

zu vermögen. Hier liegt nun ein Experiment im Großen vor, und es muß sich bald zeigen, in wie ferne es auch anderwärts empfehlenswerth sein wird. Bei der Wichtigkeit der Sache kann eine deßfallige Erfahrung nur von Vortheil für das gesammte Forstwesen sein, während nicht wohl anzunehmen ist, daß selbst, wenn der Erfolg den Erwartungen nicht entspräche, dadurch fühlbare Nachtheile für die Waldungen entstünden, denn wir haben zu unsern Nachbarn in Württemberg das Vertrauen, daß sie in Zeiten ihre Stimmen erheben und die Schäden aufdecken würden, in welchem Falle sicherlich von den obersten Behörden Abhülfe erwartet werden dürfte.

Ueber das Auftreten einiger forstlich schädlichen Insekten in den Jahren 1857 und 1858 im Großh. badischen Forstinspektions-Bezirk Donaueschingen.

Wenn wir auch nicht im Stande sind, durch nachstehenden Bericht die Naturgeschichte einiger längst als forstlich schädlich erkannten Insekten weiter aufzuklären, so könnte es doch unter den Lesern dieses Blattes einige Fachgenossen geben, für die es zu erfahren von Interesse wäre, wie sich einige unbetene Gäste aus der Insektenwelt in den Forsten der diesseitigen Inspektion in neuerer Zeit eingefunden, aufgeführt, und welche Nachwehen sie hinterlassen haben.

Unter den sich mehr oder weniger bemerklich gemachten Gästen haben wir vorzugsweise *Tenthredo pini*, *Bostrichus typographus*, *Hylesinus polygraphus*, *Curculio pini* und *rarius* zu nennen. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß die beiden trockenen Frühjahrjahre von 1857 und 1858 die Hauptveranlassung zu einer stärkeren Vermehrung der genannten Insekten waren, als wir seit mehr denn 20 Jahren in unserem Dienstkreise zu bemerken Gelegenheit hatten, und es mag hierin auch Grund genug liegen, in solch' auffallend trockenen Jahren und gleich unmittelbar nach denselben die Wachsamkeit zu verdoppeln, und besonders das Forstschutzpersonal zu verhalten, täglich genaue Nachsicht zu halten und alle deßfalligen Wahrnehmungen den Forstverwaltern schleunigst zur Anzeige zu bringen.

Letzteren kann man dagegen nicht genug an's Herz legen, bei den vielen Gängen, die sie mit dem Schußpersonal das ganze Jahr hindurch in den Forsten zu machen veranlaßt sind, dasselbe bei jedem Anlasse auf alle derartige Erscheinungen aufmerksam zu machen, dessen Eifer wach zu rufen, und dasselbe auch mit der Hauptsache der Naturgeschichte der schädlichen Insekten vertraut zu machen.

Es ist kaum glaublich, aber doch buchstäblich wahr, daß wir bei Begehung von Gutdistrikten wegen Insekten Schaden noch in jüngster Zeit Waldhüter trafen, die, ob schon seit 12 Jahren im Dienst, in Nadelholzwaldungen beschäftigt, und sonst thätig und fleißig, weder den Borkenkäfer kannten, noch auch nur eine Idee hatten, wodurch dieß Insekt den Forsten eigentlich nachtheilig und selbst gefährlich werden kann. Bei solchem Mangel an Belehrung darf man sich nicht wundern, wenn diese Leute Tage und Jahre lang gedankenlos im Walde herumlaufen, und glauben ihre Pflicht ganz erfüllt zu haben, wenn sie sogenannte Nadelholz-Dürrestände fällen und aufschneiden lassen, oder irgend einen andern beliebigen Frevler in ihr Tagebuch eintragen.

Verzeihen Sie uns, verehrteste Leser, diese Abschweifung, die wir übrigens absichtlich machten, um auf den nicht unerheblichen Mißstand der zu geringen Instruirung des Forstschußpersonals aufmerksam zu machen.

Wir kehren nun zu unserem Bericht zurück, und beschäftigen uns zuerst mit dem Besuche, den die Kieferblattwespen im Forstbezirke Konstanz machten.

Bei der Visitation der Waldungen des so eben genannten Forstbezirks im Mai 1857 trafen wir noch entfernt keine Spur von den Asterraupen der Kieferblattwespe, und im Herbst 1857 Ende Augusts und Anfang Septembers zeigten sich auf einmal ungewöhnlich viele Larven derselben auf der Erdzunge zwischen dem Ueberlingersee und dem Untersee, vorzüglich in den gegen Süden sanft abhängenden Waldtheilen.

