Hochwassers auf mehrere Monate gehemmt war, der Preis des Doppelcentner Mehl in Todtmoos für diese Zeit um 2 *M.*, während er anderorts sich gleich blieb. Die Verkehrs- und Vermögensverhältnisse der Gegend sind erst durch die teils vom Domänenrärar allein teils mit wesentlichen Beiträgen desselben gebauten Straßen etwas günstigere geworden, ja ihre gedeihliche Entwicklung wäre ohne das Vorgehen des Domänenrärars wohl kaum möglich gewesen. Dieses selbst aber hat hierbei, während es gleichzeitig dem eigenen Vorteil diene, einen Teil der sozialen Pflichten erfüllt, welche dem Besitzer eines großen Vermögens obliegen, und in einer Gegend, in welcher der Waldbesitz der Gemeinden leider schon im Anfang des Jahrhunderts unter die einzelnen Bürger verteilt worden ist, aufs neue bewiesen, wie segensreich ein großer Staatswaldbesitz wirkt.

II. Mitteilungen.

Über Insekten-Beschädigungen in den Jahren 1894 u. 1895.

Von Oberforstrat Dr. Fürst-Mschaffenburg.

Wir leben zur Zeit anscheinend in einer Periode der Insekten-Gefahren und Insekten-Beschädigungen! Neben den bisher schon als gefährlich bekannten und gefürchteten sehen wir Insekten, welche bisher als nur in geringerem Maße schädlich betrachtet wurden, ja selbst solche, seitens deren Beschädigungen zu den Seltenheiten gehörten, nun plötzlich in gefährdrohender Menge erscheinen und unsere Waldungen zum Teil in bedenklichster Weise heimsuchen. Überraschend ist dabei noch deren plötzlich, gleichzeitiges Auftreten in oft weit von einander entfernten Örtlichkeiten, während in anderen Fällen in nahe gelegenen Waldgebieten das betr. Insekt in verschiedenen Jahren nacheinander erscheint.

Werfen wir einen Blick auf die letzten 6 Jahre zurück, so sehen wir, daß dem Nonnenfraß, welcher unsere südbayerischen Forste verheerte, während die nördlich der Donau gelegenen Waldungen fast gänzlich verschont blieben, nun im Herzen Bayerns, in dem großen Föhrengebiet des Nürnberger Reichswaldes ein Fraß des sonst wenig gefürchteten Föhrenspanners gefolgt ist; letzterer tritt gleichzeitig an verschiedenen anderen Orten — so in der Rheinebene, Ober- und Rheinpfalz und in beschränktem Grad in der Gegend von Mschaffenburg auf. Die Jahre 1893 und 1894 brachten den Buchenwaldungen des Speffarts einen sehr bedeutenden Fraß des Buchenrotschwanzes, der gleich heftig in ein-

zelnen Waldgebieten des Oberelsasses (Bitsch) auftretend, viele Bestände vollständig entblättert; er ist im Speffart im heurigen Jahre geringer aufgetreten, während er nun die Stadtwaldungen von Frankfurt bedroht. Die Fichtengespinst-Blattwespe, früher kaum gefannt und genannt, ist in den Waldungen des Fichtelgebirges und der nördlichen Oberpfalz in großer Menge und Schädlichkeit aufgetreten, scheint nun aber auch wieder in Abnahme begriffen. Die Föhreneule, welche in den Waldungen der Mainebene bei Aschaffenburg im vorigen Jahre kaum beobachtet wurde, hat sich im heurigen Frühjahr in diesen Waldungen plötzlich in erschreckend großer Zahl eingestellt und hier, wie mehr noch in dem anstoßenden Hessen (Forstamt Seligenstadt) ausgedehnte ältere wie jüngere Föhrenbestände licht, ja stellenweise fast kahl gefressen. Fügen wir endlich noch bei, daß der Maikäfer im heurigen Jahre stellenweise — so abermals in der Umgebung Aschaffenburgs — in gewaltiger Menge aufgetreten ist und die Eichen, ältere Stämme wie ganze Schälwaldbestände, stark befallen, ja teilweise gänzlich entblättert hat, so haben wir ein Bild all' des Unheils, das die letzten Jahre unsern Waldungen gebracht haben und von welchem fast keine unserer wichtigeren Holzarten verschont geblieben ist. Feinde ringsum!

Über einige dieser Insekten möchte ich nun auf Grund der eigenen Beobachtung in hiesiger Gegend einige Mitteilungen bringen.

