfüssler. Wildschäden, Hegen und Schlagen, Eichhorn und Schläfer. — *Zweite Holzart, die Fichte.* Allgemeines, wie bei der Kiefer. A) *Verzweigungsfehler.* I. Insekten, Nonne, Schleherspinner (*B. antiqua*), Saatnule (*N. Segetum*), Erbsennule (*N. pixi*) Nadelastwickler, Fichtenmotte, kleine Fichtenblattwespe, Fichtenrindenlaus. II. Vierfüssler. Verbeissen.

B) *Verwaltungsfehler.* I. Insekten. Fichtenrindenwickler. II. Vierfüssler. Schälen, Schlagen, Hegen. — Zum Schlusse ein Bilderweiser. Die Ausstattung und die Zeichnungen sind ausgezeichnet. Der zweite Band, Tanne, Lärche und die Laubhölzer enthaltend, soll im Jahre 1866 erscheinen. Der hohe Preis von 13 fl. für den Band wird leider der Verbreitung unter den so spärlich besoldeten Forstwirthen im Wege stehen, allein Forstämter, welchen, wenn sie in jeder Richtung entsprechend wirken sollen, auch die Mittel zur Anschaffung literarischer Hilfsmittel nicht verweigert werden sollten, werden, wenn sie in der Lage dazu sind, sehr wohl thun, sich dieses Werk anzuschaffen. — Uebrigens stehet es im innigen Verbande mit den oben besprochenen von Willkomm und ergänzen sich, so zu sagen, beide. — Wir empfehlen diese beiden Werke auf das Wärmste und hoffen, dass die ungarischen Herren Grosswaldbesitzer von der Auslage nicht zurückschrecken, sondern ihren Forstbeamten dadurch die Mittel zu wahrer praktischer Fortbildung gewähren werden. — Ich bemerke dabei, dass

Uebersetzungen solcher kostspieliger Werke, wegen des beschränkten Absatzes, kaum zu erwarten sind, und deshalb das Studium des Originalen das einzige Mittel bleibt, um sich daraus zu belehren.

Forstwissenschaftliches Examinatorium, den Waldbau betreffend, von Dr. Th. Hartig. 1866. Stuttgart. Cotta XX. 141 Seit. Dieses Werkchen, welches dazu bestimmt ist, den Examinanden in möglichst gedrängten Umrissen die Lehre des Waldbaues in Fragen und deren Lösung in das Gedächtniss zu rufen, zerfällt in 2 Abtheilungen. — Die erste enthält Worterklärungen und stellt 303 Fragen. Die zweite aber Aufgaben in 175 Fragen. In der ersten Abtheilung werden behandelt die Worterklärungen oder technischen Ausdrücke, welche sich beziehen auf die Baumzucht, Bestandeszucht, Waldzucht, u. z. bei dieser letztern auf Begriff und Zweck, wirthschaftliche Verschiedenheiten, Wirthschaftsplan und Nutzungsplan. — Die Aufgaben sind gegeben aus der Baumzucht (Saatpflanzung, Steckreiser, Setzstangen, Absenker), aus der Bestandeszucht (Bestandesanbau, Bestandesverjüngung, Bestandeserziehung), aus der Waldzucht (Allgemeine Bestimmungsgründe der Bewirthschaftungsgrundsätze, Betriebsarten, Holzarten, Umtriebszeit, Altersklassen, Bestandeslagerung, Waldtheilung, Vorausbestimmung der Wirthschaftsführung, Vorausbestimmung der Ertragsgrößen.)