Bereits ganz gleichzeitig machte sich der Fraß auf einer Fläche von 1500 bis 1800 Morgen zerstreut bemerkbar, wobei uns immerhin interessant erscheint, daß sich da, wo die Erdzunge am breitesten ist und die Forstung des Festlandes bildet, gar keine Raupen

fanden, so daß es den Anschein gewinnt, als wären zur Schwärmezeit die Blattwespen durch einen Sturm über den Ueberlinger- oder Untersee verschlagen worden.

Am allerstärksten zeigte sich der Fraß an den älteren, in Buchenstangenhölzern eingewachsenen, schönen, schlanken, 80—90jährigen Föhren, weniger in reinen geschlossenen Föhrenbeständen und am wenigsten in derartigen jungen Beständen.

Gegen Ende des Fraßes in der zweiten Hälfte des Septembers waren manche Stämme rein entnadelt, so daß auch die Nadelcheiden verschwunden waren, eine große Zahl der Stämme hatte kaum noch 8 bis 10% an früheren Nadeln, viele mögen aber auch noch 30 bis 40% ihrer Nadeln gehabt haben. Um diesem Uebel möglichst zu steuern, wurden während des Fraßes Asterraupen an den jungen Stämmchen abgelesen und mit Handschuhen zerdrückt, was doch ziemlich ausgab, so lange die jungen Raupen noch klumpenweise beisammen waren.

Nachdem die Larven von den Stämmen herabgekommen waren und sich einzupuppen angefangen hatten, wurde in den angegriffenen Beständen, besonders um die Föhrenstämme herum, Moos und Streue in großer Ausdehnung gerecht, aus dem Walde geschafft und auf die Düngerstätten gebracht, wodurch sehr viele Cocons aus den Waldungen entfernt wurden.

Schweine einzutreiben war nicht thunlich, da solche nicht zur Disposition standen.

Anfangs Mai 1858 sahen die befallenen Föhren höchst bedenklich aus. Einen besonders widrigen Eindruck machten die den Buchenstand, der gerade sein festliches Frühlingsgewand angezogen hatte, überragenden, aschgrauröthlich aussehenden Föhren, die in einiger Entfernung besehen, ganz das Ansehen kompletter Dürrestände hatten.

Um uns von dem Krankheitszustande dieser Stämme näher zu informiren, ließen wir an verschiedenen Orten solche fällen, wobei wir fanden, daß die befallenen Zweige auffallend trocken, theilweise an den Seitenzweigen schon sich aufzurollen anfingen. Wir überzeugten uns aber auch gleichzeitig, daß die stärkstbefallenen Stämme wieder Höhen- und Seitentriebe bildeten, wenn diese auch viel

schwächer als im normalen Zustande zu dieser Zeit waren. Männliche Blüthenkäzchen hatten sich häufig eingefunden und in ganz normaler Ausbildung. Auf dem nackten Boden, dann $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ " unter demselben, unten an den Föhrenstämmen und in den rissigen Spalten der Borke, fanden wir überall eine große Zahl Cocons oder sogenannte Tönnchen; sehr wenige derselben waren regelmäßig aufgeschnitten durch Blattwespen, die meisten noch geschlossen, aber von Schneumonon angestochen, vertrocknet und leer. Eine große Zahl der Tönnchen hatte nur ein kleines rundes Löchlein an der Spitze, aus dem wohl Fliegen, aber keine ausgebildeten Blattwespen hervorgegangen sein konnten.

In 100 Tönnchen fanden wir nur noch 5—6 gesunde Larven, die ihrer Ausbildung mehr oder weniger nahe waren.

Unter den vielen untersuchten Tönnchen fand sich ein einziges, in welchem eine ganz ausgebildete Blattwespe war, was wohl daher rührt, daß sich die Spätsommer-Generationen sehr langsam ausbilden sollen.

Aus dem Umstande, daß bei weitem der größte Theil der aufgefundenen Tönnchen leer war, und ersichtlich ausgebildete Blattwespen nicht aus denselben hervorgegangen sein konnten, schöpften wir die Hoffnung, daß sich der Fraß nicht in bedenklichem Maße erneuern werde, und stellten daher unserer vorgesetzten Behörde den Antrag, von den betroffenen Stämmen nur diejenigen fällen zu lassen, die bis zum Monat August entschieden abgestanden sein werden, bei allen anderen aber zuzuwarten, ob sie sich nicht wieder erholen, wenn ein neuer Fraß nicht eintritt.

