

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 37 (1886)

Artikel: Forstliche Mittheilungen aus Central-Frankreich
Autor: Hartmann
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763637>

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: 23.12.2025

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

Obwohl in den letzten Jahren kränklich, gönnte Vogt sich keine Ruhe, sondern war in den verschiedensten Zweigen der Gemeindeverwaltung thätig; ganz besonders erwarb er sich bleibende Verdienste um die Forstwirthschaft Grenchens, welche er als Forstverwalter bis zum Tode geleitet hat.

Dem unermüdlichen Arbeiter, dem heitern, jovialen Gesellschafter und Freund sei die Erde leicht. *(Solothurner Tagblatt.)*

Aufsätze.

Forstliche Mittheilungen aus Central-Frankreich.

Da ich anlässlich meiner Abreise nach Frankreich bemerkte, wie wenig im Allgemeinen über die forstlichen Verhältnisse dieses Landes bei den schweizerischen Forstwirthen bekannt ist, so dürften vielleicht nachfolgende Notizen für manche derselben nicht ohne einiges Interesse sein.

Natürlich machen diese Mittheilungen durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sind nur die Wiedergabe dessen, was mir auf einer flüchtigen Wanderung durch einen Theil von Frankreich in forstlicher Hinsicht aufgefallen ist.

Von Nancy, wohin ich mich zuerst gewendet hatte, um an der dortigen Forstschule einige Aufschlüsse über das zu besuchende Gebiet zu erhalten, verfügte ich mich direkt nach Paris, allwo ich vom Herrn Forstdirektor einen Geleitsbrief erhielt, der die Forstbeamten aller Grade ganz Frankreichs einlud, mir behülflich zu sein etc. Die Vortheile und Annehmlichkeiten, die ein solches Papier dem Fremden, zumal in Frankreich, gewährt, sind nicht zu unterschätzen und ich spreche an diesem Ort sowohl Herrn Bundesrath Ruchonnet in Bern und Herrn Daubrée, chef du personnel in Paris, für ihre Vermittlungen meinen besten Dank aus, als auch sämmtlichen französischen Forstbeamten, mit denen ich die Ehre hatte in Berührung zu kommen, für die lebenswürdige Aufnahme, die mir überall zu Theil wurde und die Zuvorkommenheit, mit der mir diese Herren Wagen und Pferde zur Verfügung stellten.

Von Paris aus machte ich Abstecher, östlich nach den Waldungen von *Villers-Cotterets*, westlich nach den zur Inspektion von *Mortagne* gehörenden Wäldern und wandte mich dann südlich, *Fontainebleau*, *Orléans* und *Tronçais* berührend. Die Absicht, noch die Bachverbauungen in den Départements *Hautes- et Basses-Alpes* und die südlicheren Theile Frankreichs zu besuchen, wurde des eingetretenen Winterwetters halber aufgegeben.

Die Forstschule zu Nancy

ist die einzige Bildungsstätte Frankreichs für den höheren Forstdienst. Dieselbe wurde 1824 gegründet und zählt gegenwärtig 18—20 Zöglinge. Dieselben treten im Alter von 18—22 Jahren in die Schule ein, nachdem sie ein Lyceum oder ein religiöses Institut absolvirt, und haben eine strenge Aufnahmeprüfung zu bestehen, die nach Aussage der Herren Professoren schwieriger sein soll als die Abgangsprüfungen.

Die Studirenden sind militärisch organisirt und uniformirt. Sie wohnen in der Anstalt, nehmen aber die Mahlzeiten ausserhalb derselben an beliebigen Orten, wofür Mittags 1¹/₄ und Abends 4 Stunden freie Zeit angesetzt sind. Es ist dies die einzige Zeit, die sie ausserhalb der Anstalt verbringen können.

Der Kurs ist zweijährig. Da aber die meisten Zöglinge mit sehr geringen Kenntnissen der Naturwissenschaften eintreten, so werden diese Disziplinen wie Zoologie, Botanik, Physik und Chemie etc. ausführlich vorgetragen und da zudem noch Mathematik in ausgedehnter Weise, deutsche Sprache und Militärwissenschaften und Fechtübungen dazu kommen, so ist einleuchtend, dass die eigentlichen forstlichen Fächer zu kurz kommen, bei der ohnehin sehr kurzen Zeit. Mehrere uns unerlässlich scheinende Fächer werden gar nicht vorgetragen, wie z. B. Forstbenutzung, was sich allerdings theilweise aus der Art und Weise der französischen Forstwirthschaft erklärt, anderseits aber auch den unrationellen, konservativen Betrieb bedingt. Diejenigen jungen Forstleute, die nach Absolvirung der Schule in die französischen Alpen oder Vogesen kommen, werden denn auch den Mangel ihrer Ausbildung bald genug kennen lernen.

Nach Verlauf von vier Semestern erfolgt eine Prüfung, bei der die praktische Seite insofern berücksichtigt wird, als je drei bis fünf Abiturienten zusammen eine praktische Arbeit (Martelage, Cubirung, kleiner Wirthschaftsplan) auszuführen haben.

Ein weiteres Examen, z. B. ein eigentliches Staatsexamen, wird später nicht verlangt.

Nach bestandener Prüfung treten die jungen Leute ein Jahr *en stage* zu irgend einem Forstbeamten ein, vielfach aber fällt dieses Praktikum ganz weg und sie können sofort als *Gardes généraux* Verwendung finden, wie dies z. B. bei sämtlichen Abiturienten von 1885 geschah.

Vom Militärdienste sind die jungen Forstleute insofern befreit, als nach Absolvirung des Abgangsexamens der Forstschule sie sofort als Oberlieutenant in die Compagnien der *Chasseurs forestiers* eingereiht werden, aber ausser im Kriegsfall nie aktiven Dienst zu leisten haben.

Die Schule ist in einem Komplex von mehreren Häusern (Rue Girardet No. 12) untergebracht, die zu diesem Zwecke umgebaut worden sind und enthält nebst den Wohnungen des Direktors, einiger Professoren und der Schüler mehrere Hörsäle, einen grossen Fechtsaal und eine ziemlich reichhaltige Sammlung von Hölzern, Querschnitten, namentlich Eichen; Modellen und Reliefs von Bachverbauungen und Dünenbewaldungen.

Die erst kürzlich errichtete Versuchsanstalt ist ebenfalls in diesen Räumen untergebracht und mit der Schule verbunden.

Bei Vergleichung der französischen Forstschule mit denjenigen nach deutschem Muster wären viele Eigenthümlichkeiten anzuführen; am meisten frappirt wohl die kurze Studienzeit, die für unsere Begriffe ungenügende Vorbildung und die vollkommene Ausschliessung aller und jeder Studienfreiheit, sowie auch die Möglichkeit einer festen Staatsanstellung, ohne vorhergehendes obligatorisches Praktikum.

Daraus erklärt sich wohl auch zum Theil der noch vielfach vorhandene Zopf im Betrieb der französischen Forstwirtschaft und der Mangel an Initiative bei vielen Forstbeamten.

Da die *Organisation* des Forstdienstes und die forstliche Hierarchie vielfach anders sind als in Deutschland, so sei dies mit einigen Zeilen erwähnt.

Die Eintheilung in Wirtschafts- und Kontrollbeamte (*agents de gestion et de contrôle*) wird zwar auch hier festgehalten, aber während nach deutschem Muster schon der Forstmeister letzterer Klasse angehört, ist dies in Frankreich nur mit den höchsten Spitzen der Verwaltung der Fall; die Klasse der Wirtschaftsbeamten daher bedeutend grösser.

Auch die Organisation des niederen Forstdienstes ist anders. Ein Hauptunterschied ist der, dass die niederen Forstbeamten zum höheren Forstdienst aufsteigen, ähnlich wie tüchtige Unteroffiziere schliesslich die Epauletten verdienen können. Im deutschen Forstdienst wird das nie der Fall sein, indem dort höhere und niedere forstliche Carrière streng von einander getrennt und ein Uebertritt von unten nach oben durch einfaches Avanciren unmöglich ist.

Auf der niedersten Stufe der forstlichen Hierarchie steht der *Garde forestier*. Zu diesen Stellen werden in der Regel nur die Söhne von Förstern genommen, nachdem sie vom 20. bis 25. Jahr ihrer Militärpflicht Genüge gethan haben. Bei Mangel an solchen können auch andere junge Leute, die Militär gewesen sind, herangezogen werden, doch müssen diese wenigstens vier Jahre als *Gardes cantonniers* eintreten und wenn sie dann tauglich sind, werden sie Gardes. Der Cantonnier steht im Range nicht niedriger als der Garde, hat aber keine eigentlichen forstlichen Funktionen, sondern seiner Obhut sind Wege, Brücken, Gräben etc. anvertraut.

Für die Gardes besteht in *les Barres* eine Schule mit zwei Abtheilungen zu je einem Jahreskurs; *école primaire* und *école secondaire*. Der Besuch ist nicht obligatorisch, doch trägt derselbe zur rascheren Beförderung bei.

Eigentliche Forstschutzbeamte oder Waldhüter existiren nicht.

Die Gardes sind mit 700—800 Fr. besoldet, erhalten Dienstwohnung und Uniform und 8 Ster Holz nebst 500 Wellen; dürfen aber kein anderes Gewerbe daneben betreiben. Zu jeder Dienstwohnung gehört 1 *ha* Pflanzland, das dem Garde zur Benutzung überlassen ist. — Einmal stationirt, werden sie selten dislozirt, wenn es nicht auf ihr eigenes Ansuchen oder in Folge von *Avancement* geschieht; ja es wird die Versetzung unter Umständen als empfindliche Strafe angewandt.

Zwei bis fünf Gardes bilden eine Brigade und stehen unter einem *Brigadier*. Diese werden aus den tüchtigsten und erfahrensten Gardes gewählt. Meist sind dieselben sehr selbständig, indem ihre Chefs nur einige Male im Jahr oder bei besonders wichtigen Angelegenheiten hinkommen. Die Brigadiers haben ebenfalls Dienstwohnung mit 1 *ha* Land, Uniform und bis 1000 Fr. Besoldung. Sind sie im Schreiben gut bewandert, so können sie auch als Büreaugehülfen bei den Inspektoren Verwendung finden.

Aspirirt ein Brigadier für den Uebertritt zum höheren Forstdienst, so hat er die zweite Abtheilung der Schule in les Barres durchzumachen. Besteht er das strenge Abgangsexamen, so wird er *Garde général*.

Mehrere Brigaden bilden ein *Cantonnement*, das von einem *Garde général* oder einem *Inspecteur-Adjoint* geleitet wird. Dies sind die eigentlichen Wirthschafter, am ehesten dem deutschen Oberförster vergleichbar. Die *Gardes généraux*, die unterste Stufe des höheren Forstdienstes, rekrutiren sich meistens aus den Zöglingen der Anstalt zu Nancy, zum kleinern Theil aus avancirten Brigadiers. Im Rang eine Stufe höher steht der *Inspecteur-Adjoint*, immerhin auch nur die Funktionen eines *Chef de cantonnement* ausübend. Nur in Abwesenheit des Inspektors vertritt er denselben.

Sowohl *Gardes généraux* wie *Inspecteurs-Adjoints* gibt es drei Klassen, was jedoch nur auf die Besoldung Einfluss hat. Erstere werden mit 2000—2600 Fr., letztere mit 3000—3800 Fr. bezahlt.

Gewöhnlich sind zwei *Cantonnements* zu einer Inspektion vereinigt, unter Leitung eines *Inspecteur des forêts*. Sind mehr als zwei, so ist nur eines mit einem *Inspecteur-Adjoint* besetzt; die andern mit *Gardes généraux*.

Einige Inspektionen bilden eine *Conservation* mit einem *Conservateur des forêts* an der Spitze. Es sind deren in ganz Frankreich 40. Die *Conservateurs* bilden die oberste Stufe der *Agents de gestion*.

Die Kontrollbeamten bestehen aus acht *Inspecteurs généraux* die unter einem Direktor stehen, der von einem *Sous-Directeur* unterstützt wird. Alle diese Herren haben ihren Sitz in Paris, von wo aus sie ihre Inspektionsreisen machen, aber nicht in bestimmte, ihnen für längere Zeit zugewiesene Distrikte, sondern jährlich abwechselnd.

Zusammen bilden sie den Verwaltungsrath (*conseil d'administration*), die höchste forstliche Behörde, unter dem Präsidium des jeweiligen Ackerbauministers.

Sämmtliche Forstbeamte bilden zusammen Compagnien von *Chasseurs forestiers* die aber nur im Kriegsfall einberufen werden. Die *Gardes* sind dabei Soldaten, Brigadiers Unteroffiziere, die *Gardes généraux* von Nancy haben beim Austritt aus der Schule den Rang von Oberlieutenants; diejenigen von les Barres sind bloss Lieutenants. Die *Inspecteurs-Adjoints* sind Oberlieutenants oder Hauptleute; die

Inspecteurs Kommandanten etc. Die Inspecteurs généraux haben den Generalstitel. — Die Gardes und Brigadiers sind mit dem französischen Ordonnanzgewehr bewaffnet und die Inspecteurs haben die Pflicht der periodischen Waffeninspektion.

Die Uniform der Forstbeamten, grüner Rock mit gelben Aufschlägen, ist diejenige, mit der sie im Nothfall als Chasseurs forestiers in's Feld ziehen müssten; eine eigentliche Forstuniform existirt also nicht. Sie wird im Gegensatz zu Deutschland nur ausnahmsweise getragen. Waffen führen die Förster keine im Forstdienst, weder Flinte noch Hirschfänger.

Beritten ist Niemand, auch erhalten die Inspecteurs etc. keine Pferderationsvergütungen, obwohl Pferde der grossen Entfernungen wegen oft unentbehrlich sind.

Frankreich besitzt im Allgemeinen noch viel Wald und namentlich befindet sich ein grosser Theil davon in den Händen des Staates und zwar meist, im Gegensatze zu unseren Verhältnissen, in zusammenhängenden Komplexen von beträchtlicher Grösse.

Diese Waldungen lassen sich in vier, wesentlich von einander verschiedene Gruppen eintheilen, nämlich:

- a) in die Wälder der Küstengebiete,
- b) diejenigen der Alpen,
- c) die der Vogesen und des Jura, und
- d) diejenigen des inneren, flacheren Theils von Frankreich, des sogenannten *Plateau central*.

Will man ein vollständiges Bild von Frankreichs forstlichen Verhältnissen haben, so ist es unumgänglich nothwendig, sich in allen diesen vier Gruppen umzusehen. Da ich aber nur im Falle war, einige der letzten Gruppe angehörende Waldungen näher anzusehen, so finden die folgenden Erörterungen auch hauptsächlich nur auf dieses Gebiet Anwendung.

Die einzelnen besuchten Waldkomplexe, alle, bis auf einen, nördlich der Loire gelegenen, sind mir in Nancy als die charakteristischen Vertreter der forstlichen Verhältnisse des *Plateau central* angegeben worden. Es sind die Waldungen:

- von Villers-Cotterets,
- „ Reno-Valdieu,
- „ Bellême,

von Fontainebleau,

„ Orléans,

„ Tronçais.

Das Plateau central, im Allgemeinen wenig über 200 *m* Meereshöhe erhaben, besitzt grösstentheils Laubwaldungen und zwar ist der eigentliche und werthvolle Bestandesbildner in den Staatswaldungen die Eiche; daneben und mit derselben gemischt die Rothbuche, weiter die Hainbuche und die Birke. Von den Nadelhölzern kommt nur die gemeine Kiefer in Betracht, doch wird sie als nothwendiges Uebel angesehen, indem sie nur dort angebaut wird, wo aus irgend welchem Grund Eichen und Buchen nicht mehr fortkommen. Fichten sind äusserst selten, Edeltannen sah ich keine einzige.

Die Staatswälder sind grösstentheils im Hochwaldbetrieb, oder werden in solchen übergeführt. Gemeinden und Private haben vielfach Mittelwald. Die staatlichen Forstbeamten haben die Oberaufsicht über die Gemeindewaldungen zu führen, nicht aber über die Privatwälder. Das Unterholz besteht neben Eichen und Buchen manchmal aus zahmen Kastanien und Birken.

Die Birke gilt überhaupt bedeutend mehr als bei uns, indem sie in Gegenden mit Buchenmangel das Holz zu den Holzschuhen liefert.

Ueberall sind prächtige Strassen vorhanden, die gewöhnlich strahlenförmig von verschiedenen Punkten (*carrefour*) ausgehend, die Waldung in eine Menge geradlinig begrenzter, kleiner Parzellen theilen. Sie schmiegen sich selten dem Terrain an, sondern laufen gerade über Höhen und Tiefen weg. Zum grossen Theil sind diese Strassen in früherer Zeit, der Jagd wegen, erstellt worden und ermöglichen eine ungemein leichte Ausbringung des Holzes. Allerdings kostet ihre Unterhaltung an vielen Orten auch enorm; z. B. bei Orléans, wo sämtliches Bekiesungsmaterial aus der Loire auf Karren stundenweit hergeholt werden muss.

Die Eintheilung zu Zwecken der Wirthschaft weicht von unserem System etwas ab. Die Hauptabtheilungen sind Serien, welche eine Betriebseinheit, einen Hiebszug bilden. Diese werden dann je nach der Länge der Umtriebszeit in mehrere circa 30-jährige Perioden, *Affectations* eingetheilt, so dass man z. B. bei 180-jährigem Umtrieb 6 *Affectations* zu 30 Jahren hätte, wovon die erste das 0—30-jährige, die zweite das 30—60-jährige etc. und die sechste das 150—180-jährige Holz enthielte. Eine *Affectation* muss vollständig durchgeschlagen und verjüngt sein, ehe man zur folgenden übergehen

darf, doch wird innerhalb derselben nicht darauf gehalten, die jährlichen Schläge aneinander zu reihen.

Die Durchforstungen sind so geregelt, dass man alle 4—15 Jahre wieder an den nämlichen Ort zurückkommt. Durchweg wird wenig weggenommen, sogar an vielen Orten wirklich Unterdrücktes stehen gelassen, um eine grosse Stammzahl auf der Fläche zu erhalten. Vom Lichtungszuwachs und ähnlichen Dingen wollen die französischen Forstbeamten nichts wissen. Immer wird mit der Durchforstung und den Lichtungshieben der Eiche geholfen, selbst krüppelhaften Eichen fallen manchmal schonungslos die schönsten andern Bäume zum Opfer. An verschiedenen Orten bemerkte ich, dass in den Jungwüchsen vorwachsende prächtige Buchen, Hainbuchen etc. geköpft wurden, um dadurch oft sehr zweifelhaften Eichen zum Wachsthum zu verhelfen.

Die Umtriebszeiten sind wegen der Eichenzucht hohe, gewöhnlich 150—200 Jahre. Dadurch werden allerdings prächtige Eichen, theilweise auch Buchen erzogen, immerhin scheint es mir sehr fraglich, ob an vielen Orten nicht eine andere Behandlung eine grössere Rente abwerfen würde. Einige später anzugebende Zahlen beweisen aber, dass *unter Umständen* auch so eine recht günstige Rente herauskommen kann, was den hohen Eichenholzpreisen für starke Exemplare zuzuschreiben ist. Auch das Buchenholz hat grossen Werth, wenn die Bäume über $1\frac{1}{2}$ m stark sind. Ob aber überall, auch auf mageren Böden, die Eichenzucht mit ihren langen Umtriebszeiten gerechtfertigt ist, bezweifle ich. Darauf bezügliche Fragen wurden von den Beamten immer mit der Phrase zurückgedrängt, der Forstmann dürfe nicht mit Geld und Zinsen rechnen und der Staat sei reich genug, um allfällige Ausfälle zu decken, allerdings eine bequeme Logik.

Die Verjüngung geschieht, wo immer möglich, auf natürlichem Wege mit langen Verjüngungszeiträumen, was fast durchweg gut gelingt. Im Jahre 1884 war eine gute Mast und demzufolge sah ich (Herbst 1885) fast überall in den Verjüngungsschlägen den Boden ganz dicht mit Eichensämlingen überzogen. Gelingt aus irgend welchem Grund die natürliche Verjüngung nicht, so wird meist zur Pflanzung gegriffen, indem man Pflanzen in Saatkämpen erzieht oder aus natürlichen Aufwüchsen anderwärts aushebt. Bei solchen Pflanzungen werden dann immer den Eichen auch Buchen (oft auch Föhren) beigemischt, um den Boden zu decken und später eine Vornutzung zu haben. Die Pflanzungen werden im Herbst begonnen und dauern meist den ganzen Winter über, da der Boden selten zufriert, noch

von Schnee bedeckt ist. Zur Ausbesserung von Blößen werden auch Saaten angewendet, indem die Eicheln regellos auf den Boden ausgestreut und von Frauen mit *einem* Hackenstreich etwas eingehackt und festgetreten werden. Trotz dieser rohen Methode gelingen diese Saaten meist recht gut.

Die Verjüngung ist überhaupt die vornehmste Aufgabe der französischen Forstbeamten; um alles andere bekümmern sie sich wenig oder gar nicht. Daher kommt es auch, dass es oft recht schwierig ist, Zahlen über Zuwachs, Ertrag, Bodengüte und ähnliche Dinge zu erhalten, da dies diesen Herren höchst egal ist, resp. wie sie sagen, man dieses doch nie genau wissen könne und es daher wenig Werth habe, sich darum zu bemühen!

Ausnahmen gibt es hier natürlich auch wie überall!

Der Verkauf des Holzes geschieht durchweg auf dem Stock und die Fällung und Ausbringung ist Sache des Käufers, wobei die Forstbeamten nur die Aufsicht insoweit zu führen haben, dass nicht unrichtiges Holz gefällt wird. Bevor der Schlag beginnt, wird der Preis pro Festmeter Nutzholz oder Ster Brennholz bestimmt, dann die Anzahl der Verkaufseinheiten ermittelt, sei es durch blosse Okularschätzung oder bei starken Eichen durch Umfang- und Höhenmessungen und sodann die entsprechende Summe bezahlt. Macht der Käufer mehr Festmeter etc. als geschätzt wurde, so hat er den Vortheil, umgekehrt den Schaden.

Bei Mittelwaldungen werden häufig ganze Schläge versteigert, ohne dass man weiss, wie viele Klafter erfolgen werden, bald mit, bald ohne Oberständer.

Immer wird heruntergeboten und man behauptet, bessere Resultate zu erzielen. Bevor die Schläge an Privaten verkauft werden dürfen, wählen staatliche Experten die schönsten und längsten Eichen für den Staat aus, die dann auf den Schiffswerften zu Marinezwecken Verwendung finden. Die Fällungen beginnen im Herbst. Die Säge wird nie angewendet, ist sogar verboten; die Bäume werden entastet und entgipfelt und der Stamm dann ausgekesselt, das entstehende Loch sofort wieder verebnet. Daher kommt es, dass man in den Waldungen des Plateau central niemals Stöcke findet.

Für den Verkauf der Buchen, theilweise auch der Eichen, gelten folgende Abmessungen als Norm: Holz bis zu 20 *cm* Umfang ist Kohlholz, von 20—50 *cm* Umfang Brennholz und darüber Nutzholz.

Die schönsten Eichen finden, wie schon gesagt, als Schiffsbauholz Verwendung, die übrigen werden zu Fassdauben, Parquetböden, Möbeln und Bauholz benutzt, wie denn auch in den dortigen Gegenden Geräthe aus Tannenholz sich nicht finden. Die Buchen werden ebenfalls zu diesen Zwecken verwendet, dann aber grossentheils zur Holzschuhfabrikation. Wo die Buche mangelt, kommt dafür die Birke in Verwendung.

Die *Sabotiers* oder Holzschuhfabrikanten logiren sich in den Wäldern, in der Nähe der von ihnen gekauften Stämme, in Erd- und Laubhütten ein, fällen ihre Bäume, verarbeiten sie zu Holzschuhen und verkaufen diese an Grosshändler. Erst von da gelangen sie in den Detailverkauf. Die Stämme müssen, um für diesen Zweck lohnend ausgebeutet werden zu können, im Minimum 40—50 *cm* Umfang haben, solche von 80—100 *cm* sind die zweckdienlichsten. Ein Arbeiter kann im Tag 10—12 Paar Holzschuhe fertig erstellen. Im Detail wird ein Paar zu 1 Fr. verkauft, doch erhalten die Fabrikanten von den Grosshändlern natürlich nicht so viel. Nebenbei sei gesagt, dass das Holzschuhtragen in diesen Gegenden allgemein Sitte ist.

Auch Fassdauben werden im Walde unmittelbar nach dem Fällen hergestellt.

Das Kiefernholz wird ausschliesslich als Brennholz verkauft. Grosse Mengen desselben gehen nach Paris in die Bäckereien, doch kaufen es die Bäcker nur, wenn es geschält ist.

Eine sehr eigenthümliche Bestimmung ist die, welche den Käufern gestattet, ihr Holz (Klafterbeigen, Stämme, Wellenhaufen etc.) bis zum 15. April des folgenden Jahres in den Schlägen liegen zu lassen. Dieselben sind nicht einmal verpflichtet, das Holz an die Strassen zu bringen. Das Holz vom Schlag 1885/86 darf bis zum 15. April 1887 in den Schlägen liegen bleiben! Dass ein solches Verfahren bei nebenhergehender, natürlicher Verjüngung die jungen Bestände lückig macht und dieselben beim schliesslichen Wegnehmen des Holzes schwer schädigt, ist einleuchtend. Trotz der Schäden wird an den meisten Orten streng an der Regel festgehalten, nur in Fontainebleau hat der dortige Forstinspektor die Zeit bis zum 31. Dezember beschränkt, so dass wenigstens die Frühjahrstriebe des folgenden Jahres geschont werden; gewiss eine sehr nützliche Abänderung.

Bevor ich mit den verehrlichen Lesern eine Wanderung durch die oben erwähnten Wälder behufs näheren Ausführungen antrete, mögen noch einige Worte der Jagd gewidmet sein.

Dem französischen Forstbeamten ist durch eine Gesetzesbestimmung die Ausübung der Jagd untersagt; dass dieser Paragraph vielfach übertreten wird, ist klar.

Für die Parforcejagd zu Pferd, *chasse à courre*, wird die Jagdberechtigung von der Regierung revierweise an den Meistbietenden versteigert. Es bezieht sich dies aber nur auf Roth- und Schwarzwild. Die Jagd auf Rehe, Hasen, Geflügel etc., „*chasse à tir*“, wird in kleineren Loosen gegen Bezahlung einer Taxe vergeben, zu welcher dann noch die Taxe zur Berechtigung des Waffentragens kommt.

Die Jagdpächter sind berechtigt, zum Schutz ihres Wildes eigene bewaffnete Jagdhüter aufzustellen. Auch haben die Gardes die Verpflichtung, Jagdfrevel anzuzeigen. Wild ist im Allgemeinen noch sehr viel vorhanden, besonders Hirsche und Sauen, weniger Rehe. Dass die *chasse à courre* nicht ein Vergnügen für alle Leute ist und welch' enorme Preise dafür bezahlt werden, zeigt Villers-Cotterets, wo für die Jagdberechtigung für das Jahr 1884/85 auf einer Fläche von 13,000 *ha* 110,000 Fr. bezahlt wurden!

Was diese Herren dann noch für die Meute, aus Hunderten von Hunden bestehend, für Pferde, Einladungen, für Beschädigungen an Feldern und an Wald zu zahlen haben, entzieht sich natürlich der Berechnung.

Zur näheren Charakteristik der Waldverhältnisse des Plateau central lasse ich hier eine kurze Beschreibung der schon früher erwähnten Waldungen folgen.

Die Staatswaldung von

Villers-Cotterets,

im Departement d'Aisne, zirka 80 *km* nordöstlich von Paris liegend, umfasst ein Areal von ca. 13,000 *ha*, welches in 15 Serien eingetheilt ist. Vierzehn davon sind Hochwald, eine abgetrennte Parzelle, die 15. Serie, Mittelwald. Das Terrain ist hügelig, die höchsten Punkte ca. 240 *m* ü. M.

Der Boden ist sehr fruchtbar, ein Gemenge von eocenem Sand mit Kalk.

Die werthvollste Holzart ist die Eiche, wie überall, doch tritt sie hier der Anzahl nach hinter die Buche zurück, welche ein gemein freudiges Wachsthum zeigt. Exemplare von 35—40 *m* Höhe und 60—100 *cm* Durchmesser gehören nicht zu den Seltenheiten.

Die 15. Serie, die Parzelle von Borny, ca. 200 *ha*, ist Mittelwald, der aber in Hochwald übergeführt werden soll, womit bereits angefangen ist. Das zahlreiche Oberholz besteht aus kurzschäftigen Eichen, das Unterholz aus harten und weichen Hölzern. Die Umtriebszeiten sind 150 für das Oberholz und 30 Jahre für das Unterholz. Die Schlaggrösse beträgt je alle zwei Jahre 10 *ha*. Die Hektare wird dann an den Meistbietenden gewöhnlich zu 1200—1400 Fr. vergantet, wobei durchschnittlich vielleicht 140 Ster auf derselben stehen. Eigenthümlich ist, dass der Käufer nur die Verpflichtung hat, die *baliveaux* und die *modernes*, d. h. die jüngeren Oberständer stehen zu lassen, nicht aber auch Lassreitel auszuhalten.

Wenn das Unterholz 15-jährig ist, werden die Oberständer aufgeastet und erst dann die Lassreitel ausgesucht und durch Niederhauen des umgebenden Unterholzes freigestellt, eine sehr kostspielige, zeitraubende und schwierige Arbeit, da alle und jede Uebersicht fehlt und die so freigestellten Stämmchen oft wieder überwachsen und verdammt werden.

Die Waldungen von

Reno-Valdieu und Bellême.

Im Département de l'Orne, ca. 140 *km* westlich von Paris, liegt Mortagne, Sitz eines Forstinspektors. Die zur Inspektion gehörenden Waldungen liegen in ziemlich gleichen Abständen rings um diese Ortschaft herum, geschlossene Komplexe von ziemlicher Grösse bildend. Die sehenswerthesten sind die Wälder von Reno-Valdieu und von Bellême.

Ersterer liegt ca. 12 *km* östlich von Mortagne, in hügeligem Terrain in mittlerer Meereshöhe von 240 *m*. Der Komplex besteht aus zwei verschiedenen, aber zusammenhängenden Wäldern, dem von Valdieu und dem von Reno, beide ganz im Hochwaldbetrieb stehend, zusammen 1589 *ha*.

Valdieu gehörte bis ca. 1830 einem jetzt in Trümmer liegenden Karthäuserkloster und wurde von den Mönchen ungemein gepflegt, daher auch der grosse Holzvorrath und das günstige Wachsthum.

Reno gehörte seit Langem dem Staate, dem seit 1830 auch obiger Wald einverleibt wurde. Valdieu bildet die erste, Reno die zweite Serie, zu je sechs Affectations, bei 180-jähriger Umtriebszeit.

Der Boden ist, wie in der ganzen Inspektion Mortagne, maritime Molasse, zur Tertiärformation gehörend und aus Lehm und vielen

Quarzen zusammengesetzt. Um die Plateaux ziehen sich unfruchtbare Quarzsandgürtel, auf erstern findet sich eine starke Humusschicht.

Die einzig als Bestand auftretenden Holzarten sind Eichen, Buchen und Föhren. Die natürliche langsame Verjüngung gelingt ausserordentlich gut, so dass die Pflanzung nur wenig angewendet wird. An mageren Stellen wurden vor 20—30 Jahren Kiefern-Voll- und Rinnensaaten ausgeführt, die ungemein schnell und gut gediehen, jetzt aber sehr schlecht aussehen. In neuester Zeit werden auch Kiefernsaaten an ganz nassen Orten ausgeführt, deren Gelingen aber zweifelhaft ist.

Ein grosser Theil der 2. Serie war früher Mittelwald, der in Hochwald umgewandelt wurde, durch Ueberhalt von Eichenstockauschlägen. Die Umwandlung ist gut gelungen, doch können die so übergehaltenen Eichen nicht die festgesetzte Umtriebszeit von 180 Jahren erreichen, jetzt schon zeigen dieselben vielfach Kernfäule. In den jungen Schlägen wird alles gethan, um die Eiche zu begünstigen, wie Köpfen und Umbiegen etc. der Buchen.

In den alten Beständen kommt häufig Windschaden vor.

Die Durchforstungen kommen alle 15 Jahre an den gleichen Ort zurück. Es wird sehr wenig herausgenommen. Der Etat ohne Durchforstungen beziffert sich auf 2786 m^3 . Derjenige der Durchforstungen wird nur der Fläche nach bestimmt, hier beträgt derselbe 89 *ha*. Der Durchschnittszuwachs wurde mir zu 3,2 m^3 pro 1 *ha* angegeben.

Die Hauptabsatzquellen sind die Sägen zu Bellême, doch werden im Walde selbst vielfach Holzschuhe und Fassdauben angefertigt.

Die Holzpreise waren für Herbst 1885:

für 1 m^3 Eichenholz, I. Qualität	Fr.	40—45
„ 1 „ Buchennutzholz	„	25—30
beides <i>en grume</i> gemessen,		
„ 1 Ster Brennholz	„	3. 50—4
„ 1 „ Kohlholz	„	2—3

Ausser Ast- und Durchforstungsholz wird alles als Nutzholz verwendet.

Durch die Güte des Herrn Forstinspektors wurde es mir auch möglich, einige Blicke in die Rechnungen der letzten Jahre zu werfen.

Darnach bezifferten sich für Reno-Valdieu :

pro 1883:

die Einnahmen auf Fr: 83,230. —

die Ausgaben auf „ 13,807. —

Nettoeinnahme Fr. 69,423. —

was pro 1 *ha* einem Geldertrag von Fr. 43. 71 gleichkommt.

Pro 1884:

Einnahmen Fr. 87,008. —

Ausgaben „ 12,693. —

Nettoeinnahme Fr. 74,315. —

oder pro 1 *ha* = Fr. 46. 77 Geldertrag.

Südlich von Mortagne befindet sich die Waldung von Bellême, die als die schönste Frankreichs gepriesen wird.

Die Grösse beträgt 2429 *ha*. Die Höhe über Meer ist 240 *m*. Der Boden wie in Reno-Valdieu, mit ungemein starker Humusschicht.

Diese Waldung ist schon sehr lange im Besitze des Staates und wurde früher zum Theil als Mittel-, zum Theil als Hochwald behandelt. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts fing man an, den Mittelwald in Hochwald umzuwandeln, aber 30 Jahre nachher musste plötzlich alles neuerdings geschlagen werden, wodurch dann viele Stockausschläge entstanden, die zum Theil heute noch sichtbar sind. Diese Massregel ist grösstentheils auf Geldmangel der Krone zurückzuführen, indem Bellême nicht der einzige so behandelte Wald war.

Seit 1883 existirt ein definitiver Wirthschaftsplan, der die Waldung in vier Serien zu acht Affectations bei 200-jähriger Umtriebszeit eintheilt.

Die dominirende Holzart ist die Eiche, überall aber mit Buchen gemischt. Erstere gedeiht ungemein gut und weist lange gerade Schäfte auf, die an Nadelhölzer erinnern. Ein Musterexemplar, das in meiner Gegenwart gemessen wurde, zeigt folgende Dimensionen:

Höhe des Baumes bis zum Gipfel 40 *m*.

„ bis zur Theilung des Stammes 18 *m*.

„ des zu Nutzholz tauglichen Baumtheiles 33 *m*.

Umfang am Boden 7,50 *m*.

„ bei 1,33 *m* (Brusthöhe) 4,50 *m*.

„ 1,50 *m* unter der Theilung des Stammes gemessen 3,55 *m*.

Vollkommen gerade Schäfte bis 30 *m* sind nicht selten.

Die langsame natürliche Verjüngung gelingt ausserordentlich gut. Auf den sandigen Stellen stehen Kiefern.

Die Durchforstungen kehren alle 10--15 Jahre auf den nämlichen Ort zurück. Bis zum hundertsten Altersjahre der Bestände sucht man dieselben möglichst dicht zu erhalten, von da an werden dann kräftigere Durchforstungen, aber weniger oft und dazu jährliche Chablisschläge eingelegt, die Buchen grösstentheils herausgenommen und die Eiche mehr freigestellt.

Der Durchschnittszuwachs wurde mir zu 4 m^3 pro 1 ha angegeben, was mir aber entschieden zu niedrig erschien.

Der Jahresetat beträgt 4542 m^3 , durchforstet werden jährlich 174 ha .

Die Verwendung ist dieselbe wie in Reno, nur dass von den wunderschönen Eichen viele als Schiffsbauholz abgegeben werden.

Laut Rechnung betrugen für diese Waldung:

Pro 1883:

Die Einnahmen	Fr. 195,309. —
Die Ausgaben	„ 21,879. —
Daher Nettoeinnahme ...	Fr. 173,430. —
oder Geldertrag pro 1 ha	= Fr. 71. 41.

Pro 1884:

Die Einnahmen	Fr. 204,635. —
Die Ausgaben	„ 26,255. —
Nettoeinnahme ...	Fr. 178,380. —
oder Geldertrag pro 1 ha	= Fr. 73. 44.

Fontainebleau.

Der Wald dieses Namens, ca. 45 km südlich von Paris gelegen, bildet einen grossen Komplex von $18,000\text{ ha}$ Fläche, in dessen Mitte die Ortschaft Fontainebleau liegt.

Auch dieser Wald wird vielfach als der schönste Frankreichs bezeichnet, doch darf dies beileibe nicht in forstlicher Hinsicht aufgefasst werden.

Das Terrain durchziehen kleine, von Ost nach West sich erstreckende Höhenzüge, mit langen, schmalen Thälern dazwischen, wie wenn man einen ungeheuren Pflug über das Land gezogen hätte. In den Thalsohlen findet sich fast reiner Sand, auf den Höhen und deren Plateaux vielfach Kalktrümmer. An den Hängen begegnet man

ungeheuren Trümmermeeren aus Sandsteinblöcken, die romantisch und wild durcheinander geworfen, einen sehr malerischen Anblick gewähren. Beiläufig bemerkt, stammen alle Pflastersteine von Paris von den Sandsteinblöcken von hier.

Der beste Boden findet sich auf den Plateaux. Unter dem Sand, in einer Tiefe von 10—15 *m* ist eine undurchlassende Thonschicht. Die tiefsten Punkte sind 70 *m*, die höchsten 150 *m* über Meer belegen.

In früheren Zeiten war ein grosser Theil des jetzigen Waldgebietes ödes Haideland, das erst im letzten Jahrhundert zur Holzproduktion herangezogen wurde, theils künstlich, theils, indem sich in den Trümmermeeren freiwillig Birken und Föhren ansiedelten. Ein anderer Theil des Waldes wurde jährlich in Mannshöhe abgeschnitten wegen der Jagd auf Federwild, wie dies heutzutage noch in den Fliederwäldern der Fasanerien Fontainebleau's geschieht. Der übrige Wald war mit Hirschen, Sauen, Kaninchen etc. so stark bevölkert, dass eine Verjüngung beinahe unmöglich wurde.

Gegenwärtig ist der Wirthschaftsplan in Folge der allgemeinen Lückenhaftigkeit und des Verderbens der mittelalten Bestände, ganz aufgehoben und während einer Periode von zwölf Jahren soll nur das anfallende Dürholz, die Chablis und einige kleine Reste Altholz, unter dem genügender Nachwuchs sich zeigt, zur Nutzung kommen. Dagegen soll möglichst viel gepflanzt werden, wofür aussergewöhnliche Kredite angesetzt sind, z. B. für das Jahr 1885 50,000 Fr., was jedes Jahr erneuert werden wird.

Fast alles steht im Hochwaldbetrieb bis an einen kleinen Theil, der noch Mittelwald trägt, aber in den nächsten zwölf Jahren ebenfalls in Hochwald umgewandelt werden soll, durch Nachziehen von allfälligen Samenpflanzen oder durch Kiefernplantation. Hier wird jetzt noch genutzt, um nicht plötzlich alle Nutzungen abzubrechen.

Die herrschenden Holzarten sind Eichen, Buchen, Kiefern, Hainbuchen und Birken.

In wirthschaftlicher Beziehung geht die Tendenz der Verwaltung dahin, gemischten Laubholzhochwald zu erziehen, resp. zu erhalten, wo es geht. Auf den schlechten Böden dagegen und wo die Eichen absterben, Kiefernwald anzulegen, bis der Boden genügend verbessert ist, um wieder Laubhölzer zu tragen. Zu diesem Zweck ist der Wald in verschiedene Partien geschieden worden, die ungleich behandelt werden sollen.

- a) Ein Theil trägt reine Eichen, ca. 80-jährig, die sämtlich ungemein kurz, dünn und gipfeldürr sind. Letzteres rührt von den Frösten her und die Bäume gehen zum grössten Theil gänzlich ein. In diesen Partien werden sämtliche Eichen nach und nach als Chablis geschlagen und die Fläche mit Kiefern ausgepflanzt, die dann mit den Stockausschlägen der Eichen aufwachsen sollen.
- b) Ein anderer Theil ist mit reinen Kiefern bestockt, ca. 50 Jahre alt, aus Pflanzung und Saat entstanden, die sich in Folge von Eisbruch und ungenügender Durchforstung und schlechtem Boden so licht stellten, dass jetzt darunter Pflanzungen von Buchen und Eichen gemacht werden.
- c) Auf den Plateaux, dem besten Boden, stehen Eichen und Buchen, ca. 140-jährig, unter denen sich ein prächtiger und vollkommener Jungwuchs gebildet hat, so dass der alte Bestand abgetrieben werden kann.
- d) Auf den schlechtesten Böden findet sich ein Chaos von verkrüppelten Eichen- und Buchenstockausschlägen, Birken, Ginster, Juniperus und andern Forstunkräutern, die seit Jahren gleichbleibend, weder wachsen noch absterben. Dies soll alles kahl abgetrieben und die Fläche mit Kiefern angesetzt werden.
- e) In den Steinmassen der Trümmermeere wird von Zeit zu Zeit Kiefern Samen eingestreut, was, besonders auf einer Brandfläche von 1876, guten Erfolg hatte.

Die nöthigen Pflanzen werden in Pflanzgärten erzogen, zu welchen bis jetzt 6 *ha* benutzt sind. Die Kiefern werden in Rinnensaat erzeugt, nach einem Jahr verschult und als zweijährige Pflanzen in den Wald versetzt. Ebenso werden Eichen und Buchen behandelt.

Die Pflanzungen beginnen im Herbst, werden bis Dezember fortgesetzt und im Frühjahr wieder aufgenommen.

Fontainebleau besitzt eine eigene Samendarre.

Auf Herbst 1885 stellten sich die Holzpreise wie folgt:

Eichenholz unter 50 *cm* Durchmesser 1 *m*³ = 20—30 Fr.

„ über 50 „ „ 1 „ = 50 Fr. und mehr.

1 Ster Kiefernholz = 12 Fr.

1600 *ha* des Waldes, welche genau ausgemarkt sind, sollen auch späterhin nicht unter die Gesetze eines Wirthschaftsplanes fallen, sie sind den *Malern* preisgegeben! Diese Fläche ist theilweise mit den

schönsten, ältesten und stärksten Eichen und Buchen bestanden, die mit ihren bald halb, bald ganz dürren knorrigen Aesten, den Malern beliebte Motive abgeben; theilweise ist sie mit jenen wildromantischen Felstrümmern bedeckt, deren dunkle Flächen mit den lichten Birken und den düsteren Kiefern hübsche Kontraste bilden. An verschiedenen Orten stehen schon zwei Generationen erwachsener Eichen da; die ältesten sind auf 400 Jahre geschätzt. Das Ganze ist überhaupt ungemein pittoresk. Diese Partie soll also auch in Zukunft so bleiben, und die Forstverwaltung begnügt sich, allfällig geworfene Stämme dieser Baumriesen wegzunehmen, welche Massregel von den im Sommer wie Pilze im Wald von Fontainebleau emporschiessenden Malern, der Verwaltung schon sehr übel vermerkt wird.

Dass der Staat den Pariser Malern ein solches Opfer bringt, ist ja gewiss sehr lobenswerth, aber mit unsern Begriffen von Bodenrente etc. reimt es sich weniger gut!

Orléans.

Nordöstlich der Stadt Orléans, im Departement du Loiret, zieht sich rechts der Loire, der enorme, ziemlich zusammenhängende Komplex des Waldes von Orléans hin, eine Fläche von 36,049 ha einnehmend.

In seinem grösseren Theil beinahe eben, durchziehen einige niedere Terrainwellen den Wald, die zugleich die Wasserscheide zwischen der Loire und der Seine bilden und von dem Kanal *Orléans-Loing* durchsetzt sind, welcher Orléans mit der Seine, resp. Paris verbindet. Die Meereshöhe varirt zwischen 140 und 180 m.

Der Boden gehört zur Tertiärformation, besteht aus Sand und Thon und weist absolut keine Ueberreste von Pflanzen oder Thieren auf, wie auch die südlich der Loire gelegenen Landstriche der *Sologne*. Dieser Boden kommt nirgends sonst in Frankreich vor und brachte den berühmtesten französischen Geologen *de Laparent* auf die Vermuthung, es sei dies eine, aus dem Erdinnern durch die Spalten der miocänen Schichten emporgekommene Schlammernption. Benannt wird derselbe: *Argile et sable de la Sologne*.

Er ist sehr unfruchtbar, hat keine Humusdecke und ist vielfach — in früheren Zeiten noch mehr — versumpft, da das Wasser in Folge der unter dem Sand liegenden Thonschicht an der Oberfläche stagnirt.

Sehr interessant ist die Geschichte dieser Waldung. Dokumente aus dem XIII. Jahrhundert bezeugen, dass die Fläche früher mit Eichenhochwald bestanden war, der aber stark durch Weide und Fröste gelitten habe.

Weitere Schädigungen erfolgten im XIV. und XV. Jahrhundert, wo enorme Schläge geführt wurden, um Holz zu Festungsbauten zu erhalten. So kam der Wald immer mehr herunter, ging in Mittelwald über und der Boden verschlechterte sich zusehends. Im XVI. Jahrhundert beklagt sich König Franz I. in einem noch erhaltenen Erlass über den schlechten Zustand des Waldes von Orléans.

Zwei Dritttheile gehörten der Krone, wurden aber selten von den Königen benutzt, sondern als Apanage den verschiedenen Prinzen abgegeben, zuletzt an den *duc d'Orléans*, den nachmaligen König Louis Philipp. — 1848 wurde die Domäne dem Staate einverleibt.

In den Besitz des übrigen Dritttheils theilten sich 25 Klöster und geistliche Stifte, deren Dokumente über denselben bis zum Jahr 995 hinaufreichen. In den Jahren 1790—1792 bemächtigte sich der Staat all' dieser Güter.

Vor 1820 war ein grosser Theil des Bodens nur mit Haide und schlechten Gräsern bewachsen und die vorhandenen Bestände waren lückig. Um diesen Zeitpunkt wurden die ersten Kiefern eingeführt zur Verbesserung des Bodens und zur Aufforstung der leeren Stellen, und mit dieser Einpflanzung langsam fortgefahren bis 1870 ca. 2100 *ha* damit bepflanzt waren.

Bis 1866 bestand kein Wirthschaftsplan. 1843 wurde ein Theil des Mittelwaldes in Reserve gestellt und durch Durchforstung in Hochwald überzuführen gesucht. 1860 wurde diese Partie bis auf $\frac{1}{10}$ des Waldes vergrössert, die übrigen $\frac{9}{10}$ als Mittelwald mit 20—25—30-jährigen Umtriebszeiten behandelt. 1866—1870 wurde der erste Wirthschaftsplan aufgestellt, der bestimmte, dass der ganze Wald im Zeitraum von 80 Jahren in Hochwald umzuwandeln sei. Die schlechten Partien sollen geschlagen, aber alles, was voraussichtlich 80 Jahre alt werden kann, stehen gelassen werden. Alle Lücken und unbestockten Flächen sind mit Kiefern auszupflanzen.

Diese Behandlung hat zur Folge, dass uns heute ein ungemein buntscheckiges Bestandesbild entgegentritt. Wir finden theilweise Mittelwald, der noch zum Schlag kommt, dann solchen, der schon geschlagen worden, mit Belass alles dessen, was 80 Jahre erreichen kann. Diese Partien geben ein eigenthümliches, liches Bestandesbild.

Dazwischen findet man aufgeforstete Lücken mit Kiefern des verschiedensten Alters, reine Kiefernbestände, solche von Kiefern mit Laubholzausschlägen, kurz, alles in buntem Wechsel.

Fasst man alle mit Kiefern bepflanzte Orte zusammen, so ergibt es ca. $\frac{1}{3}$ des Gesamtareals oder 10,200 *ha*, was aber noch vermehrt werden wird.

Das Pflanzenmaterial wird meist aus der Sologne bezogen, auch bestehen einige Saatgärten. Als zweijährig, einmal verschult, kommen die Pflanzen in den Wald. Die Pflanzungen werden wenig sorgfältig ausgeführt (25 % misslingen), aber bei den enormen Flächen, die jährlich auszupflanzen sind (bis 600 *ha*) heisst es Zeit und Geld sparen, was dann allerdings durch die nothwendigen Ausbesserungen theilweise aufgewogen wird.

Die Pflanzungen werden folgendermassen ausgeführt: Ein Mann, mit einem halbkreisförmigen Spaten, macht mit zwei Spatenstichen ca. 25 *cm* tiefe, oben 8—10 *cm* im Durchmesser haltende Löcher, in ca. 1 *m* Entfernung von einander. Eine Frau folgt, setzt die Kiefern ein und tritt sie mit den Holzschuhen an. Knaben besorgen das Zutragen der Pflänzlinge. Eine Rotte (1 Mann und 1 Frau) können ca. 1000 Stück im Tag setzen. Beim Einsetzen wird nicht genau auf das Aufrechtstehen der Pflanzen gesehen und durch die Holzschuhe werden die Stämmchen vielfach geschädigt.

Auch Wall- und Hügelpflanzungen sind versucht worden, sowie auch Kiefernsaaten. Sogar Birken sind auf Blössen eingepflanzt worden, die recht gut gedeihen.

Durch die Kiefernplantagen soll der Boden soweit verbessert werden, um nach Ablauf der 80-jährigen Umwandlungsperiode wieder Laubholzhochwald ernähren zu können. Nach Ablauf dieser Zeit hofft man die Kiefern wieder ganz zu beseitigen, die eben nur als nothwendiges Uebel angesehen werden.

Die ältesten Kiefernbestände sind jetzt ca. 60 Jahre alt, haben aber ein lückiges Aussehen und die Stämme sind ungemein kurz, 10—12 *m*, hohe sind schon Ausnahmen.

Der Boden ist überall mit Ginster, Haide und *Juniperus* bewachsen. Die jüngeren Bestände versprechen, besonders da, wo sie mit Laubholzstockausschlägen gemischt sind, oder ein Unterwuchs von Birken vorhanden ist, etwas besser zu werden.

Die Laubholzbestände sind durch den sehr strengen Winter 1879/80 hart mitgenommen worden, ganz besonders im westlichen

Theil der Waldung, wo grosse Partien an den Schädigungen eingehen. Die Rinde der Eichen, hauptsächlich der Stockausschläge, ist am unteren Theil der Stämmchen durch den Frost aufgerissen worden und schält sich nun vollkommen ab, so dass die Bäume absterben. Die Eichenoberständler sind in Folge eines Eisbruchs (*le verglas*), fast sämtlich gipfeldürr und gehen ebenfalls vielfach ein. Sogar die Kiefern haben in jenem Winter stark gelitten und sämtliche Meerstrandskiefern, die ein ungemein freudiges Wachsthum zeigten und die gemeinen Föhren weit überholten, sind erfroren.

Jetzt werden eben aus diesem Grund nur noch gemeine Kiefern gepflanzt.

Das Kiefernholz wird der geringen Qualität halber natürlich nur zum Brennen benutzt und viel nach Paris verkauft. Ein grosser Theil wird auf Schiffen durch den Orléans-Loing-Kanal dorthin spedirt. Der Preis pro Ster ist 8 Fr.

Eine schwierige Aufgabe ist die Unterhaltung der Strassen, indem sämtliches Kies aus dem weitentfernten Flussbett der Loire geholt werden muss, wie übrigens schon Eingangs bemerkt.

Bedeutend weiter südlich, auf den zwischen den Flüssen *Allier* und *Cher* liegenden Höhenzügen, ca. 25 km nördlich der Stadt Monluçon, liegen die Waldungen von

Tronçais und Civrais,

in einer Meereshöhe von 224—326 m. Das Terrain ist von verschiedenen Bächen durchzogen, die sich theilweise stark eingeschnitten haben. Der Boden besteht aus Lehm und Sand, der obersten Etage der Triasformation angehörend. Ganz in der Nähe findet sich auch Urgebirg und Jurakalk. Der grössere Theil ist in Folge einer starken Humusschicht recht fruchtbar, ein kleinerer Theil versumpft.

Der Wald von Tronçais ist von tiefeinschneidenden Privatländereien in drei Segmente getheilt, immerhin aber noch einen zusammenhängenden Komplex von 10,435 ha bildend, in sechs Serien zu sechs Affectations eingetheilt. Die Waldung von Civrais ist für sich ein kleines Ganzes von 1096 ha Flächeninhalt und bildet eine Serie.

Drei Serien von Tronçais haben 180-jährige Umtriebszeit und drei 144-jährige, Civrais wieder 180. Diese Verschiedenheit der Umtriebszeiten erklärt sich aus dem verschiedenen Holzalter und der Bodengüte.

Nach Ablauf einer Umtriebszeit hofft man den ganzen Wald einheitlich behandeln zu können.

Die Hauptholzarten sind die Eiche und die Buche. Zur Ausbesserung von Lücken und zur Aufforstung bisher unproduktiver Flächen benutzt man Kiefern. In Mischung tritt auch die Hainbuche auf.

Der Wald gehörte zur Krone, war aber als Apanage im Besitz der Herzöge von Bourbon, bis er im XVI. Jahrhundert von Franz I. verstaatlicht wurde.

Aus unbekannten Gründen wurde im mittleren der schon erwähnten drei Segmente während 180 Jahren absolut nichts geschlagen, so dass dieser Theil heute prächtiges, langschäftiges Altholz trägt. Die zwei andern Segmente wurden als Mittelwald behandelt; jetzt sind dieselben in Hochwald übergeführt, tragen aber nur jüngeres Holz. Da die Altersklasse von 100—180 Jahren fehlt, muss ein Theil des schon ca. 200 oder mehr Jahre alten Holzes des mittleren Segments noch weiter stehen gelassen werden, bis die jüngeren Klassen das Umtriebsalter erreicht haben. Bei Aufstellung des Wirthschaftsplanes 1869 suchte man wo möglich die ersten Affectations von jeder Serie, und auch noch theilweise die zweiten, in das mittlere Segment zu verlegen. Dass durch^e noch längeres Ueberhalten dieses Holzes ein grosser Zuwachsverlust entsteht, ist zweifellos, da jetzt schon ein grosser Theil der Bäume gipfeldürr ist.

Die natürliche Verjüngung macht sich nicht in allen Partien gleich gut, manchmal erst nach 4—5 Vorbereitungshieben; es wird daher jetzt ziemlich viel gepflanzt. Die vorhandenen Kiefern stammen aus Streifensaaten her und sind schön.

Die Durchforstungen kehren in den Partien mit 180-jähriger Umtriebszeit je alle 15; in den andern Theilen je alle 12 Jahre an den nämlichen Ort zurück.

Der Etat ist auf 11,000 m^3 angesetzt und der Ertrag pro 1 ha berechnet sich auf 40 Fr.

Wie in Orléans hat auch hier der Winter 1879/80 enorm geschadet und auch sämtliche *Pinus maritima* zerstört.

Indem ich diese Hauptrepräsentanten des Waldgebietes des französischen *Plateau central* etwas eingehender durchgegangen, hoffe ich, den verehrlichen Lesern ein etwelches Bild über die forstlichen

Verhältnisse in den Staatswaldungen des zentralen Frankreichs gegeben zu haben.

Wenn mir dies gelungen, so ist meine Absicht erfüllt.

Hartmann, Expert-forestier.

Vereinsangelegenheiten.

Programm für die Versammlung des schweizerischen Forstvereins
in Glarus vom 8. bis 10. August 1886.

Sonntag den 8. August.

Nachmittags von 4 bis 9 Uhr: Empfang der Festbesucher am Bahnhof; Abgabe der Festkarte im Gemeindehaus.

Abends: Gesellige Unterhaltung in den „Drei Eidgenossen“.

Montag den 9. August.

Morgens 7 Uhr: Verhandlungen im Landrathssaale.

I. Eröffnungsrede des Festpräsidenten.

II. Vereinsangelegenheiten:

1. Rechnung und Bericht des ständigen Komite;
2. Aufnahme neuer Mitglieder;
3. Bestimmung des nächstjährigen Versammlungsortes;
4. Wahl des ständigen Komite und der Rechnungsrevisoren.

III. Themata:

1. Welchen Einfluss auf die Kosten für die Vermessung der Hochgebirgswaldungen hat:
 - a) die gleichzeitige Vermessung der Waldungen und der Alpen?
 - b) die Anwendung der in Abschnitt C der Instruktion für die Detailvermessung der Waldungen im eidgen. Forstgebiete gestatteten Aufnahme im Massstabe von 1 : 5000 und unter welchen Verhältnissen ist die Anwendung dieses Massstabes zu empfehlen?

Referent: Herr Forstverwalter *M. Wild* in St. Gallen.