Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 34 (1883)

Rubrik: Mittheilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.09.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Zolltarif, eine Thatsache, die unbedenklich als ein möglichst bald zu hebender Uebelstand bezeichnet werden darf.

Im Interesse der Erhaltung unserer Wälder und der Steigerung des Ertrages derselben sind unsere Waldbesitzer der staatlichen Aufsicht unterstellt, durch die sie nicht selten veranlasst werden, dem allgemeinen Wohl Opfer zu bringen. Werden sie über dieses hinaus noch gehemmt im freien Verkehr mit ihren Erzeugnissen und ganz ausnahmsweise zur Entrichtung einer gegenwärtig nur fiskalischen Interessen dienenden Abgabe gezwungen, so sind sie andern Produzenten gegenüber doppelt ungünstig gestellt.

Die grossen Opfer, welche die Eidgenossenschaft und die Kantone für die Erhaltung der Wälder und für eine bessere Bewirthschaftung derselben bringen, können nur dann den gewünschten Erfolg haben, wenn zugleich für eine möglichst vortheilhafte Verwerthung der Walderzeugnisse gesorgt, und der Handel mit denselben von allen lästigen Beschränkungen befreit wird. Die Waldbesitzer bieten zur Verbesserung der Forstwirthschaft nur dann freudig die Hand, wenn alle unnöthigen Hemmnisse des Verkehrs mit den Waldprodukten beseitigt werden, und der Waldertrag nicht durch ausnahmsweise Besteuerung geschmälert wird.

Vielfach wurde in den Kreisen der Förster und Waldbesitzer auch die Frage besprochen, ob die inländische Holzproduktion nicht durch Erhöhung der Einfuhrzölle auf rohes und verarbeitetes Holz begünstigt werden sollte, die Ansichten über die Beantwortung dieser Frage gehen aber so weit auseinder, dass der Forstverein nicht näher auf dieselbe eintrat, sich also damit begnügt, Sie um Aufhebung der *Holzausfuhrzölle* zu bitten.

Mittheilungen.

Das neue Regulativ für die Aufnahme von Schülern und Zuhörern an das eidgen. Polytechnikum.

Unter Bezugnahme auf das III. Heft dieser Zeitschrift, Jahrgang 1882, in dem auf Seite 179 und 180 der neue, auf eine dreijährige Unterrichtszeit berechnete Unterrichtsplan abgedruckt ist, lassen wir hier einige allgemeine Bemerkungen und die wichtigsten Bestimmungen aus dem neuen Aufnahmeregulativ folgen.

Die Hauptunterschiede zwischen dem neuen und alten Regulativ bestehen:

1. in der Forderung, dass der Angemeldete das 18. Altersjahr zurückgelegt habe. Bisher war das 17. verlangt;
2. in der Einführung einer Prüfung über allgemeine Bildung; und
3. in der Einführung einer *einheitlichen* Aufnahmsprüfung für alle Abtheilungen des Polytechnikums.

Diese Aenderungen haben den Zweck, den vielfachen, nicht unberechtigten Klagen über eine einseitige und daher ungenügende Vorbildung der jungen Techniker abzuhelfen. Sie werden zur Folge haben, dass die für den Besuch des Polytechnikums vorbereitenden Mittelschulen die Unterrichtszeit um ein oder mindestens um ein halbes Jahr verlängern und die Theilung in die Vorbereitung für den Besuch der Abtheilungen mit mathematischer und derjenigen mit naturwissenschaftlicher Richtung aufheben müssen.

Für die Forstschule ist die Einführung einer einheitlichen Aufnahmsprüfung von besonderer Bedeutung. Es herrschte bisher bei Jung und Alt die Ansicht, für den Eintritt in die Forstschule genüge ein viel geringeres Maass von Kenntnissen, als für den Besuch der Ingenieurschule. Das hatte zur Folge, dass sich Schüler für die forstliche Abtheilung meldeten, die keinen normalen, oft sogar einen sehr mangelhaften Vorbereitungsunterricht erhalten hatten, oder denselben nicht mit gutem Erfolg benutzten. Wenn sie im Examen Glück hatten, wurden sie wohl auch aufgenommen, was auf den Unterrichtsgang und die Qualität eines Theils der Schüler einen ungünstigen Einfluss übte.

Man wird nicht voraussetzen dürfen, dass diese Ansicht mit der Einführung des neuen Regulativs sofort verschwinde, dasselbe wird aber doch bald gleichmässigeren Fleiss in den Vorbereitungsschulen und damit auch gleichmässigere Vorkenntnisse beim Eintritt in's Polytechnikum zur Folge haben. Die Forstschule wird dabei gewinnen, ebenso die Vorbereitungsschulen, welche nicht mehr zwei verschiedenen Richtungen Rechnung zu tragen haben und geschädigt wird kein Schüler, der Gelegenheit hat, sich für die Fachstudien in normaler Weise vorzubereiten; durch Ausnahmsbestimmungen ist dafür gesorgt, dass talentvolle, besondere Neigung für's Fach besitzende Jünglinge von höherem Alter Aufnahme

finden können, namentlich wenn sie vorher in der Praxis mit Erfolg thätig waren.

Die Anmeldungen zum Eintritt als Schüler sind jeweilen vor dem 10. Oktober an die Direktion des Polytechnikums einzusenden, ihr sind beizulegen: ein Geburtsschein, ein Maturitätszeugniss oder anderweitige Ausweise über genügende Vorstudien, ein Sittenzeugniss, wenn ein solches nicht in den Schulzeugnissen enthalten ist und ein Heimatschein. — Auf Grundlage dieser Anmeldungsschriften entscheidet der Präsident des Schulrathes auf den Antrag des Direktors über sofortige Aufnahme des Bewerbers oder dessen Zulassung zur Prüfung.

Zum Eintritt in die ersten Jahreskurse aller Fachschulen ohne Aufnahmsprüfung berechtigen die Reifezeugnisse derjenigen schweizerischen Mittelschulen (Realschulen und Gymnasien), welche zu diesem Zwecke mit dem schweiz. Schulrathe Verträge abgeschlossen haben, sowie die durch den Präsidenten des Schulrathes in Verbindung mit dem Direktor als gleichwerthig anerkannten Zeugnisse auswärtiger Schulen.

Zur Nachachtung für den Präsidenten und den Direktor bei ihren Entscheiden über Anerkennung von Zeugnissen auswärtiger Schulen werden auf den Antrag der Prüfungskommission die wegleitenden Grundsätze durch den Schulrath festgestellt.

Für Aspiranten, welche keine anerkannten Maturitätszeugnisse besitzen, wird unmittelbar vor Beginn des Schuljahres eine Aufnahmsprüfung abgehalten. Zu dieser Prüfung werden solche Aspiranten nicht zugelassen, welche unmittelbar von einer mit dem Polytechnikum in Vertragsverhältniss stehenden schweizerischen Mittelschule kommen und die Maturitätsprüfung an derselben nicht mit Erfolg bestanden haben.

Aspiranten, welche eine dieser schweizerischen Mittelschulen nicht vollständig absolvirt haben, ist, erheblich höheres Alter vorbehalten, die Zulassung zur Aufnahmsprüfung erst nach Ablauf des für die Vollendung ihrer Studien an der betreffenden Anstalt feststehenden Termines zu gestatten.

Bei Aspiranten, welche das 18. Altersjahr noch nicht vollendet haben, kann ausnahmsweise die Aufnahme nur in dem Falle stattfinden, wenn durch Nachweis ausgezeichneter Kenntnisse das mangelnde Alter unzweifelhaft ergänzt erscheint.

Die Aufnahmsprüfung zerfällt in zwei Abtheilungen, nämlich in diejenige bezüglich der allgemeinen Bildung und in diejenige bezüglich der mathematischen und physikalisch-chemischen Fachkenntnisse.

Die Prüfung bezüglich der allgemeinen Bildung geht der zweiten zeitlich voran, um den Examinatoren jeder Richtung Gelegenheit zu geben, beiden Prüfungen beizuwohnen.

Theilweiser Erlass der Aufnahmsprüfung kann solchen Aspiranten bewilligt werden, welche Maturitätszeugnisse nicht anerkannter Mittelschulen (Realschulen oder Gymnasien) beibringen; die Prüfung beschränkt sich auf die in Art. 12, I. 1. 2. und 3. genannten und im Uebrigen auf diejenigen Fächer, in welchen der nöthige Kenntnissbesitz durch diese Zeugnisse nicht nachgewiesen ist. Gänzlicher *Erlass* kann Aspiranten reiferen Alters, welche in der Praxis mit Erfolg thätig waren, bewilligt werden.

Für Aspiranten der pharmaceutischen Richtung und der landwirthschaftlichen Abtheilung enthält das Regulativ Ausnahmsbestimmungen im Sinne ermässigter Anforderungen.

Zum Eintritt in die höheren Kurse der verschiedenen Abtheilungen ist ausser den erforderlichen Fachkenntnissen der Besitz der allgemeinen Bildung im Umfange, wie er für den Eintritt in die erste Klasse verlangt wird, durch Zeugnisse oder Prüfung, sowie das entsprechend höhere Alter nachzuweisen.