Wir empfahlen dabei große Wachsamkeit darauf zu verwenden, daß sich bei dem kränklichen Zustande der Föhren nicht andere Insekten einfinden und bedenklich vermehren, in welchem Falle mit der Fällung und Entrindung der befallenen Stämme rasch vorgefahren werden sollte. Zu größerer Sicherheit wurden auch alsbald Fangbäume gelegt.

Bei Fortsetzung unserer Visitationen wurden wir gegen Ende Mai sehr unangenehm überrascht, als an einem sehr warmen sonnigen Tage sehr viele Blattwespen schwärmten. So vielen wir aber auch habhaft werden konnten, fand sich doch unter allen

Eingefangenen nicht ein einziges Weibchen. Es trifft diese Beobachtung zusammen mit jener, welche Herr Feltelmantel schon im Jahre 1835 über das öfters vorkommende, nicht gleichzeitige Schwärmen der Männchen und Weibchen dieser Wespen bekannt machte.

Unachtet dieser Vorkommnisse zeigten sich im Verlaufe des Sommers 1858 nur ganz wenige Larven der Kieferblattwespen in jungen Föhrenhölzern, die alsbald durch die Thätigkeit des Forstschutzpersonals gesammelt und getödtet wurden, so daß wir jetzt den Trost haben, mit dem Schrecken davon gekommen zu sein.

Die gelegten Fangbäume wurden von Borken- und Bastfäsern mit Ausnahme eines einzigen Stammes nur wenig befallen.

Von den im Herbst 1857 befallenen älteren Föhren sind höchstens 3% abgestanden, die eingeschlagen werden mußten, 1 bis 2% kränkeln noch ein wenig, 95% der befallenen Stämme sind aber entschieden gerettet und prangen jetzt mit vollständigerer üppigerer Benadlung als zur Zeit vor dem Fraße.

Ob nun die kalten Nächte im September 1857 die Larven in einen krankhaften Zustand versetzt und sie zur regelmäßigen Entwicklung untauglich gemacht haben, oder ob durch das Streu- und Moosrechen der größte Theil der Cocons entfernt wurde, oder ob die Schnemouen ihren Beruf in so ausgedehntem Maße erfüllt haben, daß das Uebel sich trotz der günstigen Witterung im Jahre 1858 nicht wiederholte, wollen wir nicht entscheiden, aber daraus die Lehre ziehen, daß man bei noch so stark durch Afterraupen der Kieferblattwespe befallenen Föhren mit dem Einschlag der Letzteren nicht vorschnell sein solle.

Mit Ausnahme eines einzigen Distriktes im benachbarten Forstbezirk Radolfzell, der aber immerhin in gerader Richtung 3 Stunden von den im Forstbezirk Konstanz befallenen Forstorten entfernt liegt, und mit Ausnahme einiger ganz unbedeutenden Erscheinungen im Forstbezirke Ueberlingen, haben wir in der Umgebung des Bodensees, so weit derselbe von badischen Ufern begrenzt wird, keine Spuren von Kieferblattwespen gefunden. Das massenhafte Auftreten dieses Insektes auf der Erdzunge des Forstbezirks Konstanz war und blieb ein vereinzelt.

In anderen Forstbezirken der diesseitigen Inspektion ergaben

sich in den Monaten Februar und März 1858 weit mehr Nadelholz-Dürreftänder, als in vielen vorhergegangenen Jahren. Bereits durchgängig fanden wir, daß dieß Absterben älterer Nadelhölzer nur Folgen von Insekten-Einfällen waren.

Das trockene Jahr 1857 war der Vermehrung der Borken- und Bastkäfer ungewöhnlich günstig, und daraus erklärt sich leicht, daß die zweite Generation dieser unliebsamen Gäste im Spätjahr 1857 rechtzeitig schwärmen, ihre Eier ablegen und im Verlaufe des darauffolgenden Winters so manchen Nadelholzstamm zum Absterben bringen konnte.

