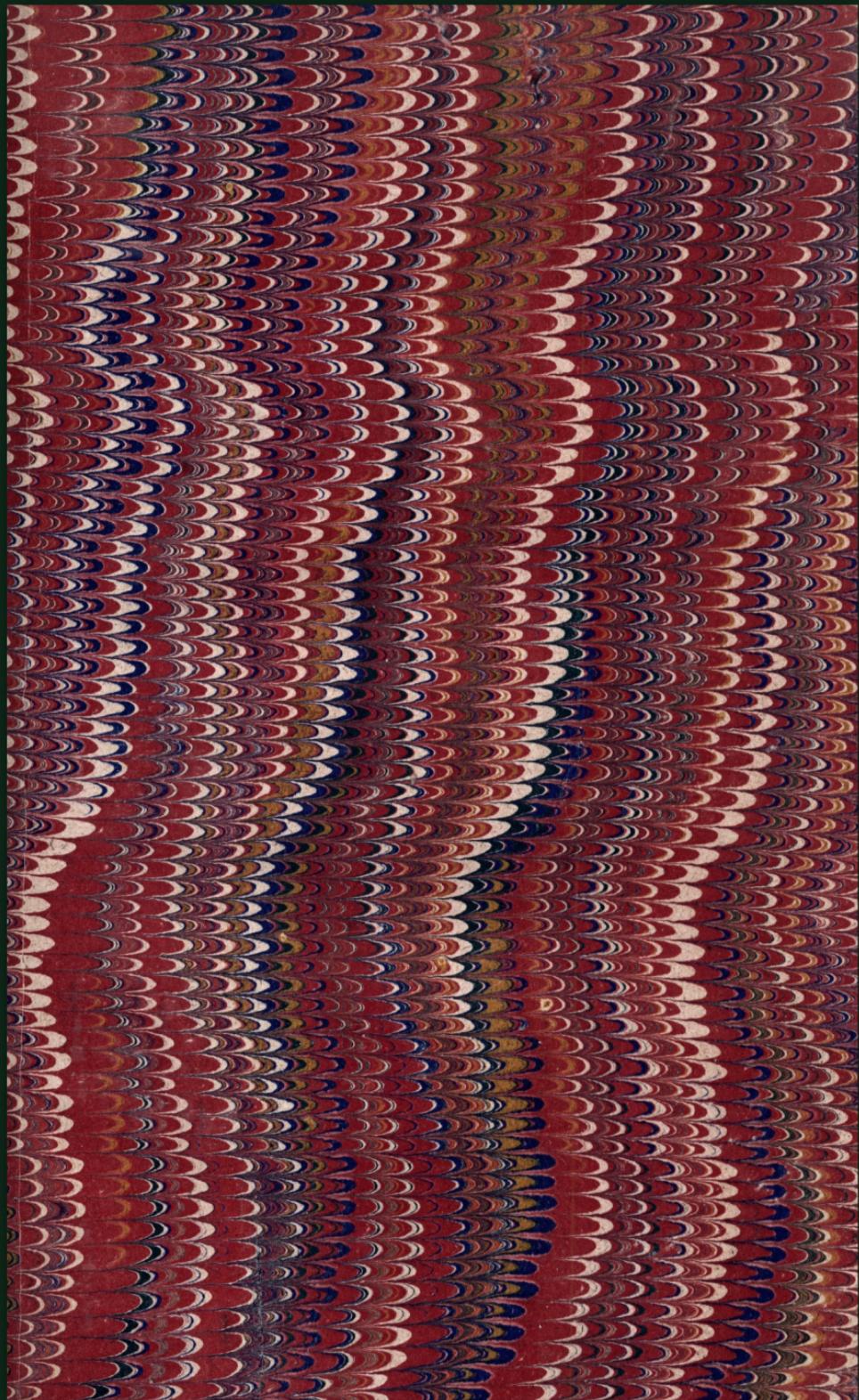


Mittheilungen  
des  
ungarischen  
Forstvereines.

IV.  
1857. 1858.







1851

1852

1853

1854

1855

1856

1857

1858

# Mittheilungen des ungarischen Forstvereines.

OEE Könyvtár  
Áll. EII. 2018

Nedigint

von

Franz Smetáczek,

Secretär des ungarischen Forstvereines.



Vierte Reihe. — Heft I.

---

Preßburg, 1858.

Gedruckt in der vormals Schmid'schen Buchdruckerei, Promenade Nr. 3.

---

In Commission bei C. F. Wigand.

OEDE KÖNIGLICHE  
AKADEMIE 2018

1851  
1866

1821 1831 1841

in Commission bei C. G. Wiegand

# Inhalts-Verzeichniß.

	Seite
<b>I.</b>	
Die Binderholz-Erzeugung in Eichenwäldern . . . . .	1
Repräsentanten-Bericht über die X. General-Versammlung des böhm. Forstvereines zu Niemes . . . . .	9
Repräsentanten-Bericht über die X. Versammlung der mährisch-schlesischen Forst-Section zu Karlsbrunn in Schlesien . . . . .	23
Protokoll-Auszug der Verhandlungen der Ausschusssitzung des ungarischen Forstvereines vom 22. und 23. März 1858 . . . . .	33
Einladung zur IX. Hauptversammlung des ungar. Forstvereins in Dedenburg . . . . .	37
Einladung und Programm zur Versammlung der Forstwirthe Mährens und Schlesiens in Znaim . . . . .	38
Vorläufiges Programm für die nächste Hauptversammlung des Reichsforst-Vereins	41
<b>II. Kleinere Mittheilungen.</b>	
Die Wälder der Jazygier und Kumanier . . . . .	42
Holzpreise . . . . .	45
Beobachtungen über den Goldfieber . . . . .	48
Zu dem Aufsage : „Vermehrung der Nadelhölzer durch Stecklinge“ in den Mittheilungen des ungarischen Forstvereins . . . . .	49
<b>III. Verordnungen.</b>	
Von der k. k. Statthalterei-Abtheilung zu Pressburg an die Central-Leitung des ungarischen Forstvereins in Pressburg . . . . .	51
Verordnung des k. k. Ministeriums des Innern . . . . .	52
Verzeichniß der freiwilligen Beiträge im Vereinsjahre 1857 . . . . .	59
Verzeichniß neu beigetretener Mitglieder . . . . .	60
Verzeichniß der verstorbenen und ausgetretenen Mitglieder . . . . .	66
Beförderungen und Veränderungen . . . . .	68



# Aufforderung.



Jene Herren Abonnenten der

## Mittheilungen

des

## ungarischen Forstvereins,

welche mit ihren Pränumerationsbeträgen für die III. Reihe  
noch im Rückstande sind, werden gebeten, selbe direkt an  
die Redaktion möglichst bald einsenden zu wollen.

## I.

### Die Binderholz-Erzeugung in Eichenwäldern.

Wenn der Forstmann sieht, wie täglich mehr und mehr die schönen Eichenwaldungen verschwinden, und an vielen Orten an die Stelle von Eichen-Beständen und Urwaldungen unbestockte Waldflächen mit einzelnen verkrüppelten Eichen, den Trümmern und traurigen Überresten der herrlichsten Bestände treten, und dem betrübten Forstmannen Kenntnis von der stattgefundenen Devastation geben — so fühlt derjenige, der etwas derartiges erlebt und gesehen hat, und die eine oder die andere Ursache einer solchen Verwüstung kennt, in sich den Drang, dieses seinen Fachgenossen bekannt zu geben, in der Hoffnung, daß es ihm vielleicht gelingen dürfte, durch seine Warnung manchen Eichenbestand, der noch in seinem vollen Schmucke prangt, von dem Verderben zu retten. — Slavonien, die Heimath der Eiche, weiß am meisten davon zu erzählen, und da ich 12 Jahre in diesen Eichenwäldern in dienstlichem Verhältnisse zubrachte, so habe ich manche Ursache der traurigsten Verwüstung kennen gelernt, und glaube, daß es für den Fachmann nicht uninteressant und auch vielleicht nicht ganz ohne Nutzen sein dürfte, wenn ich ein kleines Bild meiner Erfahrungen entwerfe, und zeige, wie es zuging, daß in jüngster Zeit in 2 bis 3 Jahren große Strecken von Eichenwaldungen zu Waldöden, wo die Wiederbestockung an manchen Orten beinahe unmöglich, verwandelt wurden, — in denen Wäldern man doch, trotzdem daß früher viele Jahre hindurch herumgeplündert wurde, den Eichenbestand so ziemlich erhielt, und auch aus dieser früheren Zeit ziemlich gute, vielversprechende Nachwuchs aufzuweisen sind. Der Zeitabschnitt, wo dieser traurige Wendepunkt eintrat, war das Jahr 1850, und ehe ich auf diesen komme, will ich in der Kürze, die vor diesem Jahre in diesem Lande allgemein übliche Verkaufsweise von Eichen-Nutzholz, und die daraus entstandene Bewirthschaftung der Wälder ansemaunder setzen. Die Bewirthschaftung war keine andere als eine Blanterwirthschaft, die jedoch in den letzteren Jahren (nämlich vor 1850) ziemlich geregelt geführt wurde. Die Verkaufsweise beschränkte sich

a) auf den stammweisen Verkauf von Eichen zu Binderholz, Pfosten, Schindeln und anderweitigem Werkholze, oder b) auf den Verkauf von Binderholz nach dem Eimer. Bei derlei Verkäufen wurde jedoch nicht im ganzen Walde gewirthschaftet, sondern es wurde eine Abtheilung bezeichnet, und in dieser verkaufst oder gearbeitet. Bei dem stammweisen Verkaufe wurde der Preis für eine Eiche sammt Gipfelholz bestimmt, und der Käufer suchte sich nur in der bestimmten Abtheilung die Stämme, die ihm zu seinem Zwecke am tauglichsten schienen, selbst aus, und nun mußte er aber auch für jeden Stamm, ob er brauchbar war oder nicht, ob er sich spalten ließ oder nicht, ob er Werk- oder nur Klafterholz daraus erzeugen konnte, den bestimmten Preis bezahlen. Waren die schönsten Stämme schon herausgenommen, so wurde ein niedrigerer Preis bestimmt, und auf diese Art in dieser einen Abtheilung so lange fortgefahren, bis kein zu Werkholz tauglicher Stamm vorhanden war. Das Gipfelholz und die Scharten gehörten natürlich, da er den ganzen Stamm kaufte, dem Käufer, und es war ihm ein Termin bestimmt, bis zu welcher Zeit alles abgeführt und der Wald gereinigt sein mußte. — Waren nun alle Werkholzstämme verkauft, und das erzeugte Holzmaterial, so wie auch das Gipfel- und Schartenholz abgeführt, so wurde diese Abtheilung streng verhegt, und nach erfolgter natürlicher Verjüngung die zurückgebliebenen Stämme zu Klafterholz aufgearbeitet. — Sollte Binderholz nach dem Eimer verkauft werden, so wurde mit einem Binder ein Contract auf eine bestimmte Anzahl Eimer abgeschlossen. Gewöhnlich wurde ein solcher Contract nicht auf ein, sondern auf mehrere Jahre ausgedehnt, damit in einem Jahre nicht zu viel gearbeitet werde, daß sich das Gipfel- und Schartenholz nicht zu sehr anhäuse und es dem Eigentümer möglich war, durch den Verkauf desselben den Wald zu reinigen und die Verjüngung nach und nach zu erzielen; darauf mußte immer bei dem niedrigen Preise des Brennmaterials in der dortigen Gegend, so wie der oft sehr beschwerlichen Absfuhr, bei dem Mangel an Straßen, Rücksicht genommen werden. Beim Beginn der Arbeit wurde die in dem Contracte bestimmte Wald-Abtheilung in noch kleinere Unterabtheilungen getheilt, und in einer solchen mußte der Käufer jeden Stamm, der nur irgend Binderholz zu liefern im Stande war, fällen und ausarbeiten lassen, so daß nur die ganz zu Werkholz unbrauchbaren Stämme zurückblieben. Dadurch hatte der Eigentümer außer dem regelmäßigen Vorgange noch den Vortheil, daß er in den unangegriffenen und erst nach und nach zum Hiebe kommenden Unterabtheilungen den Ertrag einer etwaigen Eichelmaß oder Knoppernerndte genoß. Nach erfolgter Verjüngung geschah dann wie früher der reine Abtrieb.

Bei dieser Gelegenheit werde ich mir eine kleine Abschweifung erlauben,

da es vielleicht für manchen Forstmann, der nie mit Binderhölzern zu thun hatte, nicht ganz uninteressant wäre, die Berechnung, wie man das in verschiedenen Sorten von Fassdauben und Böden erzeugte Binderholz auf Eimer reducirt, zu kennen. Die Schlichtung des Binderholzes geschieht in aneinandergelegten Reihen, welche bei den Dauben Leg und bei den Böden Scheiben genannt werden, die Breite der zusammengeschlichteten Reihen von Leg und Scheiben muß gleich sein der Länge einer Daube oder eines Bodens, daher jedes aufgestellte Kastel Binderholz ein Quadrat bildet; nur wird bei manchem Contracte eine Auslage von 2" bedungen, wo dann die Breitseite um 2" mehr mißt, als die Längenseite. Alles Binderholz von einerlei Sorte wird in Kästeln aufgeschichtet, natürlich Dauben und Böden separirt, jedoch werden in kein Kastel Dauben mehr als 50 Leg, und in kein Kastel Böden mehr als 33 Scheiben eingeschlichtet. Zu einem vollständigen Fass braucht und rechnet man 3 Leg Dauben und 2 Scheiben Böden; so machen z. B. 3 Leg 6-eimerige Dauben und 2 Scheiben 6-eimerige Böden ein Fass von 6 Eimer; und zu 8 Fass 10-eimerigen Holz müssen sein 24 Leg 10-eimerige Dauben und 16 Scheiben 10-eimerige Böden.

Aus diesem ergibt sich, daß 48 Leg Dauben und 32 Scheiben Böden gleichermeriges Binderholz 16 Fass ausmachen, und ein solches Quantum nennt man ein Pfund Binderholz; da jedoch auf den Ausschluß von einzelnen Dauben und Böden gerechnet werden muß, indem man, wenn die Schlichtung in ganzen Pfunden geschieht, nicht jede einzelne Daube oder jeden einzelnen Boden untersuchen kann, so ist es in diesem Falle gebräuchlich, bei jedem Pfunde für den Ausschluß 2 Leg Dauben und 1 Scheiben Böden zuzugeben, daher ein Pfund Binderholz 50 Leg Dauben und 33 Scheiben Böden enthält, aber doch nur für 16 Fass gerechnet wird. Die Bemessung des erzeugten Binderholzes geschieht mit der sogenannten Binderstemme, welche ein hölzerner Stab ist, auf welchem die Länge der Dauben und der Böden nach ihrem Eimergehalte eingeschnitten ist; die Böden haben immer blos die Hälfte der Längen der Dauben; z. B. eine 6-eimerige Fassdaube ist 36" lang und der 6-eimerige Boden ist nur 18" lang.—

Die Berechnung eines Quantums aufgeschlichteten Binderholzes zu Eimern geschieht, wenn man die Anzahl der Leg Dauben durch 3 und die Anzahl der Scheiben Böden durch 2 dividirt (da zu einem Fass 3 Leg Dauben und 2 Scheiben Böden nothwendig sind), dadurch entfällt die Fassanzahl, welche multiplizirt mit dem Eimergehalte des Binderholzes die Eimeranzahl gibt, z. B. es wären  
 30 Leg 10-eimerige Fass-Dauben und      } zu berechnen, so wären nach obigem  
 20 " 10 "      " Böden      }

die Anzahl der Leg Dauben durch 3 und die Anzahl der Scheiben Böden durch 2 zu dividiren, und würden daher 10 ganze Fäß 10-eimeriges Holz geben, oder 100 Eimer.

Ein größeres Beispiel bei verschiedenen Eimersorten sei folgendes:

9 Leg 50-eimerige Dauben	{	geben 3 Fäß à 50 Eimer, machen 150 Eimer.
6 Scheiben 50-eimerige Böden		
12 Leg 15-eimerige Dauben	{	geben 4 Fäß à 15 Eimer, machen 60 Eimer.
8 " 15 " Böden		
1 Pfund 6-eimerige Dauben	{	geben 16 Fäß à 6 Eimer, machen 96 Eimer.
10 " 6 " Böden		
24 Leg 1-eimerige Dauben	{	geben 8 Fäß à 1 Eimer, machen 8 Eimer.
16 Scheiben 1-eimerige Böden		

Dieses Binderholz macht daher im Ganzen . . . 314 Eimer.

Bei dem Verkaufe von Binderholz im Walde, wo das aus jedem Eichenstamme erzeugte neben dem Stocke aufgeschlichtet und übernommen wird, ist es nicht möglich, daß für die Anzahl Fässer jeder Sorte Dauben auch gleich die nöthige Anzahl Böden oder umgekehrt gefunden werden könnte, denn der Binder richtet sich bei der Erzeugung des Binderholzes und den Abschnitten der Längen nach dem Stämme und den starken Aesten (daher es ihm möglich ist, den Stamm bis in den Gipfel und selbst die starken Aeste aufzuarbeiten), und so tritt dann bei dem unregelmäßigen Verhältnisse zwischen Dauben und Böden eine andere Art der Berechnung ein. In einem solchen Falle nun werden die Dauben für sich und die Böden für sich berechnet.

Dauben allein werden berechnet, wenn man in die Anzahl Leg mit 3 dividirt, die daraus erhältene Anzahl Fäß mit dem Eimergehalte multiplizirt, und von diesem Produkt den 3. Theil abzieht; z. B. wieviel Eimer geben 32 Leg 5-eimerige Dauben? Es wären diese 32 Leg durch 3 zu theilen, und geben  $10\frac{2}{3}$  Fäß, diese multiplizirt mit 5 machen  $53\frac{1}{3}$  Eimer;  $\frac{1}{3}$  abgezogen bleiben  $53\frac{1}{3} - 17\frac{2}{3}$  bleiben  $35\frac{1}{3}$  Eimer, welche die obigen 32 Leg Dauben ausmachen. —

Böden allein werden berechnet, wenn man die Anzahl Scheiben mit 2 dividirt, die daraus erhältene Anzahl Fässer mit dem Eimergehalte multiplizirt, und von diesem Produkte  $\frac{1}{3}$ , d. i. 2 Theile abzieht, oder was einerlei ist, nur der 3. Theil dieses Produktes gibt die Eimerzahl der Böden, z. B. wieviel Eimer geben 26 Scheiben 5-eimeriges Binderholz? — Es kommen nach obiger Regel diese 26 Scheiben durch 2 zu dividiren, machen 13 Fäß, diese multiplizirt mit dem Eimergehalte 5 machen 65, und der 3. Theil hiervon sind  $21\frac{2}{3}$  Eimer, welche den wahren Eimergehalt der 26 Scheiben Böden ausmachen. Zur gänzlichen Erläuterung diene nachstehendes Beispiel:

Es wäre die Eimerzahl von folgendem aufgestellten Binderholze zu berechnen, u. j.:

22 Leg	1-eimerige Dauben	und	9 Scheiben	1-eimerige Böden,
17 "	2 "	"	"	13 "
15 "	5 "	"	"	2
23 "	7 "	"	"	11 "
29 "	12 "	"	"	15 "
— " — "	— "	"	"	8 "
				15 "

So kommt erst die Eimerzahl, welche die Dauben, und dann jene, welche die Böden abwerfen, zu berechnen, und dann sind die beiderseitigen Resultate zu summiren:

22 Leg	1-eimerige Dauben geben	$\frac{22}{3}$	Faß	$\times$	1 Eim.	=	$7\frac{1}{3}$	Eim.		
17 "	2 "	"	"	$\frac{17}{3}$	= $5\frac{2}{3}$	"	$\times$	2 "	= $11\frac{1}{3}$	"
15 "	5 "	"	"	$\frac{15}{3}$	= 5	"	$\times$	5 "	= 25	"
23 "	7 "	"	"	$\frac{23}{3}$	= $7\frac{2}{3}$	"	$\times$	7 "	= $53\frac{2}{3}$	"
29 "	12 "	"	"	$\frac{29}{2}$	= $9\frac{1}{2}$	"	$\times$	12 "	= 116	

Zusammen . . . =  $213\frac{1}{3}$  E.

Hie von der 3. Theil abgezogen mit . . . =  $71\frac{1}{9}$  "

Verbleiben für die Dauben . . . =  $142\frac{2}{9}$  E.

9 Scheiben	1-eimerige Böden geben	$\frac{9}{2}$	= $4\frac{1}{2}$ Faß	$\times$	1 Eim.	=	$4\frac{1}{2}$	Eim.		
13 "	2 "	"	"	$\frac{13}{2}$	= $6\frac{1}{2}$	"	$\times$	2 "	= 13	"
11 "	7 "	"	"	$\frac{11}{2}$	= $5\frac{1}{2}$	"	$\times$	7 "	= $38\frac{1}{2}$	"
15 "	12 "	"	"	$\frac{15}{2}$	= $7\frac{1}{2}$	"	$\times$	12 "	= 90	"
8 "	15 "	"	"	$\frac{8}{2}$	= 4	"	$\times$	15 "	= 60	"

Zusammen . . . = 206 Eim.

Hie von  $\frac{2}{3}$  abgezogen mit . . . =  $137\frac{1}{3}$  "

Verbleiben für die Böden . . . =  $68\frac{2}{3}$  Eim.

Hiezu die Eimer-Anzahl der Dauben mit . . . =  $142\frac{2}{9}$  "

Hat im Ganzen vorstehendes Binderholz . . . =  $210\frac{8}{9}$  Eim.

Nach dieser Abschweifung komme ich auf meine begonnene Schilderung zurück. -- Ob man wohl die bereits beschriebene Wirthschaft keine ganz rationelle Forstbewirthschaft nennen konnte, so war es doch keine Waldverwüstung, sondern es war nun gerade eine Plänterwirthschaft, wie sie den dortigen Verhältnissen anpassend war, da man bei dem niedrigen Brennholzpreise und dem geringen Absatz dieser Art Holzmaterials immer dahin trachten mußte, von jedem Stämme das geringste zu Werkholz taugliche Stück als solches zu verwerthen, um doch einen höheren Ertrag aus den Waldungen zu erhalten, und nicht gar so viel Brennmateriale zu bekommen. Wurde dann das Abräumen der übriggebliebenen Stämme nicht

versäumt, und die Schläge durch die ganze Zeit streng verhegt und vor jedem Biecheintrieb verwahrt, so bestockten und verjüngten sie sich nach und nach, und es wurden, wenn auch nicht vollkommene, doch mittelmäßige Jungmaischen erzogen, welche bei den so günstigen Verhältnissen des Bodens und des Klima's doch zu hoffnungsvollen Stangenholzern heranwuchsen. Dies änderte sich aber in dem größten Theile Slavoniens in dem Jahre 1850. In diesem Jahre kamen von Fiume herüber italienische Handelsleute, welche die für Frankreich zu den feinen Weinen bestimmten Fazdanben von 1" Stärke, 5—6" Breite und 3—4' Länge in großen Massen zu erzeugen strebten und hiezu Contracte in den slavonischen Eichenwäldern zu machen suchten. Sie wollten aber keine ganzen Stämme kaufen, sondern bloß nach der Stückzahl der erzeugten Dauben kontrahiren; sie brachten viel Geld mit, sie prahlten, daß sie geschickte Arbeiter hätten, die aus jeder Eiche, wenn sie nur 20—24 Zoll im Durchmesser hätte, 1000 St. solche Dauben erzeugen würden — kurz sie thaten Alles, um es dahin zu bringen, zu gleicher Zeit auf mehreren Dominien große Contracte abzuschließen; welches ihnen in dieser Gegend, wo Waldungen genug, aber wenig Spekulanten und im Verhältnisse auch wenig Geld war, nur zu sehr glückte. Aber leider ging die Enttäuschung dieser glänzenden Versprechungen nur zu schnell vor sich. Statt daß früher in kleinen Abtheilungen von 100 bis höchstens 200 Jochen 3 bis 5 Jahre gewirthschaftet und gearbeitet wurde, bis man wieder in eine andere Abtheilung übertrat, mußten diesen Holzhändlern bei der Großartigkeit ihrer Contracte, wo keiner geringer als auf 6—10 Millionen solcher Dauben abgeschlossen war, die ganzen großen Waldstrecken, welche Eichen-Urwald und schlagbare Eichenbestände enthielten, ohne einer Eintheilung übergeben werden, und diese brachten auf einmal in eine Strecke von 3 bis 4000 Jochen 3 bis 400 Arbeiter, sogenannte Graner, welche in Compagnien vertheilt, wie Bienen über die Wälder hersielen, Tag und Nacht arbeiteten und in 8 bis 14 Tagen die, dem Ansehen nach, schönsten Stämme umstöckten; denn eine jede Compagnie beeilte sich, mehr Stämme als die andere zu stöcken, um in dem Umkreis ihrer Hütte, und zwar in der nächsten Nähe, recht viele Stämme zur Aufarbeitung liegen zu haben. Natürlich war bei einer so übertriebenen schnellen Arbeit, wo auch in der Nacht beim Feuer umgestockt wurde, an ein aufmerksames Aussuchen der Stämme, besonders an die Beobachtung, ob selbe gut spaltbar sind oder nicht, nicht zu denken, und beinahe jeder Stamm von 20" im Durchmesser, wenn er nur irgend ziemlich lang- und glattshäftig war, wurde gefällt, und erst bei der Arbeit kam dieser große Nachtheil zum Vorschein. Zu solchen 1" starken, 3—4' langen, 5—6" breiten Fazdanben braucht man besonders gut spaltbares Holz; wie viele Eichen gibt

es, die stark- und glattshäftig sind und doch nicht gut spalten, besonders in Waldungen, wo seit undenklichen Zeiten Plänterwirthschaft getrieben wurde! Als die Eichenstämme gefällt waren, wurden die Schäfte in 3- und 4-schuhige Klözeln geschnitten und die Arbeit begann. Die Graner, nach Contract pr. 1000 Stücke gezahlt, hielten sich bei dem Spalten nicht lange auf, sondern jedes Stück, aus welchem sich nicht leicht und schnell eine reine Fassdanbe herausspalten ließ, wurde in die Scharten zerhanen, und da ohnehin beim Spalten zu so schwachem Holz eine Menge Spähne abfallen, so häussten sich Massen von Scharten- und Spähnchenhaufen, welche im Vereine mit dem liegenden Gipfelholze, den unspaltbaren geschnittenen Klözeln und ganzen unbrauchbaren Eichen, welche in der Uebereilung des Fällens theils gestockt, theils durch die andern umgebrochen waren, dem Beschauer ein trauriges Bild der Waldverwüstung darboten. Doch weiter — als von den erst gefällten Eichenstämmen das gut Spaltbare aufgearbeitet war, wurden die meisten der noch stehenden gestockt, aus diesen wurde noch weniger erzeugt, wurden noch mehr Scharten, Späne und liegendes Holz. Nun lag es klar am Tage; die Eichenstämme, von denen ein Stamm 1000 Fassdanben gab, waren sehr wenige, ja auch derer, die 600 bis 500 Stücke gaben, waren nicht viele, die meisten gaben 400, 300 bis 200 Stücke; nun wurde das Tausend Danben 1" stark und 3' lang mit 6 fl. CMz., loco Wald, gezahlt, und so verwerthete sich ein Stamm, der 400 Stücke gab, mit 2 fl. 24 kr., der 300 lieferte, mit 1 fl. 48 kr., und der 200 gab, mit 1 fl. 12 kr. CM.!! Der Binder, der das gewöhnliche Binderholz erzeugt, Danben und Böden versiertigt, verschiedene Arten Fässer benötigt und daher nicht an eine Länge gebunden ist, schneidet die Klözeln, die sich nicht auf langes Holz spalten lassen, zu ganz kurzen Längen und ist daher auch im Stande, das schlechter spaltbare Holz zu verwenden; deshalb benutzt und verwerthet er den Stamm bis in den Gipfel hinauf. — Die schlechte Verwerthung der Eichenstämme bei der Erzeugung der französischen Fassdanben bei solchen eingegangenen Contracten, wie die beschriebenen, war nur der erste große Nachtheil, der erste ungeheure Verlust, aber dieser war noch nicht der letzte. Was sollte mit den häuserhohen Späne- und Schartenhaufen, mit den Klözeln, Gipfeln, den abgebrochenen Stumpfen und den ganzen liegenden Eichen in einer Gegend geschehen, wo das Brennholz immer nur einen sehr geringen Werth hatte und durch die Menge dieses Materials jetzt der Preis noch geringer, die Nachfragen und die Abnehmer noch weniger wurden? — Es wurde freilich die Verwerthung desselben angestrebt; es wurden thurmhohe Fuhrnen Scharten und Späne um 10 kr. per Fuhr verkaust; es wurden aus den Schartenhaufen hunderte von Klaftern des reinsten Scheitholzes

zusammengesucht und aufgeschlichtet, ohne eine Hache zu gebrauchen; es wurden aus den unspaltbaren Eichenstämmen und aus den Gipseln Eisenbahnschwellen, Pfosten u. s. w. geschnitten, auch kleines Binderholz erzeugt; aber dies Alles bezweckte äußerst wenig und war gar nicht zu bemerken; — und es war vorauszusehen (und ist auch leider eingetroffen), daß der größte Theil lange Zeit unbenußt werde liegen müssen, daß die Scharten verfaulen und das stärkere Holz unter der Rinde ersticken werde. Dies war der zweite Nachtheil, zu dem man noch den Verlust der Eicheln und Knopfern, der noch einzeln stehengebliebenen, freilich meistens krüppelhaften Eichen, rechnen muß. Denn wer konnte die Eichelmaist und Knopferneute kaufen, wo der größte Theil der Eicheln und Knopfern in den Scharten- und Spänehäusern verloren ging — oder wer konnte Vorstewich einlassen, wo die Beaufsichtigung wegen dem Verhause, welchen all' das liegende Gehölze bildete, unendlich erschwert, ja an manchen Orten unmöglich gemacht war? — Der dritte, aber der für die Zukunft größte Nachtheil besteht in der reinen Unmöglichkeit, durch natürliche Verjüngung oder künstliche Aufforstung diesen Waldboden wieder zu bestocken und in Bestand zu bringen; denn sollten diese Strecken gereinigt werden (und ohne gänzlicher Reinigung ist jede Art Cultur gänzlich unausführbar), so würde dies mehr kosten, als der Waldboden selbst werth ist.

Ich bin darauf gefaßt, daß die meisten meiner Fachgenossen, die es der Mühe werth finden sollten, diese Zeilen zu lesen, bei sich glauben werden, daß die Sache wohl nicht gar so arg sein werde und daß das entworfene Bild wohl zu traurig und düster vorgestellt sei; — ich kann aber meine werthen Fachgenossen versichern, daß dies Alles die reine ungeschmückte Wahrheit sei; und ich glaube auch, daß es wieder unter den Lesern solche geben werde, welche diese furchtbaren Devastationen selbst gesehen haben, und meine Worte bestätigen werden. Darum will ich aber auch jene Herren Waldbesitzer, welche Eichenwaldungen haben, und jene Forstwirthe, welche sie verwalten, der gemachten Erfahrung nach vor einem jeden Contracte auf derlei Fazdauben der Stückzahl nach warnen, denn nichts ist trüglicher, als die Beurtheilung, ob das Holz in einem Eichenwalde gut spaltbar sei oder nicht, und wenn dies nicht der Fall ist, so ist der Schade, der Nachtheil schon da und der Ruin des Eichenwaldes unaußbleiblich. Ich will aber nicht damit gesagt haben, daß man gar keinen Contract mit solchen Holzhändlern eingehen soll, die solche Fazdauben erzeugen lassen und sie nach Frankreich liefern, durchaus nicht, sondern ich rathe nur, daß man ihnen die ganzen Eichenstämmen wenigstens nach einer geregelteren Plänterwirthschaft nach einem bestimmten Preise verkaufe, und sie durch einen festen Contract binde,

jeden gefällten Eichenstamm, ob er spaltbar sei oder nicht, ob sie ihn zu Fähdauen brauchen können oder nicht, nach dem festgesetzten Preise zu bezahlen. Zugleich muß ihnen in dem Contracte ein Termin bestimmt sein, bis zu welchem sie alle Scharten, Späne und Gipfel abgeführt haben müssen, und zwar muß diese Absfuhr so rein geschehen, daß es dann gleich möglich sei, eine natürliche Verjüngung oder doch eine künstliche Aussaat zu bewirken. Auf solche Art kann jeder Waldverwüstung vorgebeugt werden, und es wird dann auch ein solcher Contract keinen Nachtheil bringen.

Preßburg, im Februar 1858.

Ferd. Vollbrecht.

## Repräsentantenbericht

über die

### X. Generalversammlung

## des böhm. Forstvereines zu Nimes

vom 3. bis 6. August 1857,

von Oberforstmeister Seidl, Vertreter des ung. Forstvereins.

### Exkursionen.

#### Am 1. Tage.

Am 2. August waren bereits eine große Anzahl der Mitglieder in Nimes eingetroffen und vom Herrn Geschäftsleiter Forstmeister Delli in empfangen, sowie von den Bewohnern der Stadt freundlich aufgenommen worden, welche sich am 3. gegen 4 Uhr früh zur Abfahrt der Exkursion in die Forste der zur kaiserlichen Familienherrschaft Reichstadt gehörigen Waldung des Gutes Krombach versammelten.

Gegen hundert Theilnehmer bestiegen die bereitstehenden Wagen, und fuhren unter der Leitung des kaiserlichen Forstmeisters Seeland, von dem schönsten Wetter begünstigt, über Reichstadt, in dessen herrlichem Schlosse Se. Majestät Kaiser Ferdinand residirt, nach dem romantisch gelegenen, weit blickenden und vielbesuchten Schwoika gegen Bürgstein mit der Spiegelfabrik, dem idyllisch gelegenen Einsiedlerstein, dann dem gräflich Kinsky'schen Schlosse, nach dem durch seine Glas-Industrie in Europa bekannten Städtchen

Haide, hierauf nach Röhrersdorf, und gelangten nach fünfstündiger Fahrt über Berge und Thäler jener reizenden Gebirgsgegend zu dem Ausgangspunkte der Fußwanderung am Fuße des Hamrichs, im Röhrsdorfer Revier.

Bevor auf eine Skizze der Exkursion eingegangen wird, erlaubt sich der Referent einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Die im nördlichen Theile von Böhmen gelegenen Domainen: Reichstadt und Niemes, in deren Waldungen zu exkursiren der Versammlung sowohl von Se. Majestät dem Kaiser Ferdinand, als auch von Se. Excellenz dem Herrn Grafen Hartig gestattet war, liegen auf der Kreidegruppe, und namentlich auf dem mächtigen Gliede der Quadersandstein-Formation, worauf viele vulkanische Erhebungen und Durchbrüche eruptiver Gesteine, namentlich Basalt und Phonolith, stattgefunden haben, daher auch die auffallend verschiedene Bodenbeschaffenheit sich in den Vegetations-Erscheinungen abspiegeln.

In landschaftlicher Beziehung gewährt die Gegend einen reizenden Anblick, zahlreiche, bald dicht gedrängte und zu längeren Rücken zusammenliehende, bald wieder isolirte Kuppen von der verschiedenartigsten Gestalt und Höhe, zuweilen von wunderbar regelmäßiger Regelform und zu bedeutenden Höhen emporsteigend, bald sanft sich abdachend, bald steil, ja in senkrechten Felswänden abstürzend oft nackt und klappig und in wunderlich gezackten Felsmassen zerschnitten! Dazwischen zahlreiche, von Bächen durchschnittene Thäler, nicht selten enge, von Felswänden begrenzte Spalten darstellend, und noch deutliche Spuren ihrer Entstehung durch Zerberzung der Erdschichten an sich tragend.

Die höchsten Berge von dem Gute Krombach, Phonolitkuppen, haben folgende Seehöhen: Die Lamsche am Grenzwall mit Sachsen 2450', der Hochwald 2370', der Gleiß 2250', der Nesselberg 2150'.

Bei den vielen reichhaltigen Quellen in diesem Waldkomplexe bestehen die Gewässer aus mehren Gebirgsbächen, welche sich in die Pulsnitz ergießen.

Das Klima ist dem Holzwuchs gedeihlich, und es gelangen noch auf den höheren Lagen Roggen und Hafer zur Reife.

Die Waldungen der Domaine Reichstadt enthalten eine Fläche von 9197 Joch 821 □ Al. und sind in 5 Reviere eingetheilt. Das Verwaltungs- und Schutzpersonal besteht aus einem Forstmeister, kontrollirendem Waldbereiter, Forstamtsadjunkten, 1 Hofsjäger, 4 Förster, 3 Lokaladjunkten, 6 Forstadjunkten und 9 Waldhegern.

In den Waldungen des Gutes Krombach bilden die Fichte, Tanne und Buche mit einzelnen Ahorn die Bestände, welche Holzarten theils rein,

theils im vermischten Zustande, und bei der gut erhaltenen Bodenkraft im Ganzen von sehr guter Beschaffenheit, ja zum Theil überraschenden Ertragsvermögen bis 300 n. ö. Alstr. pr. Joch, und 80- bis 90-jähr. Fichtenbestände bis 230 n. ö. Alstr. pr. Joch enthalten, während in dem Reichstädter Aueheile die Kiefer vorherrschend ist und noch Überreste von Eichen enthält. Die 6. Altersklasse der Bestände von 200 bis 390 Jahren soll eine Ausdehnung von circa 1300 Joch umfassen.

Der jährl. Ertrag dieser Waldungen ist vorläufig auf 11500 Alstr. Derbholz und 1800 Alstr. Stöcke festgestellt worden, bis die bevorstehende Betriebseinrichtung diesen regeln wird.

Man erachtet bei der Tanne und Buche einen 120-jähr., bei der Fichte einen 100-jähr. und bei der Kiefer einen 80-jähr. Umtrieb im Auge zu behalten. Bei dem weichen Holze werden 70 % Nutzhölz ausgehalten, während bei dem buchenen kaum 4 bis 5 % verkauflich sind.

Die Holzpreise stellen sich bei dem Fichten- und Tannen-Nutzhölze der Kubikfuß auf 10 bis 16 kr., Kiefer-Kernholze 22 bis 24 kr., Eichen 22 bis 40 kr., Ahorn 18 bis 19 kr., Buchen 14 bis 16 kr., 1 n. ö. Alstr. Buchen-Scheiterholz 11 fl. 24 kr., 1 n. ö. Alstr. weiches Scheiterholz 9 fl. Der Reinertrag soll durchschnittlich pr. Joch 7 fl. C.-M. betragen.

Wie schon erwähnt, stieg die Gesellschaft am Fuße des Hamrichs aus, und wurde vom kaiserlichen Forstmeister Seeland freundlich bewillkommen und ihr mitgetheilt, daß Se. Majestät über den Besuch Höchst Seiner Wälder erfreut sei, und wünsche ein treues Bild seiner Zeit über den Befund entgegen zu nehmen.

Hierauf wurde der Hamrich, eine ziemlich steile Berglehne, erstiegen, worauf eine Fichtensaat vom Jahre 1839 gezeigt wurde, aus welcher eine anliegende Pflanzung im Jahre 1841 mit Ballen ausgeführt worden ist, und bei gleicher Bodenbeschaffenheit hat erstere eine größere Holzmasse erreicht.

Der mit vielen Steinen bedeckte Boden ist dem Holzwuchs sehr gefährlich, indem im Jahre 1851 ein dort angrenzender Bestand von 250 bis 300-jähr. Tannen, Fichten und Buchen, welcher pr. Joch 542 Alstr. à 60 Kubikfuß Derbholzmasse ergeben haben soll, welches Resultat sowohl Bewunderung als auch Zweifel erregte.

Die gegenwärtig hierauf befindliche Fichtenpflanzung in 4' Verband vom Jahre 1852 zeigte zwischen den überhaltenen Gruppen von Tannen und Buchen ein vorzügliches Gedeihen.

Dieser Ort gewährte zugleich einen Überblick über einen großen Zusammenhang gelungener Aufforstungen, so wie auch reichlich vorhandener Holzmassenvorräthe, wenn auch nicht in normalmäßiger Bestandsgruppierung,

so konnte dieser Aussichtspunkt die Bestandskarte annähernd zum Verständniß bringen, welche bald erreicht werden möge, um das klare Bewußtsein des rationellen Betriebes zu erleuchten und mit dem auf das Abtheilungsnetz gegründeten Säumungsplan sowohl die Nachhaltigkeit als auch die Hiebskontrolle zu sichern.

Von hier wurde die Gesellschaft durch einen 20-jähr. Fichtenbestand über eine zum Walde eingezogene, mit 2jährigen Fichten bepflanzte Wiese geführt.

Alle Pflanzungen werden dort mit Erdballen unternommen und die Pflanzen aus den Saaten ausgestochen. Anstossend der Wiese betrat man einen 40- bis 60-jähr. Fichten- und Tannenbestand, welcher sehr zweckmäßig durchforstet war.

Den Hamrich und sein nördliches Gehänge verlassend, erkundete man über eine durch das ganze Röhrsdorfer Revier führende Halbstraße gegen den Lindberg, und fand am Fuße desselben eine in diesem Frühjahr mit großem Fleiße ausgeführte Buchen-, Fichten- und Tannenpflanzung, die ein gutes Gedeihen versprach.

Die Forstverwaltung widmet im richtigen Verständniß der Aufforstung gemischter Bestände überhaupt große Aufmerksamkeit.

Die Gesellschaft durchging einen 50- bis 60-jähr. Fichten- und Tannenbestand, sah einen 10 Jahre alten, natürlichen, vollgeschlossenen Anwuchs, und betrat einen 120- bis 140-jähr. Fichtenbestand, an welchem in diesem Jahre ein Schlag geführt worden war, und wo man sich zu der angegebenen Nutzholzausbeute zu 70 % die Überzeugung verschaffen konnte.

An der Südseite des Hasenhügels wurde die Gesellschaft mit einem Bestand von Tannen und Fichten überrascht, welcher nach der vorgenommenen Stöckezählung ein Durchschnittsalter von 300 Jahren erreicht hat, und Stämme von 760 Kubikfuß enthält.

Die nördliche Verfläche des Hasenhügels ist mit 15- bis 20-jähr. Buchen- und Fichten-Berjüngungen bestanden, und bei dem sogenannten faulen Hirschen fand man eine im Jahre 1838 ausgeführte, jedoch mißlungene Ahornheisterpflanzung. Die in nächster Umgebung zu übersehenden Fichten- und Tannenbestände von 20-, 30-, 60- und 70-jährigem Alter sind gut gruppiert.

Von hier erblickt man den Buchberg, gekrönt mit sehr alten Tannen- und Buchenbeständen, so wie die Begrenzung des Krombacher Gebietes durch die Waldungen der Domaine Böhmischt-Kamnitz und Numburg mit der schönen Ruine Tollenstein. Ferner war am faulen Hirschen eine Fläche von 20 Joch theils durch Vollsaat, theils durch Pflanzung im Jahre 1838 kultivirt. Auf

diesem Orte wurde im Jahre 1838 das geschlagene Holzquantum von 400 Alstr. durch ein ausgebrochenes Feuer verheert.

Längs einer Waldstrasse an einer aufgesorsteten Wiese war eine diesjährige Fichtensaat, woraus ein großer Theil Pflanzen mit Ballen auszustechen beabsichtigt wird. In dem Buchenbestande der 6. Altersklasse am faulen Hirschen war dichter Buchenaufschlag, und auf der bereits abgetriebenen Fläche war die Verjüngung bereits etwas durchforstet, was allmälig fortgesetzt werden soll.

Dem Hüttenwege entlang berührte man 60- bis 70-jähr. Fichten- und Tannenbestände, und erreichte die Colonie „Nenihütte“, bestehend in einer zur Domaine gehörigen Glashütte nebst einem Gasthause.

Die Glashütte ist verpachtet und verbraucht jährlich 1000 bis 1500 Alstr. 30" langes Scheitholz.

Das großartige, diese Waldungen durchziehende Netz gut erhaltener Straßen zum Transporte der Waldprodukte findet hier seinen Ausgangspunkt.

Nach kurzer Besichtigung der Fabrikation des Hohlglases betrat die Gesellschaft auf schöner Straße das oberlichtenthaler Revier, durchschnitt einen schönen 120-jähr. Fichten- und Tannenbestand, welcher als Reservewald zu dem Zwecke überhalten wird, den Bau- und Nutzholzbedarf der Gegend zu decken.

Der anliegende Friedrichsberg mit seinen 200- bis 250-jähr. Buchen, in dem oberen Theile in einen gemischten Bestand von Buchen, Tannen und Fichten übergehend, nebst dem seit dem Jahre 1847 erfolgten dichten Buchen-Unterwuchs wegen seiner Neppigkeit, so wie auch der Anreihung der vollkommen gelungenen Licht- und Abtriebsschläge in großer Ausdehnung, erregte die höchste Anerkennung der zweckmässigen Bewirthschaftung, und bei den überaus günstigen Vegetations-Verhältnissen jenes Waldkomplexes glaubte man diesen Ort in die erste Bonität versetzen zu können.

Als ein interessantes Verfahren muß die Durchlichtung der dichten Buchenverjüngung auf den Abtriebsschlägen durch Schleifen von 1° Breite und Beplanzung mit Tannen zur Erziehung gemischter Bestände hervorgehoben werden.

Die unweit vom Friedrichsbache liegende Kultur von 20 Joch Area ist durch eine im Jahre 1836 vorgenommene Entwässerung eines Sumpfes hervorgegangen, worauf die Verpflanzung mit Fichten im Jahre 1838 erfolgt und größtentheils als gelungen zu betrachten, daher dem Waldboden eine beträchtliche Fläche für die Holzproduktion zugesührt worden ist. Bei dem anstossenden 60-jähr. Fichtenbestande, welcher durch die Niveauberhältnisse mit entwässert worden ist, bietet sich die eigenhümliche Erscheinung

der Bodensenkung dar, wodurch die Stämme mit den Hauptwurzeln außer den Boden gekommen sind, und nur leicht vom Winde geworfen werden.

Die hierauf durchwanderten Bestände, welche in Vermischung der Nadelhölzer mit Buchen durch natürliche Verjüngung hervorgegangen sind, geben Zeugniß der sorgfältigen Behandlung und Pflege durch zweckmäßige Durchforstung, so wie von den dortigen günstigen Vegetations-Verhältnissen, bis man an dem Fuße der Lausche anlangte, und bei großer Wärme diese mit Basalt bedeckte schroffe südliche Lehne auf den gewundenen Fußweg im Schatten des geschlossenen Bestandes von Buchen mit Nadelholz gemischt den Endpunkt der Exkursion, die Kuppe der Lausche, zugleich Grenzpunkt der Domäne, erreichte.

Die Versammlung war entzückt über die weite Fernsicht, die großen Fabriksorte des nördlichen Böhmens, so wie auch jene von Sachsen vor sich liegend, dann die schöne Waldlandschaft mit den vielen Bergen, durch das Riesengebirge umschlossen, bewundern zu können.

Nach kurzem Aufenthalte wurde der Rückweg angetreten, auf diesem am Waldsaum ein 60-jähr. Fichtenbestand berührt, welcher aus einer dichten Saat entstanden, und wobei der Boden durch Streu-Entnahme sehr geschwächt worden sein soll, sich daher in höchst kümmerlichem Zustande befindet, und zum Abtriebe bestimmt worden ist.

Die daran stoßende, 20 Joch messende Stumpffläche mit 100-jähr. Fichten, von 10 bis 15' Höhe bestanden, gestattet keine Entwässerung und ist zum Theil in Feld umgewandelt.

Die Gesellschaft wurde nun aufgefordert bei dem lichtenwalder Forsthause die auf Allerhöchsten Befehl Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand in einer hierzu hergestellten Halle bereitstehende Erfrischung einzunehmen.

Nach stattgefunder Erholung im heiteren Zirkel wurden die Wagen zur Rückfahrt bestiegen und bei dieser noch viel Interessantes von der Straße wahrgenommen, namentlich eine 15-jährige Tannenpflanzung im freudigsten Wuchs, dann eine Eichenpflanzung mit Fichtenfüllung.

Der Gesammeindruck von dieser Exkursion war allseitig ein sehr vortheilhafter, denn man mußte sowohl Forstmeister Seeland mit seinem Forstpersonale, sowie auch dem früheren Leiter, Oberförster Walter, die volle Anerkennung rationeller Aufforstungen und pfleglicher Waldbehandlung ausdrücken.

Gegen 10 Uhr Abend erfolgte die Ankunft in Niemes.

## Am zweiten Tage.

Am 4. August sollte in den geometrisch aufgenommenen und eingerichteten Waldungen der Domaine Niemes exkursirt werden. Diese enthalten in 7 Reviere abgetheilt 7275 Joch 379 □° Area, dessen höchste Basalt erhebung der Röllberg von 2148' Seehöhe bildet.

Die Wanderung wurde gegen 6 Uhr Früh, abermals bei dem schönsten Wetter, unter der Leitung des Herrn Forstmeisters Döllin angetreten und zunächst die isolirte Waldparzelle von 143 Joch besucht, wobei auf jedem Sandboden Kiefernpflanzungen nach dem Buttlar'schen Verfahren bis zum zehnjährigen Alter gezeigt wurden, welche nach Maßgabe der Boden beschaffenheit einen befriedigenden Wuchs ergaben.

Hierauf begab sich die Gesellschaft durch die Felder nach dem eigentlichen Walcomplexe bei der Ziegelhütte unterm Röllberg, in dessen Verflachung die Fichte und Tanne und weiter nach oben auf dem Basaltboden die Buche vorherrschend erscheint.

Bald gelangte man in einen Bestand 100—120-jähriger Tannen, Fichten und Kiefern mit einzelnen Buchen von 30 Joch Area im guten Wuchs und Schlusse, worin in den Jahren 1839, 1840 und 1841 die Raupe der Nonne in großer Anzahl erschien war. Nach einem Directions-Erlaß sollte dieser Bestand abgetrieben werden, was jedoch nur auf etwa die Hälfte beschränkt wurde, und nach der guten Beschaffenheit hat sich dieser Abtrieb in Bezug auf die Bestandserhaltung durchaus nicht gerechtfertigt. Anstoßend berührte man einen 40—50-jährigen Fichtenbestand von vorzüglichem Wuchs und gutem Schlusse zu 10 Joch Area, welcher früher von Birken, Aspen und Kiefern überwachsen gewesen ist und in den Jahren 1844 bis 1846 die unterdrückenden Holzarten im Wege der Durchforstung mit einem Erlös per Joch von 111 fl. 56 kr. CMz. herausgenommen worden waren. Der angrenzende 80—100-jährige Fichten- und Tannenbestand mit 98 Joch Area enthielt pr. Joch 120 Kl. à 60c', worauf in das großrölle Revier übergangen wurde.

Die Abtheilung alter Thiergarten von 140 Joch Fläche mit 100-, 150- bis 200-jährigen Tannen, Fichten und Buchen bestanden, wovon ein Theil auf 175 und der andere auf 120 Kl. pr. Joch angeschäht worden ist. In den seichten Mulden war ein üppiger Holzwuchs, wobei die Fichten und Tannen eine Länge von 18 bis 20 Klafter erreicht hatten.

An dieser liegt ein vom Walde umschlossenes Meierhofgebiet von 558 Mezen, der Großröll genannt, wovon der neue Thiergarten von 180

Joch Fläche stößt und mit 14 Stück Edel-, dann 16 Stück Damwild bevölkert ist.

In dem dortigen Jagdschlosse wurde die Gesellschaft von dem hohen Besitzer, Sr. Excellenz Herrn Grafen Hartig, k. k. Staats- und Conferenz-Minister, in Begleitung dessen Frau Gräfin freundlich bewillkommt und bewirthet.

Nach heiterer Unterhaltung wurde die Besteigung des Rölls angetreten, dabei eine dichte 6-jährige Kiefernupflanzung besichtigt, einen hundertjährigen Kiefernbestand von 111 Joch Area, welcher im Jahre 1834 stark durchbrochen worden ist und jetzt nur noch 65 Kl. pr. Joch Ertrag gewährt; ferner einen Fichtenort von 31 Joch 80-jähriger, im vorzüglichsten Wuchse und schöner Langschäftigkeit mit etwa 175 Kl. Ertrag pr. Joch. Hieran reihten sich die schönen Buchenbestände des Rölls von 60—80-jährigem Alter, worin sehr starke Stämme von Ahorn, Eschen, Rustern und Linden, sowie auch Nadelhölzer eingesprengt vorkommen und eine Ausdehnung von 317 Joch umfassen.

In dem kühlenden Schatten erreichte man endlich bei einer Wärme von 26° den mit Steingerölle bedeckten Gipfel und die Ruine zur Bewunderung der schönen Aussicht, bis endlich die Zeit zur Rückkehr nach Niemes drängte und jeder diese conservirten Waldungen, worin man die größten Gegensätze vom magersten Sand bis zum humösen Basaltboden mit der üppigsten Bauholzvegetation zu beobachten Gelegenheit hatte, mit der größten Befriedigung des vielen Interessanten aus dem rationellen Betriebe des Herrn Forstmeisters Döllin verließ.

Am 5. August Nachmittags nach der ersten Sitzung wurde noch eine kleine Exkursion in das unweit Niemes gelegene Heidedörfler Revier, zur Domaine Reichstadt gehörig, unternommen, welches größtentheils auf dem Sandboden liegt und großartige, mit vielem Fleiße und Kosten ausgeführte Kieseraufrustungen, größtentheils das Werk des Herrn Hofsägers Klein, enthält.

## Sitzungen.

Am 5. August fand die erste Sitzung der Generalversammlung in dem geschmackvoll mit Hirschgeweihen gezierten Saale des Gasthauses „zum Hirschen“ statt. Die Versammlung ward freudig überrascht, als Se. Excellenz Herr Graf Waldstein-Wartenberg eintrat und das Präsidium übernahm. Weiter beehrten die Versammlung mit ihrer Gegenwart Se. Excellenz der k. k. Staats- und Conferenzminister Herr Graf von Hartig, der

I. f. l. Bezirksvorsteher Herr Platzer und mehrere andere Honoratioren aus Niemes und der Umgegend. Nachdem Se. Exzellenz die Leitung der Verhandlungen in Abwesenheit der beiden Vicepräsidenten dem Referenten übertragen hatte und Herr Oberforstmeister Eichler und Herr Forstschul-Direktor Miklitz zu Sekretären bestimmt waren, somit das Präsidium gebildet war, überreichte Herr Obersförster Haas aus Warmbrunn in Schlesien sein Creditiv für den preußisch-schlesischen Forstverein, Herr Karl Slawa für den landwirtschaftlichen Verein zu Böhmischt-Leipa und Referent für den ungarischen Forstverein und die mährisch-schlesische Forstsection, sodann Herr Forstmeister Dellin als Geschäftsleiter der X. Versammlung die Anwesenden mit herzlichen Worten begrüßte, worauf ein dreimaliges Hoch auf das Wohl Sr. I. f. l. Apostolischen Majestät unseres allernädigsten Kaisers und Herrn ausgebracht wurde.

Zu den Verhandlungen übergehend, wird bemerkt, daß der erste Gegenstand den Beobachtungen auf den beiden Excursionen galt und die Debatte durch einen Vortrag des Herrn Forstmeisters Pompe eröffnet wurden, worin derselbe hervorhob, wie viel Interessantes an diesen beiden Tagen gesehen worden sei, und knüpften sich daran die Bemerkungen der Herren Forstmeister Wegwart, Oberforstmeister Tittelbach und Obersförster Hübner, wobei die beiden Herren Forstmeister Seeland und Dellin dankenswerthe Aufklärungen zu jener Bemerkung beisezten.

Zu den Themen übergehend, sei erwähnt, daß zu dem ersten Thema: Mittheilungen über das gesamte Wald-Culturwesen Forstmeister Pompe die Einleitung durch seine Bemerkungen über das Culturverfahren im Allgemeinen, besonders aber über die Manteufel'sche Culturmethode machte und die jungen Forstwirthe aufforderte, vorzüglich die Winke der Natur zu beherzigen, wenn sie den Zweck in der Waldwirtschaft vollkommen erreichen wollen.

Der Manteufel'schen Culturmethode sprachen noch die Herren Oberforstmeister Seidl, Forstmeister Wegwart, Obersförster Feurich das Wort, wobei letzterer insbesondere bemerkte, daß auf den fürstlich Taxis'schen Herrschaften mit besonderem Vortheil zur Decke der Hügel Moos verwendet werde, so wie er selbst 5½ Schuh hohe Ahorne, Eschen, Rüstern mit bloßen Wurzeln mit trefflichem Erfolg eingehügelt, und von 880 Stücken kaum 20 Stücke, und diese nur von oben, abgedorrt sind, aber beinahe alle wieder von der Wurzel treiben. Pompe erwähnte auch des bei ihm und den sächsischen Nachbarn jetzt üblichen Zwischenbaues von Fichten zwischen Heisterpflanzung, mit dem Bemerkten, daß sich kein Käfersraß zeigte und durch das Zurückschneiden der Fichten eine dauernde Bodenbeschattung

erzielt werde. Ueber den Waldfeldbau wurden sehr interessante Erfahrungen von den Herren Pompe, Tittelbach, Kropf, Wegwart, Feurich und Hübner mitgetheilt, welche alle jedoch keinen günstigen Erfolg ersehen ließen, so daß dafür in dieser Versammlung keine Proselyten gemacht wurden.

Es ward nun zu dem zweiten Thema übergegangen.

Auch das zweite Thema über Insekten schäden wurde durch Pompe mit einer Bemerkung über den Rüsselkäfer eingeleitet, indem er des Herrn von Lips Erfahrung mittheilte, welcher in den Unterlagen der Klosterhölzer Rüsselkäfer in allen Stadien fand und daher urtheil, den Rüsselkäfer durch Fangoäume in der Erde zu vertilgen. Pompe habe diese Erfahrung bestätigt gefunden, wogegen Oberforstmeister Seidl berichtet, seine Versuche haben keinen Erfolg gehabt.

Eine interessante Erfahrung theilte nun Forstmeister Wallenfels mit: Er fand nämlich bedeutende Beschädigungen von Kiefernpflanzungen in dem Gipfel wie in den Seitentrieben, so daß die beschädigten Triebe abfielen, ohne daß er ein Insekt vorsand; erst nach längeren Beobachtungen gelang es ihm, den Feind zu entdecken, indem er eines Abends ganze Schwärme von melolontha solstitialis in den angegriffenen Waldtheilen vorsand und die Beschädigung beobachtete.

Auch bei der gestrigen Excursion fand er einige solche beschädigte Kiefern und zeigte dieselben Herrn Forstrath Wessely. Bezuglich des Rüsselkäfers erwähnte Referent, er habe die Erfahrung gemacht, daß in Pflanzungen mit einjährigen Pflanzen weder im ersten, noch in den späteren Jahren Rüsselkäferbeschädigungen vorkamen, während auf der Domaine Tetschen im heurigen Jahre über  $1\frac{1}{5}$  Million Rüsselkäfer gesammelt worden sind. Pompe bemerkte, daß im nördlichen Böhmen der Rüsselkäfer sehr stark aufgetreten sei.

Forstmeister Seeland theilte mit, daß ihm ein Reisender aus Russland erzählte, man habe dort die Bemerkung gemacht, daß wenn eine unregelmäßige Frühjahrswitterung eintrete, die Rüsselkäfer sehr stark auftreten. Nachdem Pompe erwähnte, daß selbst im September vorigen Jahres der Rüsselkäfer bei ihm Schaden mache, und Seeland der Verheerung eines 20-jährigen Fichtenschlages gedachte, wurden die Debatten über dieses Thema geschlossen und zum dritten Thema: Mittheilungen über Elementarschäden, geschritten.

Seidl forderte zunächst die Versammlung auf, man möge über die vielen durch diesen Sommer vorgekommenen Waldbrände Nachweisungen liefern, um hieraus eine Zusammenstellung bezwecken zu können, was jedoch nur von der nächsten Umgebung erreicht wurde.

Forstmeister Döllin von Niemes berichtete, es seien an 3 Orten

Waldbrände vorgekommen und nur durch die thätige Hilfe, namentlich der Wartenberger, sei es möglich geworden, großen Schaden zu verhüthen.

Forstmeister Seeland von Reichstadt theilte mit, daß bei ihm 9 Waldbrände stattgefunden hätten, so wie Forstmeister Pompe von Böhmischem-Kamnitz über 4 Waldbrände referirte, von welchen 3 entschieden angelegt waren.

Über weitere Elementarschäden durch die Spätfröste am 2. und 15. Juni l. J. referirten Seidl, Schröder, Pompe und Hübner, daß der Frost hener selbst über die Höhe der sogenannten Frost-Atmosphäre hinausgegangen und daher ein immenser Schaden geschehen sei.

Oberförster Hübner erwähnte noch eines auch im Jahre 1854 in der Klattauer Gegend sehr häufig vorgekommenen Rothwerdens der Fichtenadeln, ohne daß es möglich geworden sei, ein Insekt oder einen Schwamm als veranlassende Ursache zu entdecken.

Professor Kropf sucht die Ursache in einer Störung im Aneignungsprozesse der Zellen, glaubt jedoch, daß diese Erscheinung ohne absoluten Schaden bleibe.

Über die Schütte sprachen Seidl, Feurich, Pompe bemerkend, daß das Auftreten derselben hener ganz unbedeutend gewesen.

Man überging nun zum vierten Thema:

„Wie wäre die Holzerziehung und Bestandespflege diesem Zwecke anzupassen, und was würden sich außerdem für Mittel empfehlen, jenen anerkannten Zeitbedürfnissen zu entsprechen?“

An dieser interessanten Debatte, welche durch Seidl's. Hindeutung auf die Nothwendigkeit der Erziehung von Nutzhölzern eröffnet wurde, beteiligten sich vorzüglich Pompe, Miflitz, Haase und Schröder, indem Pompe auf die allzugroße Begünstigung der Fichte als Modebaum gegenüber den edleren Laubholzarten hinwies und daher zur Erziehung gemischter Bestände riet, weil man nicht wissen könne, was die Zukunft für Anforderungen stelle. Herr Oberförster Haas, der Fichte den Namen des Baumes der Industrie vindicirend, erzählt, daß in Giersdorf bei Warmbrunn in Schlesien seit 4 Jahren eine Fabrik bestehé, in welcher aus der Fichte ein Holzfaserstoff bereitet wird, welcher als Surrogat für Lumpen in den Maschinenpapier-Fabriken Anwendung findet. Indem er die Zubereitung dieses Stoffes beschreibt, legt er zugleich ein Stück solchen Faserstoffes und auch ein gedrucktes Buch, zu welchem das Papier aus solchem Faserstoff erzeugt ist, vor. Schröder zeigt 3 Arten Photogen, welches aus Buchenheer gewonnen worden ist.

Das fünfte Thema: Ob und in wiefern könnte unsere Walderziehung in Hinblick auf den nöthigen Wachsthumraum der Pflanzen und der aufgestellten Behauptung, daß die Holzproduktion mit der räumlischen Stellung derselben zunimmt, eine Abänderung erleiden?

Herr Direktor Miklitz trug nun seine Versuche bei der Kieser in Bezug auf die Massenproduktion bei den verschiedenen Pflanzenabständen vor. Es sei hier nur in Kürze erwähnt, wie aus demselben hervorgeht, daß erstens beim lichtesten und allzugesdrängten Stande die geringste Massenerzeugung erfolgt; zweitens der zu dichte Stand liefert aber immer noch mehr, als der zu lichte; drittens ein raumer Schluß aber liefert den höchsten Ertrag.

Nach Beendigung dieses sehr interessanten Vortrages ergriff Herr Forstmeister Pompe die Gelegenheit, um an die anwesenden Herren eine Frage zu stellen, nämlich in Betreff Liebich's Lehre vom Waldfelde, die nach seiner Behauptung in Pisek, Blaschim und Warwoschan ohne Nachtheil der Nutzholzerziehung besorgt werde.

Se. Exzellenz der Herr Graf von Waldstein-Wartenberg bemerkte nun, in Bezug auf Warwoschan sei die Behauptung unwahr, indem Se. Durchlaucht Fürst Schwarzenberg diesem System in seinen Forsten entschieden den Eingang versage.

An der dadurch hervorgerufenen Debatte betheiligten sich die Herren Wegwart, Seeland, Schrimberger, Hübner und Miklitz.

Über den Vorschlag zur Absendung eines technisch-gebildeten Forstmannes auf Kosten des Vereins, damit sich derselbe mit den verschiedenen forst-technologischen Benützungen des Holzes bekannt mache und hierüber Berichte, debatirten die Herren Seidl, Eichler, Miklitz und Wegwart, doch ward derselbe als mehr für die Regierung geeignet zurückgewiesen.

Seidl empfahl hierauf die von Professor Preßler bei Türk in Dresden erschienenen: „Nene holzwirthschaftliche Tafeln“ zum vielseitigen praktischen Gebrauche, welche zugleich ein ganz neues leichtes Verfahren zur Ausbirung stehender Stämme nebst der Zuwachs- und Bestandsmassen-Schätzung, sowie auch Zins- und Rententafeln enthalten. Bei einer Abnahme von 10 Exemplaren bewilligt der Verleger 33  $\frac{1}{3}$  % Rabat, und es wurde ein Bogen zur Subscription auf dieses höchst interessante Werk ausgelegt.

Seidl dankte nun Sr. Exzellenz im Namen der Anwesenden für die seltene Aufopferung, mit der Se. Exzellenz trotz bedeutenden körperlichen Leidens doch dem Verein das Glück seiner Gegenwart geschenkt habe, wes-

halb er vorschlug, Sr. Excellenz ein dreimaliges Hoch darzubringen, in welches auch die Versammlung aus vollem Herzen einstimmte.

Hierauf wurden zu Ehrenmitgliedern vorgeschlagen: Se. Durchlaucht der k. k. Feldmarschall Fürst Windischgrätz, Se. Excellenz der k. k. Staats- und Conferenzminister Herr Graf Hartig, Se. Excellenz Herr Graf Franz von Thun-Hohenstein in Tetschen und der Vorstand des ungarischen Forstvereins Se. Erlaucht Herr Graf Königsegg-Aulendorf.

Gegen 2 Uhr Nachmittag wurde die Sitzung geschlossen.

### Sitzung am 6. August 1857.

Die Sitzung galt den innern Angelegenheiten des Vereins und begann mit dem Referat des Herrn Forstrathes Wessely über das Wirken des Vereins im Jahre 1857. Die vorzüglicheren Gegenstände waren: a) Die Genehmigung Sr. Durchlaucht des Fürsten Liechtenstein zur Versammlung in Schwarzostelez; b) Eintritt Sr. Durchlaucht des Fürsten Lamberg als wirkliches Vereinsmitglied; c) Auflösung zur Beheiligung des Vereines an der Wiener Ausstellung vom 4. bis 16. Mai; d) Bestimmung, daß der Forstkalender auch für 1858 erscheinen soll; e) Einladung zur allgemeinen Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Coburg, des preußisch-schlesischen Vereins zu Trachenberg, der mährisch-schlesischen Forstsection zu Karlsbrunn; f) Auflösung von der hohen k. k. Statthalterei zu Wahl, der Commissäre für die Staatsprüfung und Abgabe mehrerer Gutachten; endlich g) Mittheilungen über mehrere dem Forstverein geschenkten Bücher, welche der Forstschul-Bibliothek zu Weißwasser zugewiesen wurden.

Weiter ward der Bericht über die Forstschule mitgetheilt, woraus ersichtlich, daß 1) für ärmere Zöglinge 100 fl. als Beitrag zur Besteitung der Unkosten bei den Excursionen und 2) für Vermehrung der Turngeräthe 70 fl. bestimmt, 3) 14 Zöglinge vom Schulgelde befreit worden sind; 4) Se. Majestät 1400 fl. zur Erhaltung der Forstschule vorläufig für 2 Jahre und 5) Se. Durchlaucht der hohe Protektor des Vereins, Fürst Schwarzenberg, für 6 Jahre jährlich 800 fl. zu schenken geruhten; 6) Mittheilungen jener Geschenke, welche der Bibliothek zu Theil wurden; 7) Ankauf der Sammlungen des Herrn Professors Robert Kropff; 8) Anstritt des Herrn Professors Kropff und des Assistenten Herrn Schuhmann und Ersatz des Ersteren durch Herrn Dr. Johann Zobl und des Letzteren durch den k. k. Aspiranten Gustav Bachmaier; 9) Erlaß des hohen k. k. Ministeriums des Innern wegen Befreiung der Zöglinge von Weißwasser und Aussee von der Prüfung für das Forstschul- und technische Hilfspersonale;

10) Mittheilungen über das Wirken des Lehrpersonales, Zahl der Zöglinge, die in beiden Jahrgängen 73 beträgt, Resultat der Prüfungen und Unterbringung der absolvierten Zöglinge.

Jetzt ward zur Wahl des Versammlungsortes für 1858 geschritten und da wohl Se. Durchlaucht Fürst Liechtenstein zu gestatten geruhten, daß die Versammlung in Schwarzostelez sei, aber von dort Niemand hier war, und man nicht wieder in dieselbe Verlegenheit kommen wollte, wie dies Jahr, wo die Stadt Haida wegen Mangel an Raum ablehnte, so ward beschlossen, dort erst anzusiedeln und die weitere Bestimmung dann dem Comité zu überlassen; nach später eingelangten Nachrichten wird die Versammlung wirklich in Schwarzostelez stattfinden.

Hierauf wurde zur Wahl der Comitémitglieder geschritten und beschlossen, die Mitglieder der Forstschul-Commission zu belassen und die übrigen Mitglieder neu zu wählen. Gewählt wurden nach der Stimmenmehrheit die Herren Smoler, Eichler, Schröter, Feurich, Heihal, Stolz, Groß, Gangloff, und zu Ersatzmännern: Hübner, Wegwart und Wallenfels.

Der nun folgende Vortrag über den Stand des Forstvereins ergab, daß 143 Mitglieder neu eingetreten und 41 theils gestorben, theils ausgetreten sind und daher der Verein jetzt 1360 wirkliche Mitglieder zählt.

Die Cassarechnung weist einen Empfang von 9887 fl. 58 kr. und die Ausgabe mit 4951 fl. 34 ½ kr. aus, wonach sich der Cassastand mit 4946 fl. 23 ½ kr. zeigt, wovon 2591 fl. 39 kr. in der Sparecassa, 1570 fl. in Anlehensobligationen und 784 fl. 44 ½ kr. baar in der Cassa zu den laufenden Auslagen vorhanden sind.

Es zeigt sich daher gegen das vorige Jahr eine Vermehrung von 806 fl. 13 ½ kr. Bei diesem erfreulichen Stand dürfte es wohl am Platze sein, den beiden Vereinsbeamten Herren Schmidt und Reinald für ihre richtige und prompte Gebährung lobend zu erwähnen.

Nachdem schon früher eine Deputation ernannt worden war, um Sr. Excellenz dem k. k. Staats- und Conferenzminister Herrn Grafen Hartig den tiefsgefühlt Dank der Versammlung für die huldvolle Aufnahme und bewiesene Theilnahme abzustatten, wurde vom Präsidium eine zweite Deputation bestimmt, um dem löblichen Gemeinderath zu danken und zugleich zu ersuchen, den Bewohnern von Niemes für die freundliche und herzliche Aufnahme unserigen innigen Dank bekannt zu geben.

Unvergeßlich wird uns, die wir zum Theil aus weiter Ferne herbeikamen, diese Aufnahme, durch die wir uns schnell heimisch fühlten, bleiben, und darum nochmals Dank, herzlichen Dank den gastfreundlichen Bewohnern von Niemes!

Den Comitémitgliedern ward noch die Ehre zu Theil, von Sr. Excelenz dem Herrn Grafen Hartig zur Tasel geladen zu werden.

Eilwagen, Extrapolst, Stellwagen und eigene Gelegenheiten entführten schnell die Mehrzahl der Mitglieder.

## Repräsentanten-Bericht

über die

### zehnte Versammlung

### der mährisch-schlesischen Forst-Section

im Jahre 1857 zu Karlsbrunn in k. k. Schlesien,  
von Forstmeister Josef Flach, Vertreter des ungarischen Forstvereins.

Am 7. September d. J. versammelten sich in der 8. Morgenstunde eine Anzahl Männer im Bahnhofe zu Olmütz, deren braune bebärtete Gesichter deutlich erkennen ließen, daß ihre Träger mit Wind und Wetter vertraut, sich selten weichlicher Bequemlichkeit hingaben. Es waren dieß meistens robuste, in grau-grün gekleidete Gestalten, deren jeder eine gefüllte Reisetasche bei sich trug. Sie grüßten sich theils ernstfreudlich, theils heiter im freundlichen Wiedererkennen, und schienen alle insgesamt ein und dasselbe Ziel zu verfolgen; denn bei Größnung der Cassa verlangte jeder eine Fahrkarte nach Hohenstadt. — Waren diese Auswanderer, die des Erkennens wegen sich in gleiche Kleider gehüllt, ihrer Heimath auf immer Lebewohl sagten, um in Kaliforniens gelb-brunnen Minen Goldsand zu sammeln? — Nein. Es waren dieß allerdings Wanderer, deren Ziel aber nicht so weit gesteckt war; es waren Mährens Forstmänner, welche nicht den vereinigten Staaten, sondern blos den grünen Hainen von Karlsbrunn zureisten, um dort — nicht Goldsand — aber goldwerthe Erfahrungen im Reiche Silvans zu sammeln.

Nachdem die Glocke des Bahnhofes zum dritten Male erschall, eilten die grau-grünen Wanderer in die Waggons, und fort brauste und schnaubte das eisenfeste, vom Feuer getriebene Roß, als wollte es den Grauen seine feuerige Dankbarkeit für die nährende Speise und für die feste Stütze auf der vorgezeichneten Bahn darbringen, welche mancher von ihnen schon gefert hatte — der Station Hohenstadt zu.

Dort angelkommen erwartete sie ein allgemein geachteter Fachgenosse, der biedere Forstmeister der Herrschaft Wiesenbergs, Herr Ulrich, um seine Freunde und Fachbrüder über Schönberg und Zöptau seinem Wohnsitz Wärmsdorf zuzuführen.

In Zöptau wurden die Eisenwerke des Herrn Klein, Besitzer der Herrschaft Wiesenbergs, besucht, und sowohl die Maschinenwerke als auch die Hochöfen und Gießereien in zuvor kommender Begleitung der Herren Werksbeamten besichtigt und ein Eisenabstich abgewartet. Ueber die Zweckmäßigkeit der gesammteten industriellen Einrichtung wagt man, aus Mangel technischer Umsicht, nicht ein Urtheil abzugeben. Jedenfalls ist sie, wie alle wirthschaftlichen Einrichtungen Wiesenbergs, entsprechend und nutzbringend. Nur wird bemerkt, daß das hier schmelzende Erz 66 Prozent Eisen liefert.

Nach einer Weiterreise von kurzer Zeit wurde Wärmsdorf und die freundliche Wohnung des wackeren Führers erreicht, wo biedere Herzlichkeit der ankommenden Gesellschaft Thor und Angel geöffnet hatte. Die wirthschaftliche Gastfreundlichkeit, welche Herr Ulrich 23 Fachgenossen bot, soll nicht berührt werden, weil freiwillig gebrachte Opfer über alles Lob erhaben sind.

Am 8. September Morgens 7 Uhr zog die Gesellschaft, um zwei gefeierte Männer, Herrn Vorstands-Stellvertreter Forstinspektor Weeber, und Herrn Museums-Direktor Professor Heinrich aus Brünn, vermehrt, aus, um den westlichen Ausläufern des bemoosten Altvaters zuzuschreiten.

Unter heiteren wissenschaftlichen Gesprächen und Bemerkungen wurde, im Merthathale immer sanft aufsteigend, den höheren Regionen zugezogen und wahrgenommen, wie nach zunehmender Höhe sowohl Holzarten als Wachsthum sich änderten. Glimmer- und Quarzhäuser zeigte sich, hier oft zu Tage gehend, allenhalben und bezeichnete die größere oder geringere Bodengüte. — Bestandsverjüngungen durch Dunkel-, Licht- und Abtriebsarbeiten zeigten ihre Zweckmäßigkeit in dem guten Erfolg und beurkundeten zugleich das rationelle Wirken der Forstverwaltung von Wiesenberg. Im weiteren Verfolge der Excursion gelangte die Gesellschaft in westlicher Richtung auf einen Abtriebsbau, woselbst zur Überwachung des Holzung- und Transportgeschäftes eine Wohnung für technisches Hilfspersonale erbaut ist. Hier angelangt, wurden auf einer herrlichen Aussicht nach Schönberg und die waldreichen Gebirge von Goldenstein, ländliche Erfrischungen eingenommen. Der von hier aus südlich gelegene Kamm der Schieferhaide und seine durch einen gebauten Fußweg bezeichnete Baumvegetationsgrenze gewährten einen majestatisch schönen Anblick, welcher, begünstigt durch einen reinen Himmel, die Gemüther aller Anwesenden froh und heiter stimmte.

Nach einer kurzen erfrischenden Ruhe wurde die Excursion zwischen

schönen Fichten-Culturen stets auf gebahnten, sanft aufsteigenden Wegen fortgesetzt. — Die in der bedeutenden Hochlage ausgeführten Saaten und Pflanzungen gewährten durch ihr gedeihliches Aussehen allgemeine Beweidigung und sowohl diese als auch die mit Umsicht und Kosten angelegten Fahr- und Fußwege in den hohen Gebirgen, welche sowohl für den Transport als für die Forstaufsicht von nicht zu verkennendem Nutzen sind, beweisen hinlänglich, wie sehr der Herr Herrschaftsbesitzer das Interesse seines Waldes erkennt, und der leitende Forstbeamte Ulrich, sowie das gesammte Verwaltungspersonale in einem regen Zusammenwirken solches zu fördern versteht. Vieles wäre noch über die Zweckmässigkeit der Hiebsführung, Verholungen &c. anzuführen, wenn einerseits der Raum dieses Berichtes nicht zu weit ausgedehnt werden würde, und wenn andererseits nicht vielseitiges, oft heterogenes Gespräch einer großen Gesellschaft auf eine ruhige Beobachtung störend einwirkte.

Die vorstehenden Bemerkungen sind auch nur im Stegreife angeführt, weil sie eigentlich nur auf der Reise zum Versammlungsorte Karlsbrunn gemacht worden sind, während für die Hauptexcursion selbst eine eigene Commission ernannt wurde, welche ihr Entschluss berichtlich am Tische der Versammlung niederlegen sollte.

Nach einer Wanderung von mehreren Stunden gelangte die Gesellschaft in die Einsattlung zwischen der südlichen Kuppe des Altvaters und der nördlichen des Petersteines an. Hier wurde wieder Halt gemacht und Freund Ulrich ließ zum Abschied aus seinem Reiche abermals Erfrischungen in vollem Maße verabreichen.

Mährens Traubensaft konnte, in einer Region von circa 4000 Fuß Seehöhe, nur sehr wohlthätig auf Geist und Körper wirken. Mit einem Freudenrufe wurde Julius Miklitz, der verdiente Ordner der Karlsbrunner Versammlung und Verfasser des Festgeschenkes, begrüßt, welcher hierher gekommen war, die Gesellschaft an der Grenze seines Verwaltungsgebietes zu empfangen und sie endlich in das Gesundheit bringende Karlsbrunn zu begleiten.

Freude über die Ankunft des jungen thatkräftigen Fachgenossen verbreitete sich in allen Herzen der Anwesenden und Lebendigst wurden ausgebracht auf alle Fachbrüder in nahen und fernen Gauen. — Als der Berichterstatter mit einigen Freunden den südlichen Peterstein von circa 4500 Fuß über dem Meere erklimmt und den Blick über das südliche Mähren den fernern grauen Grenzbergen Ungarns zusandte, da tönte von der unter ihm ruhenden Gesellschaft ein dreimaliges Éljen! zu ihm hinauf. — Sie hatte errathen, wohin sein Auge gerichtet war. —

Zurückgekehrt zur Gesellschaft in die Baumregion, erhob sich dieselbe, und es wurde sofort die Grenze Mährens in nordöstlicher Richtung überschritten, von welcher ebenfalls gut gebahnte Wege die Gesellschaft in Schlesiens Wälder, an dem Oppaßall vorüber, durch das Thal gleichen Namens nach Karlsbrunn führten. In Karlsbrunn hatten sich bereits schon viele Freunde und Fachbrüder zusammengefunden, deren Wiedersehen vielseitige herzliche Begrüßungen hervorrief.

Nach den freundlichen Bewillkommungsergießungen alter und neuer Freunde begab sich Alles in die für Jeden bestimmten Wohnungen, um nach einer Stunde in Gebauer's Restoration sich wieder zusammenzufinden. Heitere Gespräche wurden hier durch einige Stunden noch ausgetauscht, und es suchte endlich Jeder die bedürftige Ruhestätte.

So endete der 8. September, als erster genußreicher Tag der Karlsbrunner Versammlung.

Um 9. September um halb acht Uhr Morgens rief die Glocke zur heiligen Messe in die einfache aber schöne Kapelle des Kurortes, welcher alle Anwesenden gerne folgten. Nach beendigtem Gottesdienste bewegte sich der ganze Zug nach den nahen, zwar nur aus Holz, aber dennoch schön und im architektonischen Style erbauten Cursaal, woselbst die forstliche Ausstellung vorbereitet und die Einrichtung für die Sitzungen getroffen war.

An der südlichen Seite des elliptischen Saales war die Tribune für die Vorsitzenden und den Stenographen errichtet. Ober derselben prangte das wohlgetroffene Brustbild Sr. Majestät des Kaisers in einem Kranz von grünen Reisern und unterhalb desselben das Kreuz des hohen deutschen Ordens, in dessen Besitz die Versammlung eben tagte. Zuerst wurde die Versammlung von der durch die Herren Forstmeister Pfeiffer und Obersöster Milliz mit vielem Geschmack und Umsicht geordnete Ausstellung der forstlichen Gegenstände überrascht, welche allgemein Lob und gerechte Anerkennung fand. Wegen der großen Zahl und Mannigfaltigkeit der vorhandenen Gegenstände ist der Berichterstatter außer Stande, selbst nur ein annäherndes Bild zu liefern. Er beschränkt sich daher, blos das Ganze in schwachen Umrissen zu berühren.

Am südlichen Eingang des Saales erblickte man zuerst die aufgestellten Modelle von Ludwig Hlawas Schindelmaschine in sinnreicher Construction und leichter Bewegung; dann folgte das Modell zu einer transportablen Brettsäge mit mehreren Sägeblättern vom fürstlich Liechtenstein'schen Waldbereiter Panpir, welche ebenfalls sinnreich construirt, durch ein Nädchen bewegt, die Wirksamkeit der Maschine fühllich darstellte. Ein zweites, ebenfalls transportables Brettsäge-Modell, zugleich mit Wohnungsvorrich-

tungen für das Betriebspersonale versehen, wurde durch in einen Gußkorb aufgeschüttete kleine Bleischrotte, wie bei einer Sanduhr, zur Versinnlichung, in Bewegung gesetzt. Die Wirkung war recht hübsch anzusehen und die Aufstellung einer solchen Maschine verspricht lucrativ zu werden. Der Name des Erfinders ist dem Berichterstatter leider entchwunden.

An diese vorbezeichneten Modelle reihen sich rechts die modellirten Flößungsvorrichtungen der k. k. Holzflößanstalt in Oesterreich. Diese im Kleinen so kunstvolle und deutliche Darstellung aller zum Holzflößen gehörigen Objecte, als: Klansen, Rechen *et c.*, waren allerliebst anzusehen und gewährten selbst jenen, welche noch nicht Gelegenheit hatten, das Triftungsgeschäft näher kennen zu lernen, einen deutlichen Überblick dieses, beim großen Forstwirthschaftsbetrieb so hochwichtigen Geschäftes. Eine zweite derartige Darstellung des Wassertransportes auf der Herrschaft Wiesenbergs wurde mit gleichem Interesse und in eben so nützlicher Weise in Augenschein genommen.

Gleich an diese interessanten Gegenstände schloß sich eine Sammlung von harten und weichen Parquetten aus der Fabrik zu Langendorf. Die Arbeit an denselben war fleißig und genau, doch keineswegs kunstreich.

Die Modelle von liegenden und stehenden Meilern in halber Vollendung zeigten genau und verständlich das Zubereiten des Meilerplatzes, das Einsetzen des Meilerholzes, das Bedecken des Meilers und den Verkohlungsprozeß überhaupt. Eine derartige Anschaunng und Versinnlichung des Kohlungsgeschäftes war besonders für junge angehende Fachmänner von großem Interesse.

Auf die verschiedenen im praktischen Sinne ausgeführten Verkohlungsdarstellungen folgten die Produkte der Verkohlung selbst. Es waren Kohlen von allen in Mähren und Schlesien vorkommenden Holzarten in ihrer Wertfolge aufgestellt und ließen den Kennern ihre Qualität leicht herausfinden.

Eine Sammlung von Forstpflanzen aus der Pflanzschule der m.-schl. Forstlehranstalt zu Außsee und von mehreren andern Cultivturen schloß sich an die vorstehende Kohlensammlung an. Sie war ausgezeichnet, und Pflanzen von besonderer Neppigkeit, Höhe und Stärke zu sehen; allein man ging kalt vorüber, vielleicht darum, weil man bei einer Ausstellung überhaupt gewohnt ist, nur Vorzügliches — und keinen Gegensatz zu finden.

Eine Sammlung von Gebirgsarten des Altwatergebirges, welche sich an das Pflanzentableau reihte, war für Viele mehr anziehend. Sie war schön geordnet und zeigte die Steine nach ihrer Entstehungsperiode. Vertreten war darin Granit, Gneiß, Glimmerschiefer (mit Granaten), Thon-

schiefer, Quarz, Glorit, Hornblendengesteine, Grauwacke, Ur- und Nebergangskalke.

Hierauf folgten Scheiben von jenen Holzarten, welche in den, aus vorstehenden Gebirgsarten entstandenen Boden erwachsen sind. Ihre Zahl war groß und mannigfaltig, aber als schon öfter dagewesen, nur gleichgültig beachtet.

Beschädigte Lärchenpflanzen in einer Höhe von 8 bis 10 Fuß durch Mäuse, ein Weidenstamm von 6 Zoll Stärke durch Bieber abgeschnitten u. dgl. mehr, reihten sich an die Holzscheiben und schlossen an eine schön geordnete Forstinselkten-Sammlung. Auf diese folgte gegenüberstehend der ersten abermals eine Ausstellung von Forstpflanzen von der Herrschaft Freudenthal. Hier lagen unter Anderem zweijährige Fichtenpflanzen mit Anwendung des Guano, Knochenmehls und Rasenrasche, sowie im einfachen gut gelockerten Boden erzogen. Keine stellte vor der andern in der Höhe und Stärke einen Vorzug heraus. Nur schienen jene durch Anwendung des Knochenmehls erzogenen Pflanzen eine bessere Wurzelbildung zu haben.

Eine Abtheilung von Holzwaaren, welche in Mähren und Schlesien erzeugt wurden, schloß die forstlichen Ausstellungsgegenstände. Hier waren alle Holzschnitt- und Schnitzprodukte vom kleinen Bündhölzchen bis zum größten Resonanzboden vertreten und daher die Sammlung ungemein mannigfaltig und lustig anzusehen.

Zwischen den Erzeugnissen des Mineral- und Pflanzenreichs war auch in schön symmetrischer Ordnung das forstliche Thierreich vertreten. Geweihe von der stärksten Größe und schönsten Regelmäßigkeit bis zu der absurdesten Verkrüppelung prangten im höheren Raume des Saales, während unter ihnen Jagdthiere ausgestopft in den natürlichsten Stellungen zu sehen waren. Ein Luchs, der letzte, welcher in Schlesien geschossen wurde, verdient vor Allen hervorgehoben zu werden.

Eine Ausstellung von Bildern, Jagdstücke darstellend, von dem Herrn Kunsthändler Hözl, gefiel wohl allgemein, allein der Eigentümer dürfte keine großen Verkaufsgeschäfte gemacht haben, da die Preise vielen denn doch zu hoch scheinen.

Nachdem die Anwesenden, wozu auch Damen zu zählen waren, im Auf- und Abwogen jeder nach seinem Gefallen die Ausstellung betrachtet und besprochen hatten, ertönte um 9 Uhr die Präsidentenglocke. Alles ordnete sich nach gewählten Nachbarn in die aus Wurzeln und Stöcken sehr pittoresk versorgten Sitze und die Sitzung wurde durch den präsidirenden Herrn Vorstandsstellvertreter eröffnet. Er zeigte der Versammlung an, daß der hochgeborene Herr Präsident verhindert sei, bei der Versammlung zu er-

scheinen und den Vorsitz zu führen, daher er (Vorstandsstellvertreter) somit die Aufgabe habe, den Präsidentenstuhl selbst einzunehmen. Hierauf wurde von dem zweiten Vorsitzenden, Forstmeister Pfeiffer, die Versammlung in einer längeren gehaltvollen Rede bewillkommt. Der anwesende Vertreter des preußisch-schlesischen Forstwesens, I. preuß. Oberforstmeister C. Panewitz, begrüßte seinerseits die Versammlung in recht herzlichen Worten, und hob dabei die Wirksamkeit des Forstwesens und das brüderliche Zusammenhalten der grünen Farbe in lebhaften und kraftvollen Ausdrücken hervor, welches mit allseitigem großen Beifall aufgenommen wurde. Sodann wurden der Versammlung die anwesenden Repräsentanten der fremden Vereine vorgestellt, der Geschäftsbericht der Section vom abgewichenen Jahre und die Namen der neu aufzunehmenden Mitglieder vorgelesen. Ferner trägt der Herr Präsident eine Aufforderung der I. I. Landesregierung von Schlesien vor, worin die Forstsection um ein Gutachten angegangen wird: „ob es zweckmäßig wäre, wenn bei Beginn des neuen Schuljahres an der Realschule zu Troppau auch ein Vortrag über die Forstwissenschaft stattfände?“ und ersucht die Versammlung, ihre Meinung darüber auszusprechen. Alle über diesen Gegenstand laut gewordenen Stimmen sprachen sich verneinend aus.

Nach Vorlesung mehrerer minder wichtiger Einsendungen wurde zum ersten Thema: Mittheilungen und Erfahrungen aus dem Gebiete der Forstwirtschaft &c. geschritten.

Forstmeister Pfeiffer und Ulrich berichten über großartige Culturen in Mähren und Schlesien im Jahre 1857. Herr v. Panewitz spricht über den großen Schaden, den die Mäuse in den vor- und diesjährigen Culturen angerichtet haben, und über die Zweckmäßigkeit des Einsetzens der Töpfe in Gräben, in welchen in einem Tage 90,000 Mäuse gefangen und vertilgt wurden; Verschiedenes über den Nutzen der Bodenlockerung, Umlegung des Rasens bei den Pflanzungen und Straßenanlegung für den Holztransport &c. wurde von mehreren Seiten erzählt und endlich ein Aufsatz über Trockenlegung durch Trainagen von Moll aus Galizien vorgelesen.

Über das zweite und dritte Thema wurde wenig verhandelt, und es muß der Berichterstatter die Bitte stellen, die Resultate der Verhandlungen über die übrigen Themas aus dem nächsten Sectionshefte entnehmen zu wollen, weil die diesfälligen Vorträge meistens auf Ziffern basirt waren, welche schwer im Gedächtnisse behalten werden.

Nach Schluß der Debatten über das dritte Thema trug der Herr Präsident an: „es möge die Versammlung eine Commission aus ihrer Mitte erwählen, welche, aus sechs Mitgliedern bestehend, über die am nächsten

Tage vorzunehmende Excursion in die herrschaftlichen Freudenthaler Forste einen allgemeinen Bericht verfassen und solchen am Tische der Versammlung niederlegen sollte.“ Er selbst schlage als Mitglieder dieser Commission vor:

Von Panewitz an die Spitze, dann

Forstinspektor Bechtel,

Forstmeister Bretter,

“ Flach,

“ Ulrich,

Professor Fiskal.

Der Vorschlag wurde allgemein angenommen. Hiermit war die erste Sitzung geschlossen.

Nach eingenommenem gemeinschaftlichen Mittagsmale begab sich die Versammlung zu einem praktischen Versuch des Stockrodens durch Anwendung der Schuster'schen Maschine. Der Erfinder, l. sächsischer Reviersförster Schuster, leitete das Geschäft selbst, und das Resultat der Wirksamkeit dieser so leicht transportabelen und handzuhabenden Maschine fand allgemein Beifall und dürfte vielseitige Anwendung finden. Besonders schnell und wirksam äußerte sie ihre Kraft auf das fällen stehender Stämme.

Um nicht abzuschweifen, wird hier gleich einer Stockrodung mittelst des bekannten „Waldteufels“ erwähnt, welche später durch Herrn Forstrath Trampusch geleitet wurde und die herausstellte, daß der Waldteufel allerdings einer noch größeren Kraftentwickelung fähig sei, als die Schuster'sche Maschine; allein daß die circa 5 Zentner schwere Kette den Transport erschwerte und 7 Männer zur Arbeit nothwendig waren, während die Schuster'sche Maschine nur 1 bis 2 Arbeiter erheischte.

Am 10. September trat die zahlreiche Versammlung unter einem heiteren freundlichen Himmel die von allen Anwesenden ersehnte Excursion unter Führung des thakräftigen Verfassers „des Festgeschenkes“ und „des Führers“, welche beide Schriftstücke angebogen werden, Herrn Julius Mittitz, an. Gemüthliche Besprechungen, Fragen und Erläuterungen machten die Reise auf gebahnten Wegen nach allen Richtungen ungemein angenehm und erfahrungreich.

Über die Einzelheiten der Excursion will man sich nicht aussprechen und erlaubt sich diesfalls auf den im nächsten Sectionshefte ohnehin erscheinenden und umfassenden Commissionsbericht zu verweisen. Im Allgemeinen ist jedoch zu berühren, daß die Gesellschaft ausgezeichnete Culturen antraf, worunter Tannensaaten in Platten und Buchen-Büsselfpflanzungen in hoher Freilage besonders hervorzuheben sind.

Nach langem, wenngleich nicht ermüdendem Bergauf- und abschrei-

tens gelangte die Gesellschaft zu Mittag an dem Engelsberger, mitten im Walde sitzirten Forsthause an, wo auf freiem Wiesenraum lange, zierliche und reichgedeckte Tafeln die Munificenz des hohen Wirthes beurkundeten. Ein im Waldesdunkel verborgener Sängerchor begrüßte die Gesellschaft mit dem Liede „Waldesgruß“ von Abt und machte dieselbe ungemein vergnügt. Es war dies der Männergesangs-Verein von Engelsberg, welcher aus eigenem Antrieb dorthin kam, um die Grünröcke mit seinen, jedenfalls sehr schönen Leistungen zu erfreuen.

Als endlich Alles froh und vergnügt der wohlbesetzten Tafel die gehörige Ehre erwiesen hatte, Toaste vielseitig, kernig und erheiternd nach allen Richtungen von den begabtesten Rednern: v. Panewitz, Heinrich, Weber und Rob. Mikliz ausgebracht waren, wurde wieder aufgebrochen und die Reise in das Karlsthaler Revier fortgesetzt. Schöne Tannen- und Fichtenbestände, gemengt mit Ahorn und Ulmen, zeigten von den entsprechenden Bodenverhältnissen und von der Zweckmäßigkeit der gemengten Bestände. Die Mittelhölzer, sowie die jungen Aufforstungen durch Saat und Pflanzung, bestätigten auch hier, wie in den vorhergehenden Revieren, das rationelle Verfahren einer thatkräftigen Forstverwaltung.

Nachdem die Gesellschaft mehrere Stunden auch dieses letzte Revier durchwandert hatte, gelangte sie auf einer sanft nach Osten abdachenden jungen Aufforstung bei einer reinen, frischen Quelle an, welche abermals und um so mehr zur Ruhe einlud, als die warme Tageszeit alle anwesenden ziemlich ermüdet hatte. Im weiten Kranze wurde dieselbe umlagert, die mitgeführten Flaschen geöffnet und diesen sowohl, als insbesondere der frisch und klar hervorsprudelnden Quelle fleißig zugesprochen.

Unter muntern Gesprächen, welche gewechselt wurden, erhob sich endlich eine Stimme und verlangte, daß zu dieser freundlichen Quelle ein Denkstein zur Erinnerung an die Forstversammlung vom Jahre 1857 zu Karlsbrunn gesetzt werde. Auf dieses Verlangen erhob sich sogleich die ganze Gesellschaft und begehrte, daß diese Quelle hinfort den Namen „Panewitz-Quelle“ führe. Der anwesende gefeierte Guest, welcher während seiner Anwesenheit in der Versammlung sowohl durch seinen Geist, als durch seinen reichen Schatz an Wissen und Erfahrungen sich allgemeine Verehrung erwarb, wollte gegen diesen allgemein ausgesprochenen Wunsch ankämpfen, allein man ließ ihn nicht zu Wort kommen, und es wurde festgesetzt, daß dieser zu setzende Denkstein die Inschrift tragen solle:

### Panewitz-Quelle.

Zur Erinnerung an die Forstversammlung im Jahre  
1857 zu Karlsbrunn.

Mit Herzlichkeit und in kurzer Rede, worin er die ganze Gesellschaft auf einmal zu umarmen wünschte, fügte sich der verehrte Veteran dem stürmischen Willen der Versammlung, und ein dreimaliges Hoch! lohnte den Geeierten für seine Nachgiebigkeit.

Als endlich alle Anwesenden froh und vergnügt sich erhoben und die angenehme Ruhestelle verließen, wurde die Reise, noch mehrere Waldstrecken durchstreifend, gegen die nach Würbenthal führende Straße fortgesetzt. Bei derselben angekommen, warteten in einer unabsehbaren Reihe die Gelegenheiten, welche alle Glieder der Versammlung aufnahmen, um die Müden wohlbehalten nach Karlsbrunn zurückzuführen.

Noch zweier, wenngleich recht angenehmer Hindernisse, welche die Herren Fabrikbesitzer Grohmann und Klein in Würbenthal der Gesellschaft entgegensezten, soll blos im Vorbeigehen dankend erwähnt werden.

Müde von geistigen und körperlichen Genüssen langte endlich die Excursionsgesellschaft um 8 Uhr Abends wieder in dem Versammlungsorte an, und es war somit ein Tag beschlossen, welcher bei allen Anwesenden eine freundliche Erinnerung für immer zurücklassen wird.

Am 11. September Morgens rief das Horn die Versammlung zu einer Produktion der Ganglow'schen Schindelmaschine, welche auf der Karlsbrunner Brettsäge aufgestellt und durch Wasserkraft in Bewegung gesetzt wurde. Ihre Leistung war befriedigend, die Circularsäge wirkte schnell und kräftig, konnte jedoch, da nur ein Individuum vorhanden war, welches die Maschine leitete, nicht ununterbrochen arbeiten. Das Hobeln und Ausmitten der Schindeln ging zwar auch recht gut von statten, aber es schien diese Arbeit den Arbeiter sehr anzustrengen, da die Maschine auf einem Bretterüst stand, daher keine feste Basis hatte und sonach durch eine erschütternde Bewegung die Arbeit erschwerte.

Der Rest des Vormittages wurde wieder zu einer Excursion in die nächsten Wälder von Karlsbrunn benutzt, bei welcher Gelegenheit schöne, theils reine Fichten, theils gemengte Bestände und endlich eine in der Höhe sich befindliche ausgezeichnete schöne Saatschule besichtigt wurde, welche allgemeine Anerkennung fand. Nach dem eingenommenen Mittagsmale wurden die Stockrodungen mit dem schon oben bemerkten Waldteufel vorgenommen, und erst dann die zweite und letzte Sitzung abgehalten, welche bis Abends halb 9 Uhr dauerte, aber nicht besonders viel Anklang fand, weil einerseits mehrere Mitglieder bereits abgereist waren und weil andererseits die Vorträge über die betreffenden Themas meistens wieder auf Bissern gegründet waren, welche ermüdeten.

Der Herr Vorstand schloß mit einer kurzen herzlichen Rede die Sitzung

der Versammlung und sprach im Namen aller Versammlungsmitglieder gegen Forstmeister Pfeiffer den innigsten Dank aus für die hohe Gnade, mit welcher Se. Kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Maximilian die Versammlung in Karlsbrunn aufnehmen ließ und für die mannigfachen Genüsse, welche derselben hier geboten wurden.

Noch einige Stunden frohen Beisammenseins in der Restauration waren gemütlichen Besprechungen gewidmet, und mit dem innigsten Wunsche, „daß man bei der nächsten Versammlung kein theures Glied der brüderlichen Vereinskette als verloren zu beklagen haben möchte“, trennte sich endlich Alles, um am nächsten Morgen nach verschiedenen Richtungen seiner Heimat zuzuziehen.

## Protokoll-Auszug

der Verhandlungen der Ausschusssitzung des ungarischen Forstvereines vom 22. und 23. März 1858 unter dem Vorsitze Sr. Erlaucht des Vereinspräses Herrn

Gustav Grafen Königsegg-Aulendorf.

Im Beisein der Herren:

Johann Büchel, fürstlich Esterházy'scher Oberforstmeister und Geschäftsführer der IX. Hauptversammlung, aus Eisenstadt.

Albert Siebenfreund, Forstrath aus Preßburg.

Ferdinand Landyn, erzherzoglicher Forstmeister aus Ungarisch-Altenburg.

William Rowland, Forstmeister aus Preßburg.

Eduard Mack, Professor aus Preßburg.

Johann Pokorný, Forstmeister aus Viebersburg.

Andreas Kornhuber, Doctor und Professor aus Preßburg.

Franz Smetáček, Vereinskretär aus Preßburg.

Se. Erlaucht der Herr Vereinspräses eröffnet die Sitzung mit einer freundlichen Begrüßung der anwohnenden Ausschußmitglieder und dem Ausdruck des Dankes für ihre persönliche Theilnahme an den wichtigen, dem Ausschusse zugewiesenen Berathungen, und macht weiter die sehr erfreuliche Mittheilung, daß Se. I. I. apostolische Majestät bei Gelegenheit Ihrer allerhöchsten Anwesenheit im Monat August 1857 in Preßburg die huldigende, aus den Ausschußmitgliedern des ungarischen Forstvereines besteh-

hende, und von ihm angeführte Deputation nicht nur allernädigst zu empfangen, sondern auch an alle Mitglieder derselben die huldvollsten Worte zu richten, und die überreichte Petition, wegen Unterstützung des Vereines, allernädigst entgegenzunehmen geruht haben; so wie auch, daß er kürzlich die Ehre hatte, in einer besonderen Audienz von Sr. kaiserlichen Hoheit dem Erzherzoge Albrecht, General-Gouverneur, unserem erhabenen Protector, empfangen zu werden, bei welcher Gelegenheit Se. kaiserliche Hoheit abermals nicht nur die wärmste Theilnahme an den Vereins-Angelegenheiten kundgaben, sondern auch in Bezug der Petition die höchst gnädigste Unterstützung zusprachen, was den Verein zu der angenehmsten Hoffnung berechtigt, und ihm neue Kraft zur Verfolgung des vorgestekten Zieles gibt.

## 1.

Anstatt des bei der Hauptversammlung zum Präses-Stellvertreter ernannten Ausschußmitgliedes, Herrn Emanuel Balasits, wurde einstimmig Herr Karl Fibich, gräßlich Pálffy'scher Forst-Inspektor in Stampsen, zum Ausschußmitgliede, und im Falle derselbe die Wahl nicht annehmen könnte, Herr Ferdinand Kremhner, kais. Waldmeister in Sellye, als Ersatzmann provisorisch gewählt.

## 2.

Für die Abhaltung der nächsten und IX. Hauptversammlung in Dedenburg wurden die Tage, und zwar:

der 20. Juli für die erste Sitzung,

der 21. Juli für die erste Excursion in die städtischen und fürstlich Echterházy'schen Waldungen und zum Braunkohlenlager am Brennberge;

der 22. Juli für die zweite Sitzung, und

der 23. Juli für die zweite Excursion in die fürstlich Echterházy'schen Waldungen nach Forchtenstein, bestimmt.

## 3.

Für diese Hauptversammlung wurden nachstehende wissenschaftliche Fragen aufgestellt:

1. Thema. Mittheilungen über die Art und Weise, und die Resultate der zufolge allerh. Patentes vom 2. März 1853 geprägten Waldservituten-Ablösungen, sowie Berathung über die Modalitäten zur zweckmäßigen und vortheilhaftesten Durchführung derselben.

2. Thema. Welchen Einfluß hat die Fällungszeit auf die Dauer des Holzes, welche Versuche wurden in Ungarn mit dem Imprägniren der Hölzer durch Salzlösungen ausgeführt, und sind solche anzurathen?
3. Thema. Mittheilungen über die bisherigen Wirkungen des für Ungarn eingeführten Forstgesetzes.
4. Thema. Erfahrungen aus dem Gebiete des Waldbanes und des forstwirthschaftlichen Betriebes, namentlich Mittheilungen von Versuchen und Erfahrungen über verschiedene Culturmethoden, insbesonders verödeter Waldblößen und anderer magerer Grundstücke; über Einsammlung, Aufbewahrung und Dauer der Keimfähigkeit der Waldsamen; über Behandlung und Ertrag der Wälder, einschließlich der Nebennutzungen, besonders Knopfern und Mast; über Witterungsverhältnisse und Waldbeschädigungen überhaupt.
5. Thema. Wie stellt sich der Zustand der Waldbungen in der Oedenburger Gegend im Allgemeinen dar, stellen sich etwa einer intensiven Entwicklung der Forstwirtschaft Hindernisse entgegen, und welche Anbahungen wären dann zur Behebung derselben wünschenswerth?
6. Thema. Mittheilungen über das Vorkommen, die Gewinnung und Verwerthung des Torses. Welche Erfahrungen sprechen zu Gunsten der Ester'schen Methode der Torspressung, und wäre ihre Einführung in Ungarn wünschenswerth?
7. Thema. Welche Erfahrungen sind in Ungarn über die Bindung der Sandschollen durch Holzpflanzungen gemacht worden?
8. Thema. Welche Vortheile bietet die Holzzucht außer dem Walde, rücksichtlich der Holzproduction überhaupt, sowie zur Laubfuttergewinnung und zur Verbesserung des Klima's? Welche Holzarten eignen sich hiezu, und wie sind sie zu behandeln?
9. Thema. Welche Bedeutung hat die Pflege der Wildbahn in volkswirthschaftlicher Hinsicht, und welches sind die Bedingungen einer zweckentsprechenden Erhaltung derselben?

## 4.

Nachdem in dem Beschlusse der letzten Hauptversammlung zu Ungar nicht ausdrücklich genug hervorgehoben wurde, ob man in der einzureichenden Petition an die hohe Staatsregierung um ein neues Jagdgesetz einzureichen, oder ob man nur darnach streben solle, daß die in dem bisherigen

alten Jagdgesetze von 1802, Artikel 24, gegebenen Normen zeitgemäß abgeändert, und ihre energischere Handhabung erzielt werden möge, so hat der Ausschuss einstimmig beschlossen, die Frage neuerdings vor die Hauptversammlung in Oedenburg zur wiederholten aufmerksamen Erwagung zu bringen.

## 5.

In Angelegenheit der durch den österreichischen Reichsforstverein angeregten Frage: „Wodurch könnte die Wirksamkeit des Reichsforstvereins und der Wechselwirkung zwischen demselben und den einzelnen Landesvereinen entsprechend erhöht werden?“ hatte der Ausschuss des ungarischen Forstvereines schon unterm 7. Dezember 1857, Z. 284, ein freundlich entgegenkommendes Gutachten durch seinen Repräsentanten bei der Generalversammlung des österreichischen Reichsforstvereines abgegeben, worauf bei letzterer, im Zusammenhange mit den von anderen Kronlandsvereinen geäußerten Ansichten der Beschluss gefaßt wurde, daß das Directorium ein Programm der Modalitäten über die Beziehungen der Kronlandsvereine zum Reichsforstvereine absäßen, und an erstere versenden möge. — Unterm 25. Feber I. J., Z. 920, hat die Central-Leitung das Ansuchen an den Reichsforstverein gestellt, ihr noch vor dem 22. März I. J. wo möglich jenes Programm zukommen lassen zu wollen, damit darüber in dieser Ausschusssitzung berathen und das Resultat der diesjährigen Hauptversammlung noch vorgelegt werden könne. Da aber bis heute eine Antwort hierauf nicht einglangte, so sieht sich der Ausschuss außer Stande, gegenwärtig weiter die Frage zu verhandeln und vor die diesjährige Hauptversammlung in Oedenburg zu bringen.

## 6.

Ueber die am Schlusse der Verhandlung vom Präses der Forstschul-Commission, Forstmeister Landyn, an die Central-Leitung gestellte Anfrage, ob bereits eine Erledigung dem von der genannten Commission gelieferten Elaborate zu Theil geworden sei? — macht der Vereinspräses die Mittheilung, daß die Arbeiten des Vereines höhern Orts unterbreitet worden, und daß die Errichtung von Försterschulen in Ungarn von Seite des Staates in Aussicht stehe.

Zugleich eröffnet derselbe, daß der ungarische Forstverein, um dem Bedürfnisse des forstlichen Unterrichtes einigermaßen Rechnung zu tragen, den hiesigen Forstmeister, Herrn William Rowland, ersucht habe, mit Bewilligung der Direction der hiesigen Ober-Realschule, außerordentliche Vorlesungen über Holzucht an der genannten Anstalt zu eröffnen, welche auch während des Winter-Semesters nicht ohne Erfolg abgehalten wurden.

# E i n l a d u n g

zur IX. Hauptversammlung des ungarischen Forstvereines in Oedenburg.

Wie aus dem vorstehenden Protokolls-Auszuge der letzten Ausschusssitzung ersichtlich, wird der ungarische Forstverein seine nächste und IX. Hauptversammlung vom 20. bis 23. Juli 1858 in Oedenburg abhalten, und beeht sich hiemit alle P. T. Herren Waldbesitzer, Forstmänner und Freunde der Forstcultur zu einer zahlreichen Theilnahme an selber freundlichst einzuladen.

Da sich die bisher mit den Hauptversammlungen verbundenen Forstproducten-Ausstellungen als sehr zweckentsprechend bewährten, so wird auch in Oedenburg eine derartige Ausstellung bewerkstelligt, und es werden daher besonders die P. T. Herren Mitglieder der dortigen Gegend freundlichst gebeten, sich an derselben so viel als möglich betheiligen zu wollen.

Nachdem bereits die königliche Freistadt Oedenburg mit der freundlichen Erklärung entgegen kam, für die Bequartirung der P. T. Mitglieder zu sorgen, so werden alle P. T. Herren, welche dieser Versammlung beizuwöhnen wünschen, ersucht, ihre diesfälligen schriftlichen Erklärungen bis längstens 11. Juli I. J. an den Geschäftsführer, Herrn Johann Büchel, fürstlich Esterházy'schen Oberforstmeister in Eisenstadt (letzte Post Großhöflein) gelangen lassen zu wollen, damit die nöthigen rechtzeitigen Vorbereiungen getroffen werden können.

Das Aumelde-Locale wird am 18. Juli I. J. im fürstlich Esterházy'schen Hause (nächst dem Comitatsgebäude), behufs der Vormerkung und Entgegennahme der Quartier- und Eintrittskarten, eröffnet. Die Sitzungen werden im Comitatssaale abgehalten werden. Die zur Verhandlung kommenden wissenschaftlichen Fragen enthält der angeschlossene Protokolls-Auszug.

Schriftliche, für die Versammlung bestimmte Vorträge können entweder (jedoch längstens bis 15. Juli I. J.) an die Central-Leitung nach Preßburg, später aber nach Oedenburg eingesendet, oder müssen selbe laut Geschäfts-Ordnung §. 11 wenigstens einen Tag vor der Sitzung dem Vereinspräses angezeigt und bekannt gemacht werden.

Zu einem recht zahlreichen Besuche ladet freundlichst nochmal ein die Central-Leitung des ungarischen Forstvereins.

Preßburg, den 25. März 1858.

Der Vereinspräses: **Gustav Graf Königsegg.**

Der Vereinsekretär: **Franz Smetaček.**

## Einladung und Programm

zur Versammlung der Forstwirthe Mährens und Schlesiens am 5. bis 8.  
Juli 1858 in der königlichen Stadt Znaim.

Die P. T. Herren Mitglieder der Forst-Section, alle Gönner und Freunde des Forstwesens, sowie auch alle hochverehrlichen fachverwandten Gesellschaften und Vereine, werden zu der am 5. Juli I. J. in der königlichen Stadt Znaim stattfindenden Versammlung der Forstwirthe Mährens und Schlesiens hiermit freundlich eingeladen.

Der ländliche Gemeindeausschuss genannter Stadt hat mit bewährter patriotischer Loyalität nicht allein die gefälligste Aufnahme zugesichert, sondern auch behufs der zu treffenden Voreinleitungen aus seiner Mitte ein Comité niedergesetzt, bestehend aus den P. T. Herren: Bürgermeister Buchberger, Gemeinderath Eschler, und den Gemeindeausschuss-Mitgliedern Kremser und Kiehtreiber — an welches „ländliche Comité“ der forstlichen Versammlung in der königl. Stadt Znaim“ somit alle Anmeldungen der Herren Versammlungs-Theilnehmer, rücksichtlich der sicher zu stellenden Bequartirung, rechtzeitig und zwar spätestens bis zum 30. Juni I. J. gefälligst brieflich zu richten sein werden.

Die Einzeichnung der Theilnehmer an dieser Versammlung wird in der Gemeinderaths-Kanzlei der königl. Stadt Znaim (Füttergasse, Golzisches Haus Nr. 331), als dem Anmeldungs-Lokale, und zwar gegen Erfolgung einer Theilnahmskarte, stattfinden, und muß dringend er-sucht werden, dort Namen, Character und Wohnort deutlich einzutragen, damit dieses Verzeichniß der Theilnehmer, dann dem Berichte über die Versammlung, in den Druckschriften der Forst-Section vollständig einverlebt werden kann.

### S i t z u n g e n .

Die Sitzungen zu den wissenschaftlichen Verhandlungen werden am 5. und 8. Juli im Rathssaale des Gemeinde-Ausschusses stattfinden und an beiden Tagen Früh 9 Uhr beginnen; zur Discussion gelangen folgende Themata, und zwar:

1. Welches sind die diesjährigen Ergebnisse im Culturbetriebe der Wälder, mit vorzugsweiser Rücksicht auf Witterungseinflüsse und Bodenarten — sowohl mit wie ohne künstliche Düngmittel?

2. Welche Beobachtungen und Erfahrungen wurden über forstschädlische Einwirkungen und zwar
- durch Insekten,
  - durch Elementar-Ereignisse,
  - durch sonstige äußere Einflüsse,
- im abgelaufenen Jahre seit letzter Versammlung gemacht?
3. Zur Förderung und Begründung richtiger Glaubenssätze im Waldbau, in der Ertragserhebung und Benützung unserer heimischen Forsten insbesondere, wäre es sehr erwünscht: fortgesetzte zahlreiche Mittheilungen zu erlangen über das Wachsthum unserer vorzüglichsten Waldbäume, mit genauer Bezeichnung des Bestandes, Alters und Schlusses, des Bodens, der Elevation und Exposition — und namentlich ob in reinen oder gemischten Beständen.
4. Wie wären solche Flächen, die im Frühjahr sehr naß aber nicht zu entwässern, dagegen im Herbst sehr trocken sind, am zweckentsprechendsten und wohlfeilsten auszuforsten? — und würde sich für Erlenbrüche namentlich unter solchen Umständen nicht die Herbstsaat empfehlen?
5. Welche Erfahrungen liegen über die mit Hafer und Staudenforn unter mengten Vollsaaten in Hochwaldungen vor? — Welche Quantitäten dieser Fruchtförner wären in humösem, und welche in schlechtem Boden per 1 nieder-österreich. Doch Waldfläche zu verwenden, um einen gleichmäßigen Wuchs der Holzplanten zu erzielen?
6. Nimmt man in Waldorten, z. B. in 20- bis 40-jährigen Fichtenbeständen, deren Flächen in früheren Zeiten als Ackerland benutzt und mit animalischem Dünger gepflegt worden, keine besonderen Merkmale wahr?
7. Welche Beobachtungen machen denkende Forstwirthe über den naturgemäßen Wechsel unserer Waldbäume hierlandes, und zwar sowohl in reinen wie in gemischten Beständen?
8. Welche Resultate ergeben sich aus genauen Berechnungen über den Werth der Waldstreuennutzung, vorzüglich zum Gebrauche bei Ablösungen?
9. In weiterem Verfolge früherer Verhandlungen wird es wünschenswerth: vielseitige Mittheilungen über die Resultate aus ständiger und wechselnder Meilerverköhlung zu erlangen, wobei aber genau nachzuweisen sind:

- a) Gattung, Sortiment, Trockengrad, Fällungszeit des Holzes, dessen solide Massa und Uebermaß in der Klafter, nebst Zurückungs- re. Kosten;
- b) Lage, Boden und Größe des Meilers, dessen solide Holzmassa, Benützungsdauer bei wechselnder Verlohlung, Jahreszeit und Witterung, endlich des Kohlresultates, ebenfalls reducirt auf Kubikfuße solider Massa.
10. Welchen Ertrag liefern betreffenden Ortes die verschiedenen Nebennutzungen des Waldes, z. B. Bast-, Loh- und Rütherzungung, Pottaschebereitung, Theerschwellerei, Gewinnung des Torfes, der Steine zu Dächern, zum Kalkbrennen, Mauern u. s. w. ?
11. Welche Instrumente, Werkzeuge, Maschinen — auf das forstliche Gewerbe Anwendung findend — sind neuestens bekannt worden? — und welche Erfahrungen liegen über den GebrauchsWerth der bereits bekannten derartigen Objecte vor? wie stellt sich namentlich ihr Kostenpreis zum Nutzeffect?
12. Außer diesen wissenschaftlichen Berathungen kommen noch zur Tagesordnung:
- a) der Reichschaftsbericht vom 1. Halbjahr 1858;
  - b) die statutenmäßigen Wahlen;
  - c) Vorschlag des Ortes und der Thematata für die nächstjährige Versammlung von 1859.

### Excursionen.

Zu Folge huldvoller Genehmigungen Ihrer Excellenz der Frau Gräfin von Münzsel — rücksichtlich der Herrschaft Train — und des hochgeborenen Herrn Heinrich Grafen von Daun — rücksichtlich der Herrschaft Böttau, werden am 6. und 7. Juli Excursionen durch die Waldungen der königlichen Stadt Znaim in jene der genannten beiden Herrschaften gemacht und hiebei zugleich alle Sehenswürdigkeiten von Train und Böttau zur Anschaunung kommen.

Jene Herren Theilnehmer der Versammlung, welche diese Excursionen mitzumachen wünschen, wollen jedoch schon bei ihrer Anmeldung an das Löblische Comité in Znaim, oder spätestens am 5. Juli bei ihrer Einzeichnung, diese ihre Absicht bekannt geben und sich in ein zu diesem Zwecke anliegenden Verzeichniß einschreiben, damit rücksichtlich der Fahrgelegenheiten re. re. die erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden können.

Was die Kostenpreise für Quartier, gemeinschaftliches Essen (im Re-doutensaale), Fahrgelegenheiten u. s. w. betrifft, so wurde vom löblichen Bürgermeisteramte der königl. Stadt Brünn die freundliche Zusicherung an-her gemacht, daß das respect. Comité für die forstliche Versammlung es sich angelegen sein lassen werde, die thunlichst billigsten Preise zu accordiren.

Da somit alle Einleitungen getroffen sind, um diese unsere erste Versammlung zu einer in jeder Beziehung hochinteressanten zu gestalten, so hält man sich einer vielseitigen Theilnahme versichert und kann nur wünschen, daß auch recht vielseitige Vorlagen zur erschöpfenden Beantwortung der aufgestellten Themata, und zwar von Jenen, die der Versammlung nicht persönlich beiwohnen könnten, schriftlich bis zum 30. Juni l. J. an die gefertigte Forst-Section in Brünn eingebracht werden.

Brünn, am 1. Mai 1858.

### Die mährisch-schlesische Forst-Section.

**Alois Graf v. Serenyi.**

**Forstinspector H. C. Weeber.**

**Bezirk'sforstmeister D. Schwach.**

### Vorläufiges Programm

für die nächste Hauptversammlung des Reichsforst-Vereines.

1. Bericht über die Wirksamkeit des Reichsforst-Vereines und seines Direktoriums seit der letzten General-Versammlung und über die Ge-bahrung mit dem Vereinsvermögen.
2. Wahl des Direktoriums.
3. Besprechungen über den Stand der Forstschulen.
4. Besprechungen über die Wirksamkeit des Forstgesetzes vom 3. Dezem-ber 1852.
5. Besprechung über Ablösung und Regulirung der Forstservituten, nach dem Patente vom 5. Juli 1853, und über die seither in Wirksamkeit gesetzten Bestimmungen.
6. Sollen die Statuten des Reichsforst-Vereines dahin abgeändert wer-den, daß die Vereinsmitglieder gegen eine mäßige Erhöhung der Jahresbeiträge unentgeldlich mit der Zeitschrift des Reichsforst-Ver-eines betheilt werden, und soll ferner diese Zeitschrift künftig als Monatschrift herausgegeben werden?

7. Wodurch könnte die Wechselwirkung zwischen dem Reichsforst-Vereine und den Kronlands-Vereinen entsprechend erhöht werden ?  
 8. Ueber Antrag des Sekretärs des ungarischen Forstvereines, Herrn Franz Smetaček :

Welche Imprägnierungsmethoden sind bekannt, und welche derselben bewähren sich am besten ?

---

Weitere Themen werden erst über bezügliche Vorschläge der öblischen Kronlands-Vereine festgesetzt, und sodann das Programm definitiv zusammengestellt werden.

---

## II. Kleinere Mittheilungen.

### Die Wälder der Jazygier und Groß-Kumanier. \*)

Wer die schönen fruchtbaren Ebenen dieser Bezirke bereist hat, wird die dortigen Waldanlagen (welche auf einen ausdrücklichen Befehl Sr. I. I. Hoheit des höchstseligen Herrn Erzherzogs Josef, Palatin von Ungarn und Obercapitain dieses magyarischen Volksstammes, erstanden sind), mit Kennerblick gewiß bewundert haben; wie angenehm erscheinen diese Baumgruppen für das Auge in den weiten flachen Landstrichen ! Wie wohlthätig für den müden Wanderer, wenn derselbe durch die heißen Sonnenstrahlen, den massenhaften Staub und Sand ermüdet, eine schattige Stelle, einen Schutz findet, um anzuruhen zu können ! — Wie schön und erhaben ist in dieser Gegend die Luftspiegelung (Délibáb), welche durch die einzelnen Wäldchen noch imposanter wird. Nur ein Wesen ohne Empfindung kann unterlassen, seine Bewunderung hierüber auszusprechen, und nicht allein der Forstmann, sondern jeder Freund der Holzzucht muß dem hohen Verblichenen für die

---

Aumerkung. Klein-Kumanien, wo sich ebenfalls und besonders schöne Sandwälder befinden, gehört zwar zum Oberkapitanat nach Jászberény, aber nicht zum Heveser Rev.-Insp., daher dem Einsender nicht bekannt.

Beranlassung zur Anpflanzung dieser Forstgewächse Dank und Anerkennung zollen.

Diese Wälder werden aber auch von den dortigen Bewohnern mit einer unermüdlichen Sorgfalt gepflegt, theils als Andenken der Entstehung, theils aus Vorliebe für das Holz. Oft staunte ich, mit welchem Stolz der Jazhgier erwähnt, daß er 1000 □ Kl. Wald zu seinem Eigenthum rechnet. Freilich steuert hier der große Werth des Holzes, die weite Entfernung der waldreichen Gegenden viel bei; man muß aber auch zu würdigen wissen, daß der Bewohner der ungarischen Ebenen sich sein Heizmaterial mittelst Roth und Stroh selbst erzeugt und Brennholz ihm ganz überflüssig wird.

Weder die Revolutionszeit, noch weniger gewöhnlicher Holzdiebstahl hat diesen Wäldern einen Schaden verursacht — gleich einem geheiligten Eigenthume gedeihen dieselben unaufgetastet, zuweilen in Thon- mit Abwechslung in Sandboden.

Die Waldungen von diesen beiden Districten enthalten einen Gesamtflächeninhalt von 2848 Joch 843 □ Kl. à 1600 □ Kl. (die stabile Vermessung wird die Ziffer 3500 erreichen). Hieron sind die bedeutendsten zu Jászberény, die schönsten zu Madaras und Kunhegyes; die noch übrigen 18 Städte besitzen gleichfalls mehr oder weniger an Fläche, besser oder schlechter im Ertrage. — In der Regel besteht überall ein Stück Wald, welches Eigenthum der Stadt, und der andere zwischen die Bewohner, nach Quadrat-Klafter, manchmal bis auf die unbedeutende Zahl von 3, vertheilt ist, und nur zu Fenyharu, Kiss-Er, Ladam und Karczag zählt die Stadt (eigentlich das Stadthaus) den Wald in ihr ausschließendes Eigenthum.

Die vorherrschenden Holzarten sind gewöhnlich die Stiel-, Trauben-, zuweilen Zerreichen, Alazien, die rauhe Ulme, der gemeine Ahorn, Eschen, die Schwarz- und Weißerle von den harten; von den weichen Gattungen die Weißkiefer — aber nur in Jászberény einige Gruppen auf Flugsand — die Schwarzpappel und einige Weidenarten.

Die Bewirthschaftung ist, wie einleuchtend, bei diesem getheilten Besitz sehr verschieden, doch wird bei den Wäldern, welche den Stadthäusern mit hartem Holz bestockt gehören, ein 40-, zuweilen 50-jähriger Turnus beobachtet, welche in diesem Alter bei dem üppigen Boden 20—25-zöllige Stämme im Durchschnitt am Stocke, den Bedarf zur Heizung der Amtszimmer liefern. — Trotz den mannigfaltigsten Abtriebsmethoden kann man nicht eine einzige verwüstete Parzelle treffen, weil der jeweilige Eigentümer stets durch Nachpflanzen der Natur zu Hilfe eilt.

Das ganze Jahr über, außer im Winter bei der Holzabfuhr, betritt kein Thier den Wald, um zu weiden, was bekanntlich für die Verjüngung

von unendlichem Vortheil ist. Jeder Wald ist mit einem tüchtigen Graben rundherum gut verschanzt; am Eingange befindet sich außer der zweckentsprechend gebauten Waldhüters-Wohnung noch ein Schranken, den man stets gesperrt findet. Die oberste Aufsicht führt regelmäßig ein Rath von der Stadt, welcher über Ordnung, allfällig eintretenden Unfug wacht, und in den von Zeit zu Zeit stattfindenden Sitzungen über die vorgekommenen Angelegenheiten Bericht erstattet.

Es werden demnach diese Wälder derart bewirthschaftet und verwaltet, wie es der Kleinbesitz gestattet. Jedenfalls könnte sich mancher Waldbesitzer des Gebirges an diesen Bezirken ein Muster nehmen.

Ich will aber gerade nicht strenge behaupten, daß hierorts Alles schon geschehen ist; im Gegentheile: es sollen diese Gegenden zum weiteren Fortschritte aufgemuntert werden, was um so mehr ein fruchtbare Erdreich finden möchte, als die bisherigen Thatsachen dafür sprechen; andererseits die theilweise bereits vollendete, theilweise in Frage stehende Commissation die beste Gelegenheit zur ausgedehnten Holzanpflanzung darbietet. — Nirgends erscheint die Arrondirung der Landgüter in einem solchen Maße wienschenswerth, wie in Iazygien; man trifft Feldstücke, die 3—400 Klafter lang und 3—4 Schuh breit sind, so zwar, daß der Landwirth den Samen aus der Hand kaum zu säen im Stande ist, ohne nicht seinen Nachbar damit zu berühren.

Die Städte in Groß-Rumanien erfreuen sich bereits durchgehends eines geregelten Besitzthums und führen die übliche Tanja-Wirthschaft ein; manche Besitzer hievon bepflanzen mit Maulbeerbäumen, Akazien &c. die Grenzen und Abtheilungen ihres Eigenthums.

Nach der vollendeten, für die National-Oekonomie so höchst wichtigen Zusammenlegung aller Grundstücke werden sich in diesen Bezirken viele Strecken ergeben, welche vermöge ihrer Eigenthümlichkeit (Niederungen, Überschwemmungsgebiet, Sandsteppen) zu keiner andern Cultur als zur Holzzucht tauglich sind; daher die Anpflanzung von forstlichen Gewächsen und damit bezweckte Urbarmachung nicht genug für derlei Flächen anempfohlen werden kann.

**L. Stein.**

## Holzpreise.

Diese werden zwar in einer forstwissenschaftlichen Zeitschrift nie einen solchen Grad der Wichtigkeit behaupten, wie die landwirtschaftlichen Produktenpreise in einer ökonomischen Zeitung, weil einestheils der Holzwerth keinen so großen Schwankungen unterliegt, anderseits dieser Gegenstand der Urproduktion vermöge seiner Eigenthümlichkeit nur lokalen Absatz, oder höchstens mittelst Bringungs-Anstalten in mässiger Entfernung Abnehmer findet. Und doch dürfte die Wissbegierde des forstlichen Publikums erregt werden, wie auch zur Kenntniß der Preisverhältnisse des Holzes in Ungarn sehr viel beitragen, wenn aus jeder Gegend (Comitat) wenigstens von den Haupt-Consumtionsplätzen an unsere Blätter periodische Berichte, z. B. mit jedem Jahre im Monat April, wo die Holzpreise im Laufe des Winters eine feste Tendenz erhielten, eingesendet würden.

Mit Rücksicht auf das Gesagte gebe ich in Nachfolgendem die im Frühjahr 1857 rein zu diesem Behufe erhobenen Preise, welche in den Hauptorten meines Bezirkes diesen Winter bestanden, nebst Darstellung der üblichen Klaftern und Nachweisung deren Kubikgehalt solider Holzmasse, sammt dem hiedurch entstandenen Preise eines Kubischuhes als Brennholz.

Consumtions- Dort	S o l i z =		M a s t e r - M u n g a ß					Depot-Preis einer Stäffler		Depot-Preis eines Stäfflers		Unterfugung.			
	Art	Gattung	Höhe		Weite		Tiefe		Subst. Gebüh.	Subst. Gebüh.	fl.	fr.	fl.	fr.	
			Schrub	Zoll	Schrub	Zoll	Schrub	Zoll							
M i s t p o l z Borsdorfer Comit.	Buchen und Eichen	Öffneter	6	—	6	—	3	—	86. <sup>4</sup>	7	—	—	4. <sup>8</sup>	Aus d. Staatsverwaltung: lich Diöss = Gnyörer For- sten 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 2 und 3 Meilen weit gebräht.	
Erlau Gneseuer Comitat	Stiel-, Frau- en- und Zerr- eichen	"	7	—	6	—	3	6	117. <sub>6</sub>	10	24	—	5. <sub>3</sub>	Aus den ergänzöflichen Waldungen 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> , 1 u. 2 Meilen zugeführt.	
G h ö n g h ö s Gneseuer Com.	Rotbuchen Zerrreichen	"	6	6	6	—	3	6	109. <sub>2</sub>	8	—	—	4. <sup>3</sup>	Aus den städtischen, erg- änzöflichen und den umliegenden übrigen Privatwaldern 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 1, 2 u. 3 Meilen begogen.	
H a t h a u Gneseuer Com.	Zerrreichen	"	6	6	6	—	3	6	109. <sub>2</sub>	9	—	—	4. <sub>9</sub>	Aus den freiherrlich Gneseuer Waldern 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> und 1 Meile weit zugestellt.	
* ) G e d e l l ö Borsdorfer Com.	Stiel- und Fraubeneichen	Brügel Öffneter Brügel	6	6	6	3	3	3	—	97. <sub>5</sub>	6	—	—	3. <sup>7</sup>	Aus bei Gnathau.
			6	6	6	3	3	3	—	97. <sub>5</sub>	6	—	—	3. <sup>7</sup>	
			6	6	6	3	3	3	—	97. <sub>5</sub>	5	—	—	3. <sup>7</sup>	

\*) Außer meinem Freiheits-Rayon durch die Güte des Sinaischen Forstamtes mitgetheilt.

# Beobachtungen über den Goldafters.

(*Phaleena bombyx chrisorrhœa.*)

Im Jahre 1841 zeigte sich in dem größten Theile der Eichenwaldungen Slavoniens die Raupe des Goldasters in ungeheurer Menge und vernichtete die Blüthen und Blätter der Eichen so, daß im Monat Juni ganze große Waldstrecken ohne einem einzigen Blatte — kahl wie im Winter — dastanden. Die Falter flogen in unendlicher Menge aus und legten ihre Eier an die Blätter der in diesem Jahre in den verschont gebliebenen Waldstrecken stehenden Eichen, und die Gipsel derselben waren im Winter von 1841 auf 1842 mit den sogenannten großen Raupennestern übersät. Die Wintermonate Januar und Februar des Jahres 1842 waren in jener Gegend so milde, daß der warme Sonnenstrahl die Raupen zum Auskriechen brachte, und sie bekrochen und bedekten die Nester, konnten aber natürlich keine Nahrung finden. In der zweiten Hälfte des Monats Februar fiel wieder Kälte ein und dauerte den ganzen Monat März hindurch. Die Rinde der Eichen am Stämme und den Nesten war mit Glatteis bedeckt, und sämtliche Raupen fielen herab und lagen in einem starren, todähnlichen Zustande auf den Nesten und Zweigen des Unterholzes, der Weißdörner z. Man gab sich schon der Hoffnung hin, daß alle Raupen, da sie noch nicht gänzlich ausgebildet waren und so lange Zeit ohne Nahrung blieben, und Kälte und Nässe ausstehen müßten, zu Grunde gehen müssen, und schöpste wieder Hoffnung auf das Gediehen von Eicheln, nach welcher sich in jener Gegend Alles so schaut. Als jedoch im Monat April laue Lüfte wehten, und mit Ende desselben und im Anfang des Monats Mai die Blüthen und Blätter der Eichen herausschlüpften, wurden die unten als todtgeglaubt liegenden Raupen wieder lebendig, krochen aufwärts und begannen ihren verderblichen Fraß. Trostlos betrachtete Jeder die beginnende Verwüstung aber zur großen Freude Aller dauerte diese traurige Periode nicht lange, denn kaum 14 Tage hatten sie an den Blättern der unteren Neste gefressen, als sie plötzlich aufhörten, abstarben und wie ein Regen, nun aber wirklich todt, von den Nesten zur Erde fielen. Der obere Theil der Eichen war gerettet; es gab dieses Jahr wenigstens eine halbe Eichelmaß, und die Raupen waren so vernichtet, daß kaum hie und da ein Falter zu sehen war und im künftigen Jahre keine Eiche ihres Schmuckes beraubt wurde, — und Alles dankte Gott für die Errettung dieser Plage, die menschliche Kräfte nicht hätten überwältigen können.

Preßburg, im Februar 1858.

Ferd. Vollbrecht.

## Zu dem Aufsatz:

## „Vermehrung der Nadelhölzer durch Stecklinge“

in den Mittheilungen des ungarischen Forstvereins, dritte Reihe  
Heft III., Seite 65.

Jener Aufsatz veranlaßt mich, eine Thatsache zur Kenntniß zu bringen, welche nicht ohne alles Interesse sein dürfte.

Bei der landesgerichtlichen Inventur der Olmützer fürsterzbischöflichen Lehengüter wurde mir und meinem Amtscollegen, Herrn Forstmeister Vincenz Burger, bei Localisirung der Herrschaft Keltscher Waldungen (1856) im Dreysteiner Reviere ein Tanne-Ast gezeigt, welchen ein dortiger noch lebender Jäger, Namens Johann Wrai, im Jahre 1838 von einer mittelstarken Tanne abgehackt und mit allen seinen Nebenzweigen und einem Strohwische als Gezeichen versehen, auf den Aufwurf eines Grabens eingesetzt hat. Dieser Ast blieb zufällig unberührt stehen und wurde nicht weiter beachtet. Im nächsten Jahre stand derselbe nicht nur noch frisch, sondern setzte neue Knospen an, aus welchen sich sofort wieder Nadeln und Zweige bildeten. Von nun an wurde diese Erscheinung mit aller Aufmerksamkeit im Auge behalten und es zeigte sich, daß dieser Ast eine Selbstständigkeit erhalten, die ihn heute noch als ein gesundes, ziemlich schönes Stämmchen darstellt, dessen Höhentrieb vom Jahre 1857 eine Länge von 7 Zoll hat.

Dieser Gegenstand, obgleich nicht ohne Interesse für mich, kam nach und nach doch beinahe aus in einer Erinnerung, bis mich jener Aufsatz in den Mittheilungen des ungarischen Forstvereines auf selben wieder zurückführte. In Folge jenes mehrgedachten Aufsatzes schrieb ich an meinen Freund, den erzbischöflichen Waldbereiter der Herrschaft Keltsch, Herrn Ehrenwerth Koller, und bat ihn, diesen interessanten Ast einer näheren Untersuchung zu unterziehen und das Resultat derselben mir genau mitzutheilen.

Aus der nun erfolgten Mittheilung geht hervor:

- Daß der in Frage stehende Tanne-Ast zur Zeit, als selber vom Mutterstamme abgehauen und in die Erde gesetzt wurde, 4' 6" lang und 1 1/4" stark war;
- daß der Höhenwuchs seit seinem Einsetzen, d. i. seit 20 Jahren, 3' 1" beträgt;
- daß der Durchmesser gegenwärtig am Bodenende 3,02" hält, mithin seit seiner Selbstständigkeit mehr als 1 3/4" in der Stärke zugewachsen ist.

- d) Endlich, daß dieser Ast in einer Bodentiefe von 8" erkennen läßt, daß er beim Abhaken gespalten wurde, und sich an der einen Seite der Spalte zwei schief in die Erde dringende Wurzeln gebildet haben, wovon die eine  $\frac{3}{4}$  und die andere  $\frac{1}{4}$  Zoll stark ist. Auf der entgegengesetzten Seite oder an dem zweiten Spaltende wurde nur eine schwache Thauwurzel bemerkt, weil man — aus Besorgniß, dem Stämmchen zu schaden — nicht tiefer nachgraben wollte.

Wenn nun aus den eben angeführten Thatsachen noch keineswegs der Schluß gezogen werden kann, daß man aus der Cultur der Tannenstecklinge eben allzugroßen Nutzen erwarten darf, so ist dadurch doch die Möglichkeit festgestellt, daß ein Tannensteckling zu einem selbstständigen Baume erzogen werden kann; denn wenn ein Ast von vielleicht 80-jährigem Alter, in welchem doch alle Gefäße, die zur Weiterschaffung der nährenden und bildenden Säfte bestimmt sind, doch sicher schon verengt und verhärtet erscheinen, auch so viel Kraft besitzt, um Wurzeln und Zweige zu erzeugen, wie viel mehr läßt sich von einem jungen Zweig erwarten, wenn er mit Aufmerksamkeit und unter sonst günstigen Verhältnissen dem Boden anvertraut wird!

## Kojetin in Mähren 1858.

Flach.

### III. Verordnungen.

**Von der k. k. Statthalterei-Abtheilung zu Presburg.**

**3. 5660.**

Im Anschluße erhält die Central-Leitung eine Abschrift der vom h. k. k. Ministerium des Innern mit Erlaß vom 5. März d. J., 3. 2012 M.J., herabgelangte Verordnung, betreffend das Verfahren in den zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertragungsfällen zur Wissenschaft mit dem Be-merken, daß die Kündmachung dieser Verordnung auch durch das Reichs-gezetzblatt verfügt wurde.

Presburg, am 17. März 1858.

Für den k. k. V.-Präsidenten  
der k. k. Hofrath  
**Schlosser m. p.**

**An die Central-Leitung des ungarischen Forst-Vereins  
in Presburg.**

## Verordnung

des I. I. Ministeriums des Innern vom 5. März 1858, wirksam für alle Kronländer, mit Ausnahme der Militärgrenze, womit Vorschriften über das Verfahren in den zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertretungsfällen erlassen werden.

In der Erwägung, daß die Behandlung der den politischen Behörden zur Aburtheilung zugewiesenen Uebertretungen des Forstgesetzes mittelst eines Strafregisters durch die Erfahrung als zweckmäßig sich bewährt hat, findet das Ministerium des Innern zur Erzielung eines gleichmäßigen und möglichst einfachen Verfahrens in allen zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertretungsfällen die nachstehenden Vorschriften zu erlassen:

### §. 1.

Das Verfahren in den zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertretungsfällen ist mündlich in der Art zu pflegen, daß nur die wesentlichen Punkte der Verhandlung in ein nach dem beiliegenden Formulare zu führendes Straf-Register eingetragen werden.

### §. 2.

Das Strafregister hat aus einzelnen, nicht zusammengehefteten Bögen zu bestehen, welche in besondere am Ende eines jeden Jahres abzuschließende Faszikel zusammengelegt werden. Über die im Strafregister vorkommenden Beschuldigten ist ein alphabetisches Namens-Verzeichniß mit Bezug auf die fortlaufende Zahl des Registers anzufertigen und jährlich abzuschließen.

### §. 3.

Die zur Verhandlung kommenden Uebertretungen sind nach fortlaufenden Zahlen in das Register einzutragen.

Unter einer und derselben Zahl darf nur Ein Uebertretungsfall abgeführt werden, wobei es aber gleichviel ist, ob an demselben nur ein Individuum oder mehrere Personen beteiligt sind. Nur in dem Falle, wenn dasselbe Individuum gleichzeitig mehrerer Uebertretungen beschuldigt wurde, ist die Verhandlung über alle Uebertretungen unter einer und derselben Zahl abzuführen.

### §. 4.

Was in dem Strafregister aufzunehmen ist, zeigen die Ueberschriften der einzelnen Rubriken.

In der 5. Rubrik sind nur die wesentlichsten Momente aus der Aussage des Beschuldigten anzuführen. Gesteht derselbe die ihm zur Last gelegte Übertretung ein, so ist in diese Rubrik blos einzuschreiben: „Eingestanden.“

In die 6. Rubrik sind die entscheidenden Punkte aus den Aussagen der Zeugen und Sachverständigen unter Anführung der Vor- und Zunamen, des Alters, Standes, Gewerbes oder Beschäftigung und des Aufenthaltsortes derselben kurz und bündig einzustellen.

In die 8. Rubrik ist nicht etwa ein förmliches Erkenntniß aufzunehmen, sondern es ist daselbst nur die zuerkannte Strafe unter Bezeichnung der übertretenen Vorschrift anzumerken, wie z. B. „fünf Gulden nach den §§. 12 und 19 der Ministerial-Verordnung vom 15. Feber 1857, §. 33 R.-G.-B.“, oder bei erfolgter Losprechung von der angeschuldeten strafbaren Handlung das Wort „losgesprochen“ einzutragen.

### §. 5.

Sollte bei besonders verwickelten Fällen eine ausführlichere Aufnahme der Verhandlung nothwendig sein, so kann an nahm s we i se das Protokollar-Versfahren in Anwendung gebracht werden, es hat sich jedoch dasselbe jedenfalls nur auf die Erhebung der wesentlichen Umstände zu beschränken.

Uebrigens müssen auch in diesen Fällen die zur Verhandlung kommenden Übertretungen in dem Strafreister ersichtlich gemacht, und daher gleich bei Einleitung des Versfahrens die vier ersten Rubriken desselben und nach geschlossenem Versfahren die Rubriken VII., VIII., IX. und X. ausgefüllt werden, so daß also bei Einleitung des Protokollar-Versfahrens nur die beiden Rubriken V. und VI. außer Anwendung kommen. In der Rubrik XII. ist anzumerken, daß das Protokollar-Versfahren eingeleitet wurde.

### §. 6.

Die Behörden haben sich gegenwärtig zu halten, daß in der Beschlennung des Versfahrens die Grundbedingung für die Aufrechthaltung des Ansehens des verletzten Gesetzes und der Wirksamkeit der verhängten Strafe liege.

Es müssen daher alle zur Sache nicht wesentlich gehörigen Erhebungen und Vernehmungen vermieden werden, und es ist dahin zu trachten, daß das Versfahren mit einer einzigen Verhandlung beendigt und sogleich am Schluße derselben das Erkenntniß den Beschuldigten verkündigt werde, was nach der Natur der zur politischen Amtshandlung gehörigen Übertretungen in der Regel leicht ausführbar ist.

Jede nicht durch besondere Umstände gerechtfertigte Verzögerung ist an dem schuldtragenden Beamten angemessen zu ahnden.

## §. 7.

Zur Verhandlung in den Uebertretungsfällen, auf welche sich die gegenwärtige Verordnung bezieht, ist die Beiziehung eines Protokollführers nicht erforderlich.

## §. 8.

Nach Beendigung der Strafverhandlung ist den hiebei Beteiligten auf Verlangen statt des Urtheiles ein Auszug aus den Rubriken II., IV., VI., VII., VIII. und IX. auszuhändigen.

## §. 9.

In Rekursfällen ist der zur Entscheidung über den Rekurs berufenen Behörde der bezügliche Bogen des Strafregisters im Original mit den etwaigen dazu gehörigen Akten vorzulegen.

## §. 10.

Nach den gegenwärtigen Vorschriften sind alle zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertretungen ohne Unterschied zu behandeln.

## §. 11.

Von der Führung der im §. 111 der Amtsinstruktion für die Bezirks- und Stuhlrichterämter vorgeschriebenen Tabelle hat es sein Abkommen zu erhalten. Der Bezirksvorsteher (Stuhlrichter) hat jedoch die durch bestimmte Thatsachen bedenklichen, sicherheitsgefährlichen und der Überwachung zu unterziehenden Individuen seines Bezirkes in einem besonderen Verzeichnisse in Evidenz zu halten.

## §. 12.

Die Bezirksamter (Stuhlrichterämter, Districtscommissariate) so wie die Communal-Magistrate, in so weit dieselben zur Untersuchung und Bestrafung der zur politischen Amtshandlung gehörigen Uebertretungen berufen sind, haben sich genau an die vorstehenden Vorschriften zu halten, und sind wegen Vollziehung derselben von den vorgesetzten Behörden zu überwachen. Insbesondere ist es Pflicht der Kreisbehörde (Comitatsbehörde, Delegation) bei Gelegenheit ihrer Geschäftsreisen in die Strafregister der ihr untergeordneten Aemter Einsicht zu nehmen, und falls hiebei Gebrechen oder Verzögerungen wahrgenommen werden sollten, die entsprechende Abhilfe zu treffen, oder die Anzeige höheren Orts zu machen.

26712

Das k. k. Ministerium des Innern findet in den Wahrnehmungen, zu welchen die Vornahme in den Staatsprüfungen für das Forstschutz- und zugleich technische Hilfspersonale die Gelegenheit geboten hat, keinen genügenden Anlaß, um die bezügliche Normal-Vorschrift vom 16. Jänner 1850, R.-G.-B. Nr. 63, durch weitere Detail-Bestimmungen zu ergänzen.

Die Grenzen dieser Prüfungen sind durch die Natur und den Zweck der Prüfenden so genau vorgezeichnet, daß bei einer sorgfältigen Auswahl der Prüfungs-Commissäre eine Ueberschreitung derselben wohl nur selten vorkommen wird.

Das k. k. Ministerium des Innern sieht sich daher nicht bestimmt, in dieser Angelegenheit besondere Gutachten einzuholen.

Eine populär gehaltene Zusammenstellung des Prüfungsstoffs würde jedenfalls den Candidaten einen schätzenswerthen Leitsaden für die Vorbereitung zu dieser Prüfung bieten.

In dieser Beziehung wolle der öblige Reichsforst-Verein mit den bestehenden Forstvereinen gefälligst in das unmittelbare Einvernehmen treten.

Wien, am 8. Juli 1857.

Für den Minister des Innern

**Salm m. p.**



# S t r a f-

geführt bei dem

über

zur politischen Amtshandlung

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Fortlaufende Zahl	Bor- und Zuname, Alter, Stand, Gewerbe oder Be- schäftigung und Aufent- haltsort des Beschuldigten	Bor- und Zuname, Alter, Stand, Gewerbe oder Be- schäftigung und Aufent- haltsort der als Zeifläger oder Anzeiger auftretende Personen	Bezeichnung der Nebentre- tung, die dem Beschuldig- ten zur Last gelegt wird	Geständniß oder Recht- fertigung des Beschul- digten	Aussagen der Zeugen und Sachverständigen für oder wider den Beschuldigten

# Register

die  
gehörigen Uebertragungen.

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Befürchtung, Designien, was und wodurch daselbe als erwiesen angenommen wird	Inhalt und Datum des Erkenntnisses unter Be- zeichnung der überreichten Boricht und unter amt- licher Fertigung	Entschärfung, welche durch das Erkenntniß aus- geprochen wurde	Das Erkenntniß verlin- digt am	Vollzug des Erkenntnisses am	Umerfung

## Kundmachung.

Vorläufige

Die Staatsprüfungen für Forstwirthe und für das Forstschutz-, zugleich technische Personale werden im Jahre 1858, je nachdem sich Bewerber melden, an verschiedenen Orten abgehalten werden. Gesuche sind bis Ende Juni bei den betreffenden Landesbehörden einzubringen. Die Zeit, wann diese Staatsprüfungen stattzufinden haben, wird von dem hohen Ministerium nachträglich bestimmt werden.

Aus Anlaß eines entstandenen Zweifels, ob den Forstbehörden und Forstorganen mit Rücksicht auf die Bestimmungen des §. 11 des Forstgesetzes vom 3. Dezember 1852 und §§. 427 und 300 der Strafprozeßordnung vom 29. Juli 1853 das Recht der Berufung gegen die von der politischen Behörde gefällten Forstfrevel-Erkenntnisse zustehe, hat das h. Ministerium des Innern mit Erlaß vom 16. Mai I. J. entschieden, daß alle jene Organe, welche nach den Bestimmungen des Forstgesetzes berechtigt oder verpflichtet sind, die strafbaren Übertretungen des Forstgesetzes zur Kenntniß der zur Handhabung des diesfälligen Strafverfahrens berufenen politischen Behörden zu bringen, als Privatkläger im Sinne der Strafprozeß-Ordnung anzusehen sind, und ihnen daher nach §. 300 der Strafprozeß-Ordnung das Recht der Berufung gegen die Erkenntnisse der politischen Behörden zustehe.

# Verzeichniss

## der freiwilligen Beiträge im Vereinsjahr 185<sup>6/7</sup>.

	fl.	fr.
Se. Hoheit Prinz August Coburg, Herzog zu Sachsen . . . . .	100	—
Direction Sr. kais. Hoheit Herrn Erzherzog Albrecht der Herrschäften Ungar.-Altenburg und Bellye . . . . .	98	—
Kaschau, königl. Freistadt . . . . .	38	—
Presburg, königl. Freistadt . . . . .	3	—
Ambros Thomas, f. f. Wald-Reclam.-Commissär in Groß- wardein . . . . .	—	36
Beust Edmund, Freiherr v., Herrschaftsbesitzer in Gyöngyös .	20	—
Bielohradsky Gotthard, Forstinspektor in Martinsberg . .	1	—
Brosig Anton, Obersförster in Zakopana . . . . .	1	—
Hurtig Franz, f. f. Catastral-Ingenieur in Krakau . . . .	1	36
Méháros Karl, Grundbesitzer in Szuhá . . . . .	1	—
Schaller Ignaz, fürstl. Esterházy'scher Waldmeister in Pe- trovská . . . . .	—	36
Scharl Johann, f. f. Reitjäger . . . . .	—	36
Teleky Alexander von Szék, Graf, Herrschaftsbesitzer in Dolha . . . . .	3	—
<b>Summa . . . . .</b>	<b>268</b>	<b>24</b>

# Verzeichniss

## neu beigetretener Mitglieder.

- Abt Anton**, Gymnasial-Professor in Unghvar.
- Adriany Arnold**, f. f. Forstcandidat in Kremnič.
- Andoházy Emerich v.**, Bürgermeister in Leutschau.
- Aranyhalmy Adam v.**, Gutesbesitzer in Rosenau.
- Bartl Anton**, Gymnasial-Professor in Unghvár.
- Bartsch Paul**, Fiskal in Kesmark.
- Beauregard Ludwig**, herzogl. Coburg'scher Waldbereiter in Polonka.
- Beck Emerich**, gew. Magistratsrath in Kesmark.
- Béla**, königl. 16. Zipsenstadt.
- Bene Peter**, Apotheker in Unghvár.
- Beniczky Gregor v.**, Dr. gr. f. Pfarrer und Dechant in Unghvár.
- Berg Maximilian Graf von Trips**, f. f. Oberstwachtmeister in Kaschau.
- Bielek Stefan**, f. f. Forstcandidat in Szarnowic.
- Bikal Ferdinand**, f. f. Forstcandidat in Neusohl.
- Bisitzky Anton**, Herrschafts-Berwalter in Tarczal.
- Boboth Eduard**, f. f. Forstcandidat in Znio-Várallya.
- Brotz Alexander**, herzogl. Coburg'scher Forstadjunct in Polonka.
- Brosig Anton**, Oberförster in Zakopane.
- Budaházy Carl**, Grundbesitzer in Homok.
- Bula Josef**, Förstwart in Sichla.
- Bund Ferdinand**, Waldmeister in Rennersdorf.
- Bundsmann Wilhelm**, f. f. Förster in Terheg.
- Butler Alexander**, Graf von Clonebough, in Bozos.
- Cornides Daniel**, Waldbereiter in Leutschau.
- Cornides Balthasar**, Förster in Ménhard.
- Cornides Stefan v.**, Gutesbesitzer in Kesmark.
- Czopey Anton v.**, Domherr in Unghvár.
- Csurgovits Johann**, Domprobst in Unghvár.
- Degenfeld Adolf Graf von Schomberg**, in Szokolácz.
- Dewan Carl**, f. f. Medizinalrath in Kaschau.
- Dier Ludwig**, Gymnasial-Professor in Unghvár.

- Dobschau**, freie Bergstadt.
- Dorn Josef**, Revierförster in Ratot.
- Dráskoczy Julius**, v., Gutsbesitzer in Harkács.
- Durcsák Anton**, Gutsbesitzer in Szlatina.
- Einsiedl**, königl. Bergstadt.
- Eperies**, königl. Freistadt.
- Erdély Ludwig**, f. f. Waldofficier in Doroßlo.
- Erne Carl**, fürstl. Szulkovszky'scher Revierförster in Csauwanf.
- Fabriczy Johann**, v., Ingenieur in Leutschau.
- Fay Josef**, v., Gutsbesitzer in Etjéd.
- Fay Gustav**, v., Gutsbesitzer in Nyustja.
- Fazola Carl**, f. f. Hofrichter in Tokay.
- Fekete Anton**, v., Gutsbesitzer in Szobráncz.
- Ferencozy Rndolf**, f. f. Förster in Königsfeld.
- Fibich Carl Anton**, grässl. Pálffy'scher Forstinspector in Stampfen.
- Firbas Ferdinand**, herzogl. Coburg'scher Forstadjunct in Kapsdorf.
- Flieg Franz**, Forstadjunct in Ugod.
- Folbrecht Ferdinand**, Forstmeister in Presburg.
- Forgách Julius**, Graf, Herrschaftsbesitzer in Kokawa.
- Freudhoffer Josef**, f. f. Hofrichter in Unghvár.
- Fridl Mathias**, freiherrl. Sina'scher Forstmeister in Gedello.
- Fridrich Ignaz**, Revierförster in Menheke.
- Fuchs Friedrich**, Forst- und Eisenwerks-Inspector in Leutschau.
- Fürész Franz**, Professor in Kesmark.
- Gallik Dionys**, Waldmeister in Kokawa.
- Gallov Anton**, f. f. Förster in Bogdán.
- Ganovszky Gustav**, f. f. Forstcandidat in Klausenburg.
- Geiszler Josef**, Forstcandidat in Kőrösmező.
- Genersich Theodor**, Gutsbesitzer in Kesmark.
- Glanocz Josef**, f. f. Forstakademiker in Mariabrunn.
- Goldberger Gustav v.**, Gutsbesitzer von Betteldorf.
- Gombosy Johann**, f. f. Forstwesens-Fiskal in Neusohl.
- Gottschar Johann**, Gymnasial-Director.
- Göllnitz**, königl. Bergstadt.
- Görgey Cornel v.**, Gutsbesitzer in Topporz.
- Görgey Hermann v.**, Gutsbesitzer in Toporz.
- Guth Mathias**, f. f. Finanzrath in Unghvár.
- Györötskeyi Michael v.**, Grundbesitzer in Györötske.
- Haldinger Johann**, fürstl. Lókovič'scher Güter-Director in Butka.