Die Entscheidung über die Aufnahme der Aspiranten steht den Examinatoren in Verbindung mit dem Präsidenten und einem Mitglied des Schulrathes, dem Direktor und den Abtheilungsvorständen zu.

Bei ausnahmsweise mit Beginn des Sommersemesters anzuordnenden Aufnahmsprüfungen haben sich die Aspiranten darüber auszuweisen, dass sie in ihrer allgemeinen und fachwissenschaftlichen Ausbildung auf der gleichen Höhe stehen, wie die Schüler desjenigen Jahreskurses, in welchen sie einzutreten wünschen.

Die Anforderungen bei der Aufnahmsprüfung für Schüler sind die folgenden:

I. Für die Prüfung bezüglich der allgemeinen Bildung.

1. Der Aspirant hat in Clausur einen Aufsatz auszuarbeiten, durch den er seine Befähigung beweist, ein Thema aus dem Bereiche seiner Kenntnisse orthographisch, stylistisch und logisch

korrekt zu behandeln. Hiebei bedient er sich der deutschen, französischen, italienischen oder englischen Sprache.

2. Der Aspirant hat sich durch eine mündliche Prüfung darüber auszuweisen, dass er in denjenigen Sprachen, in denen ihm obligatorischer Unterricht ertheilt werden soll, die zum Verständniss der Vorträge nöthigen Kenntnisse besitzt.

3. Derselbe hat ferner eine mündliche Prüfung zu bestehen in der Literaturgeschichte, in der politischen Geschichte und in den Naturwissenschaften, und zwar in folgendem Umfange:

a) *In der Literaturgeschichte:* Kenntniss der Haupterscheinungen der klassischen Literatur, sei es der deutschen, französischen, italienischen oder englischen Sprache, eventuell, wenn es der Aspirant vorzieht, der Literatur des klassischen Alterthums.

b) *In der politischen Geschichte:* Uebersichtliche Kenntniss der allgemeinen Geschichte und sofern der Aspirant Schweizer ist, auch der Schweizergeschichte und der schweizer. Verfassungskunde.

c) *In den Naturwissenschaften:* Kenntniss der Systematik und grundlegenden Thatsachen in der Naturgeschichte der drei Reiche, in der Zoologie einschliesslich der Kenntniss des Baues und der Funktionen des menschlichen Körpers.

II. Für die Prüfung bezüglich der Fachkenntnisse.

1. Arithmetik und Algebra.

a) Die sechs arithmetischen Operationen, mit ganzen und gebrochenen Zahlen und Buchstabenausdrücken.

b) Die Gleichungen des ersten und zweiten Grades mit einer oder mehreren Unbekannten.

c) Die Theilbarkeit: Bestimmung des grössten gemeinschaftlichen Theilers, sowie des kleinsten gemeinschaftlichen Vielfachen von Zahlen und Buchstabenausdrücken. Die unbestimmten Gleichungen des ersten Grades; Kettenbrüche.

d) Die Logarithmen und ihre Anwendung auf die Berechnung zusammengesetzter Zahlenausdrücke; einfache Exponentialgleichungen.

e) Die arithmetischen und geometrischen Verhältnisse, Proportionen und Progressionen; Zinseszinsen- und Rentenrechnung.

f) Die Elemente der Kombinationslehre, der binomische Lehrsatz und dessen Anwendung auf die Ausziehung höherer Wurzeln; die Regula Falsi.

g) Die Exponentialreihen; die logarithmischen und die einfacheren trigonometrischen Reihen.

2. Geometrie.

a) Planimetrie: Die Transversalen im Dreieck, Viereck und Vielseit; der Kreis; konstruktive Lösung geometrischer Aufgaben.

b) Stereometrie: Die Elemente mit besonderer Berücksichtigung des körperlichen Dreiecks; Volumen und Oberfläche von Körpern.

c) Trigonometrie: Goniometrie; Ebene Trigonometrie; Elemente der sphärischen Trigonometrie.

d) Analytische Geometrie: Rechtwinklige Koordinaten in der Ebene; Punkt und Gerade; Ellipse, Hyperbel und Parabel in ihren einfachsten Gleichungsformen.
Rechtwinklige Koordinaten im Raume; Punkte und ihre Entfernungen von einander; gerade Linien und die von ihnen gebildeten Winkel; Gleichung der Ebene.

3. Darstellende Geometrie.

Bestimmung der orthogonalen Projektionen von Punkten, geraden Linien und Kreisen, sowie der Spuren von Ebenen aus gegebenen Bedingungen in einfachen Fällen. Parallelismus und Orthogonalität von geraden Linien und Ebenen zu einander; Konstruktion ihrer Schnittpunkte und Schnittlinien. Bestimmung der Lage des Punktes und der Ebene gegen die Projektionsebenen, sowie der Lage und Grösse einer geraden Linie und eines Kreises aus ihren Projektionen und Spuren. Die Umklappung ebener Figuren in die Projektionsebenen. Die Konstruktion der fehlenden Stücke der dreiseitigen Ecke aus drei Gegebenen. Bestimmung der Entfernung von Punkten zu Ebenen und Geraden, sowie der Winkel zwischen den letztern mittelst ihrer Projektionen und Spuren.

Anwendung der vorigen Elemente auf die Darstellung der einfachsten Körper, also der Prismen, Pyramiden und regulären Polyeder, sowie auf ihre Schnitte mit Ebenen und ihre Durchdringungen mit einander. Die Darstellung von geraden Cylindern

und Kegeln durch ihre Punkte. Mantellinien und Tangentialebenen; die Bestimmung der Projektionen ihrer Schnitte mit geraden Linien und mit Ebenen. Bestimmung ihrer Tangentialebenen durch Punkte ausserhalb der Oberfläche.

4. Physik.

Die Elemente der Bewegungslehre. Die Elemente der Mechanik der festen, flüssigen und luftförmigen Körper. Die Lehre von den Schallwellen. Die Elemente der Wärmelehre. Geometrische Optik. Die Elemente der Lehre von den Aetherschwingungen und Kenntniss der wichtigsten Erscheinungen der optischen und thermischen Strahlung. Kenntniss der wichtigsten Erscheinungen und Gesetze der magnetischen und elektrischen Kräfte.

5. Chemie.

Einfache und zusammengesetzte Körper, chemische Proportionen, chemische Formeln und Nomenklatur. Die wichtigsten Grundstoffe und Verbindungen. Die Begriffe: Säure, Base, Salz, Neutralisation. Atomlehre.

6. Zeichnen.

Der Aspirant hat sich durch Vorlegen einiger Zeichnungen über den Besitz folgender Fertigkeiten auszuweisen:

a) im Linearzeichnen: Fertigkeit in der Ausführung geometrischer Konstruktionen. Einige Fertigkeit im Tuschen.

b) Freihandzeichnen: Einige Uebung im Ornamentzeichnen.

Für die **Aufnahme von Zuhörern** gelten folgende Bestimmungen:

Der Besuch der Vorlesungen und Uebungen der Freifächer-Abtheilung ist gegen Entrichtung des Honorars ohne weitere Einschränkung Jedem gestattet, der das 18. Altersjahr zurückgelegt hat und ein genügendes Sittenzeugniss vorweisen kann.

Ausgeschlossen sind die von der Anstalt weggewiesenen oder nach der Androhung der Wegweisung ausgetretenen Schüler.

Ueber Zulassung von Zuhöhern, welche einzelne Kurse der Fachschulen zu besuchen wünschen, entscheidet der Direktor nach Einholung eines Gutachtens der betreffenden Professoren im Einverständniss mit dem Präsidenten des schweiz. Schulrathes.

Aspiranten, welche die Aufnahmsprüfung nicht mit Erfolg bestanden haben, können als Zuhöher nur Fächer der VII. Abtheilung (allgemein philosophische und staatswirthschaftliche) besuchen.

Dieses Regulativ tritt mit Beginn des Schuljahres 1883/84 in Kraft. Der Vorkurs ist aufgehoben, für ältere Aspiranten bietet jedoch die VII. Abtheilung Gelegenheit sich in einzelnen Fächern für die Aufnahmsprüfung vorzubereiten.

Einem Artikel, der im „Oberland“ unter der Ueberschrift: *„Waldertrag und Holzverbrauch“*, erschien, entnehmen wir Folgendes:

In Nr. 91 des „Emmenthaler Blatt“ wird die Anregung gemacht, es solle im Interesse der grossen wirthschaftlichen Seite der einheimischen Holzindustrie und des Holzexports bei Anlass der Revision der Zolltarife darauf hingearbeitet werden, dass für die Schweiz ein Eingangszoll für Holz von mindestens 20 Prozent des Werthes eingeführt, dagegen der bisherige Ausgangszoll von 3 Prozent des Werthes vom Flossholz und 2 Prozent desjenigen vom gesägten Holz fallen gelassen werde. An diese Anregung knüpfte sich die Einladung zur Sammlung von Unterschriften für eine zustimmende Petition an den Bundesrath.