Der Rotschwanz, *Orgyia pudibunda*, ist für gewöhnlich in dem großen Buchengebiet des Speffarts so selten, daß ich stets erfreut bin, wenn ich einzelne Raupen oder Schmetterlinge als Demonstrations-Material bei meinen Exkursionen mit den Studierenden finde. Seit 1877 war derselbe in diesem Waldgebiet nicht mehr in größerer Zahl aufgetreten. Im Jahr 1892 wurde eine anscheinend geringe Vermehrung beobachtet, und schon das Jahr 1893 brachte das Insekt in solcher Menge, daß zahlreiche Altholzbestände kahl gefressen wurden. Als Beginn der Flugzeit konnten die letzten Tage des April beobachtet werden, während in den letzten Maitagen sich noch einzelne Schmetterlinge, doch auch bereits vielfach die ausgeschlüpften Räumchen fanden. 1894 wiederholte sich der Fraß, jedoch in andern Beständen, die ebenfalls vollständig kahl gefressen wurden — im Frühjahr 1893 aber hat der Fraß im eigentlichen Speffartinnern und namentlich in der Nähe der im Vorjahr so stark heimgesuchten Bestände sein Ende gefunden und bei einer Exkursion zu Ende Mai konnten wir dort nur einzelne Schmetterlinge mehr finden; erloschen ist der Fraß jedoch noch nicht und namentlich sind es Privat- und Gemeindewaldungen am Westrand des Speffarts, wo heuer starker Fraß aufgetreten ist. — Maßregeln irgend welcher Art wurden

nicht getroffen, und außer einigem Zuwachsverlust dürfte dem Wald auch kein Schaden zugegangen sein.

Der Föhrenspanner, *Fidonia pinaria* hat bekanntlich in dem sogenannten Reichswald bei Nürnberg schon im Jahr 1893 stark gefressen, 1894 auf ausgedehnten Flächen zum Kahlfraß geführt. In den Föhrenwäldungen des Mainthales jederzeit in wahrnehmbarer Zahl vorhanden, ist doch ein nennenswerter Fraß desselben hier noch nicht vorgekommen; auch im Jahr 1893 fiel seine Vermehrung noch in keiner Weise in die Augen — im Jahr 1894 dagegen wurde im Herbst plötzlich in einem in den nahen Vorbergen des Speffarts gelegenen Gemeindewald (Obernau) sein Fraß in einem etwa 50jährigen Föhrenbestand auffällig, hat auf größerer Fläche zum Lichtfraß und auf etwa 4—5 ha zum nahezu völligen Kahlfraß geführt. Während des Winters und Frühjahres wurde die betr. Fläche fleißig mit der Schweineherde betrieben, doch zeigten die Schweine nur wenig Eifer in der Suche nach Puppen; der Erfolg scheint dann auch ein geringer gewesen zu sein, denn Ende Mai schwärmten die Falter in diesem Bestand und dessen nächster Umgebung wie ein Bienenschwarm, und schien es hiernach, daß der Fraß noch eine Ausdehnung gewinnen sollte.

Dies hat sich denn leider auch bestätigt: nicht nur die kahlgefressene Fläche, die sich im heurigen Jahr doch wieder ganz leidlich begrünt hatte, so daß eine Gefahr für deren Absterben nicht gegeben war, sondern auch deren weitere Umgebung zeigt sich stark befallen und tritt der Fraß in den von oben herab grau werdenden Gipfeln jetzt — Anfang September — in die Erscheinung. Probefällungen zeigen eine sehr starke Besezung der Stangen und Stämme mit halbwüchsigem Räupchen, so daß abermaliger Kahlfraß sowohl der ersten Fraßfläche wie in einem Teil der anstoßenden Bestände zu fürchten ist. Nach dem Waldrande (Westseite) zu nimmt der Fraß auffallend ab. — Die Knospen an gefüllten stark befallenen Stangen zeigten sich bereits ausgebildet und berechtigen wohl zur Hoffnung auf Wiederbezeugung selbst bei Kahlfraß im nächsten Jahr.

Auch in dem nahen Odenwald tritt der Spanner in einzelnen Beständen in bedenklicher Zahl auf, wie die an den Berghängen mehrfach wahrnehmbare grünbraune Färbung derselben zeigt.