- Haintz Johann**, gräfl. Zichy'scher Revierförster in Tasd.
- Hala Josef**, Oberförster in Hostovicza.
- Harczer Anton**, Assistent der k. k. Forstakademie in Schemnitz.
- Harczer Emerich**, k. k. Forstpractikant in Schwarzwasser.
- Haslinsky Friedrich**, Professor der Naturwissenschaften in Eperies.
- Heider Johann**, Waldbereiter in Szilice.
- Heiszel Carl v.**, Guts- und Eisenwerksbesitzer in Kesmark.
- Hercozog Adolf**, städt. Kaschauer Revierförster in Ó-Ruzsin.
- Herger Johann**, Forstcandidat in Schemnitz.
- Heuffel Carl**, k. k. Eisenwerks-Inspector in Turia-Remete.
- Hiszem Johann**, Waldmeister in Göllnitz.
- Hlobomesch Johann**, k. k. Förster in Körösmező.
- Hodum Johann**, fürstl. Pálffy'scher Jäger in Malatzka.
- Hollik Emanuel**, herzogl. Coburg'scher Oberförster in Telgard.
- Hruschka Johann**, gräfl. Zichy'scher Waldmeister in Csernye.
- Hurtig Gotthard**, gräfl. Staray'scher Förster in Vinna.
- Janatka Heinrich**, gräfl. Reglevich'scher Revierförster in Hrusov.
- Janovits Ladislaus**, k. k. Förster in Königsfeld.
- Jarkovsky Samuel**, k. k. Förster in Kraskov.
- Jekelfalusy Emil v.**, Gutsbesitzer in Zekeldorf.
- Igló**, königl. 16 Zipserstadt.
- Jolsva**, königl. freie Bergstadt.
- Ivancsy Stefan**, Hofrichter in Bezo.
- Ivanka Sigmund v.**, Gutsbesitzer in Felsö-Szemeréd.
- Kanák Franz**, k. k. Comitatsgerichtsrath in Ungvár.
- Kapfinger Johann**, gräfl. Apomy'scher Revierförster in Eberhard.
- Karácsonyi Guido v.**, Gutebesitzer in Pest.
- Károlyi Eduard Graf**, Herrschaftsbesitzer in Radvan.
- Kastner Ferdinand**, k. k. Forstcandidat in Bzarnowisz.
- Keliner Valerius**, k. k. Forstcandidat in Neusohl.
- Kepler Anton**, Eisenwerksleiter in Dolha.
- Kesmark**, königl. Freistadt.
- Klandis Wenzl**, herzogl. Coburg'scher Forstcassier in Murány.
- Kniesen**, königl. 16 Zipserstadt.
- Knétsy Wenzl**, gräfl. Szapáry'scher Güterverwalter in Taskon.
- Koch Eduard**, gräfl. Teleky'scher Waldbereiter in Abtsdorf.
- Koch Johann**, gräfl. Reglevich'scher Forstmeister in Kis-Lapolcsán.
- Kenrad Franz**, Primalial-Revierförster in Sattel-Neudorf.
- Kosany Rudolf**, k. k. Forstcandidat in Althof.

- Kratky Alois**, f. f. Förstwart in Bémend.
- Kratky Ferdinand**, Revierförster in Derget sche.
- Krug Josef**, gräfl. Zichy'scher Oberjäger in Horváth-Szt.-Miklos.
- Ksensig Josef**, Förster in Kiesen.
- Kubés Carl**, fürstl. Pálffy'scher Forstad junct in Bankendorf.
- Kussma Carl**, Senator und Besitzer des f. f. ungar. Waldamtes in Kremnič.
- Lapka Vincenz**, f. f. Förstwart in Szilniz.
- Latinak Martin**, Eisenwerksbesitzer in Bisno.
- Latinak Paul**, Eisenwerksbesitzer in Ploško.
- Laurenz Johann**, f. f. Forstcandidat in Körösmező.
- Leibitz**, königl. 16 Zipserstadt.
- Leutschau**, königl. Freistadt.
- Lichvarosik Michael**, Professor der Theologie in Ungvár.
- Lipcsay Peter**, f. f. Stuhlrichter in Ungvár.
- Luby Josef v.**, Gutsbesitzer in Nagy-Rhede.
- Luby Stefan**, Gutsbesitzer in Tisza-Ugh.
- Lumczer Josef**, Förster in Kesmark.
- Luzsensky Carl Freiherr v.**, Herrschaftsbesitzer in Osgyan.
- Machek Johann**, f. f. Gerichtsrath in Ungvár.
- Madarász Ferdinand**, bischöfl. Bezirprimer Revierförster in M.-Apathy.
- Malkofsky Moriz**, Ingenieur in Erlau.
- Matoyer Anton**, gräfl. Reglevich'scher Oberförster in Rako.
- Markos Ignaz**, Advokat in Ungvár.
- Marschall Ignaz**, Fünffirchner Domcapitel-Oberförster in Mánsa.
- Mastik Wilhelm**, gräfl. Esály'scher Hofrichter in Prakendorf.
- Matheozky Clement v.**, f. f. Forstamtsschreiber in Körösmező.
- Mathyasovsky Ladislaus**, Gutsbesitzer in Kesmark.
- Maurer Wilhelm**, Eisenwerksklassier in Dolha.
- Mayer Vinzenz**, f. f. Reitjäger in Teket.
- Melczer Aurel**, gräfl. Teleki'scher Waldbereiter in Rákomező.
- Melczner Franz**, f. f. Rechnungsrevident in Ungvár.
- Ménhard**, königl. 16 Zipserstadt.
- Mihalik Paul**, herzogl. Coburg'scher Oberfiskal in Aljo-Balogh.
- Mocsáry Johann v.**, f. f. Maut-Rechnungsführer in Ungvár.
- Motesiczky Carl v.**, Herrschaftsbesitzer in Ládecz.
- Mühlbach**, Ortschaft.
- Nabicht Franz**, f. f. Gensd'armerie-Rittmeister in Kaschau.
- Nagy-Szalok**, Ortschaft.
- Nagy-Rőce**, königl. Freistadt.

- Navratil Johann**, gräfl. Keglevich'scher Revierförster in Knežiš.
- Noszka Josef**, erzherzogl. Revierförster in Miske.
- Ovečzka Anton**, f. f. Förster in Kolos-Hradistje.
- Pálffy Johann Graf**, Herrschaftsbesitzer in Presburg.
- Papvásárhelyi Stefan v.**, f. f. Besitzregelungsleiter in N.-Berezna.
- Péter Franz**, f. f. Revierförster in Plavna.
- Petrovics Nicolaus**, Holzmeister in Dobschau.
- Pichler Ignaz**, Forstprofessorats-Adjunct in Schemnitz.
- Piller Gedeon v.**, Gutsbesitzer in Peklén.
- Pitsch Anton Carl**, f. f. Gerichtsrath und Hilfsämter-Director, Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone, Ehrenbürger der Stadt Unghvár, in Unghvár.
- Poglodovsky Titus**, f. f. Forstamtschreiber in Königsfeld.
- Poprad**, königl. 16 Zipsenstadt.
- Pospischil Franz**, Förster in Csákló.
- Pöschl Josef**, Bezirksnotär in Balogh.
- Presztl Alois**, f. f. Gensd'armerie-Rittmeister in Unghvár.
- Prihradny Moritz**, Eisenwerksbesitzer in Dolha.
- Probstner Adolf v.**, Gutsbesitzer in Jakubjan.
- Probstner Arthur v.**, Gutsbesitzer in Leutschau.
- Putschner Franz**, Revierförster in Pulla.
- Rauschmann Josef**, Bürger in Ofen.
- Reindel Anton**, gräfl. Keglevich'scher Revierförster in F.-Kostolány.
- Részler Georg**, Güter-Director in Kalocsa.
- Részler Josef**, f. f. Reclamations-Commisär in Munkács.
- Rima-Szombath**, königl. Freistadt.
- Rima-Murány-Thaler** Eisenwerkshaft in Rima-Brezo.
- Ripka Johann**, f. f. Rechnungsamts-Controllor in Neusohl.
- Rossuch Johann**, Großfabrikant in Szinobánya.
- Roxer Wilhelm**, gräfl. Teleky'scher Förstmeister in Dolha.
- Ruttner Johann**, Steuereinnehmer in Kisvárda.
- Sachs Eduard**, herzogl. Coburg'scher Förster in Kövi.
- Samecz Vladimir**, f. f. Förster in Kudfir.
- Sándor Carl**, Ingenieur in Eperies.
- Sárossy Georg**, f. f. Comitatsgerichtsrath in Unghvár.
- Schertel Emanuel**, Notär in Kiesen.
- Schiffel Caspar**, Förster in Leibiz.
- Schmoer Julius**, herzogl. Coburg'scher Directions-Assistent in Tolsva.
- Scholz Rudolf**, f. f. Förster in Rhoniš.

- Schreiner Georg**, Güter-Inspector in Alt-Stuben.
- Schubert Ludwig**, Doctor der Medicin in Igló.
- Schudich Raimund**, gräfl. Csáky'scher Förster in Kvißd.
- Schulcz Felix**, gräfl. Andrássy'scher Waldbereiter in Sthavnik.
- Schwob Alexander**, f. f. Forstcandidat in Temesvar.
- Seide Robert**, Förster in Wallendorf.
- Simosó Franz**, Inspector in Szántó.
- Simensky Franz**, Waldbereiter in Igló.
- Sipor Franz**, Revierförster in Faist.
- Skultety Stefan v.**, Gutsbesitzer, f. f. Oberleutenant in der Armee, in Hajpat.
- Smik Paul**, Eisenwerksbesitzer in Gerlitz.
- Spitzer H.**, Doctor, f. f. Comitatsarzt in Unghvár.
- Sponer Theodor v.**, Gutsbesitzer.
- Stenzel Hugo**, Professor in Kesmark.
- Stenzel Otto v.**, herzogl. Coburg'scher Oberförster in Zavadka.
- Stolz Josef**, Forstcandidat in Unghvár.
- Strichovsky Jacob**, Radvansky'scher Oberjäger in Lajova.
- Strichovsky Johann**, f. f. Forstwärter in Krupka.
- Stukheil Andreas**, f. f. Berg-Directionssecretär in Klausenburg.
- Sucha Andreas**, Freund der Forstcultur in Polonka.
- Svaby Emrich v.**, Waldbesitzer in Wünschendorf.
- Szakmary Ferdinand v.**, Waldbesitzer in Kesmark.
- Szerényi Ladislaus Graf v.**, Herrschaftsbesitzer in Putnok. *Szerényi*
- Szift Adolf**, herzogl. Coburg'scher Forstad junct in Vizesrét.
- Szontagh Ludwig**, herzogl. Coburg'scher Förster in Nagy-Röze.
- Szstanislav Simeon v.**, Forstcandidat in Unghvár.
- Sypeky Alexander v.**, Gutsbesitzer in Klobusík.
- Teleky Alexander Graf von Szék**, Herrschaftsbesitzer in Dolha.
- Teleky Gyula Graf**, Herrschaftsbesitzer in Gyömkö.
- Teleky Domonkos Graf**, Herrschaftsbesitzer in Germé-Szegy.
- Tindly Josef**, herzogl. Coburg'scher Oberförster in Helspa.
- Tolnay Anton v.**, f. f. Forstcandidat in Temesvar.
- Tombor Josef**, gräfl. Csáky'scher Eisenwerksbeamter in Prakendorf.
- Tremko Michael**, gräfl. Csáky'scher Eisenwerksbeamter in Prakendorf.
- Ujsághy Sigmund**, f. f. Bau-Eleve in Klausenburg.
- Vagho Johann**, Forst-Ingenieur in Ugod.
- Vagner Carl**, f. f. Forstcandidat in Neusohl.
- Vida Peter**, Gutsbesitzer in Primócz.
- Vikolinsky Adalbert**, Gymnasial-Professor in Unghvár.

- Wachota Josef**, gräfl. Keglevich'scher Forstmeister in Kis-Tapolszán.
- Wagner Johann**, herzogl. Coburg'scher Waldmeister in Sumjázs.
- Walla Eduard**, f. f. Ingenieur in Unghvár.
- Walter Andreas**, gräfl. Keglevich'scher Revierförster in Zsilava.
- Waniek Wilhelm**, Förster in Poltár.
- Weimelko Rudolf**, Förster der f. f. Staatseisenbahn-Gesellschaft in D.-Bogchan.
- Weiss Johann**, f. f. Förster in Predaina.
- Weidenau Johann v.**, Kanzlei-Director in Unghvár.
- Wickel Michael**, Palocsay'scher Oberförster in Alsó-Laps.
- Wieland Andreas**, Gutsbesitzer in Farksdorf.
- Wieland Anton**, Gutsbesitzer in Abrahamsdorf.
- Wieland Alexander**, Gutsbesitzer in Farksdorf.
- Wieser Alois**, Forstcandidat in Fony.
- Wilburg Moriz Freiherr v.**, f. f. pens. Major in Kesmark.
- Wolfarth H.**, f. f. Postmeister in Unghvár.
- Wölfli Alexander**, f. f. Gensd'armerie-Oberstlieutenant in Kaschau.
- Wunsch Johann**, herzogl. Coburg'scher Baumeister in Pohorella.
- Würfel Felix**, f. f. Comitats-Gerichtsrath in Unghvár.
- Zahn J. G.**, Glashafifikant in Zlatno.
- Zeller Josef**, Primatial-Unterförster in Bajoth.
- Zimanyi Johann**, Ober-Waldmeister in Plavník.
- Zipser Christian**, Doctor und Professor in Neusohl.
- Zombory Johann v.**, Domherr in Unghvár.
- Zörnlaib Benedict**, Chemiker und Magistratsrath in Kesmark.
- Zsolnay Andreas v.**, Gräfin Andrassy'scher Güter-Director in T.-Terebes.

## Verzeichniss

der verstorbenen und ausgetretenen Mitglieder.

### Gestorben sind:

- Arkauer Ferdinand v.**, f. f. Forst-Actuar in M.-Szigeth.
- Denk Karl**, f. f. Cammeral-Adjunkt in Visó.
- Kiss Alexander v.**, Herrschaftsbesitzer in Kerülös.
- Kurtz Wenzel**, Oberjäger in Ugod.
- Lutter Johann**, fürstl. Czpterházy'scher Oberförster in Vámos-Mikola.
- Marjassy Napoleon v.**, Gutsbesitzer in Marks'dorf.

**Nagy Paul** von, Güter-Dirigent in Felsö-Büd.

**Oderszky Johann**, f. f. Waldmeister in Bisegrad.

**Polak Karl**, f. f. Förster in Ligeth.

**Rácz Johann**, Waldbereiter in Ronto.

**Radvansky Albert v.**, Herrschaftsbesitzer in Sajó-Kaja.

**Rang Anton**, freiherrl. Sina'scher Revierförster in Drethoma.

**Rössel Gottfried**, Oberjäger in Smolenitz.

**Simosó Franz**, Güter-Inspektor in Szántó.

**Skala Franz**, Waldbereiter in Salyi.

**Sladkay Josef**, f. f. Hoftransport-Officier in Újharnovitz.

**Vinopal Mathias**, herzogl. Coburg'scher Waldbereiter in Polonka.

**Widmann Carl**, Freiherr Sina'scher Revierförster in Ober-Donauwald.

### Musgetreten sind:

**Alberti Josef**, gräfl. Esterházy'scher Revierförster in Kaptalánfa.

**Antalffy Florian**, städt. Kaschauer Waldamts-Perceptor in Kaschau.

**Arovics Alois**, f. f. Forstamts-Diurnist in Königsfeld.

**Buday Josef**, freiherrl. Sina'scher Hofrichter in Leplicska.

**Burghardt Mathias**, fürstl. Esterházy'scher Unterförster in Kámaház.

**Cretier Franz**, Pfarrer in Kémend.

**Denk Adolf**, f. f. Bezirks-Com.-Adjunct in Bisó.

**Fülöp Johann**, gräfl. Teleky'scher Förster in Dolha.

**Gyulassy Ignaz v.**, Fiskal und Grundbesitzer in Lelle.

**Hoomeister Georg**, Realitätenbesitzer in Gran.

**Hrubar Andreas**, gräfl. Teleky'scher Förster in Dolha.

**Janecek Johann**, Domherr in Zips.

**Kotunovics Josef**, städt. Kaschauer Revierförster in Ó-Ruzsin.

**Kovács Gustav v.**, f. f. Hofrath und Gutsbesitzer in Laup.

**Kreipl Carl**, Förster in Tokod.

**Loeszl Josef**, fürstl. Esterházy'scher Oberförster in Kislaß.

**Manduaner Michael**, gräfl. Lamberg'scher Revierförster in Samol.

**Medritzer Adolf**, Oberförster in Promenhof.

**Namer Alois**, gräfl. Pálffy'scher Oberjäger in Czaila.

**Putzinger Anton**, fürstl. Esterházy'scher Unterförster in Petrovská.

**Scherz Alfred v.**, Gutsbesitzer in Pressburg.

**Sieber Carl**, Gemeinderath in Ösen.

**Streer Johann**, Revierjäger in Ebedecz.

**Szallay Josef v.**, Gutsbesitzer in Lelle.

**Szeretffy Johann**, f. f. Waldbereiter in Liborcez.

**Ullrich Bernhard**, Waldmeister in Lengyeltotó.

## Beförderungen und Veränderungen.

**Bauer Carl**, f. k. Forstinspector in Lugos, zum f. k. Forst-Directions-Secretär in Szigeth.

**Beauregard Ludwig**, herzogl. Coburg'scher Forst-Directions-Assistent in Tolsva, zum Waldbereiter in Polonka.

**Császkoczi Michael**, f. k. Förster in Hlinik, zum Waldbereiter in Sz.-Andrae.

**Gablencz Paul**, fürstl. Esterházy'scher Waldbereiter in Diós-Jenő, zum Distr.-Waldbmeister in Szilas.

**Gallov Anton**, f. k. Forstamts-Diurnist in Königsfeld, zum f. k. sub. Förster in Bogdán.

**Grummich Carl**, f. k. Waldbereiter in Altsohl, zum f. k. Waldmeister in Kremnič.

**Hauch Anton**, f. k. Hüttenverwalter in Schmöllnitz, zum Inspector in Malusina.

**Kalkant Jakob**, freiherrl. Sina'scher Revierförster in Hansabek, zum Oberförster in Kuthavár.

**Kraut Johann**, gräfl. Zichy'scher Revierförster in Lók, zum Baron Bánffy'schen Oberförster in Nagy-Falu.

**Mandelik Daniel**, f. k. Forstcandidat in Altsohl, zum Förster in Oberturóc.

**Schlick Johann**, gräfl. Andrassy'scher Förster in Letenye, zum Festetics'schen Oberjäger in Básvár.

**Schmoer Julius**, herzogl. Coburg'scher Forstadjunet in Murány, zum Directions-Assistenten in Tolsva.

**Steiner Ignaz**, f. k. Waldamts- und Berggerichts-Actuar in Kremnič, zum Förster in Dilln.

**Wendl Carl**, fürstl. Esterházy'scher Oberförster in Csopod, zum Waldmeister in Venfi.

# Mittheilungen des ungarischen Forstvereines.

Redigirt  
von  
**Franz Smetáček,**  
Secretär des ungarischen Forstvereines.



Vierte Reihe. — Heft II.

---

Preßburg, 1858.

Gedruckt in der vormalss Schmid'schen Buchdruckerei, Promenade Nr. 3.

---

In Commission bei C. F. Wigand.

BESZÁGOS

1851

/1866/

1861

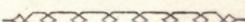
számos előzetes kiadásban megjelent, melyeket azonban nem mindenki megvásárolhatott.

Az előzetes kiadásban megjelent számokat azonban nem mindenki megvásárolhatott.

# In h a l t.



I. Abhandlungen.	Seite
1. Versuch eines populären Verfahrens bei Regulirung der Forste auf ihren nachhaltigen Ertrag . . . . .	1
2. Ueber die Ergebnisse der Köhlerei . . . . .	29
3. Der Curoolio pini und Mittel zu seiner Vertilgung . . . . .	42
II. Kleinere Mittheilungen.	
1. Schriftliche Prüfungsfragen des k. k. Ministeriums des Innern für die in Preßburg abgehaltenen Staatsforstprüfungen selbstständiger Forstwirthe . . . . .	18
2. Entwurf eines Waldschaden-Ersatz-Tarifes nach den Grundsätzen der Beilage D des k. k. Patentes vom 24. Juni 1857 . . . . .	80
Aemtlich bestätigte Preis-Tabelle der Holzsortimente in dem Palotaer herrschaftlichen Forstamts-Bezirke . . . . .	84
Aemtlich bestätigte Waldschaden-Ersatz-Tabelle für den im k. k. Zyrzer Stuhlrichteramts-Bezirke gelegenen Waldcomplex des Palotaer herrschaftlichen Forstamtes . . . . .	85
Aemtlich bestätigte Waldschaden - Ersatz - Tabelle für die im benannten k. k. Veszprémer Stuhlrichteramts-Bezirke gelegenen Gemeinden . . . . .	86
3. 4. Notizen . . . . .	87
III. Verordnungen.	
Vortrag des hohen Finanzministeriums: die Auflösung der ungarischen Forstinspektion zu Ofen, und statt dessen die Errichtung von je einem Forstdépartement bei den fünf Finanz-Landes-Direktions-Abtheilungen. Anndmachung der letzten Hauptversammlung in Oedenburg.	
Programm für die 6. ordentliche Versammlung des österreichischen Reichs-Forstvereines.	
Prospectus.	



## Bur gefälligen Beachtung !

Vollständige Exemplare der „Mittheilungen des ungarischen Forstvereins“ der 1., 2. und 3. Reihe können unmittelbar bei der Redaktion um den herabgesetzten Preis von 1 fl. 20 kr. österr. Währ. per Reihe, so wie einzelne Hefte à 30 Neukr., gegen frankirte Einsendung des Betrages bezogen werden.

## Berichtigung.

Durch ein Versehen des Abschreibers ist im 3. Hefte der III. Reihe, Seite 37, Zeile 7 von unten, ein unliebsamer Fehler eingeschlichen. Es soll nämlich statt: „in Mähren und Schlesien“ — „in Ungarn“ lauten.

# I.

## Abhandlungen.

### 1.

#### Versuch

#### eines populären Verfahrens bei Regulirung der Forste auf ihren nachhaltigen Ertrag.

(Supplement zu dem Aufsage: „Über Betriebsregulirung,” zweite Reihe, III. Heft der Mittheilungen.)

#### Einführung.

Zwei Bedingungen sind es, von deren Vorhandensein, bei sonst entsprechenden Verhältnissen, eine reelle Waldwirtschaft hauptsächlich abhängt; nämlich die der Bewirthschafung zugewiesene Bodenfläche und der auf dieser Fläche vorhandene, gewöhnlich in verschiedenen Beständen repräsentirte Holzmassenvorrath.

Der eigentliche Zweck der Waldwirtschaft ist zunächst im Allgemeinen die Erzielung des möglich höchsten oder wertvollsten nachhaltigen Materialertrages, dem aber nur ein gewisser Zustand — der normale — des Waldes entspricht.

Der wirtschaftliche Zustand des Waldes spricht sich wesentlich in den Verhältnissen aus, in denen die Eingangs aufgestellten zwei Bedingungen, nämlich die zur Waldwirtschaft bestimmte Bodenfläche und die auf derselben vorhandenen Holzbestände zu einander stehen.

In jedem Walde, der eine Reihe von Jahren hindurch einer wirtschaftlichen Behandlung, beziehungsweise Benutzung untersteht, werden zu Folge seiner bisherigen, mehr oder weniger ausgedehnten Ausnutzung und des hierauf früher oder später, zu verschiedenen Zeiten erfolgten Nachwuchses der abgeholtzen Bestände unter diesen verschiedene Altersverhältnisse, nach verschiedener Flächenausdehnung stattfinden.

Die Bestände eines Wirtschaftskomplexes lassen sich nach Maßgabe ihrer Altersverhältnisse, mit Rücksicht auf bestimmte Zeitschnitte, während welchen dieselben voraussichtlich zum Abtriebe gelangen sollen, in Wirtschaftsperioden oder Altersklassen eintheilen. So lässt sich z. B. ein aus einer Betriebsklasse \*) bestehender Waldkomplex, dessen Umtrieb auf 80 Jahre festgesetzt ist, in vier Altersklassen zu 20 Jahren abtheilen. In diesem Falle umfasst, wenn wir von der ältesten Klasse die Eintheilung beginnen:

\*) Unter Betriebsklasse versteht man bekanntlich die Gesamtheit aller unter einer Betriebsart und gleichem Umtrieb stehenden Abtheilungen einer Wirtschaftseinheit. So könnte z. B. ein Forstrevier von 1000 Joch Fläche aus zwei Betriebsklassen, etwa aus 800 Joch Hochwald im 100jährigen Umtriebe und aus 200 Joch Niederwald im 30jährigen Umtriebe bestehen.

Die I. Klasse alle Bestände von 60 bis 80 Jahren und darüber,

" II.	"	"	"	"	40	"	60	"
" III.	"	"	"	"	20	"	40	"
" IV.	"	"	"	"	1	"	20	"

Sind die Altersklassen einer Betriebsklasse in gleichmäßigen Abstufungen vom jüngsten bis zum höchsten Alter auf gleiche Flächen im Walde vertheilt, so sind dieselben normal und das Durchschnittsalter dieses Waldes ist ein normales.

Hätten wir z. B. ein Forstrevier von 1200 Joch, dasselbe bestünde aus einer Betriebsklasse, etwa Fichtenwald im 80jährigen Umltriebe, nehmen wir ferner an, daß die Altersklassen regelmäßig auf vier 20jährige Perioden vertheilt wären, so wäre der normale Stand dieses Waldes wie folgt:

I. Klasse von 61 bis 80 Jahren oder durchschnittlich 70jähr. 300 Joch

II.	"	41	"	60	"	"	50	"	300	"
III.	"	21	"	40	"	"	30	"	300	"
IV.	"	1	"	20	"	"	10	"	300	"

Summa 1200 Joch.

Die normale Flächengröße einer jeden einzelnen Altersklasse ergibt sich hier mit 300 Joch, dem sovielten Theile der ganzen Waldfläche, als die Umltriebszeit Altersklassen nachweist.

Wenn wir weiters die Fläche einer jeden Altersklasse mit ihrem mittleren oder durchschnittlichen Alter multipliziren, so erhalten wir den Werth der Altersklassen in Alterseinheiten; in unserem Beispiele

300 Joch mit 70 Jahren gibt 21000 Alterseinheiten

300	"	50	"	"	15000	"
300	"	30	"	"	9000	"
300	"	10	"	"	3000	"

Summa 1200 Joch Fläche mit . . 48000 Alterseinheiten.

Die Summe der Alterseinheiten sämtlicher Altersklassen, getheilt durch die Gesamtfläche des Waldes, gibt dessen durchschnittliches Alter.

Ist, wie bereits erwähnt wurde, der Wald im normalen Zustande, d. h. sind die Altersklassen regelmäßig auf gleiche Flächen im Walde vertheilt, so liegt das durchschnittliche Alter des Waldes genau in der Mitte zwischen der jüngsten und ältesten Klasse, und ist demnach gleich der halben Umltriebszeit.

In unserem Beispiele liegt das Mittel aller Altersklassen, das Durchschnittsalter des gesamten Waldes, wenn wir uns denselben im normalen Zustande denken, zwischen 10 und 70 Jahren, dem durchschnittlichen Alter der jüngsten und ältesten Klasse und ist demnach  $\frac{10 + 70}{2} = 40$  Jahre, gleich der halben Umltriebszeit.

Dasselbe Resultat erhalten wir, wenn wir unsere Alterseinheiten-Summe 48000 durch die Gesamtfläche des Waldes durch 1200 Jöche dividiren. Nämlich  $48000 : 1200 = 40$  Jahre, oder die halbe Umltriebszeit als das normale Durchschnittsalter unseres Waldes.

Anmerkung. Streng genommen sollte eigentlich der normale Zustand des Waldes in so vielen Altersabstufungen von gleicher Flächenausdehnung sich darstellen, als die Um-

triebszeit Jahre enthält; so zwar, daß von Jahr zu Jahr jedes Alter, vom jüngsten einjährigen bis zum höchsten der Umtriebszeit, auf gleichen Flächen im Walde vertreten wäre. Nehmen wir der Kürze wegen an, wir hätten einen Niederwald von 400 Joch im 20jährigen Umtriebe, so sollten im streng normalen Zustande die Altersabstufungen der Bestände in folgender Reihenfolge sich darstellen:

20 Joch	1jährige mit	20 Alterseinheiten
20	2	40
20	3	60
20	4	80
20	5	100
20	6	120
20	7	140
20	8	160
20	9	180
20	10	200
20	11	220
20	12	240
20	13	260
20	14	280
20	15	300
20	16	320
20	17	340
20	18	360
20	19	380
20	20	400

Summa 400 Joch Fläche mit 4200 Alterseinheiten.

Die Alterseinheiten-Summe durch die Gesamtfläche dividiert gibt  $\frac{4200}{400} = 10,5$  Jahre.

Oder das erste und letzte Glied der Altersreihe der Bestände dividiert durch 2, nämlich  $\frac{1 + 20}{2} = 10,5$ ; oder wenn wir das erste Glied als unbedeutend vernachlässigen:

$\frac{20}{2} = 10$  Jahre oder die halbe Umtriebszeit als normales Durchschnittsalter des angeführten Niederwaldes im 20jährigen Umtriebe.

Wir sehen aber, daß das Resultat, welches wir im Wege dieser speziellen Vergleichung erlangen, in der Wahrheit keinen beachtenswerthen Unterschied darbietet; weshalb wir uns bei der Darstellung eines normalen Altersklassenverhältnisses ohne Bedenken mit gleicher Flächenausdehnung der Altersklassen im mittleren Periodenalter begnügen können, und zwar um so mehr, als es wohl kaum je möglich sein wird, eine so strenge, von Jahr zu Jahr stetige Reihenfolge der Altersabstufungen auf gleichen Bestandesflächen in der Wirklichkeit im Walde herzustellen.

Bis nun werden wir wohl überhaupt uns kaum in der Lage befinden, in irgend einem unserer Forste ein normales Altersklassenverhältniß nachweisen zu können; obgleich ein solches im Allgemeinen unseren wirtschaftlichen Zwecken am meisten entspräche. Um nun dieses, so wie überhaupt einen normalen und vollkommenen Waldzustand nach Möglichkeit anzustreben und herstellen, und einen geregelten Wirtschaftsbetrieb, wo dieser noch nicht besteht, einführen zu können, ist eine Regulirung der Bestände auf ihren nachhaltigen Ertrag nothwendig.

Wir wollen es versuchen, zu diesem Zwecke ein einfaches populäres Verfahren darzustellen, welches leicht mit einem geringen Aufwande von Zeit und Kosten mit Umgehung alles mathematischen Luxus ausführbar wäre.

Wir gründen dasselbe auf die nachstehenden Hauptfunktionen, nämlich:

1. Die Erhebung des gegenwärtigen wirthschaftlichen Zustandes des Waldes.

2. Die Bestimmung des gegenwärtigen Materialertrages auf Grundlage eines dem Zwecke unserer künftigen Waldwirtschaft entsprechenden Wirtschaftsplans.

### Erhebung

#### des gegenwärtigen wirthschaftlichen Zustandes des Waldes.

Der wirthschaftliche Zustand des Waldes ist, wie wir bereits erwähnt haben, abgesehen von der, der Produktionsfähigkeit des Bodens mehr oder weniger entsprechenden Beschaffenheit der Bestände, hauptsächlich in seiner Bodenfläche und dem Altersklassenverhältnisse der, auf derselben vorhandenen Bestände dargestellt.

Ist der Wald im Detail vermessen, oder stehen uns die Mittel zu Gebote, eine solche Vermessung sofort bewerkstelligen zu lassen, so werden wir, uns mit der Flächenausdehnung der verschiedenen Bestände und den aus diesen zu bildenden Altersklassen ohneweiters genau bekannt machen können. Wäre dieses aber nicht der Fall, und wir sollten dennoch in möglich kürzester Zeit unsere Betriebsregulirung zu Stande bringen, so erübrigt nichts anderes, als dahin zu trachten, daß wir uns vorläufig durch praktische Anschanung mit Hilfe geeigneter Kunstgriffe eine deutliche Vorstellung von dem Zustande unseres Waldes verschaffen.

Vorerst werden wir uns das Ausmaß der gesamten Waldfläche dem Umfange nach verschaffen, was gegenwärtig ohne Schwierigkeit wird geschehen können.

Bon vielen Waldungen sind nämlich ältere Mappen vorhanden, wo dieses der Fall nicht ist, dort ist bis nun in Ungarn bereits jeder Waldkomplex theils dem Umfange nach, theils aber auch häufig nach riedweisen Unterabtheilungen durch die Geometer des k. k. Grundsteuer-Provisoriums vermessen worden. Noch genauere Vermessungen werden, in einigen Comitaten schon in nächster Zeit durch den stabilen Kataster geliefert werden, so wie auch gegenwärtig zum Behufe der Commassationen vielseitige Vermessungen bewerkstelligt werden. Es dürfte demnach wohl selten mehr einen Waldbesitzer oder Forstverwalter an Gelegenheit mangeln, sich auf diesem Wege mindestens ein genaues Ausmaß der Gesamtfläche seines Waldes

zu verschaffen, welche Gelegenheit auch nirgends versäumt werden sollte, wo man sich nicht im Besitze eigener Vermessungs-Elaborate befindet.

Ist nun das Ausmaß der Gesammtfläche des Waldes bekannt, so erübrig't noch, das Altersklassenverhältniß der Bestände aussändig zu machen. Können wir das Detail unseres Forstes in die zu Gebote stehenden Umsangskarten nicht sofort auf irgend eine genaue Weise geometrisch eintragen und berechnen \*), so verfahren wir auf nachfolgende Weise:

Wir nehmen über den ganzen Wald eine strenge Rekognoszirung vor, gehen denselben nach allen Richtungen mehrmals aufmerksam durch, schneiden, indem wir uns allenthalben die vorkommenden Verschiedenheiten der Bestände sorgfältig notiren und in die Umsangskarten einstizziren, die verschiedenen Altersklassen von einander ab, und trachten uns ein klares Bild von den Verhältnissen zu entwerfen, in welchen die Altersverschiedenheiten der Bestände ihrer Flächenausdehnung nach zu einander stehen.

Zur beispielweisen Durchführung unserer Aufgabe behalten wir den in der Einleitung vorgestellten Fichtenwald von 1200 Joch im 80-jährigen Umttriebe bei; unterstellen jedoch demselben ein abnormes Bestandesverhältniß mit vier, in ihrer Flächenausdehnung von einander verschiedenen Altersklassen 20-jähriger periodenweiser Abstufung.

Vorläufig werden wir bei unserer Rekognoszirung, sobald wir uns einen vollständigen Ueberblick verschafft haben, alle Altersverschiedenheiten der Bestände des ganzen Forstes in zwei Partieen zusammenstellen, wovon die eine die zwei älteren, die andere die zwei jüngeren Altersklassen umfaßt, deren Flächenverhältniß wir nun schätzungsweise zu beurtheilen trachten.

Gesetzt, wir hätten nach vielseitiger Erwägung uns die moralische Ueberzeugung verschafft, daß in unserem Walde, dessen Gesamtfläche uns mit 1200 Joch bekannt ist, die zwei älteren Klassen oder sämtliche Bestände von 41 bis 80 Jahren und darüber  $\frac{1}{3}$ ; dagegen die zwei jüngeren, d. i. sämtliche Bestände von 1 bis 40 Jahren,  $\frac{2}{3}$  des ganzen Waldes der Fläche nach einnehmen: so hätte die

1. oder ältere Partie  $\frac{1}{3}$  mit  $\frac{1200}{3} = 400$  Zoch  
 dagegen die  
 2. oder jüngere Partie  $\frac{2}{3}$  mit  $\frac{1200}{3} = 800$  "

Nun gehen wir weiter und scheiden auf dieselbe Art auch innerhalb der 2 separirten Partieen die zwei älteren und die zwei jüngeren Altersklassen einzeln unter sich von einander ab.

<sup>\*)</sup> Wo dieses geschehen kann, verdient es wohl selbstverständlich den Vorzug.

Fänden wir zum Beispiel schätzungsweise, daß von der I. oder älteren, mit 400 Joch veranschlagten Partie die älteste, d. i. die I. Klasse von 60 bis 80 Jahren und darüber  $\frac{1}{4}$ , die jüngere oder II. Klasse, von 40 bis 60 Jahren  $\frac{3}{4}$  von der ganzen Partie umfaßte, so hätte die

$$\text{I. Klasse } \frac{1}{4} \text{ mit } \frac{400}{4} = 100 \text{ Joch}$$

$$\text{II. } " \quad \frac{3}{4} \quad " \quad \frac{400 \times 3}{4} = 300 \quad "$$

Zusammen 400 Joch.

Bei der 2. oder jüngeren Partie, die wir mit 800 Joch in Rechnung genommen haben, fänden wir ferner, daß z. B. die ältere oder die III. Klasse von 20 bis 40 Jahren  $\frac{3}{5}$ , dagegen die jüngste oder I. Klasse von 1 bis 20 Jahren  $\frac{2}{5}$  von der ganzen Partie ausmachte, so hätte hiervon die

$$\text{III. Klasse } \frac{3}{5} \text{ mit } \frac{800 \times 3}{5} = 480 \text{ Joch, die}$$

$$\text{IV. } " \quad \frac{2}{5} \quad " \quad \frac{800 \times 2}{5} = 320 \quad "$$

Zusammen 800 Joch.

Dennach stellte sich der beiläufige Stand des ganzen Waldes in folgender Weise zusammen:

I. Klasse von 60 bis 80 Jahren oder durchschnittlich 70jährige	100	Joch
II. " " 40 " 60 " " " 50 " 300 "		
III. " " 21 " 40 " " " 30 " 480 "		
IV. " " 1 " 20 " " " 10 " 320 "		
Summa		1200 Joch.

Wenn wir ferner die hier ermittelte Fläche einer jeden Altersklasse mit ihrem mittleren Alter multipliziren, die so erhaltenen Alterseinheiten zusammenaddiren und die Summe durch die Gesamtfläche des Waldes dividiren, so erhalten wir das konkrete Durchschnittsalter des ganzen Waldes.

Befände sich der Wald im normalen Altersklassenverhältnisse, so wäre, wie wir in der Einleitung gesehen haben, dessen Durchschnittsalter gleich der halben Umlaufszeit. In eben dem Verhältnisse, als dagegen die älteren oder jüngeren Bestände eines abnorm bestandenen Waldes vorherrschend sind, wird auch das konkrete oder wirkliche Durchschnittsalter desselben größer oder kleiner sein, als das normale. In dem Durchschnittsalter charakterisiert sich nämlich der wirtschaftliche Zustand des Waldes in Folge seiner bisherigen mehr oder weniger ausgedehnten Ausnutzung und der hierauf früher oder später erfolgten Aufforstung \*) der abgetriebenen Flächen.

\*) Nachzucht, Nachwuchs.

Multiplizieren wir nun die Fläche einer jeden Altersklasse in unserem aufgestellten Beispiele mit ihrem mittleren Alter, so erhalten wir

100 Joch multipliziert mit 70 Jahren gibt 7000 Alterseinheiten

300 " " 50 " " 15000 "

480 " " 30 " " 14400 "

320 " " 10 " " 3200 "

Summa 1200 Joch Fläche mit . . . . . 39600 Alterseinheiten.

Diese 39600 Alterseinheiten durch die ganze Fläche des Waldes, nämlich durch 1200 Joch getheilt, gibt 33 Jahre als das konkrete Durchschnittsalter unseres Forstes.

Das normale Durchschnittsalter beträgt 40 Jahre

das konkrete " " 33 "

Mithin ist das letztere gegen das normale

zu gering um . . . . . 7 Jahre oder um 17  $\frac{1}{2}$  %

Hieraus geht hervor, daß der konkrete Stand des Waldes unter dem Normalen stehe, daß also die jüngeren Bestände vorherrschend sind, mithin der Wald bis nun über seine Ertragsfähigkeit ausgenutzt wurde oder die Aufforstung der abgeholteten Flächen gegen den Fortschritt der Ausnutzung im Rückstande geblieben sei.

Anmerkung. Der Einfachheit halber haben wir im vorstehenden Beispiele das durchschnittliche Alter der einzelnen Altersklassen auf die Mitte der Periode festgesetzt. In so fern es thunlich sein wird, die Bestände bei der Bildung der Altersklassen so in diese einzureihen, daß auch faktisch das durchschnittliche Alter sämtlicher, in eine Altersklasse eingereihten Bestände nicht zu auffallend von der Mitte der Periode abweichen, werden wir auch diesen Weg einschlagen. Wo sich diesem jedoch Schwierigkeiten entgegenstellen sollten, und wir gleichwohl mit möglicher Genauigkeit vorgehen wollen, dort werden wir das durchschnittliche Alter der Klasse nicht geradezu auf die Mitte der Periode, sondern vielmehr so ansetzen, wie es eben die Vertheilung der Bestände auf die Altersklassen mit sich bringt.

Fänden wir, daß z. B. von den 480 Joch der II. Klasse beiläufig  $\frac{2}{3}$  der Fläche im Alter von 20 bis 30 oder durchschnittlich 35 Jahren sich befände, so wären in dieser Klasse

480.2 = 320 Joch 25jährige mit 8000 Alterseinheiten

3							
480	=	160	"	35	"	5600	"
3							

Summa 480 Joch Fläche mit . . . . . 13600 Alterseinheiten.

Ferner 13600 : 480 = 28 Jahre.

Sonach wäre, wenn wir sehr genau verfahren wollten, das durchschnittliche Alter der II. Klasse nicht mit 30, sondern mit 28 Jahren in Rechnung zu nehmen.

Fänden wir ferner, daß z. B. von den 100 Joch der IV. Klasse  $\frac{3}{4}$  der Fläche mit überständigen durchschnittlich 110 Jahre alten, dagegen  $\frac{1}{4}$  mit 70jährigen Holze bestanden wäre, so hätten wir

75 Joch 110jährige mit 8250 Alterseinheiten

25 " 70 " " 1750 "

Summa 100 Joch Fläche mit 10000 Alterseinheiten

10000 : 100 = 100 Jahre.

Demnach wäre das durchschnittliche Alter der IV. Klasse in diesem Falle nicht mit 70, sondern mit 100 Jahren in Rechnung zu nehmen.

Auf diese Art könnte man nach Erforderniß durch weitere Analyse immer weiter sich der Wahrheit zu nähern trachten. Am sichersten werden wir wohl zu Werke gehen, wenn uns eine genaue Detailvermessung zu Gebote steht, und wir die Fläche eines jeden einzelnen Bestandes mit seinem faktischen Alter in Rechnung bringen können, wie dieses Seite 3 bei der Darstellung eines normalen Niederwaldes zu 400 Joch Fläche im 20jährigen Umttriebe geschehen ist. (Man sehe auch die Abhandlung: „Über Betriebsregulirung u. s. w., 2. Reihe, Heft III, Seite 59 bis 65 der Mittheilungen.)

Eben so kann und soll zur Erreichung einer grösseren Genauigkeit bei der Darstellung des gegenwärtigen Zustandes des Waldes auf die Standortsgüte der Bestände Rücksicht genommen werden, wenn diese bedeutenden Verschiedenheiten unterliegen sollte, und wir gleichwohl, den obwaltenden Umständen gemäß, sämmtliche Bestände in eine und dieselbe Betriebsklasse einzureihen bemühtiget wären.

Hätten wir z. B. unter den Beständen einer Altersklasse 60 Joch Bestandesfläche, die wegen ihrer Lage und Boden nie mehr Ertrag erwarten ließe, als etwa  $\frac{2}{3}$  von dem, was sonst ein Joch in den gewöhnlichen Standortsverhältnissen abwerfen würde, so könnten wir diese 60 Joch bloß mit  $60 \times \frac{2}{3} = 40$  in Rechnung bringen, weil hier diese 60 Joch

3

bloß den Werth von 40 Joch normaler Standortsgüte haben würden.

Dagegen müssten wir diesfalls bei der Designation einer bestimmten Abtriebsfläche, wovon wir weiterhin sprechen werden, diese ebenfalls auf den normalen Werth reduziren. Sollte nämlich von der obigen, mit  $\frac{2}{3}$  der normalen Standortsgüte angesprochenen Bestandesfläche ein Theil zum Abtriebe designirt werden, worauf 20 Joch normaler Standortsgüte entfallen sollten, so müssten hier  $20 \times \frac{2}{3} = 30$  Joch dazu ausgezeichnet werden,

2

weil im gegenwärtigen Falle 30 Joch erst den normalen Werth von 20 Joch decken würden.

## Bestimmung des gegenwärtigen Materialertrages auf Grundlage des gleichzeitig aufzustellenden Wirtschaftsplanes.

Diese beiden, in nächster wechselseitiger Beziehung zu einander stehenden Funktionen umfassen im Detail:

- Die Ermittlung der, dem bestehenden Altersklassenverhältnisse angemessenen periodischen konkreten Abtriebsfläche;
- die Designation der, der nächsten periodischen Abtriebsfläche einzuverleibenden Bestände — die Aufstellung der Schlagordnung — und
- die Bestimmung der, in der nächsten Wirtschaftsperiode jährlich zu beziehenden Holzmasse.

### Ermittlung der nächsten periodischen Abtriebsfläche.

Bestände sich der, als Beispiel oben angeführte, mit dem 80jährigen Umttriebe belegte Nadelwald von 1200 Joch im normalen Zustande, so wäre, wie wir bereits nachgewiesen haben, das durchschnittliche Alter desselben 40 Jahre, gleich der halben Umtriebszeit, und die Fläche einer jeden Altersklasse wäre 300 Joch, der sovielte Theil, als wir der Umtriebszeit Perio-

den oder Altersklassen unterlegen, welches Flächenausmaß wir auch in diesem Falle im Verlaufe einer jeden zwanzigjährigen Wirtschaftsperiode von den älteren, schlagbaren Beständen ohne Aufstand zur Ausnutzung bringen und somit bei übrigens normaler — beziehungsweise gleicher — Bestockung der Bestände in jeder Periode einen gleichen jährlichen oder periodischen Materialertrag beziehen könnten \*).

Im abnormalen Zustande des Waldes treten jedoch andere Verhältnisse ein. Hier müssen wir dahin streben, unsere gegenwärtige Nutzung dem konkreten Zustande und der beabsichtigten künftigen Beschaffenheit des Waldes nach Thunlichkeit anzupassen. Je mehr nämlich die älteren Bestände der Flächenausdehnung nach in unserem Forste vorherrschend sind, je größer also das Durchschnittsalter desselben sein wird, eine desto größere Fläche werden wir in der nächsten Periode zur Ausnutzung bringen, einen desto größeren Materialertrag werden wir beziehen können. Im Gegentheile, je geringer die älteren und je vorherrschender die jüngeren Bestände sind, je geringer also das Durchschnittsalter des Waldes sich heranstellt, desto kleiner wird unsere nächste Abtriebsfläche, desto geringer in der Regel unser Ertrag sein.

Wir schließen demnach wie folgt:

Es verhält sich das normale Durchschnittsalter zur normalen periodischen Abtriebsfläche, wie sich das konkrete Durchschnittsalter zur konkreten periodischen Abtriebsfläche verhält.

In unserem einfachen Beispiele ist das normale Durchschnittsalter 40 Jahre, die normale periodische Abtriebsfläche 300 Joch, das konkrete Durchschnittsalter 33 Jahre, die konkrete Abtriebsfläche = X.

$$\text{Mithin } 40 : 300 = 33 : x; \quad x = \frac{300 \cdot 33}{40} = 247 \frac{1}{2} \text{ Joch.}$$

Dem gegenwärtigen Zustande unseres Waldes gemäß könnten wir also  $247 \frac{1}{2}$  Joch der schlagbaren Bestände in der nächsten 20-jährigen Wirtschaftsperiode zur Verjüngung bringen.

\* ) In diesem Falle würden wir den Haubarkeits-Durchschnittszuwachs des Waldes ermitteln (siehe I. Jahrgang, Heft 2, Seite 58 bis 64) und diesen als nachhaltigen Ertrag beziehen können. Da aber, wie man sich aus jeder Ertrags- oder Bestandestafel überzeugen kann, in den verschiedenen Altersperioden der Bestände auch der Durchschnittszuwachs derselben verschieben ist und im gesammten Forste bei verschiedenen Bestandes- und Altersklassenverhältnissen sich auch summarisch ganz verschieden gestalten wird und überdies nicht alle Bestände in gleichem Benützungsalter zum Abtriebe gelangen werden; so kann im abnormalen Zustande des Waldes der Haubarkeits-Durchschnittszuwachs der Bestände nicht unbedingt als nachhaltiger Ertrag bezo gen werden.

## Aufstellung der Schlagordnung.

Mit der Erhebung der Größe der konkreten periodischen Abtriebsfläche wird uns noch keineswegs vollständig gedient sein. In vielen Fällen werden wir nicht einmal streng darauf anstehen, die berechnete periodische Abtriebsfläche im Walde in vorhinein genau abzustecken; sondern dieselbe wird uns vielmehr das Verhältniß angeben, nach welchem wir das Ausmaß der in der nächsten Periode zu beziehenden Holzmasse bestimmen werden.

Um hierüber ein bestimmtes Urtheil fällen zu können, schreiten wir zur Auswahl der in der nächsten Zeitfolge zum Abtriebe gelangenden Bestände. Hierbei dienen uns die physiologischen und wirthschaftlichen Verhältnisse unseres Waldes zur Richtschnur. Wo sonst kein Hinderniß im Wege steht, verdient vorzüglich das Alter, die Beschaffenheit und der Wuchs der Bestände Berücksichtigung; außerdem ist insbesondere der Zweck unserer künstlichen Bewirthschaftung, die Lage und Vertheilung der Absatzorte und Transportmittel und Förderung der Nachzucht der abgetriebenen Bestände ins Auge zu fassen \*).

Steht uns eine Detailvermessung zu Gebote, so läßt sich die berechnete nächste periodische Abtriebsfläche genau designiren; in deren Ermangelung aber begnügen wir uns mit einer praktischen, gutächtlichen Beurtheilung, nach der wir in einer zu bestimmenden Reihenfolge unsere schlagbaren Bestände in die nächste Abtriebsperiode nach dem Verhältnisse der berechneten periodischen Schlagfläche provisorisch einreihen.

Sind wir mit dem Entwurf unserer Schlagordnung im Klaren, so schreiten wir endlich zur

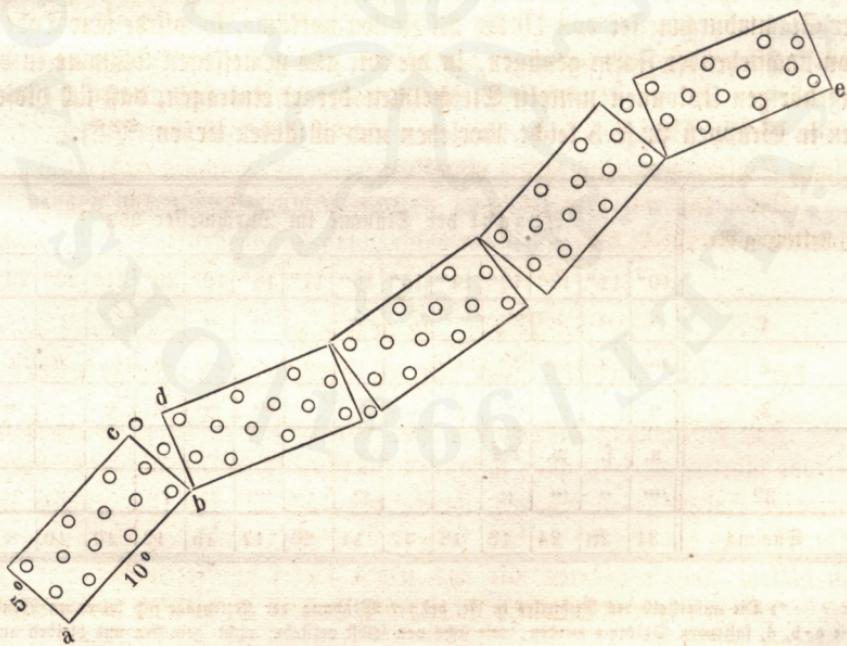
## B e s t i m m u n g der in der nächsten Periode zu beziehenden Holzmasse.