Dieses Buch wird nicht allein den Examinanden von grossem Nutzen sein, sondern auch von den Examinatoren mit Befriedigung benutzt werden, da es sehr gute Anhaltspunkte zu den Fragestellungen gibt und Manchem aus der Verlegenheit ziehen wird. — Der Verfasser, welcher als Professor der Forstwissenschaft und namhafter forstlicher Schriftsteller vollkommen competent zur Verfassung eines solchen Werkes ist, stellt als Fortsetzung ähnliche, die anderen Zweige der Forstwissenschaft behandelten Werke in Aussicht. — Wir empfehlen das Werk: *Leitfaden für den Unterricht und die Prüfung des Forstschutz- und technischen Hilfspersonals* von *Heinr. C. Weeber*. 4. verbesserte Auflage mit forststatistischen Tabellen und 200 Prüfungsfragen. 1866. Wien, Braumüller. — Wir haben hier einen alten Bekannten in einem etwas erneuerten Kleide vor uns. Neu sind die statistischen Uebersichten über Oesterreich, welche kaum, wie der Verfasser selbst sagt, einen Anspruch auf volle Genauigkeit machen können, aber denn doch für den vorliegenden Zweck hinreichen. — Die zweihundert Prüfungsfragen werden den Examinatoren sehr willkommen sein, und Manchen aus der Verlegenheit reissen, da es nur zu häufig vorkommt, dass die Prüfungs-Commissäre erst im letzten Augenblicke einberufen werden und keine Zeit haben, sich vorzubereiten. — Die Fragen beziehen sich auf Waldbau, Forstschutz, Forstbenutzung und Jagd. Da keine Antworten dabei

sind, so haben sie für die Examinanden aus insofern Nutzen, als ihnen ein Fingerzeig gegeben wird, in welcher Richtung sie sich vorzubereiten haben. Ein einigermaßen geschickter Examinator wird in die Lage gesetzt, aus diesen Fragen eine grosse Anzahl weiterer zu entwickeln, und man kann dem Verfasser nur dankbar sein, um so mehr als vielfach bei diesen Prüfungen eine richtige Grenze nicht eingehalten wird.

Der praktische Forstmann. Lehrbuch für das technische Hilfs- und Forstschutzpersonale in den kk. österr. Staaten, mit besonderer Berücksichtigung Böhmens, von *Wenzel Matauschek*. Forstverwalter auf der Reichs-Domäne Joachimsthal 1866. Prag. Verlag von Krede. Gr. 8°. 2 fl.

Der Verfasser hat seine Aufgabe von einem andern Gesichtspunkte aufgefasst als Herr Weeber und stellt höhere Anforderungen. Er scheint dabei berücksichtigt zu haben, dass im Privatforstdienst viele Forstschutzbeamten gleichzeitig einen Theil an den Verwaltungsgeschäft nehmen, und daher auch eine höhere Ausbildung nöthig haben, als einfache Forstwardte. Wenn auch einiges nicht ganz richtig behandelt ist, so lässt sich dennoch im Ganzen dem Buche das Verdienst nicht absprechen und kann es mit Fug und Recht besonders denen empfohlen werden, welche sich mehr Kenntnisse verschaffen wollen, als der gewöhnliche Forstschutzdienst erfordert.

Die Forst- und Jagdgesetze der österreichischen Monarchie. Herausgegeben von *Karl Schindler*, Assistent und Docent an der kk. Forstlehranstalt in Mariabrunn 1866. Wien, Braumüller XI. 465 S.

Der Herausgeber hat hier die Forst- und Jagdgesetze I. der deutsch-slavischen Länder nebst Croatien, Slavonien, Dalmatien und Siebenbürgen; II. Ungarns; III. die Militärgrenze und IV. des lombardisch-venetianischen Königreichs zusammengestellt, und wo es nothwendig war, mit den Durchführungsvorschriften und speziellen Verfügungen vervollständigt, auch die Servituts-Ablösungs- und Regulirungs-Gesetze und Vorschriften mit einbezogen. — Es ist dies eine jedenfalls sehr nützliche Sammlung aller jetzt gültiger gesetzlicher Vorschriften und deshalb auch zu empfehlen.

Mathematische Aufgaben nebst ihren Lösungen von *Karl Schindler*. 1865. Wien, Braumüller, XII. 341 S.

Es sind hier 3085 verschiedene Aufgaben aus der Arithmetik und Algebra in folgenden Abtheilungen zusammengestellt: I. Dekadisches Zahlensystem; II. die vier Rechnungsarten; III. Rechnungsarten mit benannten Zahlen; IV. Theilbarkeit der Zahlen; V. Briefe; VI. Potenzgrössen; VII. Wurzelgrössen; VIII. Logarithmen; IX. Verhältnisse und Proportionen; X. Gleichungen; XI. Combinationslehre; XII. Reihen; XIII. Wahrscheinlichkeitsrechnung. Die Mehrzahl der Aufgaben bezieht sich auf forstliche Gegen-

stände. — Wenn auch die Auflösungen oder vielmehr die Resultate gegeben sind, so bleibt doch dem Leser die Durchführung der Auflösungen überlassen und bedingt daher den Gebrauch dieses Buches arithmetische und algebraische Vorkenntnisse. — Wer diese besitzt, kann es mit Nutzen gebrauchen, für Lehrer ist es jedenfalls ein recht schätzbares Material. Druck und Papier sowohl dieses als des vorstehenden Werkes sind, wie alle aus dem Braumüller'schen Verlage hervorgehenden Werke, ausgezeichnet.