Am Stärksten war dieß in dießseitiger Inspektion im Forstbezirk Nadolzell der Fall, doch fanden wir bei Begehung der Nadelholz-Distrikte dieses Forstbezirks immer nur 6, 7 bis 8 und 10 Stämme nahe beisammen angefallen, so daß mit Ausnahme eines größeren Horstes im Gemeindewalde von Friedingen, wo 31 Kaster in einem Horste entfernt werden mußten, nirgends eigentliche Bestandeslücken entstanden. *Bostrichus typographus*, *Hylesinus polygraphus* und *piniperda* traten meist gemeinsam auf und zwar ersterer in furchtbarer Masse an ein und demselben Stamme.

In den Waldungen der benachbarten Schweiz, der Kantone von Thurgau und Zürich, scheint nach gefälligen Mittheilungen des Herrn Kantonsforstmeisters Kopp von Frauenfeld das Uebel ein noch größeres als bei uns gewesen zu sein, dem man aber auch dort mit den getroffenen, eben so umsichtigen als energischen Maßregeln rechtzeitig entgegentrat.

Für die dießseitigen Nadelholzforste in der Seegegend wurde eine alsbaldige Entfernung aller kränklichen und von Insekten befallenen Stämme aus dem Walde, oder wo dieß nicht thunlich war, deren Fällung und Entrindung und Verbrennen der Rinde angeordnet, das ganze Schlägerergebniß pro 1857—1858 mußte vor dem 1. Mai 1858 aus dem Walde abgeführt werden, und das Lagern unentrindeter Nadelhölzer in der Nähe der Waldungen und namentlich bei den Schneidemühlen wurde nicht geduldet. Das Legen von Fangbäumen in den angegriffenen Distrikten wurde befohlen und vollzogen.

Trotz der, der Vermehrung der Borken- und Bastkäfer so äußerst

günstigen, trockenen, heißen und windstillen Witterung der Monate Mai und Juni 1858 reichten die oben besagten angewendeten Mittel doch aus, einer weiteren beunruhigenden Vermehrung dieser Insekten vorzubeugen. Von vorzüglich günstigem Erfolge war das Regen der Fangbäume in den Nadelholzbeständen des Forstbezirks Pfusellendorf gekrönt, wo solches aber auch in entsprechender Ausdehnung geschah, und die Entrindungen dann ebenso umsichtig als fleißig und rechtzeitig geschahen.

Die Anfangs Mai gelegten, gänzlich entasteten Fichten-Fangbäume wurden sehr bald stark von Borkenkäfern befallen, und zwar immer erst am Topfende; von Tag zu Tag schritt der Insekteneinfall stammwärts fort, so daß öfter die oberen Theile des Stammes mit bestem Erfolge entrindet werden konnten, während die unteren Theile des Stammes immer noch neue Gäste aufnahmen. Durchschnittlich kamen auf einen Fangbaum 500—600 Familien, an einzelnen Fangbäumen wurden deren aber auch 800 abgezählt.

Rechnen wir bei 100 gelegten Fangbäumen auf jeden nur 550 Familien, und jede derselben zu 60 Sprößlingen, so wurden obenhin 3,300,000 Käfer vertilgt. Hätte man diese schon beträchtliche Zahl von Käfern an ihrer Ausbildung nicht gehindert, so wäre bei dem warmen trockenen Sommer des Jahres 1858, möglicherweise noch im gleichen Jahre, wenn wir unter den obigen Käfern, respektive Eiern und Larven nur die Hälfte als Weibchen annehmen, das Völkchen schon auf 99 Millionen angewachsen und das Uebel schon ein sehr ernstliches geworden.

Mit der vielfach geäußerten Ansicht, daß es bei dem gemeinen Borkenkäfer nur eine Generation im Jahre gebe, können wir uns nicht einverstanden erklären, da wir in unserer mehr als 30jährigen Praxis auf dem Schwarzwalde in warmen trockenen Jahren uns zu bestimmt überzeugten, daß eine Brut im Mai und eine andere im August schwärmte. Daß letztere im August ausgekommene Brut sich aber noch mit bestem Erfolg begattete, dafür sprechen mit Entschiedenheit die noch Ende September vorgefundenen Eier und noch ganz weißen Larven. Diese konnten doch unmöglich von der im Mai geschwärmten Brut herrühren!*

* Die zweite Generation ist auch anderwärts schon oft beobachtet worden.

U n m. d. Red.

Wir glauben daher mit vollster Ueberzeugung, daß rechtzeitige Regen der Fangbäume um so mehr empfehlen zu dürfen, als dasselbe mit ganz unbedeutenden Kosten verbunden ist, und in den meisten Fällen hiezu für die Bestände ganz entbehrliche Stämme ausgewählt werden können.