Zur Feststellung dessen, wie viel wir in der nächsten Wirthschaftsperiode jährlich an Holzmasse auszuheben können, ist es nothwendig, vorerst diejenige Holzmasse zu erheben, welche per Zoch auf der sämtlichen zum Abtriebe für die nächste Periode designirten Bestandesflächen vorhanden sei. Zu diesem Behufe nehmen wir von jedem dieser haubaren Bestände eine Probe, indem wir uns in einem Theile des Bestandes, welcher der mittleren

\* ) Es ist nicht der Zweck dieses Aufsatzes, sich in eine nähere Erörterung der einzelnen Grundlehren der Forstwirthschaft einzulassen. Um sich hierüber eine vollständige Belehrung zu verschaffen, fehlt es nicht an guten Lehrbüchern. Zum Selbstunterrichte ist Geistmantel's Werk: „die Forstwissenschaft nach ihrem ganzen Umfange“ als vorzüglich geeignet zu empfehlen. Es wird übrigens allgemein bedauert, daß dieses vortreffliche Werk im Buchhandel bereits theilweise vergriffen ist.

Beschaffenheit desselben entspricht, eine Probesfläche von 1 Joche oder nach Verhältniß der Flächenausdehnung des Bestandes auch größer, selten aber kleiner, im Quadrat oder länglichen Rechtecke anzustecken und den darauf vorhandenen Holzmassenvorrath ermitteln. Nach dem Holzmassenvorrathe sämtlicher Proben schließen wir auf den der ganzen Abtriebsfläche, woraus wir den jährlichen Abtriebsertrag berechnen.

Um kürzesten, bequemsten und sichersten kommt man mit 10 Alaster langen und etwa 5 Alstr. breiten Rechtecken zum Ziele, welche man der Reihe nach in jener Hauptrichtung der Längenausdehnung des Bestandes anlegt, in welcher sich jede in demselben etwa vorkommende Verschiedenheit der Bestockung, Stärke der Stämme u. s. w. berühren läßt \*). Man zieht zu diesem Ende, wie in der nachstehenden Figur dargestellt ist, in der gewählten Hauptrichtung a e durch den zu taxirenden Bestand eine Meßkette, bestimmt sich bei jedem gespannten Kettenzuge an beiden Enden der Kette mittelst eines Alasterstabes oder einer Schnur in senkrechter (rechtwinkliger) Richtung die Breite des Rechteckes und bezeichnet diese durch einen Pflock \*\*).



\*) Forstrath Grabner hat in seinem Lehrbuche, 2. Auflage, dieses Verfahren neuerdings als zweckmäßig empfohlen.

\*\*) Ist unstreitig die sicherste Probemethode; doch dürften mehr als ein Kettenzug lange und 10 Alaster breite Streifen vorzuziehen sein.

Der Flächeninhalt eines solchen Rechteckes ergibt sich aus der Länge der Kette, multiplizirt mit der angenommenen Breite, so wie der Flächeninhalt des ganzen Probestreifens aus der Länge sämtlicher Rechtecke, multiplizirt mit der gemeinschaftlichen Breite, erfolgt.

Ist die Kette 10 Alstr. lang, die Breite des Rechteckes 5 Alstr., so beträgt ein solches Rechteck 50 □ Alstr. Ist der ganze Probestreifen 32 Kettenzüge, wihin 320 Alstr. lang, so ist der Flächeninhalt derselben  $320 \times 5 = 1600$  □ Alstr. = 1 Joch.

Alle jene Stämme, welche in ein solches Rechteck fallen \*\*), werden mittelst der bekannten Meßkluppe — Gabelmaß — \*\*\*) in Brusthöhe gemessen und deren Durchmesser in eine hiezu vorgerichtete Tabelle eingetragen, wobei der Taxator am Ende des Rechteckes stehend den mit der Kluppe operirenden Gehülfen dirigirt, damit derselbe die Grenzen des Rechteckes nicht überschreitet, während ein Handlanger die gemessenen Stämme mit einer Hacke leicht anplättet oder mit Kreide sichtbar bezeichnet. Uebrigens kann man zum Ueberflusse die Grenzen des Rechteckes auch dadurch ersichtlich machen, daß man die zunächst außerhalb desselben stehenden Stämme kenntlich bezeichnet. Hätten wir z. B. eine Probe in einem Bestande zu nehmen, in dem der Stammdurchmesser von 10 bis 23 Zollen vorläme, so würde eine Tabelle von nachstehender Form genügen, in die wir alle gemessenen Stämme in die zugehörigen Kolonnen mittelst Strichelchen derart eintragen, daß sich dieselben in Gruppen zu je 5 leicht übersehen und abzählen ließen \*\*\*).

Kettenzug Nr.	Anzahl der Stämme im Durchmesser von													
	10"	11"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"
1	"	"	"				"	"	"	"				"
2	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
3	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
	u.	f.	w.	bis										
32	"	"	"	"			"	"	"	"	"	"	"	"
Summa	31	28	24	16	18	17	14	20	17	15	12	10	10	8

\*) Die außerhalb des Rechteckes in die, bei der Wendung der Kettenzüge sich bildenden Winkel, wie c, b, d, fallenden Stämme werden, wie sichs von selbst versteht, nicht gemessen und bleiben außer Rechnung.

\*\*) Man sehe den 1. Jahrgang, II. Heft, Seite 60 der Mittheilungen.

\*\*\*) Der üblichen Art der Aufzeichnung der gemessenen Stämme durch 4 Punkte im Quadrat und deren Verbindung durch 6 Striche ist jedenfalls vor der mit einfachen Stricheln der Vorzug einzuräumen, weil bei ersterer nicht nur das Ablesen und Summiren sehr erleichtert, sondern auch an Raum der

Sind alle Rechtecke zu der bestimmten Probe durchgemessen, so wird die Stammesumme einer jeden Zollkolonne mit dem ihr zukommenden Durchmesser multiplizirt; sämtliche Produkte zusammenaddirt und die Summe durch die Gesamtzahl der Stämme der ganzen Probefläche dividirt. Auf diese Art erhalten wir den mittleren Durchmesser sämtlicher Stämme oder den Durchmesser des Modellstamms.

Nun suchen wir uns in demselben Bestande 2 oder mehrere Stämme von diesem Durchmesser und sonst regelmässiger Beschaffenheit auf, lassen dieselben fällen und berechnen jeden einzelnen Stamm nach seinem Massengehalte mittest Kubiktafel, die jeder Forstmann zur Hand haben soll. Um den Kubikinhalt der Probestämme genau zu erhalten, muß jeder derselben in kürzere Abschnitte von etwa ein oder höchstens zwei Klafter Länge zerlegt und aus dem Kubikinhalt der sämtlichen Abschnitte der des ganzen Stamms berechnet werden. Das Ablesen des Kubikinhaltes der Stämme aus den Kubiktafeln nach dem untern Durchmesser und die ganze Länge bis zum Gipfelende oder auch nur in zu langen Stammabschnitten leistet ungenaue und unverlässliche Resultate.

Sind die Modellstämme gemessen und berechnet, so wird aus der Summe der Holzmassen derselben das Mittel entnommen und dieses mit der Gesamtzahl aller Stämme multiplizirt. Das zuletzt erhaltene Produkt bezeichnet den Massengehalt der gesammten Probeflächen.

Das folgende Beispiel wird den ganzen Vorgang erläutern.

Nach der Summe der vorherstehenden Tabelle hätten wir bei 32 Kettenzügen in der Breite zu 5 Klaftern oder auf einem Probestreifen von 1 Dach Fläche nachstehende Stammzahlen vorgefunden:

31	Stämme à 10 Zoll	gibt	310	Zoll
28	" 11 "	"	308	"
24	" 12 "	"	288	"
16	" 13 "	"	208	"
18	" 14 "	"	252	"
17	" 15 "	"	255	"
14	" 16 "	"	224	"
20	" 17 "	"	340	"
17	" 18 "	"	306	"
15	" 19 "	"	285	"
12	" 20 "	"	240	"
10	" 21 "	"	210	"
10	" 22 "	"	220	"
8	" 23 "	"	184	"

Summa 240 Stämme mit einer Zollsumme von 3630.

nöchigen Rubriken gewonnen wird, was des kleineren, sohin bequemeren Formats der Tabelle wegen, wohl zu beachten ist.

Z. B. : - = 3,  $\Gamma$  = 6,  $\square$  = 8,  $\boxtimes$  = 10,  $\boxtimes \boxtimes \square$  = 27 Stämme. A. d. N.

Diese Zollsumme durch die Gesamtzahl der Stämme dividirt, nämlich 3630 : 240 gibt 15 Zolle als den Durchmesser des Modellstammes, dem mittleren Durchmesser aller Stämme der Probe.

Anmerkung. Etwas genauer, jedoch viel umständlicher verfährt man, wenn man zu jedem Stammdurchmesser die Kreisfläche in der Kubiktafel aufsucht, die Stammzahl von jedem Durchmesser mit der zugehörigen Kreisfläche multiplizirt, sämtliche Produkte zusammenaddirt und die Summe durch die Gesamtzahl aller Stämme der Probe dividirt. Auf diese Art erhält man die Stammkreisfläche des Modellstammes, zu der man aus der Tafel den entsprechenden Durchmesser aufsucht und diesen als Durchmesser des Modellstammes annimmt. Bei diesem Verfahren würden wir  $15\frac{1}{2}$  Zolle als den Durchmesser des Modellstammes im vorstehenden Beispiele erhalten.

Nachdem uns der Durchmesser des Modellstammes bekannt ist, so lassen wir von diesem Durchmesser in demselben Bestande etwa zwei regelmässig gewachsene, in einem weder zu dichten, noch zu lichten Schlüsse stehende Stämme fällen, deren Kubikinhalt wir sofort ermitteln. Gesezt der eine dieser Probestämme hätte 38, der andere 45, zusammen also 83 Kubikfuß. Diese durch 2 getheilt gibt  $41\frac{1}{2}$  Kubikfuß als den Massengehalt des Modellstammes.

Wenn wir nun die Gesamtzahl der Stämme der ganzen Probefläche mit dem Massengehalte des Modellstammes, also 240 mit  $41\frac{1}{2}$  multipliziren, so erhalten wir 9960 Kubikfuß, als die per Joch in dem zu taxirenden Bestande vorhandene Holzmasse. Rechnen wir eine 3-schuhige Waldklafter durchschnittlich mit 80 Kubikfuß solider Holzmasse, so wäre die Holzmasse unseres Probejoches  $9960 : 80 = 124\frac{1}{2}$  Klafter 3-schuhiges Scheitholz.

Auf dieselbe Art verfahren wir in allen jenen Beständen, die wir vorläufig für die nächste Periode zum Abtriebe designirt haben, wobei gleichzeitig die Anzahl der Jahresringe auf den Stöcken der gefällten Probestämme zur Bestimmung des Alters der taxirten Bestände benutzt werden kann.

Nehmen wir an, unsere 1. periodische Betriebsabtheilung bestünde außer dem eben abgeschätzten, den wir mit Nr. 1 bezeichnen wollen, noch aus 3 anderen Beständen, und auf obige Weise sei ermittelt worden, es enthalte der Bestand

Nr. 1 bis	80jährige,	per Joch	$124\frac{1}{2}$	Klafter
" 2 "	75 "	" "	$116\frac{1}{2}$	"
" 3 "	100 "	" "	130	"
" 4 "	60 "	" "	121	"

Wissen wir nun, wie viel Holzmasse auf jedem dieser Bestände vorhanden ist, so lässt sich der Holzmassenvorrath jedes einzelnen Bestandes leicht berechnen, wenn derselbe geometrisch vermessen und dessen Flächeninhalt uns bekannt ist, indem wir nur die per Joch gefundene Holzmasse mit der ganzen Fläche des Bestandes zu multipliziren brauchen.

In diesem Falle ist in der Summe der Holzmassen sämmtlicher Bestände der 1. periodischen Betriebsfläche mit Hinzurechnung des an denselben etwa noch während dem Verlaufe des gänzlichen Abtriebes zu erwartenden Zuwachses der gesamtheitliche Holzmassenertrag dargestellt.

Steht uns aber keine geometrische Detailvermessung zu Gebote, so verfahren wir in nachstehender Weise.

Dürften wir annehmen, daß die sämmtlichen oben angeführten Bestände von gleicher Flächenausdehnung wären, so würden wir den durchschnittlichen Massengehalt der sämmtlichen für den nächsten Abtrieb designirten Bestände per Joch einfach dadurch erhalten, daß wir alle Resultate der einzelnen Proben zusammenaddirten und die Summa durch die Anzahl der Bestände dividirten. Wir hätten demnach:

Nr. 1 mit 124 $\frac{1}{2}$	Klaster per Joch
" 2 "	116 $\frac{1}{2}$
" 3 "	130
" 4 "	121
<hr/> Summa 4 Bestände mit 492 Klaster.	

Diese 492 Klstr. durch 4 getheilt, gäbe 123 Klstr. als die per Joch auf der ganzen periodischen Betriebsfläche durchschnittlich vorhandenen Holzmasse.

Weichen jedoch die Bestände in ihrer Flächenausdehnung bedeutend von einander ab, so würden wir bei diesem Vorgange ein unrichtiges Resultat erhalten.

In diesem Falle sind wir genöthigt, einen andern Weg einzuschlagen. Wir werden nämlich trachten, uns das Verhältniß der Flächenausdehnung der Bestände unter einander deutlich darzustellen, um darnach den durchschnittlichen Massengehalt derselben per Joch berechnen zu können.

Nehmen wir an, wir hätten nach reislicher Erwägung gefunden, es umfasse von der gesamten periodischen Betriebsfläche der Bestand:

Nr. 1 . . . . .	2 Antheile
" 2 . . . . .	3 "
" 3 . . . . .	1 "
" 4 . . . . .	4 "
<hr/> Zusammen 4 Bestände mit 10 Antheilen.	

Nun multipliziren wir den Holzmassengehalt eines jeden Bestandes per Joch mit seinem Flächenanteile, addiren die Produkte zusammen und dividiren die Summe durch die Anzahl der gesamten Flächenanteile, u. z.:

Nr. 1 = 124 $\frac{1}{2}$	Klaster mit 2 = 249
" 2 = 116 $\frac{1}{2}$	" 3 = 349 $\frac{1}{2}$
" 3 = 130	" 1 = 130
" 4 = 121	" 4 = 484
<hr/> Summa 10 Theile = 1212 $\frac{1}{2}$ Klaster.	

Diese  $121\frac{1}{2}$ , getheilt durch 10 gibt  $12\frac{1}{4}$  Kstr. an durchschnittlichen Massengehalt per Joch auf der ganzen periodischen Betriebsfläche.

Nach dieser Erhebung schreiten wir endlich zur Berechnung unseres gegenwärtigen konkreten Abtriebs-Ertrages.

Die in unserem Beispiel ermittelte periodische Abtriebsfläche beträgt  $247\frac{1}{2}$  Joch mit einem durchschnittlichen Massengehalte von  $121\frac{1}{4}$  Kstr. per Joch, mithin  $121\frac{1}{4} \times 247\frac{1}{2} = 30009$ , oder in runder Zahl 30000 Klafter auf der ganzen periodischen Abtriebsfläche.

Mit dieser Holzmasse haben wir eine ganze Periode von 20 Jahren hindurch zu wirthschaften; demnach können wir hiervon  $30000 : 20 = 1500$  Klafter jährlich zur Aufnutzung bringen.

Hierbei ist der Zuwachs, den die in der ersten Periode zur Aufnutzung gelangenden Bestände bis zu ihrem gänzlichen Abtriebe mutmaßlich noch liefern werden, außer Rechnung geblieben.

In vielen Fällen wird es genügen, diesen Zuwachs als Reservesond für die nächste Periode aufzusparen. Hätten wir aber Gründe, denselben im Laufe der gegenwärtigen Periode zur Nutzung zu bringen, so werden wir ihn in nachstehender Weise berechnen.

Wenn wir den Massengehalt eines jeden Bestandes per Joch durch sein Alter dividiren, so erhalten wir jene Holzmasse, welche durchschnittlich an jedem dieser Bestände von einem Jahr ins andere zugewachsen ist. Diese jährliche durchschnittliche Massenzunahme mit der halben Anzahl der Jahre der Betriebsperiode multiplizirt, gibt die Massenzunahme des Bestandes per Joch für die ganze Periode.

Der Grund, warum die Massenzunahme der für die nächste Periode zum Abtriebe designirten Bestände nur auf die Hälfte der Periode berechnet wird, liegt darin, weil der sämmtliche Zuwachs derselben mit dem laufenden Abtriebe nach und nach sich derart vermindert, daß das, was im Laufe der ersten Hälfte der Periode an Zuwachs mehr erfolgt, in der andern Hälfte wieder abgeht, oder mit anderen Worten: weil die eine Hälfte der Holzmasse vor, die andere Hälfte nach der Mitte der Periode zum Abtriebe gelangt und demnach im Durchschnitte alle Bestände bis zur Mitte der Periode im vollen Zuwachs stehen.

Wäre nun das Bestandesalter von

Nr. 1 =	84 Jahre
" 2 =	75 "
" 3 =	100 "
" 4 =	60 "

an Holzmasse enthält per Joch der Bestand

$$\begin{array}{rcl} \text{Nr. } 1 & = & 124 \frac{1}{2} \text{ Klafter} \\ " \quad 2 & = & 116 \frac{1}{2} \quad " \\ " \quad 3 & = & 130 \quad " \\ " \quad 4 & = & 121 \quad " \end{array}$$

Mithin ist die jährliche durchschnittliche Massenzunahme per Joch beim Bestande

$$\begin{array}{rcl} \text{Nr. } 1 & = & 124,5 : 84 = 1,48 \text{ Klafter} \\ " \quad 2 & = & 116,5 : 75 = 1,55 \quad " \\ " \quad 3 & = & 130 : 100 = 1,30 \quad " \\ " \quad 4 & = & 121 : 80 = 1,51 \quad " \\ & & \hline \text{Summa} & 5,84 \text{ Klafter.} \end{array}$$

Wären sämtliche 4 Bestände von gleicher Flächenausdehnung, so würden wir die vorstehende Massenmehrungssumme von 5,84 Alstr. durch 4 dividiren und den Quotienten, nämlich 1,46 Alstr., als die durchschnittliche Massenzunahme per Joch und Jahr annehmen können.

Da aber die Flächenverhältnisse der Bestände verschieden sind, so muß der durchschnittliche Zuwachs der sämtlichen Bestände ihrem verschiedenen Flächenverhältnisse angemessen berechnet werden.

Nach unserer obigen Darstellung zeigte sich das Flächenverhältnis des Bestandes

$$\begin{array}{rcl} \text{Nr. } 1 \text{ mit } 2 \text{ Antheilen} \\ " \quad 2 \quad " \quad 3 \quad " \\ " \quad 3 \quad " \quad 1 \quad " \\ " \quad 4 \quad " \quad 4 \quad " \\ \hline \text{Summa} & 10 \text{ Antheile.} \end{array}$$

Multiplizieren wir nun den periodischen Zuwachs eines jeden Bestandes mit seinem Flächeninhalt, so erhalten wir

$$\begin{array}{rcl} \text{Nr. } 1 & = & 1,48 \times 2 = 2,96 \text{ Klafter} \\ " \quad 2 & = & 1,55 \times 3 = 4,65 \quad " \\ " \quad 3 & = & 1,30 \times 1 = 1,30 \quad " \\ " \quad 4 & = & 1,51 \times 4 = 6,04 \quad " \\ & & \hline \text{Summa} & 14,95 \text{ Klafter.} \end{array}$$

Diese 14,95 Alstr. durch die Gesamtzahl der Flächenanteile, durch 10 dividirt, gibt 1,495 Alstr. als den durchschnittlichen Zuwachs der sämtlichen vier Bestände per Joch und Jahr.

Die periodische konkrete Abtriebsfläche beträgt gegenwärtig 247,5 Joch; diese multipliziert mit dem jährlichen Durchschnittszuwachs per Joch und Jahr, nämlich 247,5 × 1,495 gibt 370 Alstr. jährlichen durchschnittlichen

Gesammtzuwachs auf der ganzen periodischen Abtriebsfläche. Dieser erfolgt jedoch vollständig blos durch die halbe Betriebsperiode, nämlich durch 10 Jahre, wthin berechnet sich der ganze periodische Zuwachs auf der gesamten Abtriebsfläche mit  $370 \times 10 = 3700$  Alstr.

Dieser Zuwachs von 3700 Alstr. ist auf eine 20jährige Benutzung zu vertheilen, daher ist  $3700 : 20 = 185$  Alstr. der bis zum gänzlichen Abtrieb noch zu erwartende durchschnittliche einjährige Zuwachs der gesamten periodischen Abtriebsfläche.

Von der gegenwärtig vorhandenen Holzmasse haben wir nach der vorausgegangenen Berechnung jährlich aufzunehmen . . . . .	1500 Alstr.
Hierzu der jährliche Zuwachs mit . . . . .	<u>185</u> "

Somit stellt sich der Etat der jährlichen Hauptnutzung auf . . . . . 1685 Alstr.

Diesen Etat beziehen wir durch die nächsten 10 Jahre, nach deren Verlauf wir eine allgemeine Revision über den Fortschritt und Erfolg unserer seither gepflogenen Wirtschaft vornehmen, nach Maßgabe der eingetretenen Veränderungen eine nenerliche Ertragsberechnung einleiten und darnach den künftigen Wirtschaftsplan einrichten werden.

Wo die Verhältnisse es gestatten, Durchforstungen und andere Zwischen- und Nebennutzungen in Anwendung zu bringen, dort versteht es sich von selbst, daß diese nicht unberücksichtigt zu lassen, sondern vielmehr in den Etat einzubeziehen sind. Dieselben können uns zu einer wünschenswerthen Ausgleichung dienen, falls eine oder die andere Periode, zu Folge der Standortsverhältnisse der Altersklasse u. dgl., einen Ausfall an Ertrag erwarten ließe, da in dergleichen Perioden sehr leicht, ohne nachtheilige Folgen befürchten zu müssen, weitgreifendere Durchforstungen vorgenommen und der gewachsene Vorgriff in den ausgiebigeren Perioden eingebracht werden kann.

Der nachstehende übersichtliche Wirtschaftsplan, der sich auf das oben durchgeführte Beispiel bezieht, soll uns den Gang und Erfolg unserer Wirtschaft für die Dauer einer Umtriebszeit annäherungsweise darstellen; wobei wir für die erste Periode die oben berechneten Schätzungsdaten beibehalten, dagegen in den übrigen Perioden zur einfacheren übersichtlichen Darstellung bei der Berechnung des konkreten Durchschnittsalters einer jeden Altersklasse das mittlere Klassenalter unterstellen wollen.

Zur annäherungsweisen Berechnung der Materialerträge der folgenden Perioden soll uns die beigefügte Bestandestafel dienen; die Durchforstungs-erträge wollen wir beispielsweise durchschnittlich mit 20% der Hauptnutzung festsetzen.

## Bestandestafel.

Bestandesalter.	Holzmassenvorrath.	Durchschnittszuwachs.
60 Jahre	93 Klfstr. à 80 Kubit-Fuß	1.55 Klfstr
65 "	104 "	1.60 "
70 "	115 "	1.64 "
75 "	125 "	1.66 "
80 "	135 "	1.68 "
85 "	145 "	1.70 "
90 "	155 "	1.72 "
95 "	165 "	1.73 "
100 "	175 "	1.74 "

(per 1 Joch).

Wirtschaftsprüfung  
Weberfichtlicher

### Erste Periode.

Nach der vorgenommenen Be-  
standsneuerziehung ist der Flächen-  
wertstand der Mutterstädte  
Dason zur Nutzung . . .

II. Dezenium.  
Flächenbestand der Mutterstädte.  
Best vom alten Stande.  
Zur Vorrichtung gelangen

Wirtschaftlicher Erfolg									
Schriftsteller und Schriftstellerinnen									
Hauptnutzung									
IV.	III.	II.	I.	an Betriebsergebnis	an Betriebsergebnis	Durchfluss	Summe	Plakat	Joh.
1-20	20-40	40-60 u. darüber	60-80	an Betriebsergebnis	an Betriebsergebnis	für Verkauf und anverdient	Summe	Plakat	Joh.
S a h r e									
320	480	300	100	124	15000	1850	16850	3400	20250
*	*	24	100						
		Refit	276						
160	240	150							
124	160	240	126						
284	400	390	126						
*	*	7	126	133	13832	1064	14896	5754	20650
		Refit	383						
124	160	240							
133	160	240	143						
257	320	480	143						
*	*	*	142	142					
		Refit							
133	160	240	1						
142	124	160	240						
275	284	400	241						
*	*	*	148	148					
		Refit							
			93						

卷之三

Nach der vorgenommenen Be-  
standsneuerziehung ist der Flächen-  
wertstand der Mutterstädte  
Dason zur Nutzung . . .

II. Dezenium.  
Flächenbestand der Mutterstädte.  
Reist vom alten Stande  
Zur Vorrichtung gelangen

Glockenbestand der Ulterstifteten.						
Rest vom alten Stande .	124	160	240	*		
Zur Vorführung gelangen .	133	160	240	143		
Summa .	257	320	480	143		
Davon zur Nutzung .	.	.	.	142	14768	1136
II. Dezenium				142	15904	5146
Glockenbestand der Ulterstifteten.						
Rest vom alten Stande .	133	160	240	1		
Zur Vorführung gelangen .	142	124	160	240		
Summa .	275	284	400	241		
Davon zur Nutzung .	.	*	.	148	15392	1184
				93		
Neben die neben- liegenden nummeri- schen Sätze gibt die nachfolgende Er- läuterung den nothi- gen Aufschluß.						



## Erläuterung zu dem übersichtlichen Wirthschaftsplan.

Im ersten Dezennium der I. Periode sind die Schätzungsdaten und der Flächenbestand der Altersklassen den in der vorangegangenen Abhandlung beispielsweise durchgeföhrten Berechnungen entnommen. Was zu der berechneten Abtriebsfläche an dem Flächenbestande der I. Klasse abgeht, wird jedesmal mit einem gleichen Theile der ältern Hälfte der II. Klasse gedeckt. Für den Schätzungsansweis der nachfolgenden Dezennien sind die Erträge der Hauptnutzung nach Maßgabe des mittlern Alters der Abtriebsflächen aus den Daten der voran aufgestellten Bestandestafel berechnet.

Nach Verlauf eines Dezenniums bleibt in jeder Altersklasse die jüngere Hälfte, in der I. Klasse der nicht ausgenuhnte Rest des Flächenbestandes als „Rest vom alten Stande“ zurück; die ältere Hälfte in der II. Klasse beziehungsweise der nicht ausgenuhnte Rest derselben rückt in die nächst höhere Klasse vor; die abgetriebene Fläche der I. Klasse wird in der Voraussetzung, daß diese vorschriftsgemäß sogleich aufgesorftet werde, in die IV. Klasse zurückgeschoben.

Daher bleibt nach Verlauf des ersten Dezenniums der I. Periode vom alten Stande

$$\text{in der IV. Klasse } \frac{320}{2} = 160 \text{ Joch}$$

$$\text{" " III. " } \frac{480}{2} = 240 \text{ "}$$

$$\text{" " II. " } \frac{300}{2} = 150 \text{ "}$$

$$\text{" " I. " } - = 0 \text{ "}$$

Zur Vorrückung gelangen

in die IV. Klasse die abgetriebenen 124 Joch

$$\text{" " III. " } \frac{320}{2} = \dots 160 \text{ "}$$

$$\text{" " II. " } \frac{480}{2} = \dots 240 \text{ "}$$

$$\text{" " I. " } \frac{300-24}{2} = \dots 126 \text{ "}$$

Da die IV. Klasse im Alter von 1 bis 20 oder im mittleren von 10 Jahren steht, so ist das mittlere Alter der jüngeren Hälfte dieser Klasse mit 5, das der älteren Hälfte mit 15 Jahren in Rechnung zu nehmen; und ähnlich bei den übrigen Klassen.

Dennach gestalten sich die Alters- und Ertragsverhältnisse in den zweiten und den übrigen Dezennien, wie folgt:

## Erste Periode.

## II. Dezennium.

IV. Klasse	124 Joch	$\times$	5 Jahren	{	=	3020 Alterseinheiten
	160 "	$\times$	15 "	{		
III. Klasse	160 "	$\times$	25 "	{	=	12400 "
	240 "	$\times$	35 "	{		
II. Klasse	240 "	$\times$	45 "	{	=	19050 "
	150 "	$\times$	55 "	{		
I. Klasse	126 "	$\times$	65 "	.	.	8190 "
				.	.	Summa: 42660 Alterseinheiten.

Konkretes Durchschnittsalter  $\frac{42660}{1200} = 35_{.55}$  Jahre; konkrete periodische Abtriebsfläche:

$$40 : 300 = 35_{.55} : X; X = 266_{.62} \text{ Joch}$$

für ein Dezennium . . . 133 " "

Die für den Abtrieb in diesem Dezennium bestimmte Bestandesfläche ist aus dem vorgeschobenen Reste der älteren Hälfte der II. Klasse und 7 Joch der ältesten als Rest in der II. Klasse verblichenen Bestände zu bilden und kann daher mit dem mittleren Alter von 65 Jahren in Rechnung genommen werden.

## Hauptnutzung.

Die Bestandestafel weist im 65. Jahre per Joch einen Massengehalt von 104 Klafter und einen Durchschnittszuwachs per Joch und Jahr von  $1_{.60}$  Klastr. nach.

Die Abtriebsfläche von 133 Joch gibt

$$\begin{aligned} \text{an Bestandesmasse } & 133 \times 104 = 13832 \text{ Klafter} \\ \text{" Zuwachs auf die Hälfte des} & \\ \text{Dezenniums } & 133 \times 1_{.60} \times 5 = 1064 \text{ "} \\ & \text{Summa: } \underline{14896 \text{ Klafter.}} \end{aligned}$$

## Zweite Periode.

## I. Dezennium.

Der Flächenbestand der Altersklassen wird in diesem, so wie auch in den folgenden Dezennien auf die vorherstehende Weise aus dem Reste des alten Bestandes und den von den niederen in die höheren Klassen vorgerückten Flächen gebildet.

Die Altersverhältnisse sind:

IV. Klasse	133	$\times$	5	{	=	2525 Alterseinheiten
	124	$\times$	15	{		
III. Klasse	320	$\times$	30	=	9600	"
II. Klasse	480	$\times$	50	=	24000	"
I. Klasse	143	$\times$	65	=	9295	"
				.	.	Summa: 45420 Alterseinheiten.

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{45420}{1200} = 37_{.85}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:

$$40 : 300 = 37_{.85} : X; X = 283_{.87} \text{ Joch}$$

für ein Dezennium . . . = 141.<sub>9</sub> Joch

im mittleren Alter von 65 Jahren.

### Hauptnutzung.

$$\begin{aligned} \text{An Bestandesmasse } 142 \times 104 &= 14768 \text{ Klafter} \\ \text{, Zuwachs } 142 \times 1_{.60} \times 5 &= 1136 \\ \text{Summa: } 15904 & \text{ Klafter.} \end{aligned}$$

### II. Dezennium.

$$\begin{array}{l} \text{IV. Klasse } 142 \times 5 \quad \left\{ \begin{array}{l} 142 \\ 133 \end{array} \right. \times 15 \quad = 2715 \text{ Alterseinheiten} \\ \text{III. Klasse } 124 \times 25 \quad \left\{ \begin{array}{l} 124 \\ 160 \end{array} \right. \times 35 \quad = 8700 \\ \text{II. Klasse } 160 \times 45 \quad \left\{ \begin{array}{l} 160 \\ 240 \end{array} \right. \times 55 \quad = 20400 \\ \text{I. Klasse } 1 \times 75 \quad \left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 240 \end{array} \right. \times 65 \quad = 15675 \end{array}$$

$\text{Summa: } 47490 \text{ Alterseinheiten.}$

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{47490}{1200} = 39_{.57}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:

$$40 : 300 = 39_{.57} : X; X = 196_{.77} \text{ Joch}$$

für ein Dezennium . . . = 148.<sub>38</sub> Joch

im mittleren Alter von 65 Jahren.

### Hauptnutzung.

$$\begin{aligned} \text{An Bestandesmasse } 148 \times 104 &= 15392 \text{ Klafter} \\ \text{, Zuwachs } 148 \times 1_{.60} \times 5 &= 1184 \\ \text{Summa: } 16576 & \text{ Klafter.} \end{aligned}$$

### Dritte Periode.

#### I. Dezennium.

$$\begin{array}{l} \text{IV. Klasse } 148 \times 5 \quad \left\{ \begin{array}{l} 148 \\ 142 \end{array} \right. \times 15 \quad = 2870 \text{ Alterseinheiten} \\ \text{III. Klasse } 133 \times 25 \quad \left\{ \begin{array}{l} 133 \\ 124 \end{array} \right. \times 35 \quad = 7665 \\ \text{II. Klasse } 320 \times 25 \quad = 16000 \\ \text{I. Klasse } 240 \times 65 \quad \left\{ \begin{array}{l} 240 \\ 93 \end{array} \right. \times 75 \quad = 22575 \end{array}$$

$\text{Summa: } 49110 \text{ Alterseinheiten.}$

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{49110}{1200} = 40_{.92}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:

$$\begin{aligned} 40 : 300 &= 40_{.92} : X; X = 306.<sub>9</sub> \text{ Joch} \\ \text{für ein Dezennium . . .} & 152 \text{ Joch, hiervon} \\ 93 \text{ Joch im mittleren Alter von 75 Jahren} & \\ 59 \quad " \quad " \quad " \quad " \quad 65 \quad " & \end{aligned}$$

### Hauptnutzung.

$$\begin{array}{l} \text{An Bestandesmasse } 93 \times 125 \left\{ \begin{array}{l} \\ 59 \times 104 \end{array} \right\} = 17761 \text{ Klafter} \\ \text{, , Zuwachs } 93 \times 1_{.66} \left\{ \begin{array}{l} \\ 59 \times 1_{.60} \end{array} \right\} \times 5 = 1244 \text{ "} \\ \qquad \qquad \qquad \text{Summa: } \underline{19005} \text{ Klafter.} \end{array}$$

### II. Dezennium.

$$\begin{array}{l} \text{IV. Klasse } 152 \times 5 \left\{ \begin{array}{l} \\ 148 \times 15 \end{array} \right\} = 2980 \text{ Alterseinheiten} \\ \text{III. Klasse } 142 \times 25 \left\{ \begin{array}{l} \\ 133 \times 35 \end{array} \right\} = 8205 \text{ "} \\ \text{II. Klasse } 124 \times 45 \left\{ \begin{array}{l} \\ 160 \times 55 \end{array} \right\} = 14380 \text{ "} \\ \text{I. Klasse } 166 \times 65 \left\{ \begin{array}{l} \\ 181 \times 75 \end{array} \right\} = 24360 \text{ "} \\ \qquad \qquad \qquad \text{Summa: } \underline{49930} \text{ Alterseinheiten.} \end{array}$$

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{49930}{1200} = 41_{.60}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:  
 $40 : 300 = 41_{.6} : X; X = 312$  Joch  
 für ein Dezennium . . . 156 Joch  
 im mittleren Alter von 75 Jahren.

### Hauptnutzung.

$$\begin{array}{l} \text{An Bestandesmasse } 156 \times 125 = 19500 \text{ Klafter} \\ \text{, , Zuwachs } 156 \times 1_{.66} \times 5 = 1295 \text{ "} \\ \qquad \qquad \qquad \text{Summa: } \underline{20975} \text{ Klafter.} \end{array}$$

### Vierte Periode.

#### I. Dezennium.

$$\begin{array}{l} \text{IV. Klasse } 156 \times 5 \left\{ \begin{array}{l} \\ 152 \times 15 \end{array} \right\} = 3060 \text{ Alterseinheiten} \\ \text{III. Klasse } 148 \times 25 \left\{ \begin{array}{l} \\ 142 \times 35 \end{array} \right\} = 8670 \text{ "} \\ \text{II. Klasse } 133 \times 45 \left\{ \begin{array}{l} \\ 124 \times 55 \end{array} \right\} = 12805 \text{ "} \\ \text{I. Klasse } 160 \times 65 \left\{ \begin{array}{l} \\ 185 \times 75 \end{array} \right\} = 24275 \text{ "} \\ \qquad \qquad \qquad \text{Summa: } \underline{48810} \text{ Alterseinheiten.} \end{array}$$

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{48810}{1200} = 40_{.67}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:  
 $40 : 300 = 40_{.67} : X; X = 305$  Joch  
 für ein Dezennium . . . 152<sub>.5</sub> Joch  
 im mittleren Alter von 75 Jahren.

### Hauptnutzung.

$$\begin{array}{l} \text{An Bestandesmasse } 152 \times 125 = 19000 \text{ Klafter} \\ \text{„ Zuwachs } 152 \times 1_{.66} \times 5 = 1262 \\ \text{Summa: } 20262 \text{ Klafter.} \end{array}$$

### II. Dezennium.

IV. Klasse	152	$\times$	5	{ }	=	3100	Alterseinheiten
	156	$\times$	15				"
III. Klasse	152	$\times$	25	{ }	=	8980	"
	148	$\times$	35				"
II. Klasse	142	$\times$	45	{ }	=	13705	"
	133	$\times$	55				"
I. Klasse	124	$\times$	65	{ }	=	22535	"
	193	$\times$	75				"

Summa: 48320 Alterseinheiten.

Konkretes Durchschnittsalter =  $\frac{48320}{1200} = 40_{.26}$  Jahre; konkrete period. Abtriebsfläche:  
 $40 : 300 = 40_{.26} : X ; X = 301_{.95}$  Joch  
 für ein Dezennium . . . 150 Joch  
 im mittleren Alter von 75 Jahren.

### Hauptnutzung.

$$\begin{array}{l} \text{An Bestandesmasse } 150 \times 125 = 18750 \text{ Klafter} \\ \text{„ Zuwachs } 150 \times 1_{.66} \times 5 = 1245 \\ \text{Summa: } 19995 \text{ Klafter.} \end{array}$$

### Summarium der Hauptnutzungen.

Erste Periode.	I. Dezennium	16850	Klafter
	II. "	14896	"
Zweite Periode.	I. Dezennium	15904	"
	II. "	16576	"
Dritte Periode.	I. Dezennium	19005	"
	II. "	20795	"
Vierte Periode.	I. Dezennium	20262	"
	II. "	19995	"

Summa: 144283 Klafter.

Nehmen wir nun, wie wir vorher schon bestimmt haben, die Zwischen-nutzungen (Durchforstungen) mit 20% der Hauptnutzung in Rechnung, so beträgt dieselbe für die ganze Umltriebszeit  $144283 \times 20 = 28857$  Klafter.

Würden wir dieses Ertragsquantum der Zwischennützungen auf alle 8 Dezennien des Umtriebes gleichförmig vertheilen wollen, so käme auf 1 Dezennium  $\frac{28857}{8} = 3607$  Alstr.

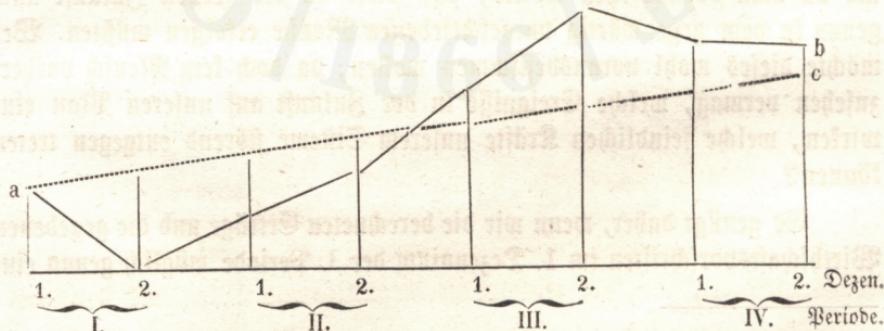
8

Somit würden die laufenden Nutzungen aller 8 Dezennien, wenn wir einem jeden derselben die Zwischennutzung mit 3607 Alstr. zuaddirten, mit nachstehenden Ertragsgrößen sich berechnen:

Erste Periode.	I. Dezennium	20457	Alstr.
	II.	18503	"
Zweite Periode.	I. Dezennium	19511	"
	II.	20183	"
Dritte Periode.	I. Dezennium	22612	"
	II.	24402	"
Vierte Periode.	I. Dezennium	23869	"
	II.	23602	"
		Summa	173139 Alstr.

Der Verlauf dieser Nutzungen lässt sich zur besseren Uebersicht durch graphische Darstellung versinnlichen, indem wir uns eine Abzissenlinie mit sieben gleichen Intervallen konstruieren und an den acht Endpunkten dieser Intervalle auf senkrechte Ordinatenlinien die Unterschiede der Nutzungen der laufenden Dezennien nach einem beliebigen Maassstab anfragen.

Auf diese Weise ist in der folgenden Figur (im Maasse von 1" = 5000°) die obige, mit gleichen Zwischennützungen berechnete Ertragssfolge in den scharf ausgezogenen gebrochenen Linie a b dargestellt.



Sollen alle Schwankungen im Verlaufe der periodischen Nutzungen so möglichst beseitigt und diese auf eine, von einem Dezennium zum andern stetig steigende Progression der Erträge ausgeglichen werden, so läßt sich dieses durch eine angemessene Vertheilung der Zwischennutzungen bewerkstelligen.

Die punktierte gerade Linie a c in der vorstehenden Figur zeigt den Erfolg einer solchen Ausgleichung. Diese kann entweder grüächlich, durch Rechnung oder auf graphischen Wege dadurch geschehen, daß man die krumme Linie a b nach den bekannten Regeln der Geometrie zwischen den zwei äußersten Ordinatenlinien in die Gerade a c verwandelt und auf Grund der sich hierdurch ergebenden, an dem zugehörigen Maßstäbe abzugreifenden Ordinatenlinien die numerische Ausgleichung der Erträge vornimmt \*).

Der tabellarische zusammengestellte übersichtliche Wirtschaftsplan enthält das numeräre Resultat dieser Ausgleichung.

Die Spalten der Rubrik: „Wirklicher Erfolg“ werden im Wirtschaftsplane nach erfolgtem Abtriebe der Nutzungsfächen ausgefüllt, und dienen zur Kontrolle unserer Schätzungen und der richtigen Einhaltung der vorgeschriebenen Wirtschaftsnormen.

Neben dem Wirtschaftsplane kann auch ein Fällungsplan aufgestellt werden, welcher die Bestände der Reihenfolge nach anführt, wie diese zum Abtriebe oder zur Durchforstung gelangen, welche Haupt- oder Zwischennutzungserträge diese nach der Schätzung liefern sollen und wie sich dagegen der wirkliche Erfolg gestalte.

Es braucht übrigens wohl kaum einer Erwähnung, daß im Schätzungsansweise des Wirtschaftsplanes die Erträge der folgenden Perioden bis zu Ende des Umtriebes nicht aus dem Grunde ausgewiesen sind, als ob man voraussehen wollte, daß diese in der fernen Zukunft auch genau in dem gegenwärtig vorgeschriebenen Maße erfolgen müßten. Wer möchte dieses wohl vorausbestimmen wollen, da doch kein Mensch vorherzusehen vermag, welche Ereignisse in der Zukunft auf unseren Plan einwirken, welche feindlichen Kräfte unserem Systeme störend entgegen treten können?

Es genügt daher, wenn wir die berechneten Erträge und die gegebenen Wirtschaftsvorschriften im 1. Dezennium der I. Periode möglich genau ein-

\*.) Wer mit dem, an und für sich sehr leichten Verfahren, eine krumme Linie zwischen zwei Parallelen in eine äquivalente Gerade zu verwandeln, nicht bekannt sein sollte, der kann sich dieses von jedem Geometer leicht zeigen lassen. Sich hier in eine ausführliche Explikation einzulassen, würde zu weitläufig sein.

zuhalten vermögen; nach Verlauf des 1. Dezenniums wird ja ohnedies, wie bereits gesagt wurde, eine Revision und neue Einschätzung vorgenommen. Den Verlauf der Nutzungen der nachfolgenden Wirtschaftsperioden haben wir bloß deshalb schätzungsweise berechnet und ausgewiesen, um uns die Garantie und Beruhigung zu verschaffen, daß der Weg, den wir eingeschlagen haben, zu dem vorgestellten Ziele führen könne und um im Vorhinein darüber Rechenschaft abzulegen, daß durch unseren gegenwärtigen Wirtschaftsgang die Zukunft unserer Waldwirtschaft nicht nur nicht gefährdet, sondern vielmehr die Zwecke derselben befördert werden sollen.

**Enders, kais. kön. Förster.**

2.

## Ueber die Ergebnisse der Köhlerei.

Dem Volumen und dem Gewichte nach.

Ein amtlicher Auftrag — über die Kohlenausbeute hiesiger Köhlerei, „dem Gewichte nach zu relationiren, — gab Veranlassung zu dieser, der Güterdirektion unterbreiteten forstamtlichen Gutachtung. Die öffentliche Mittheilung desselben dürfte auf die mannigfaltigen Nachtheile, welche durch die doch noch an vielen Orten geringe Beachtung des Gewichtes der Kohle bei deren Erzeugung aufmerksam machen. Insbesonders da dieses auch auf die nachlässige Hantierung der Köhler bedentenden Einfluß auszuüben vermag.

### Die Kohlenabwägung ergab loco Hüttenwerks:

von mittlerer Größe	Kohlen-Gewicht pr. 1 Gemäß a Sc' R.-Inh.
Birkenkohlen . . . . .	87 Pfund
Buchenkohlen . . . . .	60 "
dettō . . . . .	80 "
Tannenkohlen . . . . .	50 "
dettō . . . . .	56 "
dettō . . . . .	60 "
dettō . . . . .	64 "
Gemischte Kohlen . . . . .	61 "
Buchenquandel . . . . .	101 "
Kohlenstaub mit noch $\frac{1}{10}$ Kohlenklein .	158 "

Der 1jährige Durchschnitts-Abschluß 1857 bei der Gichtwage ergab:

Gemischte Kohlen . . . . . 63 Pfund.

Demzufolge nach Holzgattungen:

Tannenkohlen . . . . . 54 "

Laubholzkohlen . . . . . 71 "

Numerung. Die Abwägung der Kohlen nur von mittlerer Größe ist um so nothwendiger zu beachten — als der Unterschied von gemessenen Kohlenstaub bis zur Einmessung größter Kohlenstücke auf das Gemäß-Gewicht von bedeutendem Einfluß ist — wie obige Abwägungen hinlänglich nachweisen — was so eben auch die Bestimmung der soliden Kohlen-Masse im Kohlen-Gemäß — die Erforschung oder den Vergleich des Ausbringens nach der soliden Holzmasse sehr erschwert.

## Über Kohlenausbeute

„nach Maß und Gewicht überhaupt.“

Das numerische Resultat eines Verkohlungs-Prozesses: „die Kohlen-Ausbeute“, wird theils dem Maße, theils dem Gewichte nach angegeben. Letzteres geschieht seltener — weil die genaue Gewichtsbestimmung sowohl des Holzes als der daraus gewonnenen Kohlen mit noch größeren Schwierigkeiten verknüpft ist, als das Messen.

Dennnoch geben die Gewichts-Verhältnisse das einzige sichere Anhalten, mit Beachtung des Feuchtigkeits-Gehaltes der Kohlen bei Beurtheilung des Ausfalls einer Verkholung, indem sie die Güte der Kohlen nach der vorhandenen Menge des Kohlenstoffes, als das Wichtigste für den Hütten-Verbrauch, charakterisiren.

Welcher Methoden man sich aber auch bedient, so darf vor Allem nicht außer Acht gelassen werden, die gefallenen schlechten Kohlen — besonders Kohlenklein — Lösche — Brände, und das zum Füllen verwendete Material in richtige Berechnung zu bringen.

## Kohlenausbeute

„nach dem Gewichte.“

Nach den bekannten interessanten Versuchen von Karsten enthalten 100 Gewichtstheilen (luftgetrocknetes noch 20 % hygrokopische Feuchtigkeit enthaltendes) Holz 40 % Kohlenstoff.

Von diesen 40 % Kohlengehalt entfallen bei langsamem Verkholung im verschlossenen Gefäße etwa 25 bis 27 % Kohlen — während 13 bis 15 % in den flüchtigen Zersetzung-Produktien fortgeführt werden.

Daß bei einer Meilenverkohlung kein höheres Ausbringen erreicht werden kann, als bei einer langsamem Destillation ohne Luftzutritt, läßt sich kaum in Zweifel ziehen.

Angenommen selbst, daß in großen Meilern die Verkohlung noch langsamer vor sich geht, als Karsten dies bei seinen Versuchen annahm — und daß vielleicht noch eine größere Kohlen-Ausbente als 25—27% erreicht werden kann — so ist doch einerseits der, bei jeder Verkohlung unter Luftzutritt unvermeidliche Kohlenverlust nicht außer Acht zu lassen, welcher bei einer Destillation in verschlossenen Gefäßen gar nicht stattfindet; hingegen bei der trockenen Destillation der hiezu verwendete Brennmaterial-Aufwand berücksichtigt werden muß.

Ferner ist nicht zu übersehen, daß selten vollkommen luftgetrocknetes, häufig sogar ziemlich feuchtes Holz angewendet wird, und so der Kohlengehalt statt 40% kaum höher als 36—38% angeschlagen werden dürfte.

Hier nach scheint sich heranzustellen, daß ein Kohlenausbringen —

von 25—27%

bei einer schnellen Verkohlung im aller günstigsten Falle annähernd erreicht — aber wohl schwerlich überschritten werden könne. Die Erfahrung hat dies satsam im Allgemeinen bestätigt.

Nach den im nachstehenden Nachweis der bekanntgegebenen Erfahrungen über Kohlenausbente „dem Gewichte nach“ und besonders jener in der Metallurgie von D. Th. Scheerer (1848) dort angeführten 28 Fälle ergibt sich eine mittlere Kohlenausbente in runder Zahl

von 23%

wobei die einzelnen Resultate, zwischen den Grenzwerten von 16,—28% schwanken.

Ein günstigeres Resultat läßt sich durchaus nicht erwarten. Angaben von bedentend höherem Ausbringen, als der hier nachgewiesenen z. B. von 30—35% müssen entweder auf Irrthümern oder Selbsttäuschung beruhen. Einer der mancherlei Irrthümer könnte vielleicht darin bestehen, daß ein Theil der ausgebrachten Kohlen eine größere Menge flüchtiger Bestandtheile enthielte, als dies bei gewöhnlichen guten Holzkohlen der Fall ist, das heißt, daß die Kohlen nicht gar gebrannt werden.

## Kohlenausbeute

„dem Maße nach.“

Die verschiedenen Arten der Angaben sind folgende: Man kann vergleichen:

1. Das Gemäß-Volumen des Holzes mit dem Gemäß-Volumen der Kohle
2. „ wirkliche „ des Holzes „ „ wirklichen „ „ „
3. „ „ des Holzes „ „ Gemäß- „ „ „
4. „ Gemäß- „ des Holzes „ „ wirklichen „ „ „

Die drei ersten Arten sind alle mehr und weniger gebräuchlich — die letzte dagegen nicht.

Die drei Methoden zerfallen demnach in Kürze ausgedrückt:

1. In das Ausbringen nach dem Gemäß-Volumen
2. „ „ Ausbringen „ „ wirklichen „ „ „
4. „ „ Ausbringen „ „ beiderlei „ „ „

Bemerkt muß werden, daß beim Gemäß-Volumen des Holzes oder Kohle alle Zwischenräume mitbegriffen sind; beim wirklichen Volumen des Holzes oder Kohle diese Zwischenräume aber in Abzug gebracht sind.

Diese Hervorhebung der Methoden ist um so nothwendiger, als nicht selten durch Verwechslung die an verschiedenen Orten gefundenen Resultate bedeutende Differenzen hervorbringen, als außerdem schon vorkommen.

Die nachstehenden Beispiele, von bekanntgewordenen Kohlenausbeuten „dem Volumen nach“ werden hinreichend sein, um die Abweichungen, welche bei der Bestimmung des Kohlenausbringens „dem Volumen nach“ stattfinden können, darzustellen.

So viel ist ausgemacht, daß alle drei auf das Volumen beziehende Bestimmungsmethoden aus mehr als einem Grunde unsicher und durchaus nicht geeignet sind, die Kohlenausbeuten verschiedener Hüttenwerke mit einander zu vergleichen, und im günstigsten Falle nur dazu dienen können, um bei der Köhlerei eines und desselben Hüttenwerks Lokalvergleiche anzustellen. Neberdies leidet die Angabe der Ausbeute nach dem Volumen noch an dem Nebelstande, daß sie die porösesten und mit Sprüngen erfüllten Kohlen eben so hoch wie die Dichtesten stellt.

## A.

Erfahrungen einiger bekannt gewordener Kohlenausbeuten,  
 „dem Gewichte und Volumen nach.“

Aus Schriften von Karsten, Pfeil, Feistmantel, Freitag, Berg, Pernitsch, Leinböck,  
 Hartig, Scheerer u. s. w.

	Dem Gewichte nach	Gemäß- Volumen des Holzes mit dem Gemäß- Volumen der Kohle	Wirkliches Volumen des Holzes mit dem wirklichen Volumen der Kohle		Resultate zwischen den Grenzwerthen von — bis
				Gemäß- Volumen der Kohle	
			%	%	
<b>Durchschnittlich</b>					
43 Fälle	21,5	.	.	.	16,5 — 24
26 "	23	.	.	.	19,5 — 28
27 "	.	68,7	.	.	50 — 86,7
10 "	.	63,2	.	.	50,5 — 75
150 "	.	60	.	.	50 — 70
2 "	.	61,3	.	.	60,8 — 61,8
6 "	.	68,66	.	.	57,2 — 74,3
2 "	.	.	54,2	.	42 — 71
4 "	.	.	47,6	.	43,7 — 49,7
als abnorm	.	.	60—69,5	.	.
10 Fälle	.	.	.	102,8	96,7 — 109
16 "	.	.	.	93,5	78,6 — 102
I. im großen Durchschnitt	22,2	64	50,8	98	
II. Klein gibt überhaupt an	27	77	43	97	

Stellt man beide durchschnittliche Ergebnisse unter Nr. 1 und 2 „dem Volumen nach“ in eine richtige Gliederreihe, da diese Vergleichsarten zu einander in geradem Verhältnisse stehen müssen — so ergeben sich zu Folge der gegebenen Prozente — folgende Volumen-Größen:

## Nr. 1.

Ad 1. Nach dem Gemäß-Volumen 64%

216<sup>c'</sup> Gemäß-Vol. einer Klstr. Einheit  $\times$  mit 64% = 138<sub>,24</sub><sup>c'</sup> Gemäß-Vol. der Kohle.

Ad 3. Nach beiderlei Volumen 98%

138<sub>,24</sub><sup>c'</sup> Gemäß-Vol. der Kohlen dividirt mit 98% = 140<sup>c'</sup> wirkl. Volumen des Holzes.

Ad 2. Nach wirklichem Volumen 50<sub>,8</sub>%

140<sub>,9</sub><sup>c'</sup> wirkliches Volumen des Holzes  $\times$  mit 50<sub>,8</sub>% = 71<sub>,57</sub><sup>c'</sup> wirkl. Vol. der Kohle.

Die solide Kohlenmasse in dem Füll-Raum des Kohlen-Gemässes beträgt dann:

$$\frac{71_{,57}c'}{138_{,24}c'} = 51_{,8}\%$$

## Nr. 2.

Ad 1. Nach dem Gemäß-Volumen 77%

216<sup>c'</sup> Gemäß-Volumen einer Klstr. Einheit  $\times$  mit 77% = 166<sub>,32</sub><sup>c'</sup> Gemäß-Vol. der Kohle.

Ad 3. Nach beiderlei Volumen 97<sub>,9</sub>%

166<sub>,32</sub><sup>c'</sup> Gemäß-Volumen der Kohlen dividirt mit 97% = 171<sub>,3</sub><sup>c'</sup> wirkl. Vol. des Holzes.

Ad 2. Nach wirklichem Volumen 43%

171<sub>,3</sub><sup>c'</sup> wirkliches Volumen des Holzes  $\times$  mit 43% = 73<sub>,66</sub><sup>c'</sup> wirkl. Vol. der Kohle.

Die solide Kohlenmasse in dem Füll-Raum des Kohlen-Gemässes beträgt dann:

$$\frac{73_{,66}c'}{166_{,32}} = 44_{,2}\%$$

Betrachtet man die entfallenen Volumen-Größen in obigen zwei Beispiele verschiedener Prozent-Angaben — wie bei gleichem Rauminhalt einer Klafter-Einheit von 216<sup>c'</sup> — diese Größen verschieden sein können, je nach den Local-Erhebungen bei den stattgefundenen Versuchen, so ist es einleuchtend, daß Angaben von verschiedenen Orten selten zu einem Anhalte oder Vergleich dienen können, um so weniger, wenn nur Eine und nicht wenigstens zwei Vergleichsarten zur Enträthselung des Kohlen-Ausbringens „nach dem Volumen“ im Zusammenhange angegeben sind — wie die Reihenfolge der Berechnung ohnehin sattsam nachweiset.

Zufolge dieses Nachweises, wie wenig fremde Angaben „des Kohlenausbringens“ für Localergebnisse zum Anhalt oder Vergleich dienen können, blieb nichts übrig, als für den Localbedarf ein Maximum des Kohlenausbringens, sowohl dem Gewichte als Volumen nach aufzustellen, um darnach eigene Ergebnisse parallisiren zu können. Dies kann aber auf keine andere Art stattfinden, als nach konstanten Vergleich-Größen.

Im Nachstehenden folgt vom Gefertigten ein Versuch, dieses Maximum des Kohlen-Ausbringens, auf die seitherige Erfahrung gestützt, aufzustellen, in Unbetracht, daß die genauen örtlichen Erhebungen, besonders der soliden Holzmasse in einer Raum-Einheit, der Käflaster und das Holzgewicht, nach dem trockenen Zustande des Holzes zur Zeit der Verkohlung, einmal durchschnittlich genau erhoben, als unveränderte Faktoren unterstellt werden können.

Nach den bereits angeführten verschiedenen Kohlen-Ausbringungs-Resultaten, so wie nach jenen auf Destillationswege — als nach chemischer Analysirung des im Holze enthaltenen Kohlenstoffes — kann bis jetzt nachgewiesen werden, daß bei der Meilenverkohlung im günstigsten Falle 25—27% (und die Vereinfachung der Berechnung berücksichtigend) von 100 Gewichtstheilen Holz — höchstens 25% Gewichtstheile Kohlen erfolgen können. Holz mit 20% Feuchtigkeit 40% C — 25% = 15% C Verlust.

Ebenso haben vielfältige Versuche nachgewiesen, daß das wirkliche Volumen der Kohlen in dem Kohlen-Füllraum (mittlergroßer Kohlen) durchschnittlich 66% beträgt, und sonach sich das wirkliche Volumen des Holzes zu dem wirklichen Volumen der Kohlen verhalten würde wie 100:55, %

Man kann jedoch das wahre Volumen von Holz und Kohlen auch auf andere Weise genau erheben.

Werden nun diese zwei Verhältnisse „dem Gewichte und dem Volumen nach“ als konstant angenommen, so könnte das Maximum Kohlenansbringen zum Lokalvergleich sich herausstellen — dem Gewichte nach: wenn

1. das Holzgewicht des betreffenden Kohlholzes per 1c' (im lufttrocknen Zustande),

2. das Kohlengemäß, und ferner für die Anzahl der Gemäße,

3. das wirkliche Holz-Volumen des verbrauchten Kohlholzes und dessen Gemäß-Volumen — bekannt gegeben sind.

## B.

Das Maximum der Kohlen-Ausbringung würde dann auf nachstehende Ausbringungs-Procente fixirt sein:

a. dem Gewichte nach	1. nach dem Ge- mäß-Volumen	2. nach dem wirk- lichen Volumen	3. nach beiderlei Volumen	b. wirkliches Volumen der Kohle in dem Gemäß- Volumen der Kohlen
P r o c e n t e				
25	62, <sub>2</sub>	55, <sub>5</sub>	84	66

Zum Beispiel. Gegeben ist:

1. Holzgewicht. Tannenholz 1c' per 32 Pfund.

2. Kohlengemäß à 8c'

3. Solide Holzmasse 160c' (in dem Klafter-Rauminhalt von 216c')

## B. 1.

Das zu erwartende Maximum des Ausbringens würde für diesen Fall sein:

Ad a. Holzgewicht — Kohlengewicht 100 : 25% 1c' Holz à 32 Pfund gibt Kohlen . . . . . Pfunde .	Ergebnis, wenn das Holz im lufttrockenen Zustande wiegt		
	32	22	42
Ad 2. Massives Holz — massive Kohlen 100 : 55,5% 1c' Kohlen = $\frac{8 \text{ Pf} \times 1\text{c}'}{55,5\%}$ wiegt . . . . . Pfunde .	Wiener Pfund		
	14, <sub>4</sub>	9, <sub>9</sub>	19
Ad b. Kohlenfüllraum — massive Kohlen 100 : 66% 1 Gemäß-Kohlen à 8c' Rauminhalt wiegt 8c' × 66% = 5,28c' Massiv-Kohlen 5, <sub>28</sub> c' × 14, 4 Pf Kohlen . . Pfunde .	76	52, <sub>2</sub>	100, <sub>32</sub>
Hiezu das nötige Holzquantum: Holz. 76 Pf Kohlen × 4 (ad a $\frac{100}{25} = 4$ ) = . Pfunde .	304	208, <sub>8</sub>	400
und da 1c' Holz = 32 Pf, somit $\frac{304}{32} = \text{Kubik-Schuh}$ .	9, <sub>5</sub>	9, <sub>5</sub>	9, <sub>5</sub>
Die zu gewärtigende Anzahl der Gemäße (je nach der soliden Holzmasse): $\frac{160\text{c}'}{9,5} = . . . . . \text{Gemäße}$ .	16, <sub>8</sub>	16, <sub>8</sub>	16, <sub>8</sub>

Der vorhergehenden Berechnung zufolge stellen sich die Maximum-Ausbringungs-Procente wie folgt:

Ad a. Dem Gewichte nach:

16 <sub>,8</sub> Gemäß-Kohlen à 76 Pfund . . . . .	1280 Pf. Kohlen
160 <sup>c'</sup> feste Holzmasse à 32 " . . . . .	5120 " Holz.

$$\text{Somit Ausbeute dem Gewichte nach } \frac{1280 \times 100}{5120} = 25\%.$$

Ad 2. Dem wirklichen Volumen nach:

$$8c' \times 0,66\% = 5,28c' \text{ Kohlenmasse} \times 16_{,8} \text{ Kohlen-Gemäße} \frac{88_{,8}c'}{160c'} = 55,5\%$$

Ad 1. Dem Gemäß-Volumen nach:

$$16_{,8} \text{ Kohlen-Gemäße à } 8c' = 134_{,4}c' . . . . . \frac{134_{,4}c'}{216c'} = 62,2\%$$

$$\text{Ad 3. Nach beiderlei Gemäß-Volumen: } \frac{134_{,4}c'}{160c'} = 84\%$$

$$\text{Ad b. Nach beiderlei Gemäß-Volumen der Kohlen: } \frac{88_{,8}c'}{134_{,4}c'} = 66\%$$

Über im Zusammenhange dieser Vergleichsarten:

$$216c' \text{ Holz dem Raume nach : } 134_{,4}c' \text{ Kohlen dem Gemäße nach } 62\%$$

$$160c' \text{ " der Masse } " : 134_{,4}c' \text{ " " " } 84\%$$

$$160c' \text{ " " " } : 88_{,8}c' \text{ " " " } \text{der Masse } " 55,5\%$$

$$134c' \text{ Kohlen dem Gemäß } " : 88_{,8}c' \text{ " " " } " 66\%$$

Aus der vorstehenden Berechnung ergibt sich nun, daß, wenn die zwei konstanten Verhältnisse dem Gewichte nach 100 : 25% und dem Volumen nach 100 : 55,5%

fixirt werden, eine ganz einfache Zusammenstellung des Maximum-Kohlen-Ausbringens „dem Gewichte nach“ — zu welch immer lokalen Vergleich, wenn der Rauminhalt des eben gebräuchlichen Kohlen-Gemäßes unterstellt wird — für alle vorkommenden Gewichte des lufttrockenen Kohlholzes entsprechend, abgeleitet werden könne — ohne erst fremde, meistens schwankende Angaben zur Richtschnur oder Vergleich nehmen zu müssen. Bedenfalls lassen sich auf diesem Vergleichswege die hindernden Umstände, welche vom Ziele entfernen, sicherer abstrahiren. Und was die zweivagen Grundlagen anbetrifft, auf welche sich dieses Maximum-Kohlen-Ausbringen stützt, hat sattsam die Erfahrung mannigfaltiger Versuche nachgewiesen, daß man zu diesen Ausbringungsprocenten ganz nahe gekommen sei, doch leinesweges sie mittelst welch immer Verkohlungsmethoden bis jetzt im großen Durchschnitte überschritten habe. Einzelne bekannt gewordene höhere Ausbringungsprocenten haben sich bei näherer Prüfung stets als unbewährt herausgestellt.

Die richtige Bestimmung des lokalen Holzgewichtes ist wohl aus bekannten Ursachen sehr schwierig; doch lässt sich die Durchschnittsgröße hievon ziemlich genau zu diesem Zwecke modifizieren, sobald eine bedeutendere Anzahl von örtlichen Kohlengewichts-Ergebnissen, welche auf Grund eines ersten fixirten Holzgewichts berechnet wurden, zu Gebote stehen. Ueberhaupt gleichen sich manche Schwierigkeiten gegenseitig aus, sobald das erhobene Maximum-Kohlenanspringen nur zum lokalen Anhalte dient.

## C.

## Darstellung des Maximum-Kohlenausbringens

„dem Holzgewichte nach“

bei lufttrockenem Zustande des Kohlenholzes und bei der lokalen Annahme von 8c' Rauminhalt des Kohlengemässes, auf das Kohlengewicht-Ergebniss von 25% berechnet.

Für Holzgewicht von 22 bis 42 Pfund per 1c'

Ist das Holzgewicht im lufttrockenen Zustande per 1 R.-Schuh	So stellt sich das Maximum-Kohlenausbringen		Ist das Holzgewicht im lufttrockenen Zustande per 1c'-Schuh	So stellt sich das Maximum-Kohlenausbringen	
	Von 1 Gemäß à 8c' an Kohlen	wozu ein Holzquantum erforderlich von		Von 1 Gemäß à 8c' an Kohlen	wozu ein Holzquantum erforderlich von
Pfund	Pfund	Kub.-Schuh	Pfund	Pfund	R.-Schuh
22	52, <sub>15</sub>	9, <sub>5</sub>	33	78, <sub>27</sub>	9, <sub>5</sub>
23	54, <sub>26</sub>	"	34	80, <sub>75</sub>	"
24	57	"	35	83, <sub>12</sub>	"
25	59, <sub>37</sub>	"	36	85, <sub>50</sub>	"
26	61, <sub>75</sub>	"	37	88, <sub>17</sub>	"
27	64, <sub>12</sub>	"	38	90, <sub>55</sub>	"
28	66, <sub>50</sub>	"	39	92, <sub>92</sub>	"
29	68, <sub>87</sub>	"	40	95, <sub>30</sub>	"
30	71, <sub>25</sub>	"	41	97, <sub>67</sub>	"
31	73, <sub>62</sub>	"	42	100, <sub>05</sub>	"
32	76	"			

Ganz einfach berechnet sich nun „der Gewichts-Prozentausfall“ einer fraglichen Kohlenausbente entgegen des Maximum von 25% — mit Hilfe dieser Tabelle nach einem simpeln Proportion-Ansatz: wenn

- a) das wirkliche Gewicht des lufttrockenen Kohlenholzes per 1<sup>c'</sup> bekannt ist, und  
 b) das gebräuchliche Kohlengemäß 8c' Rauminhalt enthält;  
 §. B. es sei das Holzgewicht per 1<sup>c'</sup> = 32 Wiener Pfund; das Kohlengemäß  
 wog (Mittelgröße) Kohlen = 54 Pfund.

Somit stellt sich der Prozentausfall:

$$1\text{c}' \text{ Holz} = 32 \text{ Pfund} = 76 \text{ Pfund} : 25\% = 54 \text{ Pfund} : X.$$

Es ist nach dem berechneten Nachweise ad B 1 hinlänglich ersichtlich, daß, welch' immer solide Holzmasse per Klaftereinheit und der hievon erzeugten Kohlengemäße örtlich stattfinden sollten, diese auf den Prozentausfall, auf Grund obiger Berechnung, keinen Einfluß haben könne, da sie auf die angenommenen konstanten Gewichts- und Volumenverhältnisse sich stets reduzieren.

Ebenso muß bemerkt werden, daß Kohlengewichts-Erhebungen loco Hüttenwerks keineswegs zur genauen Bestimmung des Ausbringens „dem Gewichte nach“ dienen können, und nur auf Grund obiger Berechnungsweise fixirt, und nach je größeren Durchschnitten sie erhoben werden, die mehr und weniger Güte der erzeugten Kohlen im Allgemeinen die zeitweise Beurtheilung derselben ermöglichen.

## D.

## Resultate hiesiger Köhlerei-Ergebnisse

„nach dem Gewichte“

auf Grund einiger Kohlenabwägungen im Jahre 1857 loco Hüttenwerk, wobei das Holzgewicht in Ermanglung bisheriger örtlicher Erhebung, nach den vielen bekannt gegebenen mehr und weniger unter einander abweichenden anderortigen Versuchen, vorläufig unterstellt wurde.

	Kohlen 1 Maß à 8e' hat gewogen	Holzgewicht pr. 1 R.-Schuh	Und somit Kohlenaus- beute „dem Gewichte nach“	Nach mehrjährigen genauen Durchschnitts- Erhebungen enthält	
	Pfund	Pfund	Prozente	an solider Holzmasse einer Klftr. à 216e' R.-Inh. R.-Schuh*)	woran an Kohlen gemäß ent- fielen
Laubholz	Virkentkohlen	87	37	24,6	94
Buchenkohlen	60	34	18,5	"	"
"	80	34	24,7	"	"
Nadelholz	Tannenkohlen	50	32	16,4	130
"	56	"	18,4	"	"
"	60	"	19,1	"	"
"	64	"	21,5	"	"
Gemischtes Holz . .	61	34	18,8	112	11,7
" durchschnittl.					
Ergebniß im Jahrgange					
1857 bei der Gicht-					
wage . . . . .	63	34	19,5	112	11,7
Demzufolge von Laub-					
holzkohlen . . .	71	35	21,3	94	10,35
Bon Nadelholzkohlen	54	32	18	130	13,09

Nach meiner praktischen Ansicht scheint das angenommene Holzgewicht ziemlich entsprechend gewählt zu sein, da die sich hierauf basirenden Gewichtsprozente zufolge der hiesigen ununterbrochenen Winter- und Sommerverkehrlung mit vieler Wahrscheinlichkeit herausgestellt haben, um so wahrscheinlicher, wenn die durch angezogene Feuchtigkeit schwerer gewordene Kohlen, und dem nicht in Abrechnung gekommenen Kohlenklein — Lösthe, an Ort

\*) Bei Erhebung der soliden Holzmasse hiesiger Klafter à 216e' R.-Inh. wurde das Verhältniß der Holzsortimente in selber berücksichtigt. Dieses Gemenge besteht bei Nadelholz mit  $\frac{9}{10}$  Scheiter  $\frac{1}{10}$  Astholz. Bei Laubholz mit  $\frac{5}{10}$  Scheiter  $\frac{3}{10}$  Prügel  $\frac{2}{10}$  Astholz.

und Stelle der Verkohlung — der weitere Achseinrieb, dann Kohlenstaub und Quandekohlen — als ausgeglichen angenommen wird.

Betreff des Durchschnittsgewichtes bei der Gichtwage während dem Jahrgange 1857 von 63 Pfund per Gemäß scheint dieses etwas niedrig zu sein, da bei der Hüttenverwaltung Daten anderer Jahrgänge vorliegen, welche im Durchschnitte 72—80 Pfund nachweisen. Ob hieran eine größere Quantität harter Kohlen schuld ist, kann vor der Hand nicht genau beurtheilt werden. Jedenfalls hat darauf eine mehr oder geringere Genauigkeit bei Erhebung des Durchschnittsgewichtes einen bedeutenden Einfluß. Die wenigen einzelnen Kohlengewichts-Ergebnisse per 1 Gemäß können für dermalen wenig beachtet werden.

Um die Ergebnisse hiesiger Köhlerei auch mit den Maximum-Volumen-Prozenten vergleichen zu können — dienen die 2 Rubriken in der Tabelle D „solider Holzmasse, und die hiervon erhaltenen Anzahl Kohlengemäße à 80' Raum-Inhalt.“ Und es stellen sich dieselben

beim Laubholze ad 1 nach dem Gemäß-Volumen = 0,38 %
3 " beiderlei " = 0,88 %
2 " wirklichem " = 0,58 %
und sonach die solide Kohlenmasse im Gemäß = 60,6 %;
beim Nadelholz ad 1 nach dem Gemäß-Volumen = 0,48 %
3 " beiderlei " = 0,80,5 %
2 " wirklichem " = 0,52,5 %
und sonach die solide Kohlenmasse im Gemäß = 67 %

Nachdem unter den Vergleichsarten die von Nr. 2 für die Köhlerei-Ergebnisse als die beachtenswerthesten angenommen wird, so ergeben obige Volumenprozente ein ziemlich günstiges Resultat. Demzufolge stellt sich auch hier der Beweis heraus, wie wenig Volumenprozent-Ergebnisse zur Beurtheilung einer guten Köhlerei dienen können, da die Güte der Kohlen, als das wesentlichste für den Hüttenverbrauch, dennoch verschieden sein kann.

Helezmawoß 1858.

Ferd. Ullmann,  
Waldmeister.

## Aus der Vereinsschrift des böhmischen Forstvereins.

### 3.

#### Der Curculio pini und Mittel zu seiner Vertilgung.

(Vom Forstrath Zimmer.)

Wenn man Mittel zur Vertilgung eines schädlichen Insektes sich verschaffen will, so gehört vor Allem dazu, seine Naturgeschichte zu studiren und dasselbe in seinen verschiedenen Verwandlungen, Lebensweisen und überhaupt in seinem ganzen Verhalten genau und sorgfältig zu beobachten; denn aus der Kenntniß des Wesens, Verhaltens und der ganzen Ökonomie des Insektes erwachsen uns nicht nur die Mittel zu dessen Vertilgung, sondern wir lernen auch die Wege kennen, den zu befürchtenden Schaden abzuwenden.

Einzelne Bruchstücke und Erscheinungen aus seiner Naturgeschichte zu wissen, ist allerdings nicht unerwünscht, aber in den meisten Fällen nicht ausreichend, führt oft zu Trugschlüssen und wird dann gewöhnlich Veranlassung zu Mitteln, die zwar Geld, Mühe und Zeit kosten, Nutzen aber nicht gewähren, zuweilen sogar statt Nutzen zu schaffen, schädlich werden, stets aber, was das Beklagenswerthe ist, der Wissenschaft schaden, indem sie irreleiten, die gehofften Erwartungen täuschen, und durch solche schlimme Erfahrungen das Vertrauen auf Erfolg bei Anwendung anderer und guter Mittel nothwendig schwächen müssen, auch durch ihre Aufnahme in die Literatur sonst guten Büchern und Zeitschriften schaden.

Da in diesen Blättern auch über das Wesen und Verhalten des Curculio pini und über seine Verheerungen schon oft geschrieben ist, auch mehrere Mittel zu seiner Vertilgung angegeben sind, von dem Allem manches wahr, manches aber auch falsch, wenigstens ungenau ist, so will auch ich versuchen, meine Beobachtungen und Erfahrungen über dieses schädliche Forstinsekt und die mir bekanntgewordenen Mittel zu dessen Vertilgung oder Unschädlichmachung hier mitzutheilen, wobei ich um gütige Nachsicht bitte.

Eine habituelle Beschreibung dieses Insektes, ingleichen gewöhnliche Erscheinungen an demselben, sehe ich als bekannt vorans, übergehe selbige und verweise in dieser Beziehung auf „Natzburgs Forstinsekten, I. Theil, die Käfer,“ mache aber doch im Allgemeinen darauf aufmerksam, daß mehrere

entomologische Werke bei Beschreibung dieses Käfers nicht frei von Verwechslungen sind, und wir unter andern in denselben Dinge finden, die der Lebensweise des Curculio pini fremd sein dürfen, wohl aber der Naturgeschichte des Curculio notatus angehören.

Bekannt ist, daß Curculio pini nicht allein auf Kiefern und Fichten, sondern auch auf anderen Nadelhölzern lebt. Die hier mitgetheilten Beobachtungen und Erfahrungen beziehen sich bloß auf Kiefer und Fichten.

## I. Lebensökonomie des Käfers und seine Verwandlungen.

### 1. Begattung.

Die Käfer erscheinen bei den ersten warmen Frühlingstagen Ende März und Anfang April zunächst an den Orten in den Waldungen, wo sie überwintert haben, und halten sich dann den ganzen Frühling, Sommer und Herbst hindurch im Allgemeinen genommen auf Holzschlägen und an Orten auf, wo Kiefern- und Fichtenstöcke und Wurzeln in dem Boden vorhanden sind, von denen das Holz innerhalb der 2—3 letzten Jahre abgesägt worden ist.

Mit seinem ersten Erscheinen beginnt auch die Begattung, die sich den ganzen Frühling und Sommer hindurch und selbst noch im Herbst wiederholt, auch öfters im Freien zu beobachten ist, weit mehr aber unter Gras und Moos und an Orten stattfindet, wo der Käfer gedeckt an Stöcken und Wurzeln sitzt.

Von der Begattung ab bilden sich Eier an dem Eierstocke des Käferweibchens aus und dasselbe fängt einige Zeit nach der ersten Begattung an Eier abzulegen. Die Käferweibchen der im Monate Juni und Juli sich entwickelnden neuen Generation legen nicht gleich bei ihrem ersten Erscheinen Eier, sondern begatten sich erst einige Zeit zuvor. Auch wird aus dem Verhalten dieser Generation wahrscheinlich, daß mehrere Weibchen in dem ersten Jahre den Sommer und Herbst durchleben und in den Winterschlaf gehen, ohne Eier abgelegt zu haben.

### 2. Ablegen der Eier.

Allgemein genommen legt der Käfer seine Eier in der Zeit vom Mai bis August stets einzeln und vorzüglich an im Boden gebliebene Kiefern- und Fichtenstöcke und Wurzeln ab. Nur selten legt ein Weibchen täglich ein Ei, sehr vielmehr, wie an eingesperrten Käfern zu beobachten, zuweilen mehrere Tage aus und führt überhaupt in diesem Geschäft ein unregelmäßiges Verhalten. Nach meinen Beobachtungen legt ein Käferweibchen während seiner Lebensdauer, von der fest steht, daß sie in der Regel wenigstens 1 Jahr und darüber währt, circa 20—40 Eier.

In den letzten Tagen des Monats März 1856 sammelte ich 15 Stück Käfer zur Beobachtung ein.

Davon starben:

1	Stück	am	26.	Juni	1856
1	"	"	23.	Juli	—
1	"	"	1.	August	—
1	"	"	10.	"	—
1	"	"	23.	"	—
1	"	"	24.	"	—
1	"	"	3.	Septbr.	—
1	"	"	13.	"	(aus Versehen tot getreten)
1	"	"	19.	"	—
1	"	"	17.	Jänner	1857 (lag in schimmelnder Waldstreu in dem Glase)
1	"	"	12.	April	—
<u>Summa</u>			11	Stück.	

4 Stück leben gegenwärtig den 6. Mai 1857 noch, und sind munter. Seit den letzten Tagen des Monats Februar I. J. trifft man sie oft im Alt der Begattung, haben aber bis jetzt, in diesem Jahre, noch keine Eier gelegt, fressen auch im Verhältniß nicht so stark, als andere 12 Stück, die den 10. Juli 1856 ebenfalls zu Beobachtungen eingesammelt worden sind; darüber die späteren Bemerkungen.

Die zuerst bezeichneten 15 Käfer haben im Jahre 1856 wie folgt Eier abgelegt:

40 Stück Eier circa im Monat Mai 1856 ohne spezielle Aufzehrung

2	"	"	vom	30.	Mai	bis	3.	Juni
5	"	"	"	3.	Juni	"	6.	"
18	"	"	"	6.	"	"	12.	"
1	"	"	"	12.	"	"	16.	"
14	"	"	"	16.	"	"	20.	"
5	"	"	"	20.	"	"	23.	"
3	"	"	"	23.	"	"	26.	"
7	"	"	"	26.	"	"	29.	"
2	"	"	"	29.	"	"	2.	Juli
1	"	"	"	2.	Juli	"	4.	"
1	"	"	"	4.	"	"	9.	"
—	"	"	"	9.	"	"	19.	"
2	"	"	"	19.	"	"	20.	"
1	"	"	"	20.	"	"	23.	"
—	"	"	"	23.	"	"	11.	August
2	"	"	"	11.	August	"	12.	"
1	"	"	"	12.	"	"	18.	"
1	"	"	"	18.	"	"	1.	Sept.

Aus vielen Eiern waren  
die Larven ausgefrochen.

Am 1. September 1856 waren von den 15 im Monat März eingesammelten Käfern noch 8 am Leben.

Den 10. Juli 1856 sammelte ich 14 Stück junge Käfer der neuen Generation ein, und damit ich absolut versichert wäre, Käfer von der alten Generation nicht mitzubekommen, suchte ich mir selbige in Kieferwurzeln auf, wie sie eben beschäftigt waren, sich aus den Wurzelhöhlen herauszufräsen, in denen ihre Larven sich eingefressen, überwintert und verpuppt hatten. Die meisten dieser jungen Käfer hatten noch die Kupferfarbe, wie sie die Puppen einige Tage vor ihrer vollen Entwicklung zum Käfer annehmen.

Von diesen 14 Stück starben 2 Käfer in den nächsten Tagen, wahrscheinlich hatte ich sie beim Heranschneiden aus der Wurzel beschädigt, vielleicht waren sie auch noch um einige Tage zu jung, die freie Lust zu ertragen.

Den 10. August 1856, also gerade 1 Monat nach dem Einsammeln, fand ich bei den 12 noch lebenden Käfern die ersten Eier und die Käfer legen von dieser Zeit an wie folgt Eier ab:

2 Stück Eier den 10. August 1856.					
5	"	"	in der Zeit vom	10. August	bis 12. August
6	"	"	"	"	12. "
2	"	"	"	"	14. "
2	"	"	"	"	16. "
1	"	"	"	"	18. "
3	"	"	"	"	20. "
8	"	"	"	"	22. "
8	"	"	"	"	24. "
10	"	"	"	"	26. "
12	"	"	"	"	28. "
<hr/>					30. "
1	"	"	"	"	5. Septbr.
1	"	"	"	"	6. "
1	"	"	"	"	9. "
<hr/>					17. "
Summa 62 Stück Eier in der Zeit vom 10. August bis 17. September 1856.					

Aus mehreren Eiern waren auch hier die jungen Larven ausgetrocknet.

Vom 17. Septb. ab legten die Käfer im Jahre 1856 keine Eier weiter.

Rauhes Wetter hat erheblichen Einfluss auf das Verhalten des Käfers, auch scheint es mir, als ob Witterungsveränderungen durch das Verhalten des Käfers angedeutet würden, ähnlich, wie dies bei Spinnen zu beobachten ist.

Auf das Ablegen der Eier scheint die Witterung selbst bei eingesperrten Käfern wesentlichen Einfluss zu üben und die Verschiedenheit in der Skala des Ablegens, so wie das plötzliche Aussetzen und Wiederansetzen,

z. B. die Zeit vom 12. bis 16. Juni, desgleichen vom 30. August ab, sind auffallende, der Beobachtung werthe Erscheinungen.

Das Eierablegen dieser beiden verschiedenen Generationen in einem Jahre, als Resultat von einer Generation angenommen, stellt herans, daß der Käfer in dem ersten Sommer nicht so viel Eier ablegt, als in dem darauf folgenden Frühlinge und zweiten Sommer seines Lebens. Dies entspricht auch den fortgesetzten Beobachtungen derselben.

Die 15 Käfer, welche Ende Monat März 1856 zur Beobachtung eingesammelt wurden, und von denen während der Zeit des Eierlegens (vom 26. Juni bis 1. September) 7 starben, legten vom Monat Mai bis 1. September:

106 Eier, und die 12 Käfer der neuen Generation hatten vom  
10. August bis 17 September 1856

62 Eier

zusammen 168 Eier abgelegt.

Angenommen, daß die 15 Käfer der alten und die 12 Käfer der neuen Generation zur Hälfte aus Weibchen bestanden und als eine Generation betrachtet, darunter in runder Zahl 7 Weibchen waren, welche in einem Frühling und zwei Sommern 168 Eier legten, so ergibt das Resultat, daß ein Weibchen überhaupt während seiner Lebensdauer 24 Eier legt. Dieses Resultat ist jedoch Schwankungen ausgesetzt, und es kann wohl sein, daß ein Käferweibchen in beiden Sommern, wo es lebt, mehr als 24 Eier legt, was schon die nachfolgende Beobachtung bestätigt.

Die am 10. Juli 1856 aus Kieferwurzeln herausgeschnittenen Käfer haben den Winterschlaf gut überstanden, leben gegenwärtig den 6. Mai 1857 alle 12 noch, und haben seit dem 8. März 1857 wieder angefangen Eier zu legen, und zwar auffallend viel, nämlich:

4	Eier	den	8.	März					
7	"	in	der	Zeit	vom	8.	bis	13.	März
6	"	"	"	"	"	13.	"	17.	"
7	"	"	"	"	"	17.	"	21.	"
8	"	"	"	"	"	21.	"	25.	"
16	"	"	"	"	"	25.	"	29.	"
41	"	"	"	"	"	29.	März	bis	4. April
20	"	"	"	"	"	4.	bis	7.	April
18	"	"	"	"	"	7.	"	9.	"
26	"	"	"	"	"	9.	"	12.	"
10	"	"	"	"	"	12.	"	16.	"
14	"	"	"	"	"	16.	"	19.	"
12	"	"	"	"	"	19.	"	22.	"

13 Eier in der Zeit vom 22. bis 26. April	
6 " " " "	26. April bis 1 Mai
7 " " " "	1. bis 4. Mai.

Hier wird das Resultat ein anderes und, wenn unter den 12 Käfern die Hälfte Weibchen sind, wird anzunehmen sein, daß ein Käferweibchen in den beiden Sommern, wo es lebt, circa 40 bis 50 Eier legt.

Mit unbewaffnetem Auge habe ich mehrfache Untersuchungen angestellt, hierbei jedoch an dem Eierstocke des Käferweibchens nie über 12—14 ausgebildete Eier (meist weniger) gefunden. Im Herbst und Winter und bei dem ersten Erscheinen des Käfers im März sind ausgebildete Eier an dem Eierstocke nicht zu finden; hieraus ist zu schließen, daß die Eier sich nach und nach in dem Eierstock ansetzen und dann nach demakte der Begattung sich ausbilden.

Die meisten Eier legt der Käfer an die Wurzeln ab, selbst noch an Wurzeln bis zur Stärke eines Federkiels, weniger an Stöcke und noch seltener an aufbereitete Hölzer. An letzteren gelangen die Larven nicht immer zur Verpuppung, sondern sterben, wenn die grüne Schale, die ihnen Nahrung gibt, trocken wird, ehe sie ausgewachsen sind, den Hungertod. Dürstig und klein bleiben sie dort stets.

Außerdem ist aus den gemachten Erfahrungen analog zu schließen, daß die Larven in den aufbereiteten Hölzern den Winter über umkommen, wenigstens ist anzunehmen, daß dieß der Fall sein wird, wo die aufbereiteten Hölzer dem Froste frei ausgesetzt sind.

Das Ablegen der Eier läßt sich in neugemachten Gräben, bei deren Fertigung Kieferwurzeln durchstochen worden sind, leicht beobachten und geschildert wie folgt:

An den in den Grabenrändern hervorstehenden Kieferwurzelsturzen findet sich der Käfer sofort ein, und weiß hierbei diejenigen Wurzelsturzen, welche von dem Stämme abgetrennt worden, genau und sicher von denen zu unterscheiden, die mit dem Stämme in Verbindung geblieben sind. Letztere nimmt er in der Regel nicht an. Sturzen der erstenen sucht er auf, sitzt frei und nagt an denselben und minirt sich nach und nach um den Wurzelsturzen in die Grabenwand ein, wobei, zumal wenn das Minirgeschäft einiges Terrain gewonnen, gewöhnlich mehrere Käfer an den Wurzelsturzen sich einfinden, die hier in der Regel in dem Alt der Begattung getroffen werden. Löst man die Käfer ab, so kommen gar bald neue hinzu. Gleichzeitig mit dem Venagen werden in die Schale durch das Miniren frei gewordener Kieferwurzeln einzelne Eier abgelegt, indem das Käferweibchen mit seinem Rüssel ein kleines Loch in die Wurzelschale einschlägt, dabei unter der braunen, äußeren Schale

in der grünen Basthaut das Loch erweitert und eine kleine Höhle macht, in diese Höhle legt dasselbe ein Ei.

Die Ränder oder Wände des Loches lässt der Käfer soserig und rauh, so daß das in die Aushöhlung eingeschobene Ei von außen nicht zu sehen ist; schärft man aber mit einem scharfen Messer die äußere braune Schale von der Wurzel ab, so liegt das Ei frei in dem ausgehöhlten kleinen Raum in der Basthaut. Bei stärkeren Wurzeln und an Stöcken legt der Käfer seine Eier gern auf die Hieb- oder Schnittfläche in die Basthaut ein, aber auch hier sind sie gedeckt und von außen nicht zu sehen.

Das Ei ist oval und in Farbe hellgebleichtem Wachse ähnlich.

### 3. Die Larve.

Nach einigen Tagen, bei sehr heiher Witterung und günstiger Lage, zuweilen schon in 36—48 Stunden, kriecht die junge braunköpfige, weiße Larve aus dem Ei und beginnt von der Stelle ihrer Geburt ab ihren Fraß, indem sie zunächst blos in der Basthaut der Wurzel sich ihren Gang frisst, bald aber heranwächst, und dann, je nachdem die Wurzel starke oder schwache Basthaut hat, in dieser und in dem Splintholze den Gang weiter und so lange in dieser Weise meist in der Richtung nach der Wurzelspitze fortfrisst, bis sie ausgewachsen und zur Verpuppung reif ist.

Dass der Käfer viele seiner Eier an die schwächeren Wurzeln ablegt, ist bereits gesagt, aber auch die Larven, welche an den Stöcken und starken Wurzeln aus dem Ei kommen, fressen in der Richtung nach den Wurzelspitzen zu und an den Stöcken haben die Larven im Herbste sich wenigstens so weit zurück und nach dem Boden zu gezogen, als die Stöcke frei über dem Boden herausstehen. An Kiefernstöcken, besonders von jungem, kräftigem Holze, fressen sich zuweilen die Larven auch in das Splintholz ein und überwintern in den eingesessenen Höhlen, aber auch dies habe ich niemals hoch an Stöcken, sondern stets nur erst in der Gegend des Wurzelknotens gefunden. Der Käfer zieht auch hier nach meinen Beobachtungen die Kiefer der Fichte vor.

Überhaupt leben weit mehr Larven, besonders vom Spätherbst ab, den Winter hindurch bis zur Verpuppung im Mai und Juni nach meinen Beobachtungen mit wenig oder gar keiner Ausnahme alle tief an den Stöcken und Wurzeln, und vorzüglich in den schwächeren Wurzeln der Kiefern und Fichten, welche die obere Bodenschicht gewebeartig durchziehen und die in der Regel nur flach mit guter Erde, oft auch blos mit verwesten erdehaltiger Waldstreu bedeckt sind, und verpuppen sich auch daselbst.

In diesen schwachen Wurzeln frisst die Larve, wie so eben gesagt, in der dünnen Basthaut oft mehrere Fuß lange Gänge, welche in das Splint-

holz eingreifen, schont aber dabei sorgfältig zu ihrem Schutze die äußere, braune Schale der Wurzel. Den Gang versetzt sie hinter sich selbst mit Wurmmehl. Wird die Wurzel zu schwach, der in ihr wohnenden Larve unter der braunen Wurzelschale hinlänglichen Raum zu gewähren, dann scheint mir es, daß sie umkehrt und den unter ihrem Gang stehengelassenen Wurzelholzstreifen nebst Basthaut rein wegfrisst, so daß unter der braunen Wurzelschale alles Holz nebst Basthaut in Wurmmehl verwandelt wird, bis die Wurzel wieder die Stärke erhält, daß die Larvengänge getrennt von einander stattfinden können, wie denn auch an den schwachen Wurzeln gewöhnlich solche Gänge vorkommen, die sich in die zu Wurmmehl gefressene Wurzel verlaufen, und diese Ansicht vermuthen lassen.

Ist die Basthaut, in welcher die Larve frisst, stark, jene aber noch jung und klein, dann wird von ihr das Splintholz nicht mit angefressen, sondern der Fraß geht in der Basthaut fort, gewöhnlich aber wird die äußere Schicht des Splintholzes berührt. Wenn dann in Folge der gleichzeitig unter der Borke an Kieferstäcken mit fressenden Bock- und Borkenkäfer-Larve, ingleichen der Larve des Curculio notatus, mit welch letzterer die Larve des Curculio pini oft schon verwechselt worden ist, die Borke trocken wird und sich von dem Stockholze ablöst, dann sind zuweilen die Gänge der Curculio pini-Larven durch einen schwachen Harzstreifen zu erkennen. Dieser Harzstreifen fängt in der Regel auf dem Stockabschritte in der Basthaut an und geht in gerader Richtung nach unten, dem Anscheine nach wie das Ei, aus welchem die junge Larve auskroch und bei ihrem Fraße den Harzstreifen veranlaßte, von dem Käferweibchen auf die Schnittfläche des Stockes in die Basthaut eingelegt. Überhaupt läßt sich an vielen Gängen der Larven die Gegend, in welcher die junge Larve aus dem Ei gekommen ist, sowie die Richtung erkennen, nach welcher sie gefressen hat, indem solche Gänge in einem schmalen, in das Splintholz eingefressenen Streifen anfangen, der allmälig in dem Verhältnisse breiter und tiefer wird, als die junge Larve wächst. Sehr deutlich tritt diese Erscheinung an Wurzeln hervor, die in dem Boden abgehauen worden sind, wie dies beim Stockroden häufig vorkommt, und in denselben stecken bleiben. An den steckengebliebenen Wurzelstüzen fangen auf der Hiebfläche die Larvengänge mit einem schmalen, in das Splintholz eingefressenen Streifen an, der sich in dem schon bezeichneten Verhältnisse erweitert. Auch hier läßt sich erkennen, daß das Käferweibchen sein Ei auf die Hiebfläche der abgehauenen, in dem Boden verbliebenen Wurzeln gelegt hat.

Werden Kieferwurzelstücke mit starker Basthaut den zur Beobachtung eingesperrten Käfern gegeben, so finden wir auch hier viele Eier auf der

Schnittfläche, oder in der Gegend derselben, in die Basthaut des Wurzelstückes gelegt.

Möglich, ja wahrscheinlich ist es, daß die Larve, besonders wenn sie noch nicht vollwüchsig ist und noch Nahrung bedarf (ausgewachsen bedarf sie wenig oder keine), genötigt wird, die zu Wurmmehl gefressene Wurzel zu verlassen, wenn sie ihr die nöthige Nahrung nicht mehr gewährt und sich dann eine andere Wurzel sucht, wiewohl bei den vielen von mir unternommenen Beobachtungen und örtlichen Nachsuchungen mir noch nicht ein einziger Fall vorgekommen ist, daß ich Larven oder Puppen außerhalb der Stöcke und Wurzeln in der Erde oder Waldstreu gefunden hätte. Aufmerksam aber mache ich darauf, daß hier leicht Täuschungen vorkommen und glauben machen können, man habe Larven und Puppen in der Erde gefunden, indem beim Nachsuchen an von Larven bewohnten Stöcken und Wurzeln, zumal wenn so an diese geschlagen wird, daß die Schale abspringt, die darunter befindlichen Larven zuweilen heraus und in den aufgelockerten Boden fallen, wo man dann glaubt, selbige hätten in dem Boden sich aufgehalten. Die Täuschung kann ferner auch leicht vorkommen, wenn man die zu Wurmmehl gefressenen Wurzeln versucht und dabei nicht ganz vorsichtig verfährt, so kommen ganz unverhofft zuweilen Larven in der Erde vor und führen zu der Vermuthung, daß selbige in dem Boden sich aufgehalten haben; untersucht man aber genauer und vorsichtiger, so ergibt sich, daß diese Larven nicht in der Erde, sondern in der zu Wurmmehl gefressenen Wurzel lebten. Häufig kommt es vor, wenn man an bewohnter Wurzel zieht, und selbe aus dem Boden heransreißen will, daß die Wurzel abreißt oder bricht. Dies geschieht dann gewöhnlich auf einer Stelle, an welcher von einer Larve eine Höhle oder eine bohnenartige Vertiefung in die Wurzel eingefressen worden ist. Die in dieser Höhle oder Vertiefung liegende Larve oder Puppe fällt gewöhnlich bei dem Abreißen oder Abbrechen der Wurzel aus derselben heraus und wird dann beim weiteren Nachsuchen in dem Boden gefunden.

Daz Larven die von ihnen bewohnten Stöcke und Wurzeln freiwillig verließen und in den Boden, oder die Waldstreu gehen, habe ich noch nie beobachtet. Da aber, wo Wurzeln in dem Boden sich berühren, habe ich mehrmals gefunden, daß Larvengänge aus der einen Wurzel in die andere übergehen, und kenne einen speziellen Fall, wo eine Larve aus einer Kieferwurzel, deren Stock die später zu beschreibenden Zeichen der Verwesung angenommen hatte, in eine Fichtenwurzel übergegangen war.

In einem Glase, welches ich, um derartige Beobachtungen anzustellen, mit feuchtem Sande und singerstarken grünen Kieferwurzeln angefüllt hatte,

legte ich am 17. September 1856 75 Stück dem Anscheine nach meist völlig ausgewachsene Larven auf die Oberfläche des feuchten Sandes in das Glas. Bis zum 26. September starben nach und nach 24, die übrigen 51 hatten sich während dieser Zeit nach und nach in den Sand eingegraben, so daß sie von allen Seiten unsichtbar waren, und die Nähe des Glases ebenfalls vermieden hatten.

Den 30. Januar 1857 untersuchte ich das Glas und fand von den 51 nur noch 3 Larven lebend im Sande; eine hatte sich eine bohnenartige Vertiefung in eine Kieferwurzel eingesessen, das Loch hoch mit Wurmstäben versetzt und lag in gekrümmter Form lebend in der eingesessenen Höhle, ganz ähnlich, wie die Larven in der freien Natur in den Wurzeln liegen.

Die drei in dem Sande liegenden Larven waren fast auf den Boden des Glases gegangen, und lagen einzeln in gekrümmter Form in bohnenartigen Höhlen.

Die eingelegten grünen Kieferwurzeln waren außer der schon gedachten einen Larve weder benagt noch sonst angefressen, überhaupt von den Larven gar nicht angenommen worden. Die übrigen 47 Larven waren todt, und meist in Verwelzung übergegangen, daß von vielen gar keine Spur mehr aufzufinden war.

Die drei im Sande noch lebenden Larven nebst der, welche in eine Kieferwurzel sich eingesessen hatte, legte ich denselben Tag (30 Januar) wieder in das Glas, überschüttete sie mit feuchtem Sande und beobachtete dieselbe von Zeit zu Zeit. Den 25. Februar fand ich alle drei Larven todt oben auf dem Sande liegen. Die Ursache, aus welcher sie den Aufenthalt im Sande verlassen und auf die Oberfläche des Bodens gegangen waren, kenne ich nicht.

Die Larve, welche sich in die Wurzel eingesessen hatte, lebte den 25. Februar noch.

Denselben Tag noch suchte ich andere 20 Stück Larven, legte sie wieder auf den Sand in das Glas, nachdem ich zuvor auch andere frische Kieferwurzeln in den Sand gebracht hatte, und brachte die in der Kieferwurzel lebende Larve ebenfalls wieder in das Glas und überdeckte diese Wurzel leicht mit feuchtem Sande.

Bis zum 3. März waren von den 20 Stück nach und nach 9 gestorben, die übrigen 11 waren in den Sand gekrochen.

Den 28. März untersuchte ich das Glas wieder, fand aber alle Larven todt und meist ganz verwest. Die frisch eingelegten Kieferwurzeln hatten sie nicht angenommen.

Die Larve, welche sich in die Kieferwurzel eingefressen hatte, fand ich den 28. März ebenfalls tot.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, daß keineswegs die Möglichkeit wegfällt, daß die Larven wenigstens eine Zeit lang, wenn auch nur bedingungsweise, außerhalb der Stöcke und Wurzeln in dem Boden leben können, auch im Stande sind, wenn der natürliche Aufenthalt gewaltsam ihnen entzogen wird, oder sie genötigt werden, denselben zu verlassen, sich andere Stöcke und Wurzeln zu ihrem neuen Aufenthalte und ihrer Nahrung zu suchen.

Die Beschaffenheit der Nahrung übt mächtigen Einfluß auf das Wachsthum und Gedeihen der Larven.

In Stöcken und Wurzeln von kräftigem jungen Holze, besonders Kiefern, und in Lagen, wo der Boden nicht beschattet, sondern der freien Einwirkung der Sonne ausgesetzt ist, gedeihen nach allen meinen Beobachtungen die Larven besser, und werden größer, als in Stöcken und Wurzeln von dürstigem Holze und in beschattetem Boden. Daher sind in der Regel die Larven an Stöcken und Wurzeln der Durchforstungshölzer, und die aus diesen Larven sich entwickelnden Käfer dürstiger und kleiner, als an Stöcken und Wurzeln in nicht beschattetem Boden. Hierbei ist besonders noch die Thatsache hervorzuheben, daß in beschatteten Lagen, namentlich besonders in durchforsteten Stangenbeständen, zuweilen einzelne oder auch mehrere Stöcke und Wurzeln schneller als gewöhnlich ihre Nahrungsfähigkeit für die Larve verlieren, indem sie in Verwesung übergehen und zunächst unter der Schale mit weißem Schimmel überziehen, der namentlich die Basthaut ergreift, welche den Larven als Nahrung dient. In solchen Stöcken und Wurzeln kümmern die inwohnenden Larven und bleiben klein, so daß sie zuweilen nicht einmal die Größe einer starken, ausgewachsenen Larve des Curculio notatus, mit denen sie oft verwechselt werden, erlangen, sondern es sterben auch viele, zumal wenn sie, was oft geschieht, in der Ueberwinterung von der veränderten oder Verwesungs-Beschaffenheit des Stckes und der Wurzeln überrascht werden.

Treten diese Verwesungszeichen im Sommer oder Herbst ein, dann verlassen die Larven die schimmelige Basthaut; wenigstens ist mir noch kein Fall bekannt, daß im Sommer und Herbst an solchen Stellen Larven angetroffen worden wären, und es können hier wohl Fälle vorkommen, daß die Larven genötigt werden, solche Stöcke und Wurzeln zu verlassen und andere zu ihrer Nahrung annehmliche sich aufzusuchen.

Der Fraß der Larve ist für den Forstwirth unerheblich, indem derselbe meist auf geringe Verminderung des Werthes der Brennhölzer beschränkt

bleibt, oder an Wurzeln geschieht, die einen relativen Werth noch nicht haben.

Die jungen Larven wachsen schnell zu ihrer Vollkommenheit heran, und Ende Juli findet man schon ausgewachsene. Die meisten verbleiben in dem ausgewachsenen Zustande bis zum nächsten Jahre und überwintern mit den übrigen Heranwachsenden. Einige von ihnen verpuppen sich zuweilen schon in dem ersten Jahre, erscheinen im Herbste als Käfer und überwintern im Käferzustande, oder was noch seltener vorkommt, treten im Puppenzustande in den Winter ein. Ich nenne diese Exemplare „Zeitlinge.“

Die Dauer des Larvenstandes variiert zwischen 4 und 13 Monaten. An Kieferstöcken und starken Wurzeln fressen viele Larven, wenn sie ausgewachsen sind, und zur Überwinterung sich anschicken, in das Splintholz, und an Wurzeln von Zollstärke bis in die Markröhre derselben eine Höhle ein, versehen auch hier das Eingangsloch mit Wurmmehl und Wurmspanen, lassen aber in ihrer Nähe die Höhle frei und überwintern in dieser geschützten Lage mit dem Kopfe meist vorwärts liegend in gekrümmter Form. Wenn sie sich zur Verpuppung anschicken (Monat Mai), kehrt sich die Larve in der Höhle um, und legt sich mit dem Kopfe nach dem Eingangslöche zu. Andere leben vollkommen ausgewachsen ohne diese schützende Vorbereitung, bloß unter der Borke der Stöcke und Wurzeln, oder fressen in das Splintholz, oder auch in die Borke, zumal wenn das letztere stark ist, bohnenartige Vertiefungen ein, umgeben sich zuweilen in diesem Lager mit Wurmspanen, schützen sich auf diese Weise gegen ihre Feinde und überwintern in dieser Lage. Wiederum andere überwintern unter der dünnen Schale ganz zu Wurmmehl gefressener, schwacher, kaum federkielstarker Wurzeln, ganz von Wurmmehl umgeben.

Niemals habe ich Larven in der Überwinterung hoch an Stöcken gefunden, überall waren sie an denselben herabgegangen und überwinterten erst in der Gegend, wo der Stock in die Wurzel übergeht, meist waren sie noch tiefer und in die Wurzel gegangen.

An den meisten Larven ist wahrzunehmen, daß sie stärker und größer in die Überwinterung gehen, als sie aus derselben kommen, auch die Größe nicht wieder erlangen, die sie vor der Überwinterung hatten. Am auffallendsten tritt diese Wahrnehmung an Larven hervor, welche in Stöcken und Wurzeln durchforsteter Bestände leben. Auch habe ich die Wahrnehmung gemacht, daß an Stöcken und Wurzeln in durchforsteten Beständen weit mehr Larven sterben, als an Stöcken und Wurzeln in nicht beschattetem Boden.

Nach überstandener Ueberwinterung nehmen die Larven nach meinen Beobachtungen bis zur Verpuppung (Monat Mai) wenig, vielleicht gar keine Nahrung wieder an. Im Spätherbst sind die Larven, wenigstens dem Anscheine nach, mit wenig Ausnahme, vollkommen ausgewachsen, und nur selten kommen unausgewachsene Larven in dem Winter vor.

#### 4. Die Puppe.

Von den Larven, welche aus den zeitig im Frühjahr gelegten Eiern auskriechen und die Ende Juli vollkommen ausgewachsen sind, verpuppen sich zuweilen einzelne Exemplare noch im Herbst und entwickeln sich in demselben Jahre auch noch zum Käfer, oder was noch seltener vorkommt, treten im Puppenstande in den Winter. Es scheint aber dabei ihre Entwicklung zum Käfer keinen wesentlichen Stillstand zu erfahren, und nach meinen Beobachtungen haben im Monat März beim Eintritt des Frühlings alle in die Ueberwinterung eingetretenen Puppen sich zum Käfer entwickelt, und noch nie ist der Fall mir vorgekommen im Monat März und April Puppen gesunden zu haben.

Die Käfer dieser früh entwickelten Exemplare, von mir „Zeitlinge“ genannt (ich werde später darauf zurückkommen), kommen nur an Stöcken und Wurzeln vor, wo das Holz zeitig im Frühjahr gefällt worden ist.

An Stöcken und Wurzeln von später gefälltem Holze habe ich in demselben Jahre noch nie Puppen und Käfer gefunden.

Nicht gleich nach der Ueberwinterung verpuppen sich die Larven, wenn sie auch ausgewachsen sind, sondern erst im Monat Mai und Anfangs Juni gehen sie zur Verpuppung über. Auch nehmen sie nach meinen Beobachtungen von der Zeit ab, wo sie in die Ueberwinterung gehen, bis zur Verpuppung nur wenig, vielleicht gar keine Nahrung mehr an. Der Puppenstand dieser überwinterten Larven dauert 3—4 Wochen. Die Puppe, an der die Form des Käfers deutlich zu erkennen ist, ist anfänglich weißer als die Larve und sehr zarter Natur, wird aber einige Tage vor ihrer vollen Ausbildung zum kupferroth. Die kupferrothe Farbe geht bald in die Naturfarbe des Käfers über und der junge Käfer verläßt im Monat Juni und Anfangs Juli sein Puppenlager in den Stöcken und Wurzeln. Die jungen Käfer, deren Larven sich in das Innere der Stöcke und Wurzeln hineingefressen und in der eingesessenen Höhle verpuppt haben, fressen sich durch Wurmmehl und Wurmspäne, mit welchen die Larve das Eingangslöch versetzt hat, hindurch, und aus dem Lohe, welches sie ebenfalls erweitern, heraus, wozu sie einige Tage Zeit brauchen.

### 5. Der Käfer.

Wie schon gedacht, verpuppen sich einzelne Larven schon vor der Überwinterung und verwandeln sich zum Käfer (Zeitlinge). Bei allen meinen Beobachtungen sind niemals Puppen vor dem Monat September und junge Käfer dieser Zeitlinge vor dem Monat Oktober mir vorgekommen, mache aber aufmerksam, daß hier sehr leicht Verwechslungen mit Curculio notatus, dessen Generation sich zumeist im Juli und August entwickelt, stattfinden können.

Ob die Zeitlinge als eine besondere Varietät bestehen, oder ob Witterungsverhältnisse, Beschaffenheit der Nahrung der Larven oder sonst andere Ursachen hierbei Einfluß haben, lasse ich dahingestellt sein, will aber das Für und Wider aus meinen Beobachtungen und Erfahrungen und meine Ansichten hier mittheilen, ohne jedoch selbe als maßgebend aufgestellt zu haben.

Zunächst haben Witterungsverhältnisse auf die Entwicklung des Ju-  
sels sehr wesentlichen Einfluß. Zeitige, warme Frühjahre, warme Sommer und Herbst mögen wohl die Ausbildung der Larve zur Puppe und zum Käfer begünstigen, nicht minder aber hat auch die Beschaffenheit des Fraßes und die Lage des Bodens wesentlichen Einfluß auf die Ausbildung der Larven.

Diesen Erscheinungen gegenüber kommen aber auch zuweilen an dürftigen Stöcken und Wurzeln und in beschatteten Bodenlagen, z. B. in durchforsteten Stangenbeständen, im Herbst Puppen und junge Käfer vor. Hier scheint Dürftigkeit des Fraßes und schattige Lage die Ursache einer beschleunigten, zugleich aber auch nothreichen Entwicklung zu sein.

Diese Beobachtungen beweisen aber keineswegs die Unmöglichkeit besonderer Varietäten, es bleibt vielmehr folgender Umstand von Bedeutung und spricht für die Existenz einer besondern Varietät der Zeitlinge.

Wenn nämlich einmal eine Puppe oder ein junger Käfer gefunden wird, dann werden an demselben Stocke oder dessen Wurzeln, oder in der Nähe des Fundorts gewöhnlich auch mehrere gefunden. Aus dem Wesen und Verhalten des Käferweibchens während der Zeit des Eierlegens ist aber zu schließen, daß alle an dieser Stelle gefundenen Zeitlinge Kinder einer Mutter sind, die mehrere ihrer Eier zeitig im Frühjahr nach und nach an diesem Orte im Stock und der Wurzel abgelegt hat, indem dieselbe während der Zeit des Eierlegens sich wohl meist in einem beschatteten Raume bewegt und denselben nur verläßt, wenn die in diesem Raume in dem Boden vorhandenen Stöcke und Wurzeln für dieselbe nicht mehr annehmbar sind.

Den Käfer finden wir in der Regel als Begleiter der Nadelholzschläge, einschließlich der Durchforstungsschläge, ingleichen finden wir an Orten, wo Stöcke und Wurzeln von frisch gefällten, oder längstens nicht über drei Jahre geschlagenen Nadelhölzern, in dem Boden geblieben sind. Schon Stöcke und Wurzeln von einzelnen frisch geschlagenen Nadelhölzern, besonders Kiefern, locken den Käfer herbei, und hier kann nicht genug empfohlen werden, bei Räumung und Vorbereitung der Kulturore die vor kommenden Nadelhölzer, wenn auch aus einzelnen Bäumen oder Sträuchern bestehend, ja nicht abschlagen, ohne Stöcke und Wurzeln nicht auch zugleich gründlich zu roden.

Auf Orten, wo derselbe annehmliche Stöcke und Wurzeln nicht findet, hält er sich nicht auf, wenn ihm auch sonst die benötigten Unannehmlichkeiten geboten sind, und die Kulturen können, ohne Schaden zu fürchten, hier ausgeführt werden.

Wenn jedoch der Käfer das Jahr zuvor an diesen Orten an Stöcke und Wurzeln Eier abgelegt hat, dann fügt die im Juni und Anfang Juli sich entwickelnde Generation den unterdeß ausgeführten Pflanzkulturen zuweilen Schaden zu, indem die jungen Käfer sich gewöhnlich eine Zeit lang in den Kulturen aufhalten, ehe sie den Ort ihrer Verwandlung verlassen, wenn auch die in dem Boden vorhandenen Stöcke und Wurzeln, welche den Larven zur Nahrung und Wohnung dienten, die für sie (die Käfer) annehmlichen Eigenschaften unterdessen verloren haben. Sind aber die in dem Boden vorhandenen Stöcke und Wurzeln noch frisch, was vorzüglich bei den im Sommer geschlagenen Fichten und Kiefern der Fall ist, welche in feuchtem, lehmigem Boden stehen, und ist der Boden mit Gras überzogen, dann verläßt der Käfer gewöhnlich den Ort gar nicht, sondern legt abermals Eier an die noch frischen Stöcke und Wurzeln ab; hierin liegt die Ursache, daß zuweilen zwei Jahre hinter einander auf einem Orte die Kulturen verheert werden, was dann um so fühlbarer wird, indem die Zahl der Käfer durch die hinzugekommene Generation wesentlich vermehrt wird.

Geschlagene Hölzer nimmt der Käfer nur so lange an, als sie grüne, safthaltige Schale haben, und zieht hier die im Schatten und an feuchten Orten aufbereiteten denen vor, welche der Sonne ausgesetzt sind.

Nur der Fraß des Käfers hat für den Forstwirth Bedeutung und macht den Käfer zu einem der schädlichsten Forstinselkten, wie dieß die vielen Verheerungen darthun, welche er an Nadelholzpflanzkulturen, besonders an Kiefern und Fichten, und in deren Saaten anrichtet.

Auch Laubholzkulturen werden vom Käfer angegriffen, wenn sie auf Boden stehen, in welchem annehmbare Nadelholzstöcke und Wurzeln für ihn vorhanden sind. Hierbei treffen wir zuweilen auch merkwürdige Erscheinun-

gen. So ist z. B. im vorigen Jahre auf dem Tharander Walde mir der Fall vorgekommen, daß der Käfer in einer Eichenkultur, die mit 8—10' hohen Pflanzen ausgeführt war, die jungen Triebe so benagt hatte, daß an vielen Pflanzen die Spitzen der Triebe abstarben. Die Eichen waren im Frühjahr 1856 auf einem Ort gepflanzt, auf welchem im Winter 185% Kiefern und Fichten geschlagen worden waren. Das Auffallendste aber war, daß auch die jungen Eichenpflanzen von seinem Fraß nicht verschont geblieben, welche in unmittelbarer Nähe junger Kiefern und Fichten standen, die, wie man glauben sollte, doch bessere Nahrung gaben.

Der Käfer hatte hier unter der Waldstreu überwintert, oder es war, was ich mehr glaube, die im Juni und Anfang Juli sich entwickelnde neue Generation, welche den Schaden anrichtete, der, wie mir versichert ward, im Monat Juni geschehen war. Im Juli hatten die Käfer die Eichen verlassen. Vor einigen 20 Jahren beobachtete ich einen andern ähnlichen Fall an jungen Birken, die als Auszug in einer Kiefernplantage vorkamen. Aber auch hier waren Stöcke und Wurzeln von ein Jahr zuvor gefällten Kiefern in dem Boden vorhanden, und nach meiner Überzeugung die gewisse und alleinige Ursache der Auwesenheit des Käfers.

Schließen läßt sich aus diesen Erscheinungen zugleich, daß der Käfer in den ersten Tagen seines Erscheinen nicht gleich im Stande ist zu fliegen, oder nicht Lust zum Fliegen hat, was auch von mir angestellte Beobachtungen bestätigen.

Professor Dr. Raheburg selbst hatte Gelegenheit zu sehen, wie der Käfer in dem von Kiefern umgebenen Forstgarten zu Neustadt-Eberswalde fremde Hölzer und selbst verschiedene Ericeen anfiel und benagte, und führt in seinem schätzbaren Werke weitere ihm gewordene Mittheilungen an, wo der Käfer Laubhölzer beschädigte. Desgleichen macht Dr. Nördlinger zu Hohenheim in seinen Nachträgen (Stuttgart 1856) bekannt, daß der Käfer an Eichen- und Birkenpflanzen Schaden anrichtet. Beide lassen aber unerwähnt, ob auf dem Boden oder in der Nähe desselben, wo die von dem Käfer besetzten Laubholzkulturen standen, Nadelhölzer abgeschlagen und für den Käfer annehmbare Stöcke und Wurzeln in demselben vorhanden waren oder nicht.

Ich vermuthe das Erstere und kann aus Erfahrung die Thatache hier zufügen, daß schon Stöcke und Wurzeln von einer einzigen frisch gefällten Kiefer hinreichend sind, den Käfer in großer Menge herbeizuziehen.

Sowohl zur Begattung und zum Ablegen seiner Eier, als auch zu seiner Nahrung sucht der Käfer vorzüglich bei seinem Erscheinen im Frühjahr frisch geführte Nadelholzschläge, besonders Kiefer und überhaupt solche Orte

auf, wo für ihn annehmbare Stöcke und Wurzeln in dem Boden sich befinden. Gern bleibt derselbe auch wenigstens eine Zeit lang noch auf den Orten, wo er überwinterte, wenn die in dem Boden vorhandenen Stöcke und Wurzeln für ihn noch annehmlich sind. Hier verlebt der Käfer bei weitem den größten Theil seines Lebens und hält in der Regel in den frischgeführten Nadelholzschlägen seine Überwinterung.

Nur an solchen Orten, an welchen für ihn annehmliche Stöcke und Wurzeln sich in dem Boden befinden, wird er den Kulturen gefährlich und vernichtet dieselben, indem er die Schale an den jungen Kiefern und Fichtenpflanzen und Sämlingen, vorzüglich in der Gegend der Wurzeln, und da, wo sie von Gras, Heide- und Beerkrant, oder von Waldstreu umgeben stehen, zu seiner Nahrung abschlägt, in Folge dessen sie eingehen oder wenigstens kränkeln, und dann gewöhnlich von anderen Insekten angegriffen und zum Eingehen gebracht werden.

An Kiefern, die auf solchen Orten stehen, zerstört der Käfer auch die aus den Knospen hervorbrechenden jungen Triebe, so lange sie zart sind und ihre Nadeln noch nicht entwickelt haben.

Kiefernsaaten auf Orten, wo den Winter zuvor Kiefernholz geschlagen worden, der Boden sofort zur Saat vorbereitet, aber nicht rein gerodet worden ist, fällt der Käfer auch an und richtet unter den schönen, kräftigen Sämlingen, die auf diese Weise gezogen worden, oft gar arge Verwüstungen an. Im ersten Jahre geschieht hier der Schaden meist im Herbste, bis zur Einwinterung, wo in den Pflanzkulturen der Käfer nur noch selten schädlich ist.

Als erwiesen, wenigstens für einzelne Fälle, ist anzunehmen, daß der Käfer in warmen Wintertagen aus seinem Schlaf erwacht, Nahrung sucht und unter Stren und Gras an der Schale, an Holz und Wurzeln von Nadelhölzern nagt, auch zu diesem Zwecke sein Winterlager gewöhnlich so wählt und sucht, daß er diese Nahrung in seiner Nähe hat. Ich selbst habe ihn an einem warmen Januartage an einem mit Gras überwachsenen Zweige einer gepflanzten Kiefer gefunden; auch ist mir kein Fall bekannt, daß im Winter Käfer an Orten gefunden worden wären, wo nicht zugleich auch unmittelbar oder doch in der Nähe Nadelholz geschlagen, und Stöcke und Wurzeln in dem Boden vorhanden gewesen wären. Mit wenig Ausnahme ist ferner anzunehmen, daß der Käfer da überwintert, wo er den Sommer hindurch gelebt und Eier abgelegt hat.

In durchforsteten Beständen werden viele Käfer in der Überwinterung gefunden, in nicht durchforsteten wenig oder keine, und wenn beim Auftauchen der Raupen *Phalaena bombix pini* Käfer gefunden werden, werden in der

Regel in der Nähe des Fundortes Stöcke und Wurzeln von frisch gefällten Kiefern sich befinden.

Alle Käfer, die ich zur Beobachtung einsammelte und in Schachteln, welche mit Moos und Waldstreu angefüllt waren, den Winter über in ungeheizten Lokalen aufbewahrte, überlebten niemals den Monat Februar. Seitdem ich aber grüne Kiefernwurzeln mit beilegte, und diese den Winter über alle 3—4 Wochen durch andere frische ersetzte, bringe ich die Käfer ganz gut durch den Winter. Die eingelegten Wurzeln werden bei gelinder Wittung von dem Käfer benagt.

Wenn an Orten, wo der Käfer hauset, das Gras aus den Pflanzkulturen geschnitten wird, verschlimmert sich zuweilen der Schaden, und auf den ausgegrasten Stellen gehen mehr Pflanzen ein als da, wo das Gras stehen bleibt. Die Ursache ist hier, daß der Käfer, der im Allgemeinen dunkle, versteckte Aufenthaltsorte sucht und liebt, durch die Entfernung des Grases mehr genötigt wird, sich in dem Dunkel unter der Grassäppel aufzuhalten, daher sein Fraß auf diese Stelle an der Pflanze beschränkt, hierdurch aber für dieselbe auch um so totaler und gefährlicher wird.

Dass der Käfer Eier an solche schwache, zum Eingehen gebrachte Pflanzen legte, habe ich nie gefunden, bezweifle es auch, wiewohl es auffällt, dass Ameisen die von dem Käfer benagten Pflanzen häufig besuchen.

Im Fraß und Eierablegen zieht der Käfer die Kiefer der Fichte vor.

Er frischt an der Schale der Kiefernpflanzen, der Sämlinge und der Schale an Stöcken und Wurzeln von frisch gefällten Kiefern lieber, als an der Schale der jungen Fichtenpflanzen, der Fichtenstöcke und Wurzeln (letztere sind härter als die Wurzeln der Kiefer), legt auch seine Eier lieber und früher an Stöcke und Wurzeln der Kiefern, als an Stöcke und Wurzeln der Fichten. An Kiefernstöcken und starken Wurzeln frischt die Larve, wenn sie ausgewachsen ist, zuweilen mehrere Zoll lang, und in Wurzeln bis auf die Markröhre Höhlen, während das an Fichtenstöcken und starken Wurzeln seltener und stets später vorkommt.

Auf Schlägen, wo Kiefern und Fichten gemischt stehen, und das Holz im Winter oder zeitig im Frühjahr geschlagen worden ist, werden in der Regel die in dem Boden verblichenen Kiefernstöcke und Wurzeln von dem Käfer gleich bei seinem Erscheinen im Frühjahr angenommen und zum Ablegen der Eier den Fichtenstöcken und Wurzeln vorgezogen. Steht eine Kiefer mit einer Fichtenpflanze auf einem Ballen beisammen, was zuweilen vorkommt, so wird zunächst die Kiefernpflanze von dem Käfer benagt, die

Fichtenpflanze bleibt gewöhnlich verschont, zumal, wenn erstere kräftig und gesund ist.

Bei alledem aber ist bei sonst gleichen Verhältnissen der Schaden, welchen der Käfer anrichtet, in der Regel in den Fichtenpflanzkulturen größer, als in Kiefern pflanzkulturen; dies hat darin seinen Grund, daß die junge, schwache Fichtenpflanze durch den Fraß des Käfers weit mehr leidet, als die junge im Stämme und der Schale viel kräftigere und stärkere Kiefern pflanze, deren Schale dem Käfer weit mehr Nahrung bietet, als die schwache dünn schalige Fichte, die außerdem die Verwundung weniger aushält. Auf der Fläche einer □'' Kiefern schale ist 3—4 mal mehr Nahrungsmasse für den Käfer enthalten, als auf einer □'' Fichten schale, und in der Zeit, wo ein Käfer zu seiner Nahrung 1 □'' Kiefern schale abfriszt, friszt derselbe 3—4 □'' Fichten schale, daher er größere Schäden in Fichtenpflanzkulturen verursacht.

Der Käfer liebt, wie schon gesagt, im Allgemeinen dunklen Aufenthalt und friszt lieber an der Schale des Holzes und der Wurzeln, gedeckt unter Gras, Heidekraut, Waldstreu und was ihm Schutz gewährt, als im Freien; wenn aber der be pflanzte Boden frei von diesem Schutz ist, sonst aber annehmbare Stöcke und Wurzeln für ihn vorhanden sind, vernichtet er auch die frei vom Grase u. s. w. stehenden Pflanzen.

Pflanzen, deren Ballen mit Gras oder Heidekraut bewachsen sind, und auf solchen kahlen Boden gebracht worden, werden von ihm vorzüglich schlimm mitgenommen, gleichviel ob die jungen Pflanzen auf Hügeln oder in ebenen Boden eingesetzt worden sind. Hiermit soll keineswegs gesagt sein, daß der Käfer die vom Grase freistehenden Pflanzen ganz verschone, sondern nur bezeichnet sein soll, daß er die vom Grase umgebenen den freistehenden vorzieht.

Allerdings schützt eine freigestellte Lage auf Boden, aus dem alle Stöcke und Wurzeln sorgfältig entfernt sind, und auf den rohe Erde aufgebracht worden ist, die darauf gebrachten Pflanzen vollständig gegen den Käfer, wie z. B. dies der Fall ist, wenn durch Kulturen, die der Käfer verheert, Gräben gezogen und in der rohen, von Wurzeln freien Grabenaufwurferde Pflanzen eingesetzt werden, diese mitten unter der sie umgebenden Verheerung verschont bleiben und von dem Käfer nicht angenommen werden. Hiermit will ich nicht vorgeschlagen haben, in dieser Weise großartige Kulturen anzuführen, sondern es soll nur das Verhalten des Käfers bezeichnen und wiederholend darthun, daß derselbe da, wo er annehmbare Stöcke und Wurzeln in dem Boden nicht findet, den Kulturen auch nicht schädlich wird.

Wenn aber bei vorkommenden Gelegenheiten der Grabenaußwurf, wenn auch nur einige Zoll hoch, neben dem Graben über den Boden breit geworfen wird, so wird schon dadurch der Käfer wesentlich abgehalten, und dieses Mittel, beiläufig erwähnt, wenn auch in der Anwendung beschränkt, ist ohne besondere Kosten anzuführen, indem selbes den Arbeitern bei Fertigung der Gräben keine besondere Arbeit macht.

Zur Zeit der Begattung und des Eierlegens (Frühjahr bis August) scheint für ihn der Fraß im Freien an der Schale junger Kiefern- und Fichtenwüchse und an den aus den Knospen hervorbrechenden jungen Trieben der Kiefern sehr willkommen, wenn nicht gar Bedürfniß zu sein, und er fällt in dieser Zeit die auf oder in unmittelbarer Nähe seines Aufenthaltes stehenden Kiefern und Fichten an und nagt im Freien an der Schale, steigt in durchforsteten Beständen oder auf Holzschlägen, wo er junge Kiefern und Fichten nicht findet, zu diesem Zwecke auf die höchsten Kiefern und frisht in den Kronen derselben an der Schale der ein und zwei Jahre alten und jungen Triebe. Vielleicht, aber noch auffallender ist es, daß er lieber 100 Fuß hoch steigt, als 3—5 Schritt weit auf ebenem Boden läuft, um an der Schale der Kiefern oder Fichten zu nagen. Derselbe lebt aber auch ohne diese Nahrung und befindet sich wohl, wenn er nur Wurzeln und Stöcke von frisch gefällten Nadelhölzern in dem Boden hat.

Merkwürdig ist, daß die in Sommermonaten (Juni und Juli) im Freien an der Schale der Kiefern und Fichten nagenden Käfer in der Mehrzahl Weibchen und daran zu erkennen sind, daß sie, wenn man sie öffnet, Eier in sich tragen. Daß im Herbst und Winter, ingleichen bei dem ersten Erscheinen des Käfers im Frühjahr und der im Juni und Anfangs Juli erscheinenden neuen Generation in den ersten Tagen ausgebildete Eier an dem Eierstocke des Käferweibchens nicht gefunden werden, ist bereits gesagt. Zuverlässige äñhere Zeichen, welche das Geschlecht erkennen lassen, sind mir nicht bekannt. Sind zur Zeit der Begattung mehrere Käfer beisammen, dann sind die Männchen zuweilen daran zu erkennen, daß beim Laufen der hintere Theil des Leibes unter den Flügeldecken hervorsteht.

Mit dem Aufhören des Eierlegens vermindert sich auch der Fraß des Käfers und hört im Freien ganz auf. Der Käfer verläßt die Pflanzkulturen, die er verheerte, oder kommt nur selten noch zum Vorschein, bleibt in der Bodendecke verbreckt und frisht bis zum Winterschlaf an der Schale der von Gras und Waldstreu bedeckten Stämmchen, Zweige, Stöcke und Wurzeln.

Gegen rauhe Witterung, wie auch gegen große Hitze ist der Käfer empfindlich, und verbirgt sich in Gras und Bodenstreu. Bei kalten Sommer-

winden, namentlich im Monat April und Mai, sitzt er in Kulturen meist an der vor dem Windzuge geschützten Seite der Pflanzen.

Gelinde Witterung weckt ihn beim Anbruch des Frühlings aus seinem Winterschlaf, ohne daß er jedoch den Aufenthaltsort gleich verläßt, er nagt und frisst vielmehr unter Gras und Waldstreu verborgen an der Schale junger Kiefern und Fichten, und an Stöcken und Wurzeln der Nadelhölzer, ganz so wie er dies im Herbst bis zu seinem Winterschlaf thut. Mit dem Eintritt größerer Wärme verläßt er den Aufenthalt unter der Bodendecke und erscheint über derselben in freier Sonne. Sinkt die Temperatur, dann verläßt er den Aufenthalt im Freien und geht wieder in die Bodendecke.

Auffallend merkwürdig ist die lange Lebensdauer des Käfers. Nach meinen Beobachtungen steht fest, daß die Käfer, welche beim Eintritt warmer Frühlingstage mit Monat März und April im Walde erscheinen, zwei verschiedenen Generationen angehören, und gewiß ist, daß mehrere von ihnen schon zwei Herbst und zwei Winter durchgelebt haben. Wie weit ihre Lebensdauer in dem zweiten Frühlinge, vielleicht gar in dem zweiten Sommer, dem sie entgegen leben, hineinreicht, bleibt fortzusetzenden Beobachtungen vorbehalten.

In dem durchlebten Frühlinge und Sommer haben die Weibchen Eier abgelegt. Daß von diesen Käfern einzelne Exemplare im Herbst sich zu Käfern entwickelt haben, oder im Puppenstande in den Winter getreten sind, wird erläuternd bemerkt. Die Mehrzahl dieser Käfer aber hat im Monat Juni und Anfang Juli des Jahres zuvor aus dem Puppenstande sich entwickelt. Die Weibchen (ob Alle?) haben auch in demselben Jahre einen Theil ihrer Eier abgelegt, und diese Käfer haben erst einen Sommer, Herbst und Winter durchlebt.

Die im Herbst sich ausbildenden Käfer (Zeitlinge) und die des Jahres darauf im Juni und Anfang Juli aus dem Puppenstande sich entwickelten Käfer gehören zu einer Generation und sind unter sich Geschwister, nur mit dem Unterschiede, daß von ihnen die Minderzahl im Herbst, die Mehrzahl aber ungefähr 8 Monate später im Juni und Juli des darauf folgenden Jahres aus dem Puppenstande sich entwickelt hat.

Gewiß ist, daß bei dem Erscheinen des Käfers im Frühjahr einzelne Fälle vorkommen, daß Eltern unter ihren Kindern leben.

Im Juni und Anfang Juli entwickelt sich, wie schon gedacht, die neue Generation aus dem Puppenstande. Sie hat im Larvenstande überwintert. Daß die zu dieser Generation gehörigen Zeitlinge nicht als Larven, sondern als Puppen oder Käfer überwintert haben, versteht sich von selbst.

In der Zeit, wo die neue Generation erscheint (Juni), leben vielfach Eltern unter ihren Kindern.

Im Monat Juli bis September werden öfter, als gewöhnlich, tote Käfer in dem Walde gefunden, woraus zu vermuthen, daß in diese Zeit das gewöhnliche Ableben des Käfers fällt. Diese Beobachtung stimmt auch mit den Wahrnehmungen an eingesperrten Käfern überein.

Dies ist der allgemeine Gang der Entwicklung des Käfers; daß hierbei Ausnahmen stattfinden können, wird nicht in Abrede gestellt.

Daß der Käfer nur selten Gebrauch von seiner Flugkraft macht, ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen. Ich selbst muß gestehen, daß ich während meiner vieljährigen Beobachtungen ihn noch nicht von seinem Sitz oder Aufenthalte habe absiegen sehen, obgleich ich oftmals stundenlang denselben in dieser Absicht beobachtete. Bei warmem Wetter habe ich einige Male ihn fliegen gesehen, oder richtiger gesagt, der Käfer flog an mich an und blieb am Kleide sitzen. Daß der Käfer gern bei warmen Abenden fliegt, ist mehr als bloße Vermuthung. Im Freien und auch eingesperrt ist wahrzunehmen, daß bei warmen Abenden mit Sonnenuntergange in dem Verhalten des Käfers sich eine vermehrte Rührigkeit zeigt, und der Käfer gehört in dieser Beziehung zu denjenigen, welche des Abends mobil werden, wie z. B. der Maikäfer, der Juliuskäfer und andere mehr.

Bei kaltem Wetter kann er nicht fliegen, da ist er steifgliederig, es scheint aber auch, daß derselbe bei warmer Witterung nur zu gewissen Zeiten fliegen kann oder will; überhaupt ist sein Verhalten in dieser Beziehung noch nicht aufgeklärt, und ich erinnere hierbei an das zuweilen massenhafte Auftreten des Käfers in Fanggräben und in offen gelassenen Rodellöchern auf Kiefernholzslägen, aus denen er nicht im Stande ist, zu fliegen, wenn die Wände der Gräben und Rodellöcher aus laufendem Sande bestehen.

Den Käfer beim Fliegen zu beobachten, und denselben zum Fliegen zu zwingen, machte ich am 18. April 1857 folgenden Versuch: Ich suchte zu diesem Zwecke in einer von dem Käfer besetzten Kiefernplantzung eine Menge Käfer, legte in eine geglättete thönerne Schüssel einen halben Mauerziegel, goß Wasser in das Gefäß und stellte auf diese Weise eine Insel her. Auf diese Insel setzte ich einen Blumentopfuntersetzer mit Waldstreu und grünen Kiefernwurzeln angefüllt, und auf diese die eingesammelten Käfer. Die ganze Vorkehrung geschah in geheizter Stube. Die Käfer wurden bald mobil, ließen in allen Richtungen auf der Insel umher, sondirten das sie umgebende Wasser. Einzelne stellten sich bockförmig auf, andere suchten Erhöhungen; um dies zu bewirken, kroch zuweilen ein Käfer auf den andern und versuchte von dieser Erhöhung aus abzufliegen, wobei viele Käfer die

Flügel zwar entfalteten, auch eine kurze Zeit ausgebreitet hielten, aber nicht im Stande waren, zum Fliegen sie in Bewegung zu setzen; sie fielen vielmehr, statt zu fliegen, um. Andere brachten es weiter, slogen auch wirklich, waren aber nicht im Stande, den ungefähr 3" breiten Kanal zu überfliegen, sondern fielen auf das Wasser. Nur Einzelnen gelang es den Kanal zu überfliegen. Wer beschreibt aber mein Erstaunen, als ich auf einmal Käfer erblickte, die im Wasser an dem eingelegten Mauerziegel ganz gemächlich herumliefen, oder mit den Hinterschäften an dem Mauerziegel festsaßen, mit den Vorderschäften und den Fühlern aber den Grund des Gefäßes sondirten, sich jedoch auf den geglätteten Boden nicht wagten, da sie, leichter als Wasser, auf demselben sich nicht anhalten und laufen können, sondern auf die Oberfläche des Wassers gehoben werden und schwimmen, dabei aber nicht umkommen, sondern an den Rand sich arbeiten, was fortgesetzte Beobachtungen ergaben.

Sofort änderte ich meine Vorrichtungen dahin ab, daß ich statt der geglätteten Schüssel ein hölzernes Gefäß anwendete, und siehe da, die Käfer liefen in demselben, mit ihren Klauenfüßen in das Holz eingreifend, unter dem Wasser auf den Boden des Gefäßes an das der Insel gegenüber liegende Ufer, wozu sie ungefähr 1 Minute Zeit brauchten, und stiegen gesund und wohl aus dem Wasser an das Land.

Diese Beobachtungen wurden fortgesetzt, und haben bis jetzt herausgestellt, daß überhaupt der Käfer eine besondere Geschicklichkeit im Fliegen wohl nicht besitzt, und daß mehrere von den auf die Insel gebrachten Käfern bis den 6. Mai, also in den ersten 18 Tagen noch nicht den Aufenthalt auf der Insel verlassen haben, sie laufen auf der Insel herum, besonders gegen Abend bis in die Nacht hinein, gehen im Dunkeln vorzüglich gern ins Wasser, stecken am Tage, zumal bei kalter rauher Witterung, die sie auch in der geheizten Stube markiren, viel in der Waldstreu und nagen an der Schale der grünen eingelegten Kiefernurzeln.

Die Entdeckung ist übrigens noch zu neu, um jetzt schon zuverlässige Folgerungen machen zu können.

Autoritäten haben die Ansicht ausgesprochen, daß Curculio pini mit dem Fortschritte der Forstkultur und Forstwirtschaft sich vermehre. Dies ist im Allgemeinen richtig. Die erhöhten Ansprüche an die Wälder erfordern größere Holzschläge. Seit 50 Jahren hat man begonnen Nadelhölzer mehr und Laubhölzer weniger zu kultivieren. Die Schläge werden aneinander gereiht, die Durchforstungen vermehrt. Mit wenig Ausnahme aber werden Stöcke und Wurzeln aller dieser geschlagenen Na-

delhölzer entweder gar nicht, oder nicht zur rechten Zeit und niemals gründlich gerodet, oft nur abgekröpft.

Dies Alles wirkt auf die Zucht des Käfers außerordentlich günstig ein. Die bei diesem Verfahren in dem Boden verbliebenen ungeheuren Stöck- und Wurzelmassen dienen zur großartigsten Fortpflanzung und Vermehrung des Käfers, während bei geringeren Ansprüchen weniger Holz zum Abtrieb kommt, mithin auch weniger Stöcke und Wurzeln in dem Boden vorhanden sind, welche ihm zum Ablegen seiner Eier, zu seiner Nahrung und überhaupt zu seiner Fortpflanzung dienen. Derselbe bleibt dann auf die so wenigen Stöcke und Wurzeln, und auf die vorkommenden Wind- und Schneebrüche, und etwaigen Raupenfraße beschränkt. Hölzer, die natürlich absterben, werden in der Regel von dem Käfer nicht angenommen.

Hierin liegt zum Theil die Wahrheit der mit dem Fortschritte der Forstkultur und Forstwirthschaft fortschreitenden Vermehrung dieses Insekts. Allein es ist auch nicht in Abrede zu stellen, daß hier das Fortschreiten der Wissenschaft auch in Betracht kommt. Unsere Vorfahren wußten nur wenig von Waldkulturen und von Nadelholzplantungen fast gar nichts, kauften daher auch den Schaden dieses Käfers nicht und, wenn sie in einzelnen Fällen Waldkulturen anbauten, dann geschah es meistens erst dann, wenn die in dem Boden gebliebenen Stöcke und Wurzeln die Eigenschaften zur Annahme für die Käfer nicht mehr hatten, denn die eingeschlagenen Hölzer blieben in der Regel mehrere Jahre auf den Schlägen stehen, verhinderten die Ausführung der Kulturen, und die Stöcke und Wurzeln waren dann nicht mehr annehmbar für den Käfer.

Geschah dennoch zuweilen Schaden durch den Käfer, so erkannten sie die Ursache nicht. „Die Plantzung ist eingegangen, ist verdorrt, die Kiefer-saat ist mißrathen,“ hieß es. In Kiefernbesamungsschlägen fiel es ihnen gar nicht ein, zu glauben, daß ein Käfer die jungen ein- und zweisommerigen Sämlinge und später nach der Wegnahme der Samenbäume ältere Kulturen vernichte; sie sahen sie dahin wellen, und ein böser Nebel, ein Ersticken unterm Gras, oder eine gefallene Lohe mußten herhalten und zur Ursache des Schadens werden.

Die Wissenschaft hat gegenwärtig viele dieser irrigen Ansichten verdrängt und Aufklärung geschaffen. Sie wird auch fernerhin segensreich ihr Licht und ihre Wahrheiten verbreiten.

## II. Feinde des *Curculio pini* und die gegen ihn anzuwendenden Mittel.

A. Natürliche Feinde des *Curculio pini* sind unter den Säugetieren vorzüglich der Igel, der Dachs, der Maulwurf und die Maus. Der Igel

und der Dachs stellen dem Käfer sehr nach, besuchen selbst in diesem Gesäßte in Kiefer-Beständen neu angelegte Gräben, wie dies ihre Fährten bekunden, und lesen in denselben die sich da angesammelten Käfer auf.

Maulwurf, Spitz- und Fahrmaus durchfahren Boden und Waldstreu, in denen der Käfer überwintert, und man findet in ihren Fährten und Gängen Reste der Käfer. Auch glaube ich, daß sie Larven und Puppen, wenn sie dieselben finden, annehmen und fressen. Für viele Vögel ist die Larve ein Leckerbissen. Der bunte Specht steht unter ihnen oben an. Dieser sonst schneue Vogel findet sich stets an Orten ein, wo im Herbst und Winter Stöcke und Wurzeln gerodet werden, welche von Larven des Käfers bewohnt sind, mischt sich hier, zumal bei Winterrodungen, unter die Arbeiter und wird unter ihnen dreist und zahm. Er weiß unter der Schale der gerodeten Stöcke und Wurzeln genau und sicher seine Leckerspeise, die Larve des Käfers aufzufinden.

Beiläufig will ich bemerken, daß auch gewöhnliche Haushühner und Fasanen die Käfer und Larven auffinden und gerne fressen und, wenn es auch absurd erscheint, Haushühner und Fasanen als Mittel gegen den Käfer mit in Erwähnung zu bringen, so kann ich doch nicht umhin, aus Erfahrungen mitzutheilen, daß Haushühner, wenn die Lokalitäten entsprechen, große Vertilger schädlicher Forstinselkten sind.

Mir ist ein isolirter Kiefernwald speziell bekannt, in welchem die Ge-sellschaftskrähe zu vielen Tausenden horstet. In diesem Walde ist bis jetzt der Curculio pini mir noch nicht vorgekommen; ich schließe daraus, daß der selbe von dieser Krähe vertilgt wird.

Unter den Insekten sind Lauf- und Raubläser und unter ihnen zunächst Carabus granulatus (nach Razeburg), nicht minder aber auch Clerus formicarius hervorzuheben. Letzterer ist einer der nützlichsten überaus gewandten raubgierigen Käfer und ebenso dessen Larve. Sie sind mächtige Feinde vieler schädlicher Forstinselkten; namentlich auch der Borkenkäfer. Beim Eintritt warmer Wintertage finden wir ihn zuweilen schon Ende Februar in Waldungen an Bäumen, Stöcken und aufbereiteten Hölzern, in gleichen in Gärten, Gehöften, an Zäunen und Gemäuer u.s.w. herumlaufen, wo er in den Rüthen aufgesprungener Baumborke, in trocknen Klüften und Sprüngen der Mauern und Gebäude re. überwintert und zwar, wie es scheint, gewöhnlich in der Nähe anderer Insekten, damit er, wenn er von der Sonne aus seinem Winterschlaf geweckt wird, in seiner Nähe gleich Nahrung findet.

Höchst interessant ist sein Einnischen unter die Schwärme der Borkenkäfer, in deren Gesellschaft er durch die Lüfte wandert und gleichsam als ein Mitglied des Schwarmes mit ihnen in der Lust spielt und tanzt, dabei aber

ein Wolf im Schafsgewande, sich seine Beute im Fluge fängt, mit derselben zu Boden fliegt, den gefangenen Borkenkäfer zuerst im Genick angreift, dann ihn umwendet, unter der Kehle den Hals durchfrischt, den Kopf vom Rumpfe trennt und dann in den Eingeweiden des Käfers frisht. In einigen Minuten ist die Sache abgemacht, der Clerus formicarius fliegt auf, schwärmt, tanzt und spielt von Neuen; ein zweiter Borkenkäfer wird aus dem Schwarm gefangen und an ihm dasselbe Verfahren wiederholt, und so geht es fort, solange der Borkenkäfer-Schwarm schwärmt, mit dem er dann auch gemeinschaftlich auf die Borke der geschlagenen Hölzer fällt, oder auf Bauplätzen, wo grünes Kiefernholz beschlagen wird, unter den frisch abgehauenen Kieferspänen gemeinschaftliches Nachtlager hält, um den nächsten Tag Spiel und Fang von Neuen zu beginnen.

Dieser Raubkäfer ist wahrscheinlich auch ein Feind des Curculio pini, denn er stellt sich in Gräbern, Fanggruben, an Stöcken und überhaupt an Orten ein, wo dieser sich aufhält, um wahrscheinlich Eier mit an die Stöcke und Wurzeln zu legen, wo dann die Larven Jagd auf die Brut des Curculio pini machen. Daß er den Käfer selbst anfällt, habe ich noch nicht beobachtet, halte ihn auch für zu schwach zu einem Angriffe auf den weit stärkeren, mit fester Schale umharnischten Cur. pini. Mehrmals habe ich ihn mit Cur. pini und Borkenkäfern, namentlich mit Hylesinus piniperda zusammen gesperrt, wo dann die Borkenkäfer ohne Aufenthalt von ihm verfolgt, angegriffen und gefressen worden, die Rüsselkäfer aber verschont blieben.

Mächtige Feinde des Curculio pini sind auch die kleinen, aschgrauen, und die gelben Ameisen.

In Sommermonaten, sobald die Borke an den Kieferstämmen von den darunter lebenden verschiedenen Käferlarven unterminirt ist und von dem Stämme sich trennen läßt, ziehen die Ameisen unter die Borke, schlagen dort ihre Wohnung auf und pflegen daselbst ihre Eier, dabei werden nicht nur alle Larven und Puppen der verschiedenen Rüssel- und Borkenkäfer, ingleichen die meisten Larven von Cerambix Aedilis, welche unter dieser Borke leben, von ihnen getötet und vernichtet, sondern die Ameisen gehen nicht selten auch den Gängen des Cur. pini in den Wurzeln nach und suchen sogar die in dem Innern der Kiefernwurzeln und Stämmen wohnenden Larven auf, vernichten sie und überwintern dann in den von den Larven eingesessenen Höhlen. Nur die zur Verpuppung vorbereiteten, oder schon zu Puppen verwandelten Larven des Cerambix Aedilis, welche sich in ihrem Puppenlager mit einem festen Walle von Wurmstämmen umgeben und dadurch gegen den Angriff geschützt haben, bleiben verschont.

Die bis jetzt bekannten Ichneumonen des Cur. pini sind in Ratzeburgs

schätzbarem Werke „die Ichneumonen“ beschrieben und wird darauf verwiesen. Die in demselben bei Bracon Stylobii beschriebenen gerstenkornähnlichen strohgelben Cocons kommen auch hier sehr häufig vor und sind mir bekannt; gewöhnlich ist in deren Nähe eine tote Larve von Curculio pini aufzufinden, in denen wahrscheinlich ein Ichneumon gewohnt hat. Ich glaube den Moment gesehen zu haben, wie eben eine Bracon-Larve aus der Larve eines Curculio pini sich herausfräß; als ich aber die Erscheinung näher betrachten wollte, fiel die kleine Larve ab und in den mit Waldstreu bedeckten Boden, wo ich in Gemeinschaft des königl. sächs. Obersförsters Herrn Krenz zu Spechtshausen bei Tharand vergebens bemüht war, selbe in der Waldstreu aufzufinden. Die Larve des Cur. pini war tot, aber noch ganz frisch; sie näher zu untersuchen, hatte ich außer Acht gelassen.

Dass da, wo die von Larven bewohnten Stöcke und Wurzeln in Verwesung übergehen, namentlich die Basthant schimmelich wird, die Larven sterben, oder diesen Aufenthalt verlassen, ist schon näher beschrieben worden. Den Sommer hindurch, d. h. vom Frühjahr bis zum Herbst, sterben viele Larven, die meisten vom Juli ab. Es ist nach meinen Beobachtungen zweifelhaft, ob hier Ichneumonen allein die Ursache des Todes sind, und kann wohl vermutet werden, dass auch Krankheiten mitwirken.

Wie an eingespererten Käfern zu beobachten, scheint derselbe auch in der freien Natur zu vermeiden, sein Winterlager in schimmelnder Waldstreu zu nehmen, und wenn während des Winterlagers die Waldstreu von Schimmel besessen wird, scheint dieß seiner Natur nicht zusagend zu sein, denn er verlässt bei dem Eintritt gelinder Frühlingswitterung den Winteraufenthalt in der schimmelnden Waldstreu und geht, wie es mir scheint, nicht wieder in dieselbe.

#### B. Künstliche Vertilgungs- oder Abhaltungs-Mittel.

Zur Vertilgung oder Abwehrung des Käfers sind verschiedene Mittel angewendet worden. Unnütz und zum Theil schädlich sind folgende:

1. Hügelpflanzungen und Bestreitung des Bodens mit Kalk. Beide Mittel sind erfolglos, das letztere veranlaßt ganz unnütze Geldausgaben, und es ist sehr zu beklagen, in der Literatur so etwas angepriesen und empfohlen zu finden.

2. Entfernung der Bodenstreu und mit ihr zugleich auch die Entfernung des Käfers. Dieses Mittel ist nicht nur ein ganz verfehltes, denn der Käfer wird nicht vernichtet, sondern verläßt die fortgeschaffte Bodenstreu, sucht Nadelholzwaldungen wieder auf und setzt seinen Fraß in denselben fort; außerdem aber wird durch die fortgeschaffte Bodenstreu der Waldboden

entkräftet. Es ist mithin dieses Mittel nicht zu empfehlen, sondern davor zu warnen.

3. Das Liegenlassen der Nadelholzschläge. Die Kieserschläge zwei und die Fichtenschläge drei volle Sommer unkultivirt liegen zu lassen, ist auch ein ganz sicheres Mittel gegen den Käfer, aber nicht, oder doch nur ausnahmsweise zu empfehlen. Der Verlust an Zeit, zumal in Gegenden, wo hohe Brennholzpreise sind, mehr aber noch das Veröden des Bodens, macht in den meisten Fällen weit mehr Schaden als der Käfer.

Von Erfolg dagegen sind folgende Mittel:

1. Fangbündel und Fanglöcher:

a) Fangbündel. Es wird grünes Kiefern- oder Fichtenreißig in Bündel gebunden und in die von dem Käfer besallenen Culturen gelegt.

b) Fanglöcher. Es werden Löcher von circa  $\frac{1}{2}$  bis 1 Cubifuß Rauminhalt auf den besallenen Culturen in den Boden gegraben und mit grünem Kiefern- oder Fichtenreißig bedeckt.

Der Erfolg wird erheblich vermehrt, wenn die Bündel auf freiem gemachte Kiefernstäcke oder denen Wurzeln gelegt und bei Fertigung der Fanglöcher grüne Kiefernwurzeln durchstochen werden.

c) Rindenlagen. Es werden Streifen von grüner Kiefern- oder Fichtenrinde mit der inwendigen Seite (Basthaut) in den besallenen Culturen auf den Boden gelegt und gewöhnlich mit einem Stein beschwert, was gegen Zusammenrollen und schnelles Trocknen der Rinde schützt. Dieses Mittel ist eines von denen, die am meisten angewendet werden.

d) Fang-Kloben und Fangbäume. Es werden Kloben von frisch gefällten Kiefern abgeschnitten und ausgelegt, und Kiefern in oder an den besallenen Culturen gefällt, oder frisch gefällte in die besallenen Culturen geschafft und eine Zeit lang unaufbereitet in der Rinde liegen gelassen. Bei diesen vier verschiedenen Mitteln suchen die Käfer sowohl das grüne Reißig als auch die grünen Kloben und Stämme auf und fressen an der grünen Schale der Reißigbündel, den grünen Kiefernwurzeln und der grünen Basthaut der Kloben- und Fangbäume, wobei sie abgelesen, gesammelt und vernichtet werden.

An den Kloben- und Fangbäumen werden zuweilen auch, jedoch selten und einzeln Eier abgelegt, Bock- und Borkenkäfer, ingleichen Curculios finden sich an den Kloben- und Fangbäumen auch mit ein.

Die Mittel a., b. und c. fordern, wenn sie den Zweck erfüllen sollen, in ihrer Unterhaltung sehr gute Abwartung, viel Zeit und Kosten. Werden Reißig und Rinden nicht öfter erneuert und die Käfer öfter abgesucht und

gesammelt, dann wird nicht nur der Zweck verfehlt, sondern wird selbst Schaden herbeigeführt, indem die herbeigelockten Käfer nur so lange Reiz und Rinden annehmen, als Schale und Basthaut grün und safthaltig bleibt, sie dann aber verlassen, in der Cultur bleiben und die in derselben schon vorhandenen Käfer vermehren.

Das Mittel d. ist, im Großen ausgeführt, stets ein sehr kostspieliges und daher nur beschränkt anzuwenden. Kiefern zu den Fangbäumen und Fangkloben in den Culturen selbst oder in deren unmittelbarer Nähe zu fällen, bleibt stets bedenklich, da durch den Geruch der in dem Boden verbleibenden ganz frischen Stöcke und Wurzeln sehr viele Käfer selbst aus weiter Ferne herbeigelockt werden und zwar mehr, als an den Fangbäumen und Kloben gesammelt werden.

2. Ein wirksameres und dabei billigeres Mittel ist von mir mit Erfolg angewendet worden. Es besteht im Auslegen grüner Kieferwurzeln, wobei ich auf folgende Weise verfahren bin. Ich lasse, je, wie die Gelegenheit sich bietet, mehrere schwache grüne Kieferwurzeln in ein kleines Bündel von 2—3" Durchmesser und etwa 1' Länge zusammenbinden, oder lasse die Wurzeln auch ungebunden, oder es werden grüne Wurzelstücke von 3—6" Durchmesser genommen. Auf den Culturen, wo der Käfer sich eingefunden hat, werden dann viele kleine Gruben von circa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Kub.' Rauminhalt gemacht, in jede Grube wird ein Bündelchen, oder ein starkes Stück grüne Kieferwurzel gelegt und dann mit Moos, welches in der Regel bei der Hand oder leicht zu bekommen ist, zudeckt. Ist das Moos zu feucht beschaffen, desto besser.

Starke Wurzeln sind den schwächeren vorzuziehen, da sie länger brauchbar bleiben, auch, wie es scheint, durch ihren stärkeren Geruch den Käfer mehr anlocken, zumal wenn mehrere Verwundungen angebracht werden, was den Geruch vermehrt. An den in die Gruben eingelegten Wurzeln finden sich die Käfer in Menge ein, nagen und fressen an denselben und legen ihre Eier in die Basthaut der Wurzeln auf die schon beschriebene Weise ab. Gleichzeitig finden sich auch Cur. notatus und mehrere Arten Vorkäfer mit ein. Auch Raubkäfer, namentlich Clerus formicarius, sind zuweilen in diesen Gruben anzutreffen; sie sind, was sich von selbst versteht, sorgfältig zu schonen.

Beim Auffsuchen und Ablesen der Käfer wird das Moos u. s. w. von den Wurzeln abgenommen, bei Seite gelegt und die schädlichen Käfer werden gesammelt und vernichtet. Sie lebendig begraben, ist nicht räthlich, da der Käfer den über ihn leicht und locker geschütteten Boden durchkriecht und dann nicht vertilgt ist.

Die Kosten bei Anwendung dieses Mittels sind im Verhältniß zu dem Nutzen, den es gewährt, gering und nicht so hoch, als die Kosten der Mittel ad 1.; die eingelegten Wurzeln bleiben, zumal wenn die Decke aus feuchtem Moose besteht, wochen- und monatelang brauchbar, während Reizgängibündel und Rinden bei heißem trockenen Wetter öfter schon in den nächsten Tagen ihre Wirkung verlieren und von dem Käfer nicht mehr angenommen werden.

Auch braucht man hier bei der Abwartung lange nicht so sorgsam und ängstlich zu sein, da die einmal herbeigelockten Käfer die Wurzeln, deren Basthaut ihre Hauptnahrung ist und ihnen zugleich auch zur Ablegung ihrer Eier dienen, so leicht nicht wieder verlassen.

Die Wurzelgruben mit grünem Kiefern- oder Fichtenreiß zu verdecken, habe ich noch nicht versucht, das Mittel entspricht aber dem Wesen und der Natur des Käfers, kann also wenigstens nichts schaden.

### 3. Fanggräben.

Zeit, Beschaffenheit des Bodens und örtliche Lage sind bei Anlegung der Fanggräben von Wichtigkeit. Hauptbedingung ist bei allen Fanggräben, daß sie in einem Boden gemacht werden, wo die Käfer grüne oder frische Kieferwurzeln finden, die bei der Anfertigung der Gräben durchstochen worden sind. In Gräben, wo diese Wurzeln fehlen, oder wo dieselben die Eigenschaft zum Fraß und Eierablegen für den Käfer nicht mehr haben, findet sich derselbe auch nicht ein, und anstatt Käfer werden Laub- und andere Frösche, Kröten, Salamander und, wenn diese Gräben senkrechte Wände haben und tief sind, zuweilen auch Mäuse gefangen.

Fanggräben im lehmigten Boden sind nicht so gut, als im Sandboden, da die eingelaufenen Käfer selbst im Herbst aus ersteren wieder heranslaufen, sie gewähren aber doch den Vortheil, daß die einlaufenden Käfer in den an den Grabenwänden hervorstehenden durchstochenen Kieferwurzelsturzen den Sommer über sich einfinden und dann täglich abgelesen werden können. Erfahrungen über Resultate von Fanggräben in Fichtenbeständen habe ich nicht.

Aus Fanggräben in laufendem Sandboden und mit steilen Wänden sind die Käfer namentlich im Herbst nicht im Stande herauszukommen, sie scheinen matt und kraftlos zu sein und man glaubt, daß sie in den Gräben umkommen. Ueberhaupt gehören diese Erscheinungen mit zu denjenigen, die zur Zeit noch nicht aufgeklärt sind.

Meine Ansicht ist diese: Durch langjährige Beobachtungen, namentlich aber auch durch Beobachtungen der neuesten Zeit, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß der Käfer nur zu gewissen Zeiten die Fähigkeit zum Fliegen

besitzt, besonders ist derselbe nicht im Stande, in den ersten Tagen seines Erscheinens nach überstandener Ueberwinterung im Frühjahr und ebenso auch nicht im Spätherbst zu fliegen. Die Monate, wo die Unfähigkeit aufhört und die Zeit, wo derselbe von seiner Flugkraft Gebrauch machen kann, bleibt fortzusehenden Beobachtungen überlassen. Mit ziemlicher Gewissheit aber ist anzunehmen, daß er nur bei warmer Witterung fliegt und bei warmen Abenden mehr und lieber als im Sonnenchein. Ueberhaupt fliegt der Käfer ungern, sucht stets, wenn er fliegen will, Erhöhungen, um seine Flügel ungehindert zu entfalten. Bei dem Absliegen stellt er sich hochbeinig oder bockförmig auf, ähnlich, wie die Trompeter der Honigbienen vor das Flugloch des Stockes sich stellen.

Von Käfern, die ich seit dem 18. April auf einer Insel in einem geglätteten Gefäß vom Wasser umgeben hatte und beobachte, und denen ich zu ihrem Aufenthalte und ihrer Nahrung Waldstreu gegeben habe, und unter welche ich grüne Wurzeln und Zweige von Kiesern legte, und diese Nahrungsmittel alle zwei Tage erneuere, sind mehrere von ihnen bis heute den 6. Mai noch nicht im Stande gewesen, zu entfliehen; sie laufen besonders des Abends viel auf der Insel herum, gehen oft in das sie umgebende Wasser und suchen auf diese Weise zu entkommen. Zu fliegen versuchen sie zwar, aber sie können noch nicht fliegen, wenigstens ist es ihnen noch nicht gelungen den 3<sup>er</sup> breiten Wasserkanal zu übersetzen, obgleich ich sie in einem geheizten Zimmer halte und beobachte, wo die Temperatur bis 20° R. steht und wenigstens nicht angenommen werden kann, daß sie bei dieser Temperatur noch steigliedrig sind. Das zuweilen massenhafte Vorkommen des Käfers in Fanggräben und offenen Rodelöchern, namentlich im Monate September, erkläre ich mir, abgesehen davon, daß vielleicht mehrere Käfer niemals fliegen, auf folgende Weise: Die Käfer gehen bei warmer Witterung an die in den Gräben hervorstehenden Wurzelstürzen. Die Nacht wird kalt, sie suchen Schutz auf der Sohle der Gräben, finden denselben nicht, der kalte Boden macht sie steigliedrig und die wiederholten Anstrengungen, aus den Gräben oder Rodelöchern zu kommen, macht die durch das Ablegen der Eier den Sommer über ohnedies schon entkräfteten Käfer noch kraftloser und matter.— Es bleibt dahingestellt, ob nicht bei der langen Lebensdauer des Käfers zuletzt Altersschwäche eintritt und in deren Folge wenigstens zum Theil sie matt und kraftlos werden; doch dieses letztere ist bloße Vermuthung, was ich hiermit ausdrücklich bemerke. Bei dem Fertigen der Gräben ist vor Allem darauf zu sehen, daß sie an Orten gemacht werden, wo der Käfer annehmliche Stöcke und Wurzeln in der Nähe hat, z. B. auf Kieserschlägen und in Culturen, wo das Jahr zuvor Kiesernholz geschlagen worden ist. Die im

Boden verbliebenen Stöcke und Wurzeln haben durch ihren Geruch den Käfer herbeigelockt und wie die Honigbiene die Blume stundenweit entfernt findet, so findet auch der Käfer mit seinem feinen Riechorgane die Nadelholzschläge und frisch durchforstete Nadelholzbestände und überhaupt die Orte auf, in denen für ihn annehmliche Stöcke und Wurzeln in dem Boden vorhanden sind und weiß, selbst fern von seinen Mutterwaldungen, die im Boden gebliebenen Stöcke und Wurzeln einzelner frisch gefällten Kiefern, Fichten und Lärchen zu seiner Nahrung und zum Ablegen seiner Eier aufzusuchen. Ebenso weiß der Käfer die in den Gräben hervorstehenden Wurzelsturzen, welche bei Fertigung des Grabens zwar durchstochen, aber mit der Kiefer noch in lebender Verbindung geblieben, genau von denjenigen Wurzelsturzen zu unterscheiden, welche durchstochen und von dem Mutterstamme abgetrennt worden sind. An die ersteren geht er nur selten oder gar nicht, die anderen (die vom Stämme abgetrennten) werden von ihm begierig aufgesucht und angenommen.

Wurzelsturzen von frisch abgeschlagenen Kiefern nimmt der Käfer ohne Ausnahme an, gleichviel ob sie mit dem Stöcke in Verbindung geblieben, oder von demselben durch den Graben abgetrennt worden sind.

An diesen in den Grabenwänden hervorstehenden Wurzelsturzen nagen und fressen, wie schon erwähnt, die Käfer und suchen sich zunächst an den Sturzen in dem Boden einzugraben und sich einen dunklen Aufenthalt zu bereiten. An diesem Aufenthalte, den man zumal in lehmigem oder thonigem Boden auf einfache Weise mit Erfolg künstlich herstellen kann, indem man die hervorstehenden Wurzelsturzen mit einem Nagel oder spitzigem Holze zollang frei von Erde und auf diese Weise einen dunklen Raum um die Wurzelsturzen macht, sammeln sich die Käfer das ganze Frühjahr und den größten Theil des Sommers hindurch, nagen und fressen an den von Erde frei gemachten Wurzeltheilen und legen dabei Eier auf die schon angegebene Weise ab. Gewöhnlich werden mehrere Käfer beisammen und oft in dem Alt der Begattung an diesen Wurzelsturzen angetroffen und können bequem mit einem Nagel oder spitzigen Holze aus dem künstlich hergestellten dunklen Raum herausgebracht und vernichtet werden.

Ob solche Gräben in der Nähe oder in der Ferne von Nadelholzschlägen, frisch durchforsteter Nadelholzbestände und solcher Orte sind, wo annehmliche Stöcke und Wurzeln für den Käfer in dem Boden nicht vorhanden sind, dies ist ein sehr großer Unterschied und der Gegenstand wohl werth, ihn näher zu beleuchten.

Gut und zweckmäßig angelegte Fanggräben bleiben das ganze Frühjahr und den Sommer hindurch nutzbar und liefern in sandigem Boden selbst

noch im Herbst guten Fang, vorausgesetzt das Vorhandensein annehmlicher Stöcke und Wurzeln. Den Unterschied zwischen zweckmässigen und unzweckmässigen Fanggräben lernt man faktisch kennen und beurtheilen, wenn diese zum Theil in Nadelholzschlägen, in frisch durchforsteten Nadelholz-Beständen, in Culturen, wo frische Stöcke und Wurzeln vorhanden und überhaupt auf Orten gemacht werden, wo der Käfer zusagende Nahrung und Annehmlichkeiten in dem Boden findet, und zum andern Theile in Nadelholzbeständen, wo Holzschläge, Durchforstungen fehlen und für den Käfer annehmbare Stöcke und Wurzeln nicht vorhanden sind. In den ersten Gräben werden die Käfer in Menge sich einfinden, in den anderen nur einzelne. Der Unterschied tritt noch überzeugender hervor, wenn z. B. zu beiden Seiten eines durch Kieferbestände führenden Weges im Frühjahr oder Sommer Gräben gemacht werden, auf der einen oder andern Seite des Weges Nadelholzschläge oder frisch durchforstete Nadelholzbestände, oder überhaupt Orte sind, wo annehmliche Stöcke und Wurzeln für den Käfer in dem Boden sich befinden, auf der andern Seite des Weges aber diese Bedingungen fehlen, so werden, wenn auch bei Fertigung der Gräben zu beiden Seiten Kieferwurzeln frisch durchstochen werden, dennoch auf der Seite des Weges, wo an dem Graben Nadelholzschläge vorkommen, vielmehr Käfer sich einfinden, als in dem Graben auf der andern Seite des Weges. Die Käfer sitzen, wenn sie nicht auf der Sohle des Grabens sich befinden, fast ohne Ausnahme auf den aus den Grabwänden hervorstehenden Wurzelsturzen an der Wegseite der Grabenwand, wo die hervorstehenden Wurzeln von den stehenden Mutterstämmen abgetrennt werden. Auch finden wir in diesen Wahrnehmungen, daß die in den Gräben sich einfindenden Käfer wenigstens zum großen Theile nicht aus der Ferne und im Fluge, sondern zu Fuß aus der Nähe aus den an den Gräben liegenden Nadelholzschlägen, in denen sie gefressen und Eier abgelegt haben, kommen.

#### 4. Das Ablesen.

Dieses Mittel ist eines der jetzt am meisten üblichen und wird mit Erfolg angewendet. Einer Beschreibung der Manipulation bedarf es nicht, aufmerksam aber ist darauf zu machen, daß bei berausetem Boden stets unten an der Pflanze mit nachzusuchen ist, indem die Käfer vorzüglich gern unter Gras an der jungen Pflanze nagen. Auch birgt sich bei rauher Witterung und auch bei außergewöhnlicher großer Hitze der Käfer unter Gras und Waldstreu.

5. Roden der Stöcke und Wurzeln und die Zeit, in welcher dies am zweckmä<sup>ß</sup>igsten zu geschehen hat.

Das sicherste Mittel gegen den Schaden des Käfers ist gründliche Rodung der Stöcke und Wurzeln bis zur Stärke eines Federkiels; hierbei ist die Zeit, in welcher die Rodung ausgeführt wird, von der allergrößten Wichtigkeit. Eine Rodung gleich nach dem Fällen der Bäume eintreten zu lassen, hilft allerdings auch, hält aber den Käfer nicht vollständig ab, indem derselbe schon durch den Geruch der aufbereiteten Hölzer der bei der Rodung in dem Boden bleibenden Stock- und Wurzelspäne und der zurückgebliebenen, wenn auch nur wenigen Wurzeln herbeigelockt wird und dann genötigt ist, jeden etwaigen bei der Rodung übersehenen oder nicht zu roden gewesenen Stock- und Wurzeltheil (wie dies bei Rodungen in felsigem oder steinichtem Boden gar häufig der Fall ist) aufzusuchen und Eier daran abzulegen. Dies ist aber bei Weitem nicht in dem Maße der Fall, wenn ihm zum Ablegen der Eier größere Auswahl, d. h. alle Stöcke und Wurzeln überlassen werden.

Von weit größerer Wirkung ist es also, wenn die Rodung erst dann vorgenommen wird, wenn der Käfer seine Eier in die Stöcke und Wurzeln abgelegt hat. An Kiefernstäcke und Wurzeln, von denen das Holz in der Zeit vom Herbst ab bis in das Frühjahr gefällt worden ist, geht der Käfer sofort bei seinem Erscheinen im Frühjahr und bleibt nicht nur die ganze Zeit, in welcher die Begattung und das Ablegen der Eier (April bis August) stattfinden, und später an diesen Stöcken und Wurzeln, sondern überwintert auch in der Regel in deren Nähe. Hier ist also bei Kiefern, die vom Herbst bis zum Frühling geschlagen werden, die Rodung von dem Monat September ab zu beginnen und so lange fortzusetzen, als der Winter es gestattet. Rodungen im September haben das für sich, daß in dieser Zeit viele Larven noch an den Stöcken und starken Wurzeln leben und noch nicht in die schwächeren Wurzeln gegangen sind, mithin bei einer Rodung, die sich blos auf Stöcke und starke Wurzeln erstreckt, zu empfehlen ist, zumal was im Allgemeinen anzurathen, wenn die Stöcke und starken Wurzeln klein gespalten werden, wodurch sie schneller austrocknen und die Eigenschaft zur Ernährung der in ihnen wohnenden Larven verlieren. Ueberhaupt ist die Rodung vom September ab bis zur Einwinterung jeder andern vorzuziehen und von außerordentlichem Erfolge. Dabei ist es vollständig ausreichend, wenn die schwächeren Wurzeln, die ohnedies meist in der Oberfläche des Bodens in der guten Erde liegen, nur aus dem Boden heraus und frei zu liegen kommen.

Stöcke und Wurzeln werden in Kästern oder Haußen aufbereitet, müssen aber den Winter über frei der Kälte ausgesetzt bleiben.

Auf diese Weise kommen nicht nur viele der unter Waldstreu im Boden überwinternten Käfer um, oder werden nebst den bei der Rodung frei werdenden, unter der Borke der Stöcke und Wurzeln hervorsallenden Larven von den sich einsindenden Vögeln aufgelesen, sondern es werden auch alle in den Stöcken und Wurzeln wohnende Larven ohne alle Ausnahme vernichtet. Ein gleiches Schicksal trifft auch die Larven des Cerambix Aedilis.

Zunächst finden sich, wie schon gesagt, verschiedene Vögel auf diesen Rodeplätzen ein, unter ihnen der bunte Specht oben an. Was aber an Larven von den Vögeln verschont bleibt, kommt absolut durch den Frost um.

Jeder, der dieses Verfahren auf die vorbezeichnete Weise aussüchtet, wird sich von der Wahrheit meiner Behauptung vollständig überzeugen.

In Stöcken und Wurzeln in der Erde von Frost und Eis umgeben und selbst Wurmmehl und Wurmspäne vor und hinter der Larve zu Eis und Kristall gefroren, überwintert dieselbe ohne Gefahr, während sie dem Einwirken freier Winterluft und Kälte ausgesetzt, absolut unkommt, wie mir dies vielfache Beobachtungen und Erfahrungen übereinstimmend gezeigt haben.

Schon eine mäßige Kälte hält die Larve in ihrem Winterlager nicht aus, wenn der Stock oder die Wurzel, in der sie liegt, aus dem Boden herausgebracht und der freien Luft ausgesetzt wird, wie die nachstehende Beobachtung ergibt.

Um die Ichneumonen, die in ihm etwa überwintern, kennen zu lernen, ließ ich mehrere Bündel Kiefernwurzeln, in denen wohl einige 1000 Larven überwinterten, im Monat November 1855 roden und in einem dunklen Kellerraum, in dem jedoch bei starker Kälte der Frost eindrang, niederlegen. Im Monat Februar 1856 wollte ich nachsehen, wie es mit ihnen stände, ging zu untersuchen an und fand zu meinem großen Erstaunen auch nicht eine einzige am Leben.

Alle waren in der Zeit vom Ende November 1855 bis Februar 1856 gestorben. Die größte Kälte in diesem Winter war im Freien  $14^{\circ}$  R. In den Kellerraum war allerdings der Frost bei den kältesten Nächten eingedrungen; ich lasse jedoch dahingestellt sein, ob nicht schon das Trockenwerden der Wurzeln den in ihnen überwinterten Larven den Tod gebracht haben kann.

An Fichten-Stöcken und Wurzeln, vorzüglich, wenn das Holz im

Frühjahre und Sommer geschlagen, wie dies geschieht, wenn die Rinde als Lohe benutzt wird, findet sich der Käfer, wie schon erwähnt, später ein. Es ist daher in den meisten Fällen das hier bei Kieferschlägen vorgezeichnete Rodungsverfahren bei Fichtenschlägen ein Jahr später mit gleichem Erfolg anzuwenden. Die Kosten dieses Rodungsverfahrens sind da, wo das Stockroden wirthschaftlich betrieben wird, und die gerodeten Hölzer Werth haben, nicht wesentlich erheblich, denn das Roden der schwachen Wurzeln, welche bei dem jetzt meist üblichen Verfahren nicht berücksichtigt, sondern in dem Boden gelassen werden, erhöht die Kosten nur unbedeutend. Diese Wurzeln roden sich, wie bekannt, leicht, da sie in der Oberfläche des Bodens streichen, haben aber doch auch in vielen Gegenden einen Werth.

Gestatten Umstände und Lokalitäten, mit der Rodung zugleich Waldfeldbau zu verbinden, der in vielen Fällen anzuwenden sein wird, und dabei oft recht annehmbare Erträge gibt, dann fallen alle etwaigen Mehrkosten der Rodung weg. Da das Holz, namentlich Pflanz-Culturen in gerodetem Boden, in der Regel besser, als im ungerodeten gedeihen, so dürfte das Roden schon aus diesem Grunde zu empfehlen sein.

Was den Waldfeldbau betrifft, so erlaube ich mir, zum Schlusse darüber noch einige Worte, obgleich sie streng genommen nicht hierher gehören.

Wie Alles in der Welt seine natürlichen Grenzen hat, so kann auch dieser, wenn er im Uebermaße mehrere Jahre hintereinander fortgesetzt wird, zu Mißbrauch und Entkräftung des Bodens führen. Allein eine ein- oder zweijährige Benutzung der Holzsäume zu Feldbau hat nach meinen Erfahrungen der Wald-Cultur namentlich der Pflanzung nur Nutzen, niemals Schaden gebracht. Thatsache ist, daß auf gerodetem, zum Feldbau vorbereitetem Boden, der im ersten Jahre mit Hafer und untermengtem Roggen bestellt und zugleich auch mit Kiefern oder Fichten bepflanzt wird, namentlich letztere in der Regel, selbst wenn 2—3' hohe Pflanzen verwendet werden, schon im ersten Herbst dunkelgrüne Farbe annehmen, sämtliche Pflanzen aber nicht nur die beiden Erntejahre hindurch (das 1. Jahr Hafer, das 2. Jahr Roggen) kräftig fortwachsen, sondern auch in den späteren Jahren gegen die nebenstehenden mit ihnen gleichzeitig und unter sonst gleichen Verhältnissen, aber in ungerodetem Waldboden eingesetzten Pflanzen in überraschendem Vorsprunge bleiben, auch jedenfalls durch ihren reichen Streuabfall dem Boden viel mehr zurückgeben, als durch die 1—2malige Feldnutzung ihm entzogen worden ist. Sehr wesentliche Vorteile gewähren hier weitgestellte Pflanzungen (6—8' Entfernung).

Eine mehrere Jahre fortgesetzte Waldgrasnutzung entkräftet den Boden weit mehr, als eine 2malige Feldnutzung, durch welche letztere der Boden zugleich gelockert und namentlich der Pflegecultur fähiger gemacht wird. Es sind mir aus meinem praktischen Leben selbst mehrfache Fälle und Erfahrungen bekannt, die in dieser Beziehung stammenerregende Resultate vor Augen führen. Schon die Hestigkeit des Streites der seit Jahren über den Waldfeldbau selbst zwischen Autoritäten von großem Rufe in der Literatur geführt wird, und die großartigen Resultate, welche Für und Wider von den sich gegenüberstehenden Parteien nachgewiesen werden, zeigen, daß derselbe doch auch seine guten Seiten haben muß, und es ist nicht zu verkennen, daß hier, wie auf der einen, so auch auf der andern Seite, nach weiterem Anstausch der Erfahrungen, Modificationen eintreten werden.

---

## II.

### Kleinere Mittheilungen.

---

#### 1.

### Schriftliche Prüfungsfragen des k. k. Ministeriums des Innern für die in Preßburg abgehaltenen Staatsforstprüfungen selbstständiger Forstwirthe.

Im Jahre 1855.

- Was versteht man unter einem generellen und speziellen Betriebsplane, und welche Angaben und Bestimmungen haben diese Pläne zu enthalten?
- Auf welche Weise geschieht die natürliche Verjüngung der im hügeligen Lande und im Mittelgebirg vor kommenden Buchen, Tannen und Eichenbestände durch Dunkelschläge? In welchem Verhältnisse müssen die in einem Forste vorhandenen Dunkel-, Licht- und Abtriebsschläge zu einander stehen (mit Erläuterung durch ein selbstgewähltes Beispiel), um den gewünschten Zweck dieser Verjüngungsmethode zu erreichen?
- Auf welche Weise erfolgt der Zuwachs der Holzgewächse in die Dicke und Höhe? Wie erklärt man sich die Entstehung der Jahresringe, und welcher Unterschied zeigt sich in der Größe derselben bei den verschiedenen Holzarten? Welchem Wachsthumsgesetze unterliegen in dieser Beziehung die Holzgewächse

von ihrer Entstehung an aus dem Samen, bis zu einem gewissen Alter, und welche praktische Anwendung macht der Forstmann von diesem Wachstumsgezeche?

### Im Jahre 1856.

- Was versteht man unter Durchforstung, und welche Erscheinungen im Wachstumsgange der Wälder weisen auf die Nützlichkeit und Nothwendigkeit derselben hin? Welche Vortheile gewährt eine zweckmäig geführte Durchforstung, und welche Momente müssen rücksichtlich des Beginns der Wiederholung, dann der Richtung und Ausdehnung des Durchforstungshiebes berücksichtigt werden, um den gewünschten Erfolg zu erreichen?
- Auf wie vielerlei Art kann der Verkauf des Holzes im Allgemeinen geschehen, unter welchen Verhältnissen hat die eine oder die andere Art des Holzverkaufes entschiedene Vorzüge, und welche Manipulationsgeschäfte gehören in jedem dieser Fälle in den Wirkungskreis des Forstverwalters?
- Worin bestehen die allgemeinen Regeln des Waldbetriebes in Bezug auf die Richtung des Hiebes, Größe und Figur der Schläge, dann eine zweckmäigene Aneinanderreihung derselben, und welche Nachtheile würden durch Auferlassung dieser Regeln herbeigeführt werden?

### Im Jahre 1857.

- Welche sind die allgemeinen Regeln des Waldbetriebes in Bezug auf Richtung des Hiebes, Größe und Figur der Schläge, dann eine entsprechende Hiebesfolge, und welche wirthschaftlichen Nachtheile hat die Auferlassung dieser Regeln im Gefolge?
- Welche Früchte der Holzgewächse gestatten öftmals eine sehr erhebliche Forstnebennutzung, und wie sind dieselben zu benützen, um den Waldbesitzern ohne erheblichen Nachtheil für die Waldungen den größtmöglichen Ertrag zu liefern?
- Wie kann die Ermittlung des laufenden und durchschnittlichen Zuwachses geschehen:
  - an einzelnen Stämmen?
  - bei ganzen Beständen?
 Neben welche Gegenstände hat sich die allgemeine und besondere Waldbeschreibung zu verbreiten?

### Im Jahre 1858.

- Welche Vortheile gewährt die Erziehung gentischer Holzbestände überhaupt. Welche Holzarten können mit besonders gutem Erfolge in Vermischung angezogen werden, und welche Behandlung erfordern solche Bestände bei ihrer natürlichen Verjüngung?
- Welche Vortheile gewährt die Verkohlung des Holzes, in welchen Dertlichkeiten treten diese Vortheile besonders hervor, welche chemischen Veränderungen erleidet das Holz bei seiner Ueberführung in den Kohlenzustand, und welche nutzbare Nebenprodukte können dabei noch gewonnen werden?

3. Worin besteht die Wesenheit der Hundeshagen'schen Taxations-Methode nach dem Nutzungssprozente?

Wie bestimmt man bei derselben den gegenwärtigen Holzvorrath einer Betriebsklasse? Wie bestimmt man bei dieser Methode den gegenwärtigen Jahresetat einer abnorm bestandenen Betriebsklasse, wenn ihr gegenwärtiger Holzvorrath durch G V, ihr normaler Holzvorrath durch N V, und ihr normaler Jahresetat durch N E bezeichnet wird?

## 2.

# Entwurf

eines Waldschaden-Ersatz-Tarifes nach den Grundsätzen der Beilage D des kaiserl. Patentes vom 24. Juni 1857, womit das Forstgesetz vom 3. Dezember 1852 mit 1. Jänner 1858 hierlands in Wirklichkeit gesetzt wird, erhoben für den politischen Stuhlsbezirk Preßburg, in Gemäßheit der h. Statthalterei-Verordnung vom 23. Okt. I. S., Zahl 26758, intimirt mit dem h. Comitats-Behörde-Erlasse vom 2. November 1857, Zahl 7744.

### Ad § 1.

1. Der Preis der Brenn- und Feuer- oder Flammhölzer, nach Abzug des Schlag- und Fuhrlohnes, wird für die verschiedenen Holzarten nachstehend zu berechnen sein:

a) Ein Cub.-Fuß Buchenbrennholz	bester Gattung . . . . .	12 fr. C.-M.
	mittlerer " . . . . .	10 " "
	geringer " . . . . .	8 " "
b) Ein Cub.-Fuß Eschen, Ahorn, Kasten, Eichen, Birken und andere harte Hölzer mit Einschluß der Erle die beste Gattung . . . . .	10 fr. C.-M.	
	mittlere " . . . . .	8 " "
	geringere " . . . . .	6 " "
c) Ein Cub.-Fuß weiches Brennholz von Fichten, Tannen, Föhren, Pappeln, Weiden die beste Gattung . . . . .	7 fr. C.-M.	
	mittlere " . . . . .	5½ " "
	geringere " . . . . .	4 " "

Die Entwendung von bereits erzeugtem Brennholze, als Scheiter &c. auf Transporten, von Depots, im Walde, oder überhaupt auf welch' immer Art, soll dem Thäter als ein erschwerender Umstand imputirt werden.

2. Der Preis des Bau-, Werk- u. d. g. Nutzholzes, nach Abzug des Schlag- und Fuhrlohnes, dürste nach den verschiedenen Holzgattungen nachstehend berechnet werden:

a) Ein Cub.-Fuß aller zu Mühlgründeln geeigneten Holzarten, u. z. Eichen, Eschen, Nussten von mindestens 24" Durchmesser, und mindestens 18' Länge, pr. Cub.-Fuß	40 fr. C.-M.
b) Ein Föhren-, Tannen- oder Lärchegründel, pr. Cub.-Fuß	30 "
c) Ein Cub.-Fuß der übrigen Bau-, Zeug- und Nutzhölzer, als: Stiel- und Trauben-Eichen, Eschen, Ahorn, Ulmen, Akazien und wilder Obstbäume, von der besten Gattung	27 fr. C.-M.
mittleren "	21 "
geringsten "	15 "
d) Ein Cub.-Fuß Roth- und Weißbuchen und Zerreichen, dann Lärchenholz von der besten Sorte	21 fr. C.-M.
mittleren "	15 "
geringeren "	9 "
e) Ein Cub.-Fuß Föhren, Fichten und Tannen und Erlen die beste Sorte	14 fr. C.-M.
mittlere "	11 "
geringere "	8 "
f) Ein Cub.-Fuß Pappeln, Weiden, Linden und anderen Weichhölzern die beste Sorte	12 fr. C.-M.
mittlere "	8 "
geringere "	4 "

Die Walddurchschnittspreise der übrigen gangbaren Holzsortimente sind folgende:

#### Holzsortiment

	beste	mittlere	geringe
1 Stück Linden-Wiesbaum	1 fl. — fr.	fl. 48 fr.	fl. 36 fr.
1 " weißbuchener Tauchriegel	— " 35 "	" 30 "	" 25 "
1 " Handriegel	— " 30 "	" 27 "	" 24 "
1 " Nadelholz Christbaum	— " 36 "	" 24 "	" 16 "
1 " rothbuchene Schweben	— " 18 "	" 15 "	" 12 "
1 " Deichselstange	— " 44 "	" 40 "	" 36 "
1 " rothbuchene Achse	— " 36 "	" 30 "	" 24 "
1 " eichene Wagenunterlage	— " 20 "	" 15 "	" 12 "
1 " birkene u. lindene Wagenunterl.	— " 16 "	" 12 "	" 9 "
1 " Latte, starke	— " 10 "	" 8 "	" 6 "
1 " weißbuchene Latte, schwache	— " 3 "	" — "	" 2 "
1 " weißbuchener Springer	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " hartriegelener Springer	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " haselene Reifstange	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " eichene od. weißbuchene Reifstange	— " 1 "	" — "	" — "
1 " weißbuchene Stange	— " 4 "	" 3 "	" 2 "
1 " hartriegelener Spazierstock	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " Peitschenstiel	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " harte Kleben	— " 2 "	" — "	" 1 "
1 " buchene Reidein	— " 12 "	" 10 "	" 8 "
1 " Weinbaum	— " 9 "	" 7 "	" 5 "
1 " Wagenarm	— " 20 "	" 15 "	" 12 "
1 " harter Baumpfahl	— " 4 "	" — "	" 3 "
1 " weicher Baumpfahl	— " 3 "	" — "	" 2 "
100 " haselene Dippelhölzer	2 " 48 "	2 " 36 "	2 " 24 "
100 " hartriegelige Blumenstäbe	1 " 15 "	1 " — "	— " 50 "
100 " weißholzer Röhrel.	— " 48 "	— " 42 "	— " 36 "
100 " haselene Reifstäbe.	— " 50 "	— " 45 "	— " 40 "

		beste	mittlere	geringe
		fl. 36 fr.	fl. 30 fr.	fl. 24 fr.
100	Stück weiche Reisstäbe	— fl. 36 fr.	— fl. 30 fr.	— fl. 24 fr.
100	Bohnen- und Erbsenstangen	— " 30 "	— " 27 "	— " 24 "
100	Bindwieden	— " 5 "	— " 4 "	— " 3 "
100	Deckwieden	— " 5 "	— " 4 "	— " 3 "
100	Zännelwieden	— " 4 "	— " 3 "	— " 2 "
1	Traglast Klaubholz	— " 7 "	— " 5 "	— " 3 "
1	Pfund (120 Stück) Korbwieden	— " 5 "	— " 4 "	— " 3 "
1	Bund Faschinereifig	— " 6 "	— " 5 "	— " 4 "
1	" harten Abram Faschinereifig	— " 7 "	— " 6 "	— " 5 "
1	" weichen	— " 6 "	— " 5 "	— " 4 "
1	Flaschwieden	— " — "	— " 6 "	— " — "
1	Weinfahrel	— " — "	— " 7 "	— " — "
1	Hofelspringen	— " — "	— " 10 "	— " — "
1	Stück eicherer Weinstechen	— " 2 "	— " — "	— " 1 "
1	" harter gespaltener Baumstecken 4-6' lang	— " 8 "	— " 7 "	— " 5 "
1	" Reisigbürtel	— " 8 "	— " 6 "	— " 4 "

## Ad §. 2.

Die Walddurchschnittspreise der übrigen Forstprodukte wären mit nachstehenden anzunehmen:

		24 fl. — fr. C.-M.
1	Klafter Rusterinde	— " 10 "
1	Bund Rohr bester Sorte	— " 8 "
1	" mittlerer "	— " 6 "
1	" geringer "	— " — "
1	Fübre Reisig besserer Sorte	1 " 48 "
1	" geringerer	1 " — "
1	Nadel- oder Laubstreu und Moos	1 " — "
1	Mezen Eicheln	1 " 20 "
1	Knopfern bester Sorte	5 " — "
1	" mittlerer	4 " — "
1	frische Föhren-Zapfen mit Saamen	1 " — "
1	leere "	— " 10 "
1	Wildobst	— " 18 "
1	Stüblich (2 Mezen) Kohlen sammt Erzeugungskosten	1 " 9 "
1	Mezen Kalk sammt Erzeugungskosten	— " 36 "

## Lebende Pflanzen.

		beste	mittlere	geringe
		fl. 15 fr.	fl. 12 fr.	fl. 10 fr.
1	Stück Lindenbäumchen 5-8' hoch	— fl. 15 fr.	— fl. 12 fr.	— fl. 10 fr.
1	Ahorn, Eschen, Ulmen, Eichen	— " 12 "	— " 10 "	— " 8 "
1	Stück Akazien-Bäumchen 3-6-jährig	— " 10 "	— " 8 "	— " 6 "
1	Pyramiden-Pappel 5-8' hoch	— " — "	— " 10 "	— " — "
1	Balsampappel, Vogelbeere	— " — "	— " 12 "	— " — "
1	Nadelholzpfanze	— " 20 "	— " 12 "	— " 5 "
1	Obstbaum, Wildling	— " 8 "	— " — "	— " 6 "
1	Traubentrische	— " 7 "	— " 5 "	— " 3 "
100	Ligniter zu Heden	1 " — "	— " 50 "	— " 40 "
100	Weißdorn	1 " — "	— " 50 "	— " 40 "

## Tagelohn.

		fl. 30 fr. C. M.
1	Handarbeits-Tagelohn	— fl. 30 fr. C. M.
1	gemeinüblicher Fuhrlohn mit 2 Pferden	2 " — "
1	" " " 2 Dösen	1 " 48 "

### Hutweide.

1 Catastr.-Joch (à 1600 □ Klastr.)	I. Klasse . . . . .	240 fl. C.-M.
	II. " . . . . .	150 " "
	III. " . . . . .	80 " "

### Ad §. 3.

Die im §. 1 und 2 nach den verschiedenen Gattungen angesetzten Preis-Ansätze sind nur als einfach angenommen worden, und es würden diese einfachen Preis-Ansätze nach den im §. 3 enthaltenen Bestimmungen und nach den obwaltenden oder eintretenden Umständen  $1\frac{1}{2}$  und zweifach zu berechnen sein.

### Ad §. 4.

Der Inhalt des §. 4 steht mit dem Sinne der vorangehenden §§. in so vollkommenem Einklange, daß hier bis auf die Bestimmung des dem Waldbesitzer zu erschenden Rindenwertes nichts zu erörtern kommt. Rücksichtlich des Schaden-Ersatzes für gestohlene Rinde wäre der im §. 2 für eine Klafter (von 108 Kub.-Fuß Rauminhalt) angesetzte Preis pr. 24 fl. auf den einzelnen Kubikfuß reducirt mit 14 kr. C.-M. anzusehen. In jedem vorkommenden Falle sind die Dimensionen der entwendeten Rinde abzumessen, um hiernach deren Raum-Inhalt und Werth berechnen zu können.

### Ad §. 5.

Die im §. 2 für lebende Pflanzen angeführten Preise beziehen sich nur auf jene Pflanzenarten, welche allenfalls zum eigenen Bedarfe zum Verkauf verwendet werden können, während die im §. 5 enthaltenen Bestimmungen für jene Pflanzen zu gelten haben werden, welche bei unerlaubten Einweidungen, Grasentwendungen und sonstige Verauflassungen verursacht werden.

### Ad §. 6, 7 und 8.

Für die in diesen §§. enthaltenen Waldprodukte wird der Schadeneratz, in so fern deren Preis nicht schon in den §§. 2 und 3 ausdrücklich angesetzt ist, im Sinne dieser §§. zu bestimmen sein.

Bei Waldgrundbeschädigungen ist der Schadeneratzbetrag pr. □ Klafter aus dem Werthe eines Joches Hutweide, wie derselbe im §. 2 angesetzt erscheint, zu berechnen.

### Ad §. 9, 10 und 11.

Die §. 9, 10 und 11 sind derart klar und bestimmt, daß eine weitere Erörterung nicht nöthig sei.

Schlüsslich wird noch bemerkt, daß bei den in diesem Amtsbezirke liegenden Forstverwaltungen so abweichende örtliche Raummaße in den Wald-Klastern gebräuchlich sind, daß es nicht möglich war, hiefür einen allgemein gültigen Ansatz zu bestimmen, weshalb man bei der Berechnung des Schadeneratzbetrages den Preis eines Kubikfußes der verschiedenen Sorten und Holzarten zu Grunde zu legen haben wird.

# Aeentlich bestüigte Prinz-Cobelle der Holzsortimente in dem Palotaer herrschaftlichen Forstamts-Bezirke.

Aemtlich verfäätigter Waldschmid-Ersatz-Cahier

für den im f. f. Zyrzer Schuhfrichteramt-Bezirke gelegenen Waldcomplex des Palotaer herrschaftlichen Vorflamtes.

# Amtlich bestätigte Waldshut-Erlös-Carte für die imbenannten im f. f. Veszprémer Stuhlrichteramts-Bezirke gelegenen Gemeinden.

## 3.

Aus den südlichen Theilen des Banates, wie von der Siebenbürger Grenze wird das hänsige Erscheinen von Wölfen gemeldet, welche mit sel tener Verwegenheit sich bis an die Dörfer wagen. Im Forstdistrikt Radasdia wurden zu Ende Oktober d. J. zwei Treibjagden angestellt, bei welchen nicht weniger als 12 Stück dieser gefährlichen Wintergäste erlegt worden sein sollen.

## 4.

Graf Louis Thürheim, l. l. Major in der Armee, ist vor Kurzem nach einer fast dreijährigen Reise im Innern Afrikas auf sein Gut in Oberösterreich zurückgekehrt. Derselbe hat während seiner Reisen mit Vorliebe das Waidwerk gepflegt, und, wie die „Jagdzeitung“ berichtet, als Jagdtrophäen 16 Kisten mit wohlpräparirten Häuptern und Decken jener Thiere, die von ihm selbst erlegt wurden, mitgebracht. Die vorzüglichsten darunter sind ein riesiger Leopard, zwei Rhinocerosse, mehr als ein Dutzend Hyänen, meistens zur Nachtzeit auf den Köder geschossen, wobei zu bemerken, daß der Graf den Köder an das eine Ende der Schnur befestigte, während er das andere Ende derselben um seinen eigenen Fuß gewickelt, um so, die Büchse im Arme, schlagen zu können, bis die Hyäne nahte. Graf Thürheim beabsichtigt eine Wiederholung seiner afrikanischen Jagdzüge, nachdem er sich mit Büchsen von großem Kaliber und explodirenden Geschoszen hinlänglich versehen, um mit Erfolg Löwen, Elephanten und Nilpferde jagen zu können. Diese Vorliebe für afrikanische Jagdgebiete steht bekanntlich nicht vereinzelt; wir erinnern nur an die Gesellschaft polnischer Cavaliere, welche sich gegenwärtig in Gesellschaft des berühmten Löwenjägers Gerard auf Jagdexpeditionen in Algier befindet.

### III.

## Verordnungen.

---

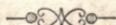
Mit Allerhöchster Entschließung vom 7. März d. J. haben Se. k. k. apostolische Majestät über Vortrag des hohen Finanzministeriums die Auflösung der ungarischen Forstinspektion zu Ösen, und statt dessen die Errichtung von je einem Forstdepartement bei den fünf Finanz-Landes-Direktions-Abtheilungen Allergnädigst zu genehmigen geruht, u. z. in folgender

Kategorie	Diäten-	Gehalts-	Bei der Finanz-Landes-Direktions-Abtheilung				
			Ösen	Preßburg	Kazschau	Großwardein	Oedenburg
		Glaſſen					
Forstrath . . . .	VII.	1. Gl. 2000 fl. 2. " 1800 " 3. " 1600 "	1	1	1	1	1
Sekretär . . . .	VIII.	1. Gl. 1400 fl. 2. " 1200 "	1	1	1	—	—
Concipist . . . .	IX.	1. Gl. 800 fl. 2. " 700 " 3. " 600 "	1	1	1	1	1
Conceptspraktikant .	XII.	300 fl. Adjutum	1	1	1	1	1

Sämtliche Stellen werden nach Rang und Charakter in den Concretalstatus der bezüglichen Diensteskategorien der Finanz-Landes-Direktions-Abtheilungen eingereiht. Die Forsträthe haben im Gremium Sitz und Stimme.

Die Besetzungen erfolgen nach dem Concretalstatus mit der letzten Gehaltsklasse und der graduellen Vorrückung.

# K u n d m a c h u n g.



Als Folge des Beschlusses der letzten Hauptversammlung in Oedenburg wird:

1. Das Vereins-Jahr mit dem Kalender-Jahr, d. h. vom 1. Jänner bis letzten Dezember jeden Jahres, zusammenfallen, die Rechnung mit Ende des Jahres 1858 in Conv.-Münze abgeschlossen, und vom 1. Jänner 1859 an in österr. Währung geführt.
2. Wird der Vereinsbetrag, nach §. 20 der Statuten mit Vorbehalt der Allerhöchsten Genehmigung, von 2 fl. C.-M. auf  $3\frac{1}{4}$  österr. Währung erhöht, dagegen wird aber den P. T. Vereinsmitgliedern die Vereins-schrift: „Mittheilungen des ungarischen Forstvereines“ unentgeldlich verabfolgt werden.

Indem man sich beehrt diesen Beschluss der Hauptversammlung in Oedenburg den P. T. Mitgliedern zur Kenntniß zu bringen, stellt man zugleich die dringende Bitte an alle jene P. T. Mitglieder und Pränumeranten, welche mit ihren statuten-mäßigen Beiträgen oder Pränumerationsbeträgen für die „Mittheilungen“ im Rückstande sind, solche bis Ende Dezember d. J. an die Vereinsschaffa um so gewisser einzenden zu wollen, als nur auf diese Weise der Verein und die Redaktion den von nun an vervielfältigteren Verpflichtungen nachzukommen im Stande sein kann.

Diesemnach ist für das Halbjahr vom 1. Juli bis Ende Dezember 1858 der statutenmäßige Beitrag mit 1 fl. C.-M. vom 1. Jänner 1859 dagegen, als für das neue Vereinsjahr, schon der Vereinsbeitrag mit  $3\frac{1}{4}$  fl. österr. Währung einzuzenden.

Denjenigen Herren Pränumeranten, welche bereits den Betrag von 2 fl. 24 kr. für die IV. Reihe der Mittheilungen übermittelt haben, wird der halbe Pränumerationsbetrag mit 1 fl. 12 kr. C.-M. zu Gute geschrieben und in den jährlichen Vereinsbetrag eingerechnet. Jene aber, welche mit der Pränumeration für die IV. Reihe noch rückständig sind, wollen ebenfalls nur den Betrag für das 1. und 2. Heft mit 1 fl. 12 kr. einzenden, da mit dem 3. Heft bereits die unentgeldliche Herausgabe für alle Vereinsmitglieder beginnen wird.

Jene P. T. Mitglieder, welche für das Jahr 1858/9 schon den ganzjährigen Beitrag mit 2 fl. entrichtet haben, wollen sich gefällig äußern, ob dieser mit 1 fl. C.-M. zu viel erstattete Beitrag ihnen für das Jahr 1859 zu Gunsten geschrieben, oder aber des leichteren Rechnungsschlusses wegen als freiwilliger Beitrag des Halbjahres mit Ende 1858 verrechnet werden sollte.

Endlich wird noch den P. T. Mitgliedern zur geneigten Kenntniß gebracht, daß die Vereinsbeträge stets in der ersten Hälfte jeden Jahres, d. h. vom 1. Jänner bis Ende Juni, an die Centralleitung des ung. Forstvereins in Preßburg zu leiten seien, doch können diese Beträge ebenfalls dem nächsten Distrikt-Sekretären zur Weiterbeförderung übergeben werden.

Bon der Centraleitung des ungarischen Forstvereines

Der Vereins-Präsident:

Gustav Graf zu Königsegg-Aulendorf.

Der Vereins-Sekretär:

Franz Smetáček.

# **PROGRAMM**

für die  
sechste ordentliche Versammlung  
des  
**österreichischen Reichsforstvereines,**  
welche  
am 7. und 8. Jänner 1859 zu Wien im Landhause  
abgehalten werden wird.

Beginn um 9 Uhr Vormittag.

1. Bericht über die Wirksamkeit des Reichsforstvereines und seines Direktoriums seit der letzten Generalversammlung und über die Gebahrung mit dem Vereins-Bvermögen.
2. Neuwahl des Vereins-Direktoriums.
3. Besprechungen über den Stand der Forstschulen.
4. Besprechungen über die Wirksamkeit des Forstgesetzes vom 3. Dezember 1852.
5. Besprechungen über die Ablösung und Regulirung der Forstservituten nach dem Geseze vom 5. Juli 1853 und den seither in Wirksamkeit gesetzten Bestimmungen hierüber.
6. Wodurch könnte die Wirksamkeit des Reichsforstvereines erhöht werden, und sollen etwa zu diesem Behufe die Statuten desselben dahin abgeändert werden, daß die Vereins-Mitglieder allenfalls gegen eine mäßige Erhöhung der Jahresbeiträge mit der Zeitschrift des Reichsforstvereines, ohne weiterem Entgeld hiefür, betheilt werden, und soll diese Zeitschrift fortan in Monatshäften herausgegeben werden?
7. Wodurch könnte die Wechselwirkung des Reichsforstvereines mit den Kronlandsvereinen entsprechend erhöht werden?
8. Welche Holz-Imprägnirungs-Methoden gibt es, und welche derselben bewähren sich als die Besten?
9. Einbringung von Verhandlungsgegenständen für die nächste General-Versammlung.  
P. T. Mitglieder des Reichsforstvereines, welche über ein oder das andere Thema längere Vorträge zu halten gesonnen sind, werden höflichst ersucht, dieß wenn nicht früher, so doch bei ihrem Eintritte in den Sitzungssaal dem Vereins-Sekretär bekannt zu geben. Desgleichen wird gebeten, schriftliche Ansarbeitungen über die obigen Verhandlungsgegenstände längstens bis Ende November 1858 an das Vereins-Sekretariat einzusenden.

# PROSPECTUS und Einladung zur Subscription auf das **botanisch-forstliche Prachtwerk** Die **EICHEN** **Europa's und des Orient's.**

Gesammelt, zum Theil neu entdeckt und mit Hinweisung auf ihre Culturfähigkeit  
für Mittel-Europa etc. beschrieben

von

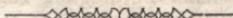
**Dr. Theodor Kotschy,**

Custos-Adjuncten am kais. kön. botanischen Hofcabinet etc. etc.

In 10 Lieferungen, jede mit 5 Tafeln Abbildungen nebst erklärendem Text  
in lateinischer, deutscher, französischer und englischer Sprache.

Subscriptions-Preis für eine Lieferung . . . . . fl. 6. — kr. oder Thlr. 4.  
der Pracht-Ausgabe auf  
extrafeinem Kupferdruck-Papier mit breitem Rand gedruckt „ 7. 30 „ „ „ 5.

Die erste Lieferung ist bereits erschienen und liegt in allen Buchhandlungen des In- und Aus-  
landes zur Ansicht auf. Die übrigen Lieferungen erscheinen von 2 zu 2 Monaten, so dass das Werk  
Ende 1859 vollendet ist, jedoch, wo es gewünscht wird, auch in längeren Zeiträumen bezogen wer-  
den kann.



Die zahlreichen Arten und Formen der herrlichsten der Forstcultur-Pflanzen, der  
„Eiche“ haben schon längst auf die Nothwendigkeit hingewiesen, nicht allein eine  
genauere Sichtung und Sonderung, sondern auch eine wissenschaftliche Bearbeitung  
der schon bekannten und zum Theil unter einander vermischten Arten vorzunehmen.

Es sind aber auch noch eine bedeutende Zahl neuer Arten bekannt geworden,  
welche nicht blos ein wissenschaftliches Interesse gewähren, sondern auch in  
ökonomischer und insbesondere forstlicher Beziehung von grösstem Nutzen sein  
dürften, weil die Meisten derselben zur Acclimatisirung für Mittel-Europa und dessen  
südliche Marken sich ganz vorzüglich eignen.

Der rühmlichst bekannte Verfasser Herr „Dr. Kotschy“ hat sich schon seit  
einer Reihe von Jahren dem Studium der „Eichen“ unermüdet und mit jener  
Gewissenhaftigkeit unterzogen, die einzig und allein nur einer wahren Begeisterung  
für das gewählte wissenschaftliche Feld entspringt.

Auf all' den grossen Reisen des Verfassers, so wie während seines langjährigen  
Aufenthaltes im Oriente, hatte derselbe, neben seinen allgemeinen botanischen For-  
schungen, mit Vorliebe den Forstcultur-Pflanzen und darunter namentlich den  
„Eichen“ seine Aufmerksamkeit zugewendet.

Bei Verarbeitung des auf diese Weise im reichlichsten Masse gesammelten, so wie auch von anderen ausgezeichneten Botanikern überkommenen Materials, drang sich dem Verfasser vollends die Ueberzeugung auf, dass der Pflanzen-Complex, welcher im Ganzen als die Gruppe der Eichen gedacht wird, einem genaueren Studium zu unterziehen und der Herausgabe eines ausführlichen Werkes würdig sei; der Werth desselben wird noch dadurch gesteigert, dass ein grosser Theil der fremden Eichen von **Dr. Kotschy** zuerst darin beschrieben und abgebildet erscheint, und da viele der darin beschriebenen Eichen sich in dem kaiserl. Hofpflanzengarten zu Schönbrunn befinden, dieselben unter seiner speciellen Aufsicht von dem hierzu geeigneten Pflanzen-Maler **Oberer** nach der Natur behufs der Ausführung in Farbendruck gemalt werden.

Wenn wir Oesterreicher auf solch' gediegene Arbeit eines Landsmannes stolz sein können, dessen Name bei den Fachgelehrten aller Welttheile einen wohl begründeten Ruf hat, so gibt uns auch die Ausführung des Werkes Gelegenheit, das Fortschreiten der Kunst in unserem Vaterlande zu bewundern.

Die herrlichen Leistungen des Wiener akademischen Künstlers und Lithographen **Karl Hoëregschy** im Farbendruck, namentlich seine beiden von dem gefertigten Verleger in Verlag übernommenen Blumen und Fruchtstücke, sind bis jetzt noch in keinem Lande durch irgend eine ähnliche Arbeit übertroffen worden. —

Durch die hohe Vollkommenheit und naturgetreue Schönheit, mit welchen er die Abbildungen der „**Eichen**“ ausführte, erwirbt er sich aber unstreitig den Preis der wohl verdientesten Anerkennung, den je eine solche Kunstleistung errungen hat, und den ihm gewiss ein jeder Sachverständige gleich beim ersten Anblicke dieser Bilder gerne gönnen wird.

Nachdem das ganze Werk bereits fertig vorliegt und die Ausführung rasch vorwärts schreitet, überdies die Theilnahme für dasselbe sich von allen Seiten, insbesondere aber in unserem Vaterlande in überraschender Weise kund gibt, so kann die ununterbrochene Ausgabe, so wie die gänzliche Beendigung, bis zum Schlusse des Jahres 1859 mit vollster Beruhigung zugesagt werden.

Der gefertigte Verleger gibt sich der sichern Hoffnung hin, durch Publicirung dieses Werkes nicht allein dem Wunsche aller Fachmänner und Naturfreunde entsprochen zu haben, sondern auch von diesen durch eine zahlreiche Abnahme unterstützt zu werden.

Er rechnete dabei vorzugsweise auf die **Forstmänner** Oesterreichs, denen er für die bereitwillige und ausgiebige Unterstützung bei früheren forstlichen Verlags-Unternehmungen zu grossem Danke verpflichtet ist und hofft, dass, wo der Einzelne sich nicht zur Abnahme bereit befindet, doch bei den grösseren Forstämtern die Anschaffung eines Exemplares durch gemeinsame Subscription von Seiten der P. T. Forstbeamten ermöglicht wird.

**Eduard Hölzel,**

Buch- und Kunsthändler in Olmütz.

1851  
1866