Im „Oberland“ wird nun darauf hingewiesen, dass auch ein Theil der im „Emmenthaler“ etwas unfreundlich behandelten Förster, dieser Anregung zustimmen werden und sodann gezeigt, dass nicht die Forstwirthschaft, sondern ganz andere Ursachen das Zurückgehen der Holzpreise veranlasst haben, dass die Holzproduktion der Schweiz den Konsum nicht decke und dass die Sorge für die Existenz des Waldes, welcher so enge mit dem allgemeinen Wohl des ganzen Landes verwachsen sei, jeder Finanzfrage vorangeh n und dass mit dem noch vorhandenen Waldbestande ein möglichst sparsamer Haushalt geführt werden müsse.

Die bernische Forstatistik vom Jahr 1867 konstatire eine Uebernutzung der dortigen Waldungen im Betrage von 91,000 m^3, es dürfe daher den kantonalen Forstbeamten nicht zugemuthet werden, dass sie eine Lanze für Erleichterung des Holzexports brechen, am allerwenigsten denjenigen dss Hochgebirgs. Holzmangel habe für uns weit schlimmere Folgen als für wärmere Gegenden, weil das Bedürfniss an Brenn- und Bauholz grösser sei, und wir unseren Bedarf nur mit einem grossen Aufwand an Transportkosten von Aussen decken können. Eigenthum und freies Verfügungsrecht seien zwar ein heiliges Gut, die Bäume des

Waldes haben aber auch noch eine andere, weit höhere Aufgabe zu erfüllen, als die, mit dem Holz derselben Häuser aufzubauen und Zimmer zu erwärmen oder in finanziellen Nöthen auszuhelfen, eine Einschränkung des freien Verfügungsrechtes in so weit, als es das allgemeine Wohl erheische, sei daher gerechtfertigt.

Nach einer Hinweisung auf die grossartigen Schädigungen durch Hochwasser in Südtirol und in Ober-Italien und auf die eidgenössischen und kantonalen Forstgesetze, die wohl geeignet seien, Walddevastationen vorzubeugen, aber nicht alle andern widrigen Vorkommnisse zu verhindern, fährt der Korrespondent in folgender Weise fort:

Schon jetzt sind gar viele unserer eigentlichen Schutzwälder, namentlich die an der oberen Waldgrenze und an steilen Hängen, so licht und lückig, dass sie kaum sich selbst zu schützen und nur in geringem Grade noch auf die Regulirung der Quellen, Bäche und Flüsse mitzuwirken vermögen.

Die nächsten schwerwiegenden Folgen davon sind häufige lokale und weiter greifende Ueberschwemmungen und verwüstete, ehemals fruchtbare Gelände.

Wegen mangelnder oder ungenügender Bewaldung entstehen fortwährend aller Orten neue Boden-Abrutschungen und nicht wenige, ehemals dicht bestockte Hänge sind mit Runsen und Lawinenzügen durchfurcht oder kahl und baumlos, ein drohend Damoklesschwert über Land und Leuten.

Nach diesen Regionen wende sich die Aufmerksamkeit und treffe Fürsorge, Schädnissen vorzubeugen, die späterhin weder mit Staatsmitteln noch aus Beiträgen allgemeiner Opferwilligkeit wieder gut zu machen sind.

Von Jahr zu Jahr mehren sich die Klagen über Abnahme der Fruchtbarkeit der Alpen und häufigeres Auftreten von Hagelschaden und Gewitterverheerungen. Millionen mussten ausgegeben werden zur Eindämmung der Flüsse in den Niederungen und Millionen wird's noch kosten, will man den Zerstörungen Meister werden, die von Wildbächen weithin zu Berg und Thal angerichtet werden.

Der Beschädigungen an Verkehrswegen, Strassen, Eisenbahnen, Brücken, Flussufern, Dämmen, Schutzbauten, sowie der Störungen des öffentlichen und Privatverkehrs und der enormen Summen, die darob verschlungen werden, sei nur nebenbei Erwähnung gethan.

All diese Kalamitäten sind kein Zufall, kein nothwendiges Uebel, sondern die unvermeidlichen Folgen der Eingriffe in den Haushalt der Natur, sie sind naturgemässe Strafen der wirthschaftlichen Sünden und der Ausbeutungssucht des Kapitals.

Und wenn auch seit Jahrzehnten die Gesetze mancher Länder, wie bei uns, den Privaten in der Benützung ihrer Wälder Beschränkungen auferlegen, so sind sie meist geringfügig und erreichen ihren Zweck nicht, weil ihr Schwerpunkt auf nachträglichen, nicht auf zuvorkommenden Massregeln beruht. Ist aber Geldstrafe ein Ersatz für den verschwundenen Wald?

Der Art beunruhigende allgemeine Verhältnisse mit sammt der langen Reihe weiterer nachtheiliger Folgen einer fortgesetzten Uebernutzung, sind gewiss nicht dazu angethan, dem vermehrten Holzexport und dem damit verbundenen Spekulationsgelüste des Waldbesitzers das Wort zu reden, und wohl am wenigsten will sich daherige Mitwirkung für den Forstmann schicken, dessen erste und wichtigste Aufgabe darin besteht, seinem Land und Volke den schützenden und schirmenden Wald in ungeschwächter Kraft zu erhalten, eingedenk der hundertfältigen Wahrheit: „wo die Wälder fallen, stürzt Anderes nach.“

Aber selbst dann noch, wenn seine persönliche Auffassung eine andere, theoretisch gar die richtigere, wäre, wenn er sich wohl getraute, zu Gunsten eines Handelszweiges aufzutreten, der von jeher seine Interessen zu wahren gewusst hat und von dem ein zweiter *H.*-Korresp. in Nr. 94 des „Emmenthaler Blattes“ zuversichtlich aussagt, dass er sich selbst helfen könne und solle, wird der Staats-Forstbeamte nicht vergessen dürfen, dass er nicht Eigenthümer nur Vertreter ist und sich nicht berechtigt fühlen, ohne Wissen seiner Behörde in einer Frage vorzugreifen, deren Begutachtung und Lösung doch in erster Linie und nur dieser zukommen.

Auch aus diesem Gesichtspunkte, vorab indess, weil es sich um ein gut Stück Zukunft des Volkes handelt und in keinem Zweige der Verwaltung materieller Interessen Voraussicht und Vorsicht so unerlässlich sind, wie beim Forstbetrieb, und nicht des vorgehaltenen „Brodes“ wegen, sondern aus Ergebenheit für das Wohlergehen seiner engern Heimat, hat Einsender Veranlassung genommen, als Antwort auf besagte Einladung den Standpunkt öffentlich darzulegen und zu vertreten, den er und mit

ihm Mancher nach Wissen und Gewissen vorläufig als den rathsamern erachten muss.

Das wahre Heil des Waldes liegt in seiner Selbsterhaltung. So lange er diese nicht erlangt, wache der Staat über ihn, damit er nicht im Kampf um's Dasein unterliege.

Was uns der Wald ist, zeigt sich am besten, wenn er nicht mehr ist. Ueber dem momentanen Vortheil des Einzelnen steht das Wohl der Gesammtheit und wer für die Fortexistenz des Waldes einsteht, hat dieser keinen schlechten Dienst erwiesen.

Mag Manches davon altväterlich-furchtsam klingen und anderwärts besser verstanden sein, der Zweck vorstehender Erörterung ist erreicht, wenn zugegeben wird, dass Grund genug zu allseitiger und sorgfältiger Erwägung vorliegt.

Auswahl, Menge und Vertheilung des Oberholzes in Mittelwaldungen auf Kalkboden. Der Präsident des Badischen Forstvereins resümirte die Resultate der diessfälligen Verhandlungen der Versammlung zu Eppingen im Jahr 1881 in folgender Weise:

Die Auswahl, Menge und Vertheilung des Oberholzes ist nicht nur von dem Standort und den Ansprüchen der Holzarten an den Wachsthumsraum, sondern auch von den Besitzverhältnissen abhängig. Grosser, geschlossener oder anderseits parzellirter Waldbesitz bestimmen die Erziehung des Oberholzes. In kleinen Waldparzellen ist auf die Angrenzer viel Rücksicht zu nehmen. Auf gutem Standort steht als Oberholzbaum die *Eiche* voran, neben ihr, zumal in höheren, schattigen Lagen, kann die *Rothbuche*, ebenfalls in Gruppen und Horsten, zu langschäftigem Oberholz erzogen werden. Die *Hainbuche* leistet als solches weit weniger, dagegen mehr als Unterholz. Beschränkte Verwendung findet, z. B. in frischen Mulden, die *Esche*, noch weniger, obwohl zuweilen erwünscht und unentbehrlich, *Ahorn*, *Ulme*, *Elzbeer*, *Massholder*, *Aspe*. Wo anderes Oberholz nicht mehr gedeiht, ist die *Kiefer* noch eine Helferin in der Noth. Versagt sie das Erwachsen zu Nutzholzstämmen ebenfalls, so hat die Oberholzerziehung keinen Werth mehr. *Birke* und *Lärche* sind nicht auszuschliessen, spielen aber keine wesentliche Rolle. Allgemeine Forderung ist die sorgfältige Auswahl der Standörtlichkeit für jede Holzart, um die Bodenkraft möglichst auszunutzen, ohne sie zu gefährden.

Für die Stellung und Menge des Oberholzes ist einerseits die Standortsgüte, anderseits der Anspruch jeder Holzart an den Wachsthumsraum und ihre Entwicklungszeit ausschlaggebend. Gruppenweiser und Einzelstand muss demgemäss wechseln und die Menge mit der Standortgüte Schritt halten, so dass die Oberholzbestockung von den magersten und flachgründigsten Orten völlig zurück tritt. Wichtig ist dabei die richtige Erziehung der Oberhölzer in angfänglichen Gruppen und Horsten mit Freihalten von Weichholz und drängendem Nebenbestand, Beförderung der Kronenbildung durch starke Durchforstung, Lichtstellung nach Vollendung des Höhenwuchses zur Stärkeentwickelung.

Der Erhaltung des Mittelwaldes ist, namentlich auf trockenen Kalkböden, die Streunutzung und überhaupt jede häufige und starke Bodenentblössung sehr entgegen.

Ueber die Kirschbaumkrankheit.

Die Gesellschaft schweizerischer Landwirthe hat im letzten Sommer die Herren Dr. G. Schoch und Dr. G. Winter in Zürich eingeladen, die *Kirschbaumkrankheit* einer wissenschaftlichen Untersuchung zu unterstellen, die Berichte der beiden Herren lauten wie folgt:

1. Bericht des Herrn Dr. G. Schoch.

Gestern, am 3. Juni, verfügte ich mich in Gesellschaft des Mykologen, Herrn Dr. Winter nach Zug und besuchte auf Ihre Empfehlung hin die Obstgärten des Herrn Hauptmann *Müller* und des Herrn Präsidenten *Theiler*, um die erkrankten Kirschbäume zu untersuchen. Wir wurden von den beiden Herren auf's Zuvorkommenste empfangen, und ward uns Anlass geboten, alle wünschbaren Erhebungen zu machen. Da Ihnen die Krankheitserscheinungen, die sich seit der Mitte der siebenziger Jahre an den Kirschbäumen zeigen, bekannt und genügend beschrieben sind, so nehme ich Umgang von der Darstellung der pathologischen Affection und bemerke nur, dass wir ganz gesunde, wenig und sehr stark erkrankte Bäume zu untersuchen Gelegenheit hatten. Herr Dr. Winter wird Ihnen einen Bericht über den botanischen Theil unserer Exkursion vorlegen; ich erlaube mir nur kurz zu erwähnen, auf was ich besonders mein Augenmerk richtete. Ich

liess mir von verschiedenen stark affizirten und gesunden Bäumen in zerstreuten Lagen das Wurzelwerk bloslegen, und fand, dass die Wurzeln so ziemlich in demselben Verhältniss affizirt waren, wie es die oberirdischen Theile auf den ersten Blick verriethen. Je entlaubter ein Baum, desto mehr waren seine Wurzeln verkümmert, saftlos, mit abgestorbenen Enden und ohne Faserwurzeln. Die kranken Wurzeln waren etwas höckerig verdickt, verkrümmt, aber ohne eigentliche Tumoren oder Nodositäten. Die Lupenuntersuchung an Ort und Stelle ergab nichts Bestimmtes; ich konnte keinerlei thierische Spuren daran entdecken. Zahlreiche Proben wurden nun heute mikroskopisch untersucht (mit Nachet Nr. 1, d. h. 80-maliger Vergrösserung). Trotz mehrstündiger Untersuchung war ich nicht im Stande, irgend welche Insekten oder deren abgeworfene Bälge, Eier etc. zu entdecken; einzig zwei kleine Milben aus der Gattung *Gamasus* oder einer nahe verwandten, wie solche stets an allem abgestorbenen Wurzelwerk zu treffen sind, konnte ich finden; es sind das aber Thiere, die entweder parasitisch auf Insekten oder von organischem Detritus leben, jedenfalls mit der Kirschbaumkrankheit Nichts zu thun haben. — *Das Resultat meiner Untersuchung der Wurzeln ist also in Bezug auf Aetiologie der in Frage stehenden Affection ein durchweg negatives.* Dem entsprechen nun auch einige allgemeine Verhältnisse: 1) Eine Anzahl von Bäumen hat sich dieses Jahr wieder sichtlich erholt, nachdem sie in früheren Jahren, laut Angaben ihrer kundigen Besitzer, stark gelitten haben. 2) Das Pfropfen von bestimmten Kirschenarten, die der Krankheit wenig unterworfen sind, gab günstige Resultate, was nicht möglich gewesen wäre, wenn der Grund der Krankheit ein Wurzelparasit gewesen wäre. 3) Die kranken Bäume verlieren ihre Blätter zuerst an den untersten Aesten und sind im Wipfeltrieb am resistentesten, was bei Wurzelparasiten nach Herrn Theiler's richtigen Voraussetzungen sich wohl umgekehrt verhalten müsste.

Ich bin kein Pflanzen-Pathologe und möchte auch dem kompetenteren Urtheile des Heren Dr. Winter nicht vorgreifen, allein ich habe bei dieser Visite den Eindruck gewonnen, als wäre die fragliche Kirschbaumkrankheit nicht direkt abhängig vom Parasitismus von Pilzen, die allerdings das Blattwerk der kranken Bäume bedecken, sondern mir scheinen diese Pilze erst sekundäre Folge eines krankmachenden Prinzipes zu sein, indem sie auf geschwächten

Blättern sich rasch ausbreiten und dieselben als todte Organismen konsumiren. Wahrscheinlich liegen diese Ursachen in klimatischen und atmosphärischen Verhältnissen, die in den letzten Jahren sich cumulirt haben, Verhältnissen, mit denen die Herren Landwirthe viel vertrauter sind, als ich.

So sehr ich bedaure, kein positives Resultat erzielt zu haben, so hoffe ich doch, gerade des Mangelns der Parasiten wegen, auf eine viel raschere Beseitigung des Uebels, als wenn die Ursache eine parasitäre gewesen wäre.

2. Bericht des Herrn Dr. G. Winter.

Nachdem durch Schreiben vom 18. Mai 1882 dem Referenten Seitens der Gesellschaft schweizerischer Landwirthe der ehrenvolle Auftrag ertheilt worden war, die schon seit Jahren so verderblich auftretende Krankheit der Kirschbäume im Verein mit Herrn Dr. Schoch einer näheren Untersuchung zu unterwerfen, wobei besonders auf Pilze als etwaige Urheber der Krankheit Rücksicht genommen werden sollte, haben Dr. Schoch und ich am 3. Juni d. J. zu diesem Zwecke einen Ausflug nach Zug unternommen, um dort in den Besitzungen der Herren Hauptmann Müller im Rost und Präsident Theiler die kranken Bäume zu untersuchen, was uns durch das dankenswerthe gütige Entgegenkommen der genannten Herren ermöglicht wurde. Ausserdem habe ich in der Umgegend von Zürich: im Garten des Herrn Prof. Dr. Krämer, sowie an wild wachsenden Kirschbäumen, die Krankheit zu beobachten Gelegenheit gehabt. Indem ich allen jenen Herren für ihre freundliche Unterstützung verbindlichst danke, bedaure ich, dass meine Untersuchungen noch zu keinem ganz sicheren Resultate geführt haben, will jedoch das Wenige, was ich ermitteln konnte, der Tit. Gesellschaft nicht vorenthalten.

Die untersuchten Kirschbäume, von denen jedoch in diesem Jahre nach der Aussage der Herren Hauptmann Müller und Präsident Theiler nur wenige die Krankheitserscheinungen in typischer Weise, bezw. in hohem Grade zeigten, trugen sämmtlich auf ihren Blättern, zum Theil auch auf den Früchten einen — und immer nur diesen — Pilz: *Sporidesmium Amygdalearum.* Dieser Pilz wurde zuerst (im Jahre 1876) von Professor Passerini in Parma als neu unter obigem Namen beschrieben, später von Saccardo in Padua als *Closterosporium Amygdalearum* bezeichnet. Nach Pas-

serini's Mittheilungen ist dieser Pilz in Italien auf Mandeln- und Aprikosen, seltener auf Pfirsich- und Pflaumen-Bäumen aufgetreten und hat eine wesentliche Schädigung der von ihm befallenen Pflanzen hervorgerufen. Es bildet derselbe auf den Blättern rundliche oder zusammenfliessende, unregelmässigere Flecken von gelblicher oder bräunlicher Farbe und trockner Beschaffenheit, meist umsäumt von einem breiten purpur-violetten Hofe. Auf dem meist etwas helleren Centrum der Flecke bemerkt man häufig — besonders so lange dieselben noch in jugendlichem Stadium sind — schon mit blossem Auge je eines oder mehrere sehr kleine schwarze Pünktchen. Bei mikroskopischer Untersuchung erweisen sich diese als aus einem Büschel aufrechter Sporenträger bestehend, die licht gelbbraun gefärbt, mit einer oder mehreren Scheidewänden versehen, unverzweigt sind und aus einem polsterförmigen, kleinzelligen Gewebskörper entspringen, der aus der Oberhaut des Blattes hervorbricht. Jeder Sporenträger erzeugt an seiner Spitze eine längliche, nach beiden Enden etwas verjüngte, ebenfalls hell gelbbräunliche Spore (oder Conidie), die durch mehrere (meist 5) Querwände getheilt ist. Die Flecken, welche der Pilz bildet, lösen sich häufig durch Absterben ihres Gewebes aus dem gesund gebliebenen Blattgewebe heraus, wodurch dann die Blätter durchlöchert erscheinen. In ähnlicher Form erscheint der Pilz auf den jungen Früchten, nur dass er hier meist — wenn nämlich die Früchte abgefallen waren und einige Zeit im feuchten Grase etc. gelegen hatten — weit üppiger entwickelt ist, oft als gelbbrauner, zarter Schimmelanflug eine grössere Ausbreitung erlangt.

In den übrigen Theilen der kranken Bäume war von Pilzen, die man als Parasiten, also als Ursache der Erkrankung hätte betrachten können, Nichts zu finden.

Es entsteht nun die für uns wichtigste Frage, ob unser *Sporidesmium* (oder *Closterosporium*) *Amygdalearum* die *erste* Ursache der Krankheit sei, oder ob diese in anderen Einflüssen gesucht werden müsse. Herr Präsident Theiler hatte die Güte, mir mitzutheilen, dass nach seinen Beobachtungen die Kirschbäume in Folge zu grosser Nässe während der Periode des stärksten Saft-triebes kränkeln, dass dann erst der Pilz auftrete und sich unter günstigen Umständen rasch verbreite. Er theilte mir ferner mit, dass manche Kirschsorten in höherem Maasse von der Krankheit leiden, als andere, was ich nicht nur in seinen Kirschpflanzungen,

sondern auch im Garten des Herrn Professor Dr. Krämer bestätigt fand.

Es ist nun keinem Zweifel unterworfen, dass der Pilz, wenn er in Menge auftritt, eine beträchtliche Schädigung der Bäume hervorruft. Dies zeigt nicht nur die direkte Beobachtung; es wird auch durch zahlreiche analoge Vorkommnisse bestätigt. Denn es ist bekannt, dass, wenn ein derartiger Pilz in grosser Menge die Blätter bewohnt, wenn, wie hier, diese letzteren an vielen Stellen vom Pilze durchlöchert werden, theilweise auch frühzeitig vertrocknen, dass dann die Funktion der Blätter wesentlich beeinträchtigt, die Pflanze wohl gar eines Theiles ihrer wichtigsten Ernährungsorgane beraubt wird. Sie wird in Folge dessen kränkeln und früher oder später ganz zu Grunde gehen. Befällt der Pilz die jungen, noch grünen Früchte, was mitunter in ausgedehntem Maasse der Fall ist, so werden diese verunstaltet, vertrocknen theilweise und fallen endlich ab.

Die Möglichkeit also, dass der Pilz allein die Krankheit mit all' ihren Folgen erzeugt, ist nicht ausgeschlossen. Doch neige ich mehr zu der Ansicht (die durch die oben angeführten Mittheilungen des Herrn Präsident Theiler unterstützt wird), dass die Krankheit der Kirschbäume noch auf eine zweite Ursache zurückzuführen ist.

Man wird sich erinnern, dass seit Jahren die Frühjahrsmonate April und Mai, oft auch noch ein Theil des Juni ungewöhnlich feucht waren. Dieser Umstand mag die erste Ursache des Kränkeln's vieler Bäume gewesen sein; er hat aber jedenfalls auch in hohem Grade eine massenhafte Vermehrung und rapide Ausbreitung des Pilzes begünstigt. In diesem Jahre, wo die Monate April und Mai verhältnissmässig trocken waren, ist die Krankheit und der Pilz allermeist viel spärlicher aufgetreten.

Es fragt sich nun, welche Mittel wir gegen die Krankheit anwenden können. Da ist in erster Linie daran zu erinnern, dass gewisse Kirschsorten widerstandsfähiger gegen die Krankheit sind, sich deren Kultur also empfehlen würde. Was den Pilz betrifft, so liessen sich einigen Erfolg versprechende Mittel vielleicht dann angeben, wenn wir seine Entwicklungsgeschichte vollständig kennen würden, wenn wir wüssten, wie und wo er überwintert. So lange dies nicht bekannt ist, lässt sich einstweilen nur empfehlen, *die abgefallenen, kranken Blätter und Früchte vom ersten Auftreten de.*

Pilzes an bis zum herbstlichen Laubfall sorgfältig zusammen zu rechen und zu verbrennen, um so den Pilz, wenn er im Gewebe der dürren Blätter überwintert (der gewöhnlichste Fall) möglichst zu vernichten und an neuer Verbreitung im Frühjahr zu verhindern.

Herr Dr. Winter gab der Versammlung der schweizerischen Landwirthe die Zusage, seine Untersuchungen über die Entwicklung dieses Pilzes fortzusetzen und insbesondere die Frage weiter zu studiren, ob das Auftreten desselben die erste Ursache der Krankheit sei. (*Schweiz. landw. Centralbl.*)

Ueber die Krankheit der Pyramidenpappel.

Auf der IV. Versammlung deutscher Forstmänner in Greifswalde entwickelte Prof. Dr. *Jessen* laut der „Zeitschrift der deutschen Forstbeamten", über die Krankheit und das Absterben der Pyramidenpappel folgende Theorie:

„Sie wissen alle, dass wenn wir eine Eiche oder einen anderen Baum aus Samen aufziehen, derselbe nach bestimmter Zeit abstirbt. Aber, m. H., wie steht es nun damit, wenn wir von diesem Baume ein Auge, einen Zweig nehmen, wenn wir diesen auf einen andern jungen Baum aufsetzen, oder wenn wir ihn als Senker niederlegen, als Ableger pflanzen, wie steht es dann? sind wir nicht im Stande, auf solche Weise dem Baum ein ewiges Leben zu geben? Glauben Sie nicht, dass diese Frage unbedingt bejat oder verneint worden ist; wir finden in der Wissenschaft beide Ansichten vertreten; ja zu der Zeit, von welcher ich eben sprach, vor 20 Jahren, war wenigstens unter meinen Kollegen die Ansicht verbreitet, dass die Bäume dann ewig leben könnten. Nun hat mir eine Pflanze den Gefallen gethan, als Beweis gerade in unseren Tagen auszusterben, dass ich mich auf sie beziehen kann; das ist die Pappel, unsere alte sogen. italienische Spitz-Pappel, Pyramiden-Pappel. Auf sie konnte ich schon vor 20 Jahren hinweisen, ich konnte sagen, dieser Baum stirbt in nächster Zeit aus. Die Pflanze ist in Steckreisern wahrscheinlich aus Norditalien im vorigen Jahrhundert zu uns, nach England und Nordamerika gekommen; wir haben nur die männliche Pflanze, eine Fortpflanzung

durch Samen ist unmöglich gewesen. Folglich haben wir in dieser Pappel eine Pflanze, die in solcher Weise vermehrt worden ist, wie ich sie für meine Untersuchung bedurfte. Nun, m. H., sehen Sie jetzt um sich weit und breit, sehen Sie nach Nordamerika, wohin diese Pflanze ebenfalls über England eingeführt ist, gehen Sie nach England, fragen Sie durch ganz Deutschland hindurch, und Sie werden überall dasselbe Bild sehen: Ueberall sterben die Stämme dieser Bäume in allen möglichen Grössen ab. In einzelnen Gegenden ist es unmöglich, sie durch Stecklinge zu vermehren, in andern wachsen die Stecklinge noch eine Zeit lang, sie werden vielleicht 20—30 Jahre alt, dann gehen sie ebenfalls zu Grunde. Ist nicht schon dies ein wunderbares Räthsel, solche Erscheinungen zu sehen, wo wir uns sagen müssen, alle die tausend Exemplare, die überall verbreitet sind, sind ein Baum, sind nichts als die Theile, die ursprünglich einem einzigen Samenkorn entsprossen sind; sie theilen alle Eigenschaften und das Alter mit dem ursprünglichen Sämlinge."

Obschon nach Vonhausen's Versuchen, die aus Samen erwachsenen Pflanzen, trotz Beschädigungen durch Frost, ein freudigeres und üppigeres Wachsthum zeigen, als die Stecklinge, lassen sich doch gegen die Theorie Jessen's noch manche Bedenken geltend machen.

R. Hartig beschreibt als Pilze der italienischen Pappel den Pappelrost, *Melamspora populina* und *Polyporus sulphureus,* ersterer auf den Blättern, letzterer im Innern des Holzkörpers sich verbreitend. *Riniker* sucht die Ursache des Absterbens in einem Pilz, der auf den Zweigen zunächst dunkle Flecke bildet, die sich nach und nach um den ganzen Zweig ausbreiten und dann ein Absterben desselben zur Folge haben.

Fangknüppel und Fangrinden gegen Engerlingfrass. W. Eichhoff, Oberförster zu Mülhausen i. E., empfiehlt in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen" das Legen von Fangknüppeln und Fangrinden zum Fangen der Engerlinge. Er sagt:

Das Legen der Fanghölzer und das Auflesen der Engerlinge geschieht am erfolgreichsten bei Beginn der wärmeren Jahreszeit in den beiden auf die Hauptflugjahre folgenden Jahren. Man beginne damit womöglich schon im Frühjahr und Sommer vor Aus-

führung der Saaten und Pflanzungen auf den bereits vorbereiteten Kulturflächen oder gleichzeitig mit denselben. Doch habe ich mich davon überzeugt, dass der Erfolg auch dann noch überraschend ist, wenn das Mittel erst angewendet wird, wenn schon viele Pflanzen durch den Engerlingfrass an ihren Wurzeln beschädigt worden sind. Vor dem Einlegen der Hölzer empfiehlt es sich, das Erdreich zwischen den Saat- oder Pflanzenrillen oberflächlich so aufzulockern, bezw. auszuschürfen, dass die Fangknüppel etwa mit der Hälfte ihres Stärkeumfanges in flache Erdrinnen eingesenkt werden. Dadurch behalten sie nicht nur länger ihre erforderliche Frische, sondern sie werden auch für die Engerlinge zugänglicher.

Das Auflesen der Engerlinge muss alle paar Tage und so lange geschehen, als sich deren noch vorfinden. Auch wird es zuweilen nöthig, allzutrocken gewordene Fanghölzer durch frische zu ersetzen, oder die vorhandenen auf die umgekehrte Seite zu legen. Als Fanghölzer empfehlen sich besonders Reiserknüppel von Aspen, Salweiden, Eschen, Eichen und zartrindige Knüppel von Nadelhölzern.

An den Fangknüppeln, namentlich an den Nadelhölzern, werden sich ausser den Engerlingen auch noch forstschädliche Rüssel- und Borkenkäfer, vielleicht auch Maulwurfsgrillen und dergleichen Ungeziefer einfinden, welche dann in geeigneter Weise mit unschädlich zu machen sind.

Eichhoff empfiehlt dieses Mittel zunächst für Baumschulen und Pflanzgärten, in denen Rillensaaten gemacht, die Pflanzen reihenweise gesetzt und die Beete regelmässig von Unkräutern und schädlichem Wurzelwerk gesäubert werden, die dargebotene Rindennahrung den Engerlingen also willkommen sein muss.

Die Fangknüppel sollen 1/4 bis 1 *m* lang sein und in den von den Engerlingen heimgesuchten Pflanzgärten recht nahe an die Saatrinnen und Pflanzenreihen eingelegt werden.

Die Anpflanzung von Fremdhölzern. Forstrath Dr. Nördlinger behandelt im Dezemberheft 1882 des „Centralblattes für das gesammte Forstwesen“ die neuesten Akklimatisationsbestrebungen und gelangt betreffend die Anbauwürdigkeit der empfohlenen Holzarten zu folgenden Schlüssen:

Die Versuche mit den *japanesischen* Holzarten sind noch nicht über das Stadium der Gartenkultur hinaus.

Von den *nordamerikanischen* Holzarten müssen wir verwerfen: *Liriodendron tulipifera L.*, der schöne und gutholzige Baum ist sehr schwer zu verpflanzen, wächst allzulangsam und hält kaum den Halbschluss einer Allee, gar nicht den Schluss des Waldes aus. *Pinus ponderosa Dougl.*, leidet selbst noch bei Mannshöhe und in gewöhnlichen Wintern durch Schütte. Im Südwesten Deutschlands kamen nur geschützt stehende Individuen durch den kalten Winter. Besondere Schwere ihres Holzes ist ohne nähere Prüfung als Vortheil noch nicht anzuerkennen. Platane, *Platanus vulgaris Spach.*, obgleich von festem buchenähnlichen Holze, wegen dessen grosser Undauerhaftigkeit, leichten gänzlichen Erfrierens der jungen Pflanzen und Unfähigkeit, den Waldesschluss auszuhalten, im Forste nicht brauchbar. Gemeine kanadische Pappel, *Populus monilifera Ait.*, vortrefflich ausserhalb Waldes, hält in dessen Schlusse nicht aus. Eine forstmässige Pflanzung der Holzart von grösserer Ausdehnung im Walde der Hohenheimer Oberförsterei ging allmälig zu Grunde.

Erst *im Garten oder Park näher kennen zu lernen: Abies Mertensiana Carr.*, weil kaum gekannt. *A. Douglasi Lindl.*, wegen ihrer im Winter 1879/80 bei uns gezeigten Unfähigkeit in sommerlichen Lagen auszuhalten und weil die Eigenschaften ihres bei uns erwachsenen Holzes nicht festgestellt. *Abies sitchensis Carr.*, noch fast unbekannt. *Acer californicum T.* et *G.* dem sich nicht zum Waldbaum eignenden *negundo L.* allzuverwandt, als dass nicht gegen ihn Verdacht vorläge. *Bignonia catalpa speciosa Ward.* aus gleichem Grund. Unsere *Catalpa* ist kein Waldbaum und hat ein unerträglich sandiges Holz; *Cupressus lawsonia Murr.* ohne Schutz erfror sie grossentheils im Winter 1879/80 und ist forstlich noch ganz unbekannt, vermehrt sich auch in fast besorglicher Menge bei uns schon in der Jugend durch Samen; *Juglans porcina Mich.* und *tomentosa Mich.* halten vortrefflich aus, sind aber in ihrem Holz noch nicht untersucht. *Pinus Jeffreyi Eng.* im Winter 1879/80 bei uns erfroren und sonst noch zu unbekannt; *Pinus rigida Mill.* und *Thuja gigantea Nutt.* wenn auch hart, doch noch zu fremd. Hätte man beispielsweise die Verbreitung der Wellingtonia im Wald nicht versucht, ehe über sie in Gärten Erfahrungen gesammelt worden, so hätte zwar die Gärtnerei weniger

verdient, aber im Forsthaushalt wäre ein vergeblicher Versuch unterblieben.

Keine Veranlassung, uns mit ihnen forstlich zu beschäftigen, geben nachfolgende Arten: *Abies Nordmanniana Lk.* sich nicht genug unterscheidend von der gemeinen Tanne, um Kultur zu verdienen; *Acer saccharinum L.* wächst nicht schneller als *platanoides L.* hat ganz ähnliches Holz und gibt nicht mehr Zuckersaft, welcher überdies bei uns nicht in Betracht kommt. *Betula lenta L.* hält unser Klima ziemlich gut aus, blüht auch reichlich, wird aber nie Waldbaum werden. *Fraxinus americana L.* und *pubescens Walt.* sind unserer gemeinen Esche ähnlich. Dass die meeresnahen Landstriche Nordamerikas aus ihren grossen Vorräthen auf dem ungemein wohlfeilen Wasserwege viel Eschenholz nach Europa bringen, darf uns nur bestimmen, bei uns mehr Eschenholz anzuziehen. — *Juglans cinerea L.* ist in der Jugend viel empfindlicher gegen das Waldklima als *nigra L. Pinus laricio L. coroicana Poir.* erfriert leicht schon in Frankreich und dürfte bei uns der ihr fast identischen *laricio L. austriaca Trott.* gleich oder nachzusetzen sein. *Prunus scrotina Ehrh.* kann kein Forstobjekt werden, wenn wir als solches den Wildkirschbaum nicht betrachten; *Quercus alba L.* den Berichten nach der hiesigen Stieleiche allzuverwandt, als dass sich Einführung rechtfertigte. Warum endlich sollen wir uns mit *Ulmus americana L.* befassen, so lange wir unsere eingebürgerten Ulmen nicht unterscheiden, wie sie es verdienen.

Zu forstlichen Versuchen empfehlen sich: Acer dasycarpum Ehrh. wegen seiner Unempfindlichkeit, raschen Wuchses und wenn auch leichteren doch den Gattungscharakter tragenden Holzes; sodann vielleicht *Celtis occidentalis L.,* der uns so häufig von den Gärtnern statt des erfrierenden (glattrindigen) europäischen geliefert wird und ein anerkannt vortreffliches zähes Material liefert, jedoch vermuthlich den Schluss nicht aushält; unbedingt die weisse Hikory, *Juglans alba L.* und Bitternuss, *J. amara Mich.* wegen ihres nachgewiesenermassen auch bei uns erwachsenden unvergleichlichen Materials. Schwarznuss, *Juglans nigra L.* virginischer Wachholder, *Juniperus virginiana L.,* endlich Rotheiche, *Qercus rubra L.* aus den anderweitig geltend gemachten Gründen.

Als zu forstlichen Zwecken bereits bewährte Holzart können wir nur Weymouthsföhre, *Pinus strobus L.* nennen. *Robinia pseudoacacia L.* dürfen wir als Forstbaum nur aufzählen, wo

sie, hauptsächlich behufs Bodenschutzes, am Hang im Niederwalde steht.

Die höchsten Bäume der Erde. Bisher hielt man die Eucalyptus-Riesen auf dem Mount Wellington in Süd-Australien für die grössten Bäume der Erde, vor kurzem wurde nun aber in der Kolonie Victoria ein Baum entdeckt, welcher jene überragt; es ist ein *Eucalyptus amygdalina* mit mandelartigen Blättern, der im County Ferushan steht. Erst in einer Höhe von 380 Fuss breitet er seine untersten Zweige aus und seine Höhe übersteigt nach genauer Messung 430 Fuss. (*Centralbl.*)

Eine Riesenpappel. Auf einer Insel bei Ercsi im stuhlweissenburger Komitat, in einem aus Ulmen, Eichen, Aspen und Weiden zusammengesetzten Niederwaldbestand mit 20-jährigem Umtrieb blieb vor 56 Jahren — wahrscheinlich wegen schlechten Wuchses — im Alter von 20 Jahren eine Pappel stehen. Sie zählt jetzt 76 Jahre, hat eine Stammhöhe von 28 *m*, in Brusthöhe einen Durchmesser von 2,07 *m* und einen Kubikinhalt von 37 *fm*, von denen 24 *fm* auf den Stamm fallen. (*C. f. d. g. F.*)

Feinde des Buchenaufschlages. Altum bezeichnet in der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“, 9. Heft, 1882, folgende Insekten als Feinde des Buchenaufschlages:

Orchestes fagi. Der Käfer scheint am Boden in der Laubstreue zu überwintern. Sein Frass tritt ein, wenn auch die Cotyledonen sich entwickeln, er macht viele kleine, scharfe Löcher in die Buchenblätter, von denen sich auch seine Larve nährt.

Polydrosus sericeus, Phyllobius argentatus und *Strophosomus coryli,* drei andere Rüsselkäfer wurden in bescheidener Zahl an den Plumula und den folgenden Blättern, sowie auf den jungen Trieben fressend gefunden.

Geometra brumata frisst auf den Samenbäumen und richtet am Aufschlag grossen Schaden an, wenn seine Raupe durch heftige Winde herunter geworfen wird.

Geometra defoliaria kann aus gleicher Ursache vernichtend erscheinen.

Noctua satellita, eine tief röthlich braune Eulenraupe trat ebenfalls zerstörend auf.

Endlich arbeiten nächtlich die nackten Schnecken an der Zerstörung der zarten Pflanzen, die durchaus charakteristische Beschädigung ihres Frasses, sowie auch die oft zurückbleibenden Spuren des Schleimes lassen über die Thäterschaft keinen Zweifel aufkommen.

Die Reihe der Feinde des Buchenaufschlages ist mit den aufgezählten kaum geschlossen. Leider lassen sich gegen diese Feinde keine wirksamen Schutz- oder Vertilgungsmittel ergreifen.

Keimproben mit Samen von Waldbäumen. In der „Forst- und Jagdzeitung", Septemberheft 1882, theilt Lorey die Ergebnisse von im Frühjahr 1882 mit Samen von Fichten, Föhren und Schwarzföhren von der Ernte des Herbstes 1880 und 1881 angestellten Keimproben mit.

Die Samen wurden am 13. März eingelegt und es ergab sich:

a. Keimprozente bei:

Holzart	altem	neuem Samen
Abies excelsa, Fichte	37	67
Pinus sylvestris, Föhre	72	96
Pinus austriaca, Schwarzföhre	54	82

b. Die ersten Körner hatten gekeimt am:

Holzart	altem	neuem Samen
Fichte	7. April	3. April
Föhre	28. März	23. März
Schwarzföhre	7. April	23. März

c. Die grösste Anzahl gekeimter Körner wurde gefunden bei der Kontrole am:

Holzart	altem	neuem Samen
Fichte	8. Mai	28. April
Föhre	19. April	18. März
Schwarzföhre	28. April	29. März

Am 12. Mai wurde der Versuch unterbrochen.

Wenn auch die Samen aus verschiedenen Erntejahren und verschiedenen Klengkampagnen nicht vergleichbar sind und ältere Samen oft noch im zweiten Jahr keimen, so dürften vorstehende Zahlen doch einen ungefähren Anhaltspunkt für die Beurtheilung der Keimkraft neuen und alten Samens geben.

Dem *Bericht der schweiz. Samenkontrol-Station in Zürich pro 1881/82* entnehmen wir folgende Durchschnittszahlen über die Keimkraft verschiedener Waldsamen mit der Bemerkung, dass dieselben den Durchschnitt aller Untersuchungen seit 1876 bilden:

Kiefer	Durchschnitt	aus	24	Proben	57 %
Rothtanne	„	„	7	„	57 „
Weisstanne	„	„	11	„	16 „
Weimuthskiefer	„	„	7	„	25 „
Bergkiefer	„	„	2	„	44 „
Kanarische Kiefer	„	„	2	„	63 „
Schwarzkiefer	„	„	6	„	64 „
Korsische Kiefer	„	„	2	„	41 „
Lärchen	„	„	12	„	40 „
Schwarzerlen	„	„	2	„	21 „
Meerkiefer	eine Probe				17 „
Weisserle	„	„			13 „
Robinie	„	„			55 „
Wellingtonia	„	„			24 „
Douglastanne	„	„			49 „
Picea grandis	„	„			28 „
Pinus Ponderosa	„	„			34 „
Pinus tuberculata	„	„			39 „

Materialerträge der Fichtenbestände. Nach einer Mittheilung des Herrn Prof. Lorey über die Verhandlungen des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten für 1882 sind in Fichtenbeständen bis jetzt 479 Ertragserhebungen gemacht worden, von welchen 13 auf Baden, 124 auf Bayern, 20 auf Braunschweig, 98 auf Preussen, 92 auf Sachsen und 132 auf Württemberg fallen. Dabei sind die einzelnen Altersklassen (mit dem Alter 10 beginnend in zehnjähriger Abstufung bis zum Alter 130 reichend) mit 11, 17, 47, 43, 63, 74, 56, 46, 23, 25, 13 Versuchsflächen betheiligt. Die graphische Darstellung der Ergebnisse ergab folgende Resultate:

Alter	Maximum der Masse.	Minimum der Masse.	Differenz der Masse.
20	270 *fm*	60 *fm*	110 *fm*
30	440 „	100 „	340 „
40	620 „	120 „	500 „
50	770 „	140 „	630 „
60	920 „	160 „	760 „
70	1080 „	180 „	900 „
80	1200 „	200 „	1000 „
90	1290 „	220 „	1070 „
100	1330 „	240 „	1090 „
110	1360 „	250 „	1110 „
120	1370 „	260 „	1110 „

(*F. u. J.-Z.*)

Materialertrag eines Eichenschälwaldes. In der Gemeindswaldung Affhöllerbach, im Kreise Erbach, wurde in den Jahren 1863—1877 ein von 1844—1860 auf die Wurzel gesetzter Eichenschlag zum erstenmal abgetrieben, wobei auf 8,35 *ha* 705,80 Centner Rinde und 491,3 Raummeter Eichenschälholz geerntet wurden. Da die Stockausschläge durchschnittlich 18 Jahre alt waren, so beträgt der jährliche Durschnittsertrag pro *ha* 4,69 Centner Rinde und 3,28 *fm* Schälholz und der Gesammtertrag eines 18-jährigen Bestandes pro *ha* 84,52 Centner Rinde und 58,8 *fm* Schälholz. Von einem *fm* Schälholz erfolgten daher 1,44 Centner Rinde.

(*F. u. J.-Z.*)

Der Holzschuh ist eine namentlich bei der Land- und Fabrikbevölkerung *Frankreichs* sehr beliebte Fussbekleidung. Es hat sich daher in verschiedenen Theilen Frankreichs eine bedeutende Holzschuh-Industrie ausgebildet. Die Schuhe werden vorzugsweise aus Fichten, zum kleinen Theil aus Birken und in ganz geringem Grade auch aus Erlen, Buchen und Nussbaum gefertigt und sind keineswegs so schwer, als man mitunter ihrer Form nach schliessen sollte. Aus einem Stamme mittlerer Grösse können höchstens 10 Paar Holzschuhe geschnitzt werden, da sich nicht alle Abschnitte gleich gut eignen. Die unteren Abschnitte werden zu Männer-,

die oberen zu Weiber- und Kinderschuhen verarbeitet. Die Löhne, welche bessere Holzschnitzer verdienen, betragen 3 bis 4 Francs pro Tag. Die Holzschuh-Industrie ist im Departement Lozère am bedeutendsten und wird dort zum grössten Theil als Hausindustrie betrieben. Von zirka 1700 mit der Fabrikation beschäftigten Personen betreiben 1000 dieselbe nur während des Winters als Nebenbeschäftigung; sie arbeiten die ordinäreren Sorten. Die zirka 700 ausschliesslich Holzschuhe arbeitenden Leute fertigen die besser geformten feineren Schuhe. Solche werden, eleganter geschnitzt, gefüttert und mitunter sogar mit Pelzwerk verbrämt, von den besser situirten Bürgern kleiner Städte vielfach gekauft. Der Preis der Schuhe stellt sich je nach dem Material und der Arbeit auf 8 bis 18 Fr. (?) Die Lozère versorgt den grössten Theil Frankreichs mit Holzschuhen. Die jährliche Gesammtproduktion beträgt daselbst zirka 574,000 Paar, wovon etwa die Hälfte ausgeführt wird. Der Werth der Gesammtausfuhr beträgt eine halbe Million Fr., der Werth der Gesammtproduktion nahezu eine ganze Million. Für die armen und wenig industriereichen Waldländer der Sevennen ist die Holzschuh-Industrie eine Einnahmquelle geworden, welche manchem andern armen Distrikte auch unseres Landes wohl zu wünschen wäre. (*H. J. Z.*)

Zündhölzer-Industrie. In Frankreich rechnet man auf den Kopf und Tag fünf Stück Zündhölzer, was auf den Tag annähernd 200 Millionen ausmacht. Nimmt man die Bevölkerung Europas zu 300 Millionen an, so erhält man 1500 Millionen oder wenn man das fertige Zündholz zu 0,2 Gramm annimmt, ein Gewicht von 3000 metrischen Centnern Holz, das sich durch die Abfälle auf 4000 steigern dürfte. Mit einem Kilogramm Phosphor werden etwa zwei Millionen Zündhölzer hergestellt, so dass jene Zahl einem Gewicht von 750 Kilo Phosphor täglich entspricht. Eine Fabrik mit 200 Arbeitern macht täglich etwa 10 Millionen Hölzer fertig. Hiernach wären in der Zündholz-Industrie selbst 30,000 Arbeiter beschäftigt. Dazu kommt aber eine gewiss bei Weitem grössere Zahl, die mit Anfertigung der Schachteln, Fällung und Zurichtung des Holzes, Herstellung der Chemikalien beschäftigt ist, so dass man im Ganzen wenigstens 100,000 Menschen annehmen kann, die theils direkt, theils indirekt dieser Industrie dienen. (*H. J. Z.*)

Schweiz. Holz- und Steinkohlen Ein- und Ausfuhr im Oktober 1882.

	Einfuhr. q	Ausfuhr. Fr.
Rohes Bauholz	15,448	116,448
Vorgearbeitetes Nutzholz	52,682	420,754
Brennholz	70,890	20,846
Holzkohlen	10,623	12,541
Holzstoff (Papiermasse)	2,029	2,399
Holzwaaren, gemeine	953	5,732
„ bemalte	519	397
Steinkoklen, Torf, Coaks	598,549	2,604 q

Verbrauch von Stein- und Braunkohlen im deutschen Zollgebiet für die Jahren 1872—1880.

Jahr.	Produktion. Tonnen.	Einfuhr. Tonnen.	Ausfuhr. Tonnen.	Verbrauch im Zollgebiet. Tonnen.
		Steinkohlen.		
1872—75	143,053,680	7,409,567	16,620,250	133,902,997
1876—80	204,573,008	10,013,898	29,370,710	185,216,196
Summa	347,626,688	17,423,465	45,990,960	319,119,193
pro Jahr	38,625,187	1,935,941	5,110,107	35,457,688
		Braunkohlen.		
1872—75	39,878,180	6,932,157	63,640	46,746,697
1876—80	55,315,987	13,432,310	59,560	69,688,737
Summa	95,194,167	20,364,467	123,200	116,435,434
pro Jahr	10,577,130	2,262,718	13,689	12,937,270

(*F. Cbl.*)

Ergebnisse der preussischen Staatsforstverwaltung.

Der Naturalertrag an Holz betrug im Jahr 1880/81 8,004,315 *fm* und im Durchschnitt der fünf Jahre 1876/81 7,972,731 *m* oder pro *ha* im Jahr 1880/81 3,34 m^3 und im Durchschnitt der letzten 5 Jahre 3,35 m^3.

Die Nutzholzausbeute, welche sich im Jahr 1874 auf 34 % stellte, betrug im Jahr 1878/79 27,9 %, im Jahr 1879/80 28,9 % und im Jahr 1880/81 29 %.

Unter Hinzurechnung des Differenzbetrages, welcher sich für das an Berechtigte abgegebene Holz zwischen der Holztaxe und dem von diesen bezahlten Entgeld ergibt, beträgt die gesammte Geldeinnahme für Holz im Jahr 1880/81 47,949,391 M. und im Durchschnitt der letzten fünf Jahre 47,898,609 M.

Der durchschnittliche Verwerthungspreis des Holzes berechnet sich:

für	1871	auf	6,41	Mark	pro *fm*
„	1872	„	6,43	„	„ „
„	1873	„	7,83	„	„ „
„	1874	„	8,31	„	„ „
„	1875	„	8,50	„	„ „
„	1876	„	7,46	„	„ „
„	1877/78	„	6,91	„	„ „
„	1878/79	„	6,94	„	„ „
„	1879/80	„	6,79	„	„ „
„	1880/81	„	6,97	„	„ „

Für Nebennutzungen etc. wurden im Jahr 1880/81 5,850,483 M. und im Durchschnitt der letzten fünf Jahre 6,041,971 M. eingenommen.

Es haben betragen

	im Jahr 1880/81	im Durchschnitt der letzten fünf Jahre
	M.	M.
Die Verwaltungskosten	12,021,019	12,199,542
Die Betriebskosten	16,156,798	16,654,330
Zusammen	28,177,817	28,853,872

Auf die gesammte nutzbare Fläche des Forstetats vertheilt, berechnet sich der durchschnittliche Aufwand pro *ha* in folgender Weise:

	Verwaltungskosten.	Betriebskosten.	Zusammen.
	M.	M.	M.
Im Jahr 1880/81	4,71	6,34	11,05
Im Durchschnitt der Jahre 1876/81	4,80	6,57	11,37

Von den Betriebskosten fallen auf:

	die Forstverbesserungs-arbeiten im Ganzen	auf die Forst-kulturen allein
	M.	M.
Im Jahr 1880/81	2,08	1,59
Im Durchschnitt der Jahre 1876/81	2,13	1,56

Der Reinertrag beziffert sich im Jahr 1880/81 auf 47,62 % und im Durchschnitt der letzten fünf Jahre auf 47,90 % des Bruttoertrages.

Das Verhältniss des Bruttoertrages zur Ausgabe und zum Reinertrag stellt sich pro *ha* der nutzbaren Gesammtfläche wie folgt:

	Bruttoertrag	Ausgabe	Reinertrag
	M.	M.	M.
im Jahr 1880/81	21,11	11,06	10,05
im Durchschnitt der Jahre 1876/81	21,28	11,37	9,91

Jagdbericht pro 1882 aus Graubünden.

Obwohl ich Ihnen im Vorjahre die *zehnte* Zusammenstellung des Jahresabschusses an Gemswild in unserem Kanton mitgetheilt, und als Durchschnittszahl des Jahresergebnisses innert zehn Jahren (von 1872 bis und mit 1881) 852 Stücke bezeichnet hatte, so konnte ich es doch nicht über mich bringen, nach ursprünglicher Absicht damit meine jagdstatistischen Erhebungen abzuschliessen. Wenn letztere auch nicht auf eine mathematische Genauigkeit Anspruch machen dürfen, so genügen sie dennoch, um als „Fühler“ am Gemswildstande ihre Bedeutung zu haben.

Die aussergewöhnlich anhaltend regnerische Witterung liess ein geringes Resultat erwarten und vielerorts hörte man unter Jägern und Laien die Meinung:

„Nun, diess Jahr haben es wenigstens die Gemsen „gut — es werden ihrer gewiss wenige geschossen.“

Um so überraschender war es nun, als sich, trotz allem Unwetter, dennoch ein Abschuss von 764 Gemsen — allerdings 308 weniger, als im Vorjahre — ergab.

Diese vertheilen sich auf die verschiedenen Bezirke, wie folgt:

I.	Bezirk	Plessur	11	Stück
II.	„	Im Boden	16	„
III.	„	Unterlandquart . .	41	„
IV.	„	Oberlandquart . . .	77	„
V.	„	Albula	89	„
VI.	„	Heinzenberg . . .	27	„
VII.	„	Hinterrhein	50	„
VIII.	„	Mösa	63	„
IX.	„	Vorderrhein . . .	67	„
X.	„	Glenner	62	„
XI.	„	Maloja	89	„
XII.	„	Bernina	5	„
XIII.	„	Inn	167	„
XIV.	„	Münsterthal . . .	—	„
			764	Stück.

Dazu kommen 8 Rehe und 1 Hirsch — fast ausschliesslich aus dem Prättigäu.

Von grösserem Raubzeug wurden *acht* Steinadler und mehrere Uhus erlegt.

Auffallend und so lange ich mich erinnere — nie dagewesen — ist die Erscheinung, dass — obwohl einzeln verfolgt und auch angeschossen — *nicht ein Bär* im laufenden Jahre zur Strecke gebracht werden konnte.

Unstreitig kam Freund „Petz“ die schlimme Witterung wohl zu Statten, welche seine Verfolgung ungemein erschwerte.

Der Abschuss von anderem Wild — Gebirgshühnern und Hasen — war kaum geringer als in früheren Jahren.

Rebhühner hatten wir auf dem Gebiete zwischen Chur und Ragaz mehr als in den Vorjahren, und auch der Wachtelstrich liess sich während etlichen Tagen (Anfangs Oktober) gut an.

Um so schlimmer war es mit den Waldschnepfen, von denen ich nicht eine zu Gesicht bekam. Auch Becassinen (sc. major und gallinago) waren wenige zu sehen; die kleinste — gallinula — fehlte ganz.

Leider treibt aber der Erzfeind jeder guten Jagd — Meister Reinecke — sein Unwesen bei uns in einer Art, dass ihm noch immer der Löwenantheil vom Kleinwild zufällt — ein Uebelstand, dem nur durch ausserordentliche Mittel abgeholfen werden kann.

(*N. A.-P.*)