Vergleichende Untersuchungen über den Wachsthumsgang und Ertrag der Rothbuche und Eiche im Spessart, der Rothbuche im östlichen Wesergebirge, der Kiefer in Pommern und der Weisstannen im Schwarzwalde von Robert Hartig. 1865. Stuttgart. Cotta 75 S. 24 Sgr. 1 fl. 20 kr. Silber.

Der Verfasser, so viel wir wissen, ein Sohn des Forstraths *Hartig* aus Braunschweig, gibt hier Ertragsermittlungen und aus diesen abgeleitete Erfahrungstafeln für die im Titel genannten Holzarten und Localitäten und entwickelt die von ihm angewendeten Grundsätze. — Er weicht dabei von dem gewöhnlich eingehaltenen Verfahren ab. — Wir können uns hier in keine nähere Beleuchtung dieses Buches einlassen, welches überhaupt für Ungarn aus einen sehr beschränkten Gebrauchswerth haben dürfte. Im 7-ten Hefte der Forst- und Jagdzeitung werden bedeutende Zifferfehler namhaft gemacht, welche den Werth der ganzen Arbeit zweifelhaft machen. Wir haben jedoch die Anzeige des Buches nicht übergehen wollen, da es doch manchem Taxator nicht unlieb sein dürfte, dasselbe näher zu kennen und zu prüfen.

Ueber den Bau des Holzes der in Deutschland wildwachsenden und häufiger cultivirten Bäume und Sträucher, von *Dr. J. Rochmann*, Professor an der Universität Giessen, mit 43 Holzschnitten und 1 lith. Tafel. 1865. Frankfurt a. M. Sauerländer 100 S. 24 Sgr. 1 fl. 20 kr. Silber.

Der vor Kurzem verstorbene Verfasser, als botanischer Berichterstatter den Lesern der Forst- und Jagdzeitung nicht unbekannt, hat hier die seit einigen Jahren in dieser Zeitung zerstreut veröffentlichten pflanzenanatomischen und physiologischen Aufsätze zusammengestellt und den Bedürfnissen entsprechend umgearbeitet. — Für jeden sich mit der Anatomie und Physiologie der Gewächse beschäftigenden Forstwirth und überhaupt für Jeden, welcher Anspruch auf eine wissenschaftliche Kenntniss der Botanik macht, von grossem Interesse. Nicht Jeder hat *Schacht's* und *Wigand's* Werke bei der Hand und fehlen Manchem die literarischen Hilfsmittel, um den neuen Forschungen zu folgen. In diesem Buche findet man reichhaltige Anhaltspunkte dazu, weshalb es sehr zu empfehlen ist.

Der rationelle Obstbau in Garten und Feld. Für Landwirthe, Gärt-

ner, Lehrer und Förster von *J. F. Simann*, Lehrer und Baumzüchter in Schirznach. Mit 3 Kupfertafeln. 1866. Aarau bei Christen. 68 S.

Wiewohl dieses kleine Büchlein keinen forstlichen Gegenstand behandelt, so muss doch angenommen werden, dass viele auf dem Lande lebende Forstwirthe, welche sich mit Obstbaumzucht beschäftigen, auch dafür ein Interesse haben, zu erfahren, was in dieser Beziehung veröffentlicht wird, und haben wir deshalb geglaubt, auch dieses Werkchen besprechen zu sollen. Der Leser findet in demselben das Hauptsächlichste, die Obstbaumkultur auf dem Lande betreffend, zusammengestellt und insbesondere Anleitungen zur Anlage von Gemeindebaumschulen. — Der ungarische Forstverein hat mehrfach über die Nothwendigkeit der Anlage von Baumpflanzungen in den waldlosen Gegenden des Landes verhandelt. — In diesem Büchlein werden in Bezug auf die Behandlung der Obstbäume in Feld und Garten auf Erfahrung gegründete Rathschläge gegeben. Wenn auch vielleicht Manches darin sich auf die besonderen lokalen und klimatischen Verhältnisse der Schweiz beziehet, so sind denn doch sehr viele überall anwendbare Rathschläge gegeben, und wird der Obstbaumzüchter sicher mehr Nutzen daraus ziehen, als aus dem angepriesenen Hoobrenk'schen Systeme, welches ziemlich nach Humbug schmeckend, nicht den Vortheil gebracht hat, welcher vorausgesetzt worden war. — Wenn es auch vielerlei Werke über Obstbaumzucht giebt, so ist dennoch ein so populär gehaltenes, wie das vorliegende, immer als eine nutzbringende Erscheinung zu begrüßen.