Daß Borkenkäfer theilweis entrindete Stämme nicht mehr befallen sollen, ist unrichtig. Wir beobachteten das Einfallen und Aubohren solcher Stämme selbst, die vor 14 Tagen schon an der oberen Hälfte entrindet waren.

So günstig nun im Ganzen die Witterungsverhältnisse in den Jahren 1857 und 1858 der Vermehrung der Insekten waren, konnten wir doch in dieseitigem Inspektionsbezirke in den beiden letzten Jahren eine auffallende Vermehrung der Rüsselkäfer nicht wahrnehmen, obgleich wir an manchen Orten von denselben arg beschädigte Fichtenpflanzungen in beiden Jahren sahen.

So beharrlich auch die Rüsselkäfer in unserer Gegend seit 15 bis 18 Jahren Schaden anrichten, was vor 25 und 30 Jahren nach unserer genauen Erinnerung bei weitem nicht in so ausgedehntem Maße der Fall war, so scheint uns doch, als würde bei uns zu wenig Mühe darauf verwendet, einmal angelegte Pflanzungen vor dem Verderben durch Rüsselkäfer zu retten.

Wenn wir auch die Ansicht theilen, daß vorzugsweise dem Schaden durch Rüsselkäfer am sichersten dadurch vorgebeugt werden kann, daß man kaum mit Nadelholz abgetriebene Flächen nicht zu frühe, sondern erst nach 3 und 4 Jahren wieder bepflanzt, in so ferne Stod- und Wurzelholz nicht vorher rein gerodet worden ist, so haben wir denn doch auch die Erfahrung gemacht, daß von Rüsselkäfern angefallene Fichtenpflanzungen auf 2 bis 3 Morgen durch Regen von Fangbündeln ganz gerettet wurden.

Das Einfangen von einigen 20 Tausend Käfern in einer Woche mit einem Kostenaufwand von 11 fl. rettete die Pflanzung von 2½ Morgen oder das Leben von 6250 Fichtenpflanzen. Wenn ein solcher Aufwand auch beträchtlich genannt werden muß, so ist er doch dem Verluste der Pflanzen und des Zuwachses vorzuziehen.

Für Pflanzungen in so kleiner Ausdehnung, wie sie aber jetzt

bei uns in der Regel nur noch vorkommen, könnte gewiß ohne unverhältnißmäßige Kosten viel mehr geschehen.

Zum Schlusse wollen wir endlich noch berichten, daß sich im Jahre 1858 mehr, wie gewöhnlich bei uns, die Folgen des Fraßes der Larven von *Tortrix hercyniana* zeigten.

Am auffallendsten bemerkten wir diesen Fraß am 25. Juni im Forstbezirk Donaueschingen, Gemeindewald von Hüfingen und zwar an einer bis jetzt herrlich gedeihenden Fichtenpflanzung in zwanzig-jährigem Alter.

Es widerlegt sich dadurch die früher ausgesprochene Behauptung, daß sich dieß Insekt nur an kränkliche Forstorte zöge, da die befallene Kultur auf gutem Boden, bei sanft nordöstlicher Lage wirklich unter die ganz gelungenen, freudig aufgewachsenen Kulturen gehört.

Bei näherer Betrachtung und Abnahme der stark befallenen heurigen Triebe waren wir überrascht, diese Triebe ganz dicht vom Käfer des *Curculio varius* besetzt zu finden. Gleichzeitig fanden wir an den befallenen Trieben 12, 15 bis 20 erbsengroße, grüne, schleimige Bläschen. In Letzteren konnten wir weder in den letzten Tagen des Juni, noch in dem Monate Juli die früher von Herrn von Pannwitz in diesen Bläschen beobachteten rosenfarbenen Eier noch irgend ein Lärvchen bemerken, die in die Bläschen einge-
drungen waren.

Die Larve der *Tortrix hercyniana* hatte nur von den jüngsten Trieben gefressen und den *Curculio varius* fanden wir ausschließlich nur an den befallenen jüngsten Höhetrieben.

Donaueschingen, im Januar 1859.

v. Kleiser, Gr. Forstinspektor.

Forstgesetzgebung.

Das Gesetz über die Rechtsverhältnisse der Standesherrn im Großherzogthum Hessen vom 18. Juli 1858 enthält folgende Bestimmungen von forstlichem Interesse: