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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 54 (1903)

Heft: 5

Artikel: Die Zentral-Saatschule von Royat

Autor: Fankhauser, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767887

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: 09.07.2025

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

„Man erhält den Inhalt eines Baumstammes in Einheiten des 100stel Kubikmeters, wenn man dessen Umfang in Dezimetern und in der Mitte der Länge gemessen mit sich selbst und das Resultat mit dem 8fachen der Länge multipliziert und sodann mit 10 dividiert."

$$\text{Also } v \frac{m^3}{100} = d^{dm.} \times d^{dm.} \times 8\, h^{m.}$$

$$\text{und } v \frac{m^3}{100} = u^{dm.} \times u^{dm.} \times 8\, h^{m.} : 10.$$

Die erhaltenen Resultate sind für eine genaue Berechnung im ersten Falle pro $^1/_2$ m^3 und im zweiten Falle pro 2 m^3 um eine Einheit kleiner zu machen.

Rechnet man mit dem Durchmesser beziehungsweise dem Umfang in Centimetern statt in Dezimetern, so hat man das Resultat, um die gleiche Kubikeinheit zu erhalten, vorerst durch Hundert zu dividieren.

„Den Inhalt eines stehenden Stammes in Einheiten des 100stel Kubikmeters erhält man, wenn man den Durchmesser in Dezimetern, in Brusthöhe gemessen, mit sich selbst und das Resultat mit dem 4fachen der ganzen Höhe in Metern multipliziert."

Den Inhalt eines stehenden Stammes in Einheiten des 100stel Kubikmeters erhält man, wenn man den Umfang in Dezimetern, in Brusthöhe gemessen, mit sich selbst und das Resultat mit dem 4fachen der ganzen Höhe in Metern multipliziert und sodann mit 10 dividiert."

Auch diese Resultate sind natürlich, mathematisch genommen, um 2 bezw. 0,5 % zu groß und bei der Rechnung mit Centimetern statt Dezimetern sind sie gleichfalls mit 100 zu dividieren.

Es wäre überhanpt von Vorteil, wenn für den hundertsten Teil des Festmeters oder den Dekaliter eine eigene kurze deutsche Bezeichnung, ähnlich dem Worte Ster für Raummeter, in die Praxis eingeführt würde. Nicht nur wird auch in den Kubiktabellen die Genauigkeit gewöhnlich auf dieses Maß beschränkt, sondern es stellt auch der Kubikmeter besonders für den kleinen Handwerker ein etwas ungefüges, unübersichtliches Maß dar.

C. Amgwerd.

III.

Die Zentral-Saatschule von Royat.

Forstliche Reiseskizzen aus Mittel-Frankreich von F. Fankhauser.

Von Clermont-Ferrand sanft ansteigend führt eine von dichtbelaubten Platanen beschattete und von hübschen Landhäusern ein-

gefaßte, breite Straße nach dem ca. 2 Kilometer weiter westlich gelegenen aussichtsreichen Royat, dem altberühmten Badeorte, dessen warme Mineralquellen, in einem großartigen Kur-Etablissemente nutzbar gemacht, alljährlich vielen tausend Leidenden Heilung oder Linderung gewähren. Die Gegend, bis hierher ziemlich offen, wird etwas koupierter, indem sich hinter der Ortschaft anmutige, teilweise bewaldete Hügel, gebildet durch einstige Lava-Ausbrüche, erheben, während dazwischen, geschmückt mit malerischen zahmen Kastanien, sich das anmutige grüne Tälchen von Vaucluse herabsenkt. Ihm folgend erreicht man nach etwa einer halben Stunde die große ständige Zentral-Saatschule, welche die ganze Auvergne mit Pflanzenmaterial zu versorgen hat.

Es ist aus dem berühmten Werke Demontzey's über die Wiederbewaldung der Gebirgsgegenden allgemein bekannt, daß man in Frankreich die Waldpflanzen, wenn irgendwie tunlich, in möglichster Nähe der Kulturstelle zu erziehen pflegt und zu dem Ende in der Regel auf dem aufzuforstenden Terrain selbst kleine wandernde Saatschulen anlegt. Trotz der mit diesem Verfahren erzielten ausgezeichneten Erfolge denken die französischen Forstleute nicht daran, dasselbe als einzig berechtigt zu betrachten, sondern richten sich eben jeweilen nach den gegebenen örtlichen Verhältnissen. In der Auvergne, wo nicht nur zu diesem Zwecke geeignete Grundstücke sehr schwer erhältlich sind, sondern man eben auch nicht überall über das geeignete Personal verfügt, hat man die Pflanzenerziehung konzentriert und dazu eine 3 ha. große Fläche im Tälchen von Vaucluse bestimmt. Dieselbe liegt in unmittelbarer Nähe der Wohnung des die Arbeiten beaufsichtigenden Unterforstbeamten und nur soweit von Clermont-Ferrand, dem Sitze des Forstinspektors entfernt, daß dieser den ganzen Betrieb bequem leiten und überwachen kann.

Wie die Abbildung an der Spitze dieses Heftes veranschaulicht, nimmt die Saatschule den Grund des Tälchens, bezw. den untern Teil seiner beidseitigen, mäßig steil gegen Osten und Westen geneigten Hänge ein. Die Höhe über Meer mag zwischen 700 und 750 Meter betragen. Das Klima zeichnet sich durch rauhen Winter und große Hitze des Sommers aus. Die Trockenheit macht sich doppelt fühlbar, da der Boden, aus vulkanischer Asche und sandigen Ver-

witterungsprodukten des Untergrundes bestehend, von ungemein lockerer Beschaffenheit ist. Um so gebotener erschien die Wahl einer nördlichen Lage — das Tälchen von Vaucluse fällt mit ziemlichem Gefäll nach dieser Himmelsrichtung ab — als damit gleichzeitig der wichtige Vorteil eines etwas spätern Erwachens der Vegetation gewonnen wird.

Eine zu starke Neigung der Beete hat man vermieden durch Anlage 8 Meter breiter Terrassen; sie werden talwärts durch 60—80 cm. hohe, mit Rasen bekleidete Böschungen gestützt. Im übrigen ist die ganze Fläche von 25 zu 25 Meter, horizontal am Hang hin gemessen, und senkrecht dazu alle 16 Meter durch 2 Meter breite, mit Gras bewachsene Wege in rechteckige Felder von 4 a. Größe eingeteilt. Der Grasraub auf den Wegen und an den Böschungen wird dem Bannwarten überlassen, und jeweilen vor Eintritt der Samenbildung bezogen.

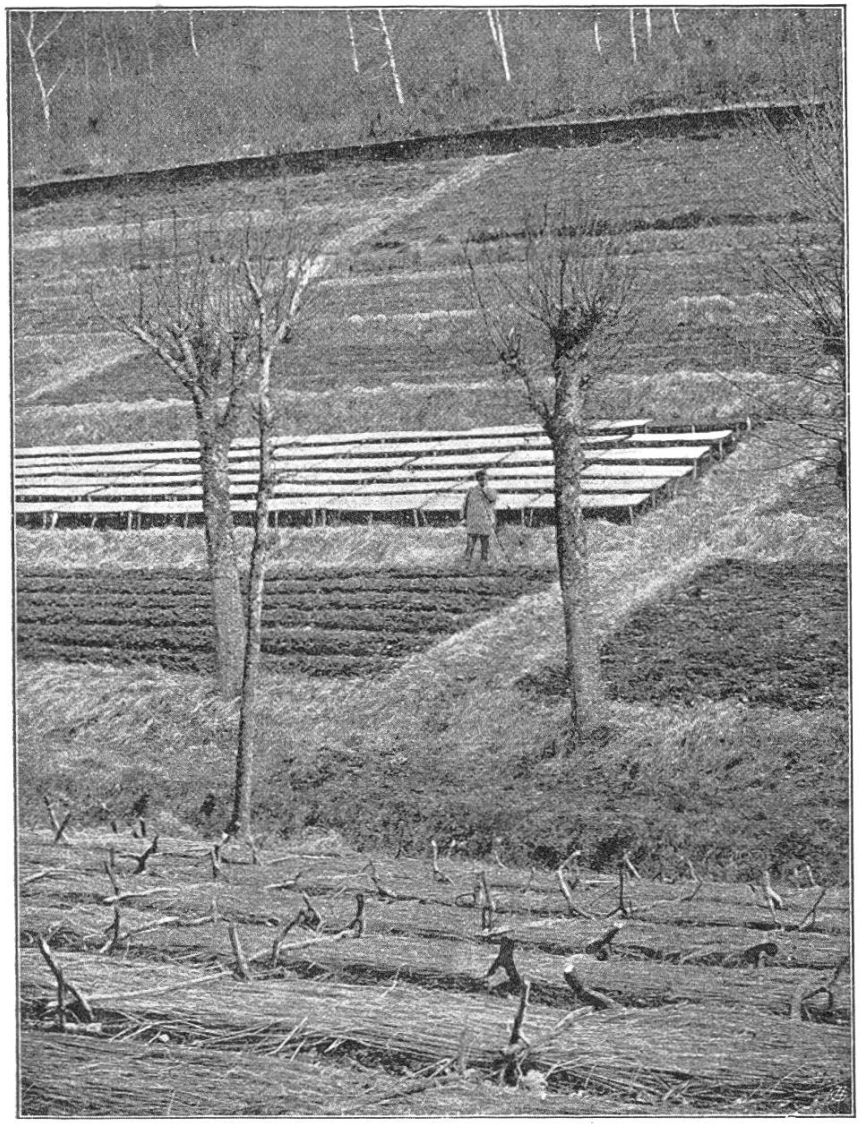
Die Beete erhalten eine Länge von 23 Meter und eine Breite von 80—100 Centimtr., die Fußpfade dazwischen eine solche von 30 Centimeter. Die Höhe der Beete ist eine ganz minime. Ihre Ansaat erfolgt in feinen Rinnen, welche in der Längsrichtung auf nur 9 Centimeter Abstand voneinander mit dem Saatbrett hergestellt werden. Trotz der sich hierbei auf den m^2 Beetfläche ergebenden bedeutenden Rinnenlänge — sie beträgt mehr als das Doppelte der bei uns üblichen — verwendet man nur geringe Samenmengen, nämlich

per a.: 4 kg. Kiefernsame 6 kg. Lärchensame
8 „ Tannensame 4—5 „ Fichtensame
1/4 hl. Bucheln, Eicheln oder Kastanien.

Die Rinnen werden somit äußerst locker besäet und es erwachsen infolgedessen die Pflänzchen in den Reihen sehr räumlich, so daß sie sich in den ersten Jahren ganz ungehemmt entwickeln können. Die genannten drei Laubhölzer und die Tanne werden der Schwierigkeit der Aufbewahrung des Samens wegen stets im Herbst, Kiefer, Lärche und Fichte dagegen im Frühjahr ausgesäet. Kiefern- und Tannensamen, sowie Eicheln, Bucheln und Kastanien sammelt man in der Gegend selbst, während Lärchen- und Fichtensamen aus den vom Staat in den Alpen betriebenen Klenganstalten bezogen werden.

Die im Herbst frisch angesäten Tannen-Beete bleiben während des Winters mit Moos eingedeckt, das, durch aufgelegte Ginster-

stauden vor dem Verwehen geschützt, das Terrain locker hält, das Erwachen der Vegetation verzögert und die Keimlinge gegen Spätfröste schützt. Auch die einjährigen Nadelholzsämlinge erhalten während des Winters eine künstliche Decke, indem man sie etwa zu Anfang November mit einer dünnen Schicht Strohüberlegt.



Aus der Zentral-Saatschule in Royat.

Im Vordergrund 1jährige Tannensaaten, zum Überwintern mit Stroh eingedeckt; jenseits des Baches 6 Beete 3jährige Tannensämlinge; dahinter 6 Beete mit Saatgittern, wie sie im Sommer als Schutz gegen die Hitze zur Verwendung gelangen.

Die Pflege der Pflänzlinge während des Sommers beschränkt sich auf dreimaliges Jäten; ein Behacken ist wegen der geringen Abstände der Saatreihen nicht möglich und bei dem außerordentlich leichten Boden auch nicht notwendig. Zum Beschatten der Pflanzen dienten früher zu beiden Seiten der Beete eingesteckte Ginsterstauden, jedoch verursachte deren Verwendung nicht unwesentliche Kosten. Man zieht daher Saatgitter, ähnlich den bei uns gebräuchlichen, aus Gipserlatten hergestellt, vor; sie kommen per Stück von 2 Meter Länge auf 1 Fr. 30 zu stehn. — Wasser zum Begießen der

Pflänzlinge bei großer Trockenheit wäre vorhanden — ein Bächlein fließt mitten durch die ganze Anlage — doch wird von diesem Mittel höchst selten Gebrauch gemacht.

Wie bereits angedeutet wurde, gelangen alle Waldpflanzen als Sämlinge zur Verwendung, werden also nicht verschult. Man benutzt gewöhnlich:

Kiefern (Auvergne-Kiefer)	2—3	jährig
Lärchen	2	„
Tannen und Fichten	3	„
Eichen, Buchen und Kastanien	1	„

Die Zahl der per a. anfallenden Pflanzen schwankt natürlich innert ziemlich weiten Grenzen; immerhin dürfte den folgenden Durchschnittsangaben einiges Interesse zukommen, wenn dieselben auch wegen Einrechnung der Wege und Böschungen verhältnismäßig niedrig zu nennen sind. Man erhält nämlich per a. im Mittel:

ca.	27,000 Tannen	ca.	20,000 Fichten
„	20,000 Auvergne-Kiefern	„	5,000 Lärchen
„	8,000 Eichen	„	7,000 Buchen
oder „	3,000 zahme Kastanien.		

Nach dem Ausheben der Pflanzen bleiben die Beete ein Jahr lang brach liegen; dann werden sie gedüngt und zwar ausschließlich mit gutem Stalldünger, weil man mineralischen Dünger für den leichten Sandboden weniger geeignet erachtet. Zur Erhaltung der unverminderten Bodenkraft genügen im Mittel $^3/_4$ m^3 Stalldünger per a.

Der durchschnittliche Pflanzenbedarf der Auvergne per Jahr wird zu ungefähr eine Million Stück veranschlagt. Während der letzten 10 Jahre hat die Zentral-Saatschule von Royat im gesamten 9,300,000 Pflanzen geliefert, davon mehr als die Hälfte Weißtannen. Im Verhältnis zum Bedarf mag die der Pflanzenerziehung gewidmete Fläche etwas groß erscheinen, jedoch ist zu berücksichtigen, daß verschiedene Umstände, wie zeitweise mangelnder Absatz und dadurch bedingtes längeres Verbleiben der Pflanzen im Garten, dann die einjährige Brache und wohl auch der nicht immer zu vermeidende Mißerfolg der Saaten oder das Eingehn von Pflanzen infolge von Insektenbeschädigungen, Pilzkrankheiten ꝛc. eine reichliche Bemessung der Fläche bedingen.

Die Kosten während dieser 10 Jahre beliefen sich auf Fr. 37,000, so daß das Tausend Pflanzen im Mittel für sämtliche Holzarten auf 4 Fr. zu stehen kam. Das Ausgraben der Pflanzen und deren Verpackung in Stroh sind dabei mit eingerechnet. Den Männern wird ein Taglohn von Fr. 3 bis 3.30, den Frauen ein solcher von Fr. 1.50 bis 1.70 bezahlt. — Die Gemeinden erhalten die Pflanzen vom Staate unentgeltlich; Privaten werden sie für Neuaufforstungen per Tausend verpackt zu Fr. 1 abgegeben.

Es bedarf wohl kaum der besondern Erwähnung, daß bei Sämlingen, wie die Erziehung, so auch der Transport und die Pflanzung viel billiger werden, als bei Verwendung von ältern Verschulpflanzen. Man berechnet in der Auvergne die Kulturkosten per tausend Pflanzen zu Fr. 8 bis 10, wozu noch Fr. 1 besondere Unkosten für Transport ꝛc. kommt. Die gesamten Auslagen, mit Einbezug des Pflanzenpreises, belaufen sich somit pro ‰ auf Fr. 13 bis 15, gegenüber Fr. 45 bis 50, welche man in der Schweiz im Minimum rechnet. Daß die Sämlinge klein sind, macht sich bei ihrer Verwendung unter Schutzbestand durchaus nicht in nachteiligem Sinne geltend. Im Gegenteil, da sich ihre kürzern Wurzeln beim Verpflanzen leichter vor Beschädigungen oder vor dem Vertrocknen bewahren lassen, so wachsen sie rascher an als größere Setzlinge. Es läßt sich daher für unsere Kulturen nicht einmal der Vorzug sicherern Gelingens oder gedeihlicherer späterer Entwicklung in Anspruch nehmen. Leider nur zu häufig beobachten wir, daß sie auf geringen Böden oder in rauhen Lagen lange Jahre kümmern, auf fruchtbaren Standorten aber vom wuchernden Unkraut unterdrückt werden, daß Tanne und Buche von Frösten leiden oder von der Sonnenhitze getötet werden, und häufig als schließliches Ergebnis des ganzen kostspieligen Aufwandes ein reiner Fichtenjungwuchs von recht fraglicher Zukunft übrig bleibt.

Es kann sich nicht darum handeln, zur Hebung dieser und der vielen andern noch in Betracht kommenden Übelstände ein unfehlbares Universal-Mittel zu finden, aber außer allem Zweifel dürfte stehn, daß der Anbau eines Vorwaldes von passenden Holzarten und die Erziehung des definitiven Bestandes in deren Schutz, uns sehr häufig die Möglichkeit einer

naturgemäßern, sicherern und weit billigerern Bestandesgründung auf der Kahlfläche gewährt, als das bei uns beinah ausschließlich befolgte Verfahren, diese definitiven Holzarten gleich von Anfang in größern, verschulten Exemplaren auf freier Weite anzupflanzen. — Es ist dies freilich eine längst bekannte Wahrheit, doch erscheint deren Auffrischung und Bestätigung durch ein neues, unanfechtbares Beispiel nicht unangezeigt. Auf mehr erheben diese Zeilen nicht Anspruch.