Wir schliessen hier vor der Hand unsere Berichterstattung, in der Hoffnung, dass diese kurz gehaltenen übersichtlichen Andeutungen dazu beitragen werden, das Interesse an der forstlichen Literatur bei Denjenigen zu erwecken oder aufzufrischen, welche gegen den Fortschritt in der Wissenschaft und Wirthschaft nicht gleichgiltig sind. Man muss nie vergessen, dass das Wissen und Lernen niemals abgeschlossen werden kann, und dass Derjenige, welcher es nicht der Mühe werth hält, seine Kenntnisse zu erweitern, Gefahr läuft, in seinem Wissen zurückzugehen. Wir wissen nun zu gut, wie schwer und oft unmöglich es für die Forstwirthe ist, sich die nöthigen Hilfsmittel anzuschaffen, deshalb haben wir getrachtet, so viel es uns möglich war, wenigstens oberflächliche Mittheilungen über die forstliterarische Bewegung zu geben. Dass nicht alle neu erschienenen Werke besprochen wurden, muss dadurch entschuldigt werden, dass es für den Einzelnen schwer ist, alles anzuschaffen. — So weit wir in der Lage sein werden, wollen wir nicht unterlassen, mit ähnlichen Berichten fortzufahren, ohne jedoch Andere daran zu hindern, ein Gleiches zu thun.

Triest, im Oktober 1866.

A. Thieriot.

Vertretung des ungar. Forstwesens bei der nächsten Pariser Weltausstellung.

Ungarn. Klasse 41: *Aczél Péter* zu Arad: Fassdauben; *Adrián Johann* zu Tata: Weinbehälter (Kulacs); *Dopsy Wilhelm* zu Rimaszombat: Knopperrn; Graf *Eszterházy Nikolaus* zu Totis: Fassdauben, Schnittholz; *Kaniz Adolf* und *Moriz* zu Pest: Pottasche; *Kampner & Adler* zu Pest: Fasshölzer; *Köchlin E.* zu Pest: Pottasche, Wachholderbeeren; *Kohm & Söhne* zu Arad: Fassdauben; *Plank Karl* zu Pressburg: Fässer; *Rác Georg* zu Debreczin: Knopperrn; *Roszmánit Balko & Comp.* zu Arad: Resonanzholz, ungarischer Eschenflader, ungarischer geflammter Ahorn, Fourniere, Nussflader; Graf *Stubenberg Josef* zu Székelyhid: Fassdauben; *Walsers Joh.* Sohn: Zwei Fässer sammt Lagerstelle; Graf *Zay v. Csömör* zu Zay-Ugrocz: Eichenrinde; K. k. *Staatsforst-Verwaltung* Lugoscher Forste: Stieleichen.

Klasse 42: *Kindl Josef*: Feuerschwamm und daraus erzeugte Gegenstände; *Krechlin E.* zu Pest: Wachholderbeeren; *Demiani Jul. A. & Genersich* zu Kézsmárk: Heidelbeeren.

Klasse 48: K. k. *Staatsforst-Verwaltung* zu Szigeth: Modell eines Dielwerkes, einer Wasserklause, eines Stammholz- und Bretterflosses, eines Schlagthors der Wasserklausen, einige forsttechnische Werkzeuge.

Klasse 87: *Glevizky Alexander* zu Kaschau: Waldsamen und Pflanzen; *Pester Gartenbau-Verein*: Samen für Gartenbau.

Siebenbürgen. Klasse 41: *Klausenburger Filial-Ausstellungs-Comité*: Forstprodukte; *Bistritzer Fournierschneid-Gesellschaft*, *Schreiber Josef*, *Kuhlbrodt Theodor*, *Kogony Martin* zu Kronstadt: Fournier, Holzarten im rohen Zustande, bearbeitetes Holz, hölzerne Flaschen (Csutora); *Hessenheimer J. L. & A.* zu Kronstadt: Pottasche, Rohschwamm.

Klasse 42: *Hermann Otto* zu Klausenburg: Präparirte Wildkatze.

Klasse 87: *Filial-Ausstellungs-Comité*: Waldsamen.

Die Ausstellung wird am 1. April 1867 eröffnet und am 31. Oktober d. J. geschlossen.

Miscellen.

Ball zum Besten unseres Vereins.

Am 11. Februar 1867 wird in Pest zum Besten unseres Vereins ein Ball abgehalten. Derselbe dürfte nach den bisherigen Mittheilungen der Journale der Glänzendste sein, welcher während der heurigen Saison in der Hauptstadt abgehalten. Die hohen und höheren Kreisen haben ihre Theilnahme mit besonderem Interesse zugesprochen und das Ball-Comitee, welches aus den hervorragendsten Cavallere unseres Landes besteht, besorgte die Einladungen mit grossem Eifer und Fleisse und auch die Geschäfte des Cassiers wurden von einem Grafen übernommen.

Neben der schönen materiellen Unterstützung, welche diesmal unserem Vereine zu Theil wird, erleiht derselbe ohne Zweifel den glänzendsten Gewinn, dass er in die Bekanntschaft jener Geniuse und Patrioten des Vaterlandes kommt, deren Theilnahme für ihn und für sein gedeihliches und erspriessliches Fortkommen eine der gewünschten Bürgschaften ist, und welche von den wahren Freunden Ungarns Forstcultur gewiss mit warmen Dank und Anerkennung patriotischen Gefühles begrüsst wird.

(Forstakademie.) Die Wiener-Zeitung brachte am 6. Februar 1867 folgende ämtliche Kundmachung:

„Sr. k. k. Apostolische Majestät haben mit allerhöchster Entschliessung vom 7. November 1866 die Erhebung der Forstlehranstalt in Mariabrunn zur kk. Forstakademie zu bewilligen und mit der allerhöchsten Entschliessung vom 13. November 1866 die Unterordnung dieser Forstakademie unter das kk. Ministerium für Handel und Volkswirthschaft anzuordnen geruht.“

Der Lehrkurs dauert 3 Jahre, der Lehrkörper besteht aus einem Direktor, 4 Professoren und 3 Assistenten.

Wir hegen die Hoffnung, dass unter den vielen Geschenken, welche das neue ungarische Ministerium dem Lande zu gewähren hat, auch die gänzliche Reorganisirung der Schemnitzer Forstaka-

demie nicht fehlen wird und dass daselbst dem schon lange gefühlten Bedürfnisse Ungarns entsprechend, den ohnehin ungarischen Hörern dieser Akademie die Vorträge baldigst in ihrer Mutter-Sprache gehalten werden.

Ergebnisse der Forststaatsprüfungen für selbstständige Forstwirthe in der österreichischen Monarchie im Jahre 1866. Vorzüglich Befähigte 14; Befähigte 68; Nichtbefähigte 10. Zusammen 92. Hievon fallen auf *Ungarn*: Vorzüglich Befähigte 3; Befähigte 10; Nichtbefähigte 1. Auf *Siebenbürgen*: Vorzüglich Befähigte 1; Befähigte 4.

Für Forstschutz und technisches Hilfspersonale in der ganzen Monarchie zusammen 319. Hievon sehr brauchbar 76; Brauchbar 28; Nicht brauchbar 35. Hievon fallen auf *Ungarn*: Sehr brauchbar 2; Brauchbar 4. Auf *Siebenbürgen*: Sehr brauchbar 1; Brauchbar 1.

A t. cz. egyleti tagokhoz.

Az igazgató választmány 1867-ik é. január 17-én tartott ülésében elhatározta, hogy az egyleti iroda **f. ó. april 1-től** kezdve Pestre téessék át; ennek alapján a t. cz. egyleti tagok teljes tisztelettel értesitetnek, hogy a fennirt naptól kezdve minden az egylethez intézendő tudakozásaikat, küldeményeiket és törlesztendő tagsági illetékeiket a következő czim alatt sziveskedjenek küldeni „**A magyar erdészeti egylet titkárl hivatalának, Pest.**“

An die p. t. Vereinsmitglieder.

In der Ausschusssitzung vom 17. Jänner 1867 wurde beschlossen, die Vereinskazlei **vom 1. April l. J.** angefangen nach Pest zu verlegen, dem gemäss werden die p. t. Vereinsmitglieder hievon höflichst in Kenntniss gesetzt und ersucht von dem obbenannten Tage an, alle an den Verein zu richtenden Erkundigungen, Sendungen und einzuzahlenden Beiträge gefälligst unter der Adresse „**An das Sekretariat des ung. Forstvereines in Pest**“ gelangen zu lassen.

Correspondenz.

Am die Herrn *E. v. B. A. Sz. F. K. A. v. M. und J. G.* Auf ihre schätzbaren Anfragen, welche auf Grundlage einer Redactions-Anmerkung der „Mittheilungen 1866. Nr. 4 Seite 3. an uns gestellt wurden, können wir nur soviel erwidern, dass von den Repräsentanten der in Wien im Mai 1866 stattgefundenen land- und forstwirtschaftlichen Ausstellung dem Vereine bis nun kein Bericht abgegeben wurde. Sollte ein Bericht vom Herrn Prof. *Ed. Mack* — wie es uns auch persönlich versprochen wurde eingeschendet werden, so wird derselbe seiner Zeit mitgetheilt werden.

Zur Nachricht.

Der durch gegenwärtige Postnachnahme eingehobene Vereinsbeitrag 4 fl. ö. W. wird bei jenen p. t. Vereinsmitglieder, welche mit ihren Beiträgen noch für früheren Zeiten rückständig waren, zur Tilgung des Rückstandes in Abschreibung gebracht.

Haupt-Ausweis

über das im Jahre 1866 auf dem k. k. Familiengute Ráczeve
abgeschossene nützliche Wild.

R e v i e r e	Hasen	Fasanen	Rebhühner	Wald- Schneppen	Wachteln	kleine Tauben	Summa
	S t ü c k e						
Makáder Revier . . .	688	293	238	5	19	2	1245
Lovrer " . . .	181	32	186	1	8	—	408
Schillinger " . . .	174	402	208	16	20	1	821
Ujfaluér " . . .	56	97	110	6	8	—	277
Cséper " . . .	39	29	67	—	2	—	137
Tököller " . . .	456	155	156	6	20	—	793
Domaribaer " . . .	—	52	11	—	—	—	63
Hárosser " . . .	2	107	—	1	—	—	110
Csepeller " . . .	7	—	218	—	18	—	243
Summa . . .	1603	1167	1194	35	95	3	4097

Ráczeve, am 31. Dezember 1866.

Ehrenhelms, Oberförster.

Ausweis

über das auf den hocherröhl. August Brenner'schen Gütern Zellz, Pócs-meyyer und Visk im Jahre 1866
abgeschlossene nützliche und schädliche Wild.

	Nützliches						Schädliches								fl. kr.		
	Rehböcke	Hasen	Fasanen	Rebbhühner	Wald- schnepfen	Trappen	Winter- Wildkatzen	Frühse	Sommer- Füchse	Sommer- Iltisse	Hunde	Hauskatzen	Wieseln	Habichte		Grosse Geier	Krähen und Alstern
Gut Zellz.							S t ü c k e										
Revier Gereble im Barszer Comit.	1	1019	402	506	12	5	3	6	1	4	37	18	8	25	20	154	
" Tergénye im Honther Com.	2	224	92	310	31	—	1	11	16	6	20	16	13	28	22	—	
Summe	3	1243	494	816	46	5	4	17	17	10	57	34	21	53	42	154	
Gut Pócs-meyyer.																	
Revier Leányfalu im Pester Comit.	1	40	—	15	14	—	—	1	6	2	—	6	—	—	6	—	
Gut Visk.																	
Revier Szemeréd im Honther Com.	—	4	—	70	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total-Summe	4	1287	494	901	60	5	4	18	23	12	57	40	21	53	48	154	1156

Von dem gräflich August Brenner'schen Forstamte.
Zellz, den 29. Jänner 1867.

Fischer, Forstmeister.