Ganz überraschend ist nun im heurigen Jahre in den Föhrenwäldungen der Mainebene zwischen Aschaffenburg und Darmstadt in den Wäldungen des bayr. Forstamtes Großostheim und des hessischen Oberforstamtes Seligenstadt auf sehr bedeutender Fläche — sie wird in Hessen auf rund 10 000 ha geschätzt — ein Fraß der Föhreneule (*Trachea piniperda*) aufgetreten, der theils zum Lichtfraß, in vielen Beständen aber

zu einem das Leben der Bestände bedrohenden Kahlfraß geführt hat. Im vorigen Jahre wurde das Vorhandensein des Insekts kaum wahrgenommen, und heuer ist dasselbe nun in ungezählten Massen vorhanden! Befressen zeigen sich Bestände jeden Alters, vom haubaren Stamm bis herunter zum 25—30 jährigen Stangenholz; noch jüngere Bestände sind nur an den Rändern gegen stark befressene ältere Bestände hin beschädigt. Bei mäßigem Fraß sind es die Nadeln der heurigen Triebe, welche in erster Linie abgefressen wurden, bei stärkerem sind auch die älteren Nadeln verzehrt. Wo sich an den Bestandsrändern Föhrenunterwuchs zeigt, ist auch dieser — jedenfalls durch die herabgefallenen oder wandernden Raupen kahl gefressen; Fichtenunterwüchse in einem Föhrenstangenholze zeigen ebenfalls vollständig kahl gefressene heurige Triebe, während die ältern Nadeln wenig oder gar nicht angenommen wurden.

Eine am 18. Juni ausgeführte Exkursion in die Großostheimer Waldungen zeigte folgenden Befund:

Die Raupen sind zum großen Teil schon vollwüchsig, einzelne finden sich bereits unter dem Moos, wohin sie zum Zweck der Verpuppung gekrochen sind. Die Raupen sind fast durchaus krank, eine große Zahl derselben ist schon verendet; die Wipfel der Unterwüchse — so der oben erwähnten Fichten — hängen voll toter Raupen, die ähnlich der Nonne „gewipfelt“ haben, ebenso finden sich auf der Rinde allenthalben tote oder sterbende Raupen, am Ast oder in der Mitte des Leibes festhängend, gelblich, durchscheinend, verschrumpfend. Die ganze Kalamität ist hier offenbar durch Absterben der Raupen im Erlöschen, und zwar sterben auch mitgenommene, anscheinend noch gesunde Raupen zu Hause in kürzester Zeit ab, die charakteristischen Pilzerrscheinungen von *Entomophthora aulicæ* nach kurzem äußerlich zeigend.

Von nützlichen Forstinsekten macht sich der sonst seltene *Calosoma sycophanta* sehr bemerklich — ich beobachtete an einem schwächeren Stamm 4 auf der Jagd befindliche Käfer. Dagegen finden wir keine von Schnemonen oder Tachinen befallenen Raupen.

Auf Einladung der hessischen Kollegen führte ich mit mehreren der Herren Professoren und Dozenten am 13. Juli eine Exkursion in die befallenen Waldungen bei Babenhäusen aus, um die in manchen Beziehungen abweichenden Erscheinungen in den dortigen Waldungen kennen zu lernen. Abweichend war insbesondere das viel geringere Auftreten der Erkrankung durch Pilze, im Gegensatz dazu das massenhafte Erscheinen nützlicher Forstinsekten. Puppen finden sich in nicht geringer Zahl unter der Moosdecke — neben denselben aber in Masse die Tönnchen von Tachinen. Andere Puppen zeigen sich von Schnemonen befallen,

und in einer größeren Puppenendung, die ich am 8. August aus Babenhäusen erhalten, finden sich zahlreiche mit einem eben im Auschlüpfen befindlichen größeren *Ichneumon* (*nigritanus*?) besetzte, an der dunkleren Färbung und unbeweglichen Leibespitze sofort kenntliche Puppen, sowie solche, an denen ein am Kopfende abgehobener kreisrunder Deckel besagt, daß der betr. *Ichneumon* die Puppe bereits verlassen habe.

Von 498 untersuchten Puppen zeigen sich 187, also etwa 37 pCt. schlecht, vertrocknet oder mit *Ichneumon* besetzt, während die übrigen 63 pCt. als gut angesprochen werden müssen; ein Teil der Puppen ist allerdings auffallend klein und rührt vermutlich aus einem schon frühzeitig kahlgefressenen Bestand her. Ob solche notreife Puppen zur Entwicklung kommen, fortpflanzungsfähige Schmetterlinge liefern, ist wohl zu bezweifeln?

Interessant war mir, in einer Puppe eine große *Tachinen-Made*, in einer andern eine eben im Auschlüpfen befindliche *Tachine* zu finden — offenbar Spätlinge, die an schon weit entwickelten Raupen abgesetzten Eiern entstammend erst in den Puppen zur Ausbildung gelangten; die Larve hatte sich sonach in der Puppe, statt in einem außerhalb des Wirtes befindlichen Tönnchen verpuppt.

Es dürfte für die Waldungen, denen jene zahlreichen gesunden Puppen entstammen, die Gefahr einer Wiederholung des Fraßes im nächsten Jahre wohl bestehen, während dort, wo die Pilzkrankung intensiv aufgetreten, diese Gefahr erloschen erscheint — wie dies auch bereits im Jahr 1889 der Fall gewesen. In den Großostheimer Waldungen sind in den stark befallenen Beständen Puppen absolut nicht zu finden, nur in jenen Beständen, in welchen geringer sogenannter Naschfraß stattfand, lassen sich solche entdecken; in ersteren Beständen hat der Pilz offenbar alle Raupen getötet.

Von großer Wichtigkeit ist die Beantwortung der Frage, inwieweit die stark und bezw. nahezu kahl gefressenen Bestände erholungsfähig seien. Die Sache liegt ja bekanntlich bei dem so zeitig im Jahr eintretenden Fraß der Gule wesentlich schlimmer, als bei dem erst spät im Sommer und bezw. im Herbst stattfindenden Fraß des Spanners, welcher letzterer eine vorherige Ausbildung der Knospen und dadurch das Wiederausgrünen im nächsten Frühjahr eher ermöglicht. Zum Zweck der Untersuchung wurden bei der oben erwähnten Erkursion einige stärkere, nahezu ganz kahl gefressene Stämme gefällt: sie zeigten geringe Knospenaus- bildung und die beginnende Entwicklung einzelner Scheideknospen, während von Föhrenunterwuchs letztere in größerer Zahl auszutreiben begannen. Die Prognose für ersigennante Stämme dürfte sonach keine günstige sein.

— An den zahlreichen Zapfen eines stärkeren Stammes zeigten sich allenthalben die Spuren des Venagens durch die hungerigen Raupen nach erfolgtem Kahlfraß.

Die Frage, ob und welche Mittel der Abwehr etwa dort getroffen werden sollen und können, wo zahlreiche gute Puppen sich im Winterlager finden — nach einer mir vorliegenden Mitteilung aus Hessen beträgt dieselbe in manchen Beständen immerhin noch 10 pro Quadratmeter, also 100 000 pro Hektar — drängt sich auf und ist seitens der hessischen Regierung auch erwogen worden. Das einzige bekannte Mittel ist der Schweineeintrieb — aber einerseits ist die befallene Fläche zu groß, als daß man sich nennenswerten Erfolg versprechen könnte, andererseits gehen die Besitzer der Schweine nur ungern daran, sie in die raupenfräßigen Wäldungen zu treiben, da sie die Erkrankung derselben befürchten. Es ist dabei noch ein weiterer Punkt in Erwägung zu ziehen: die Schweine fressen neben den Puppen der Eulen auch die Tönnchen der Tachinen und wo nun, wie vielfach konstatiert worden, die Zahl der Tachinen sogar größer, als jene der Eulenpuppen, könnte der Schweineeintrieb geradezu nachteilig werden und würde besser unterbleiben.

Nachschrift: Eine nach Niederschrift vorstehender Zeilen erhaltene Nachricht aus dem nahen Hessen sagt mir, daß die noch vor wenig Wochen anscheinend gesunden Puppen fast alle zu Grunde gingen, vertrockneten; eine Kontrolle der am 8. August zur Untersuchung erhaltenen und nach äußerer Erscheinung, Beweglichkeit wie nach zahlreichen Sectionen als gut befundenen Puppen, am 10. September vorgenommen, ergab das gleiche Resultat — die überwiegende Mehrzahl derselben ist bereits vertrocknet. So dürfte die Gefahr einer Wiederholung des Fraßes im nächsten Jahr beseitigt sein.

Der Heilbronner Rindenmarkt von 1895.

Von Herrn Oberforstrat H. Fischbach in Stuttgart.

Über minder erfreuliche Dinge Bericht zu erstatten, gewährt wenig Befriedigung und doch dürfen wir nicht unterlassen, das obige Thema zu behandeln, nachdem wir dies seit einer langen Reihe von Jahren regelmäßig gethan haben, die tit. Leser dieses geschätzten Blattes somit gewissermaßen Anspruch darauf machen können.

Der Markt wurde auch heuer wieder — der früheren Verabredung gemäß — als letzter der südwestdeutschen Rindenmärkte am 2. April in Heilbronn abgehalten, nachdem der Katalog dazu vorher im „Gew.-Blatt aus Württemberg“ (Nr. 12) veröffentlicht worden war. Als Neuver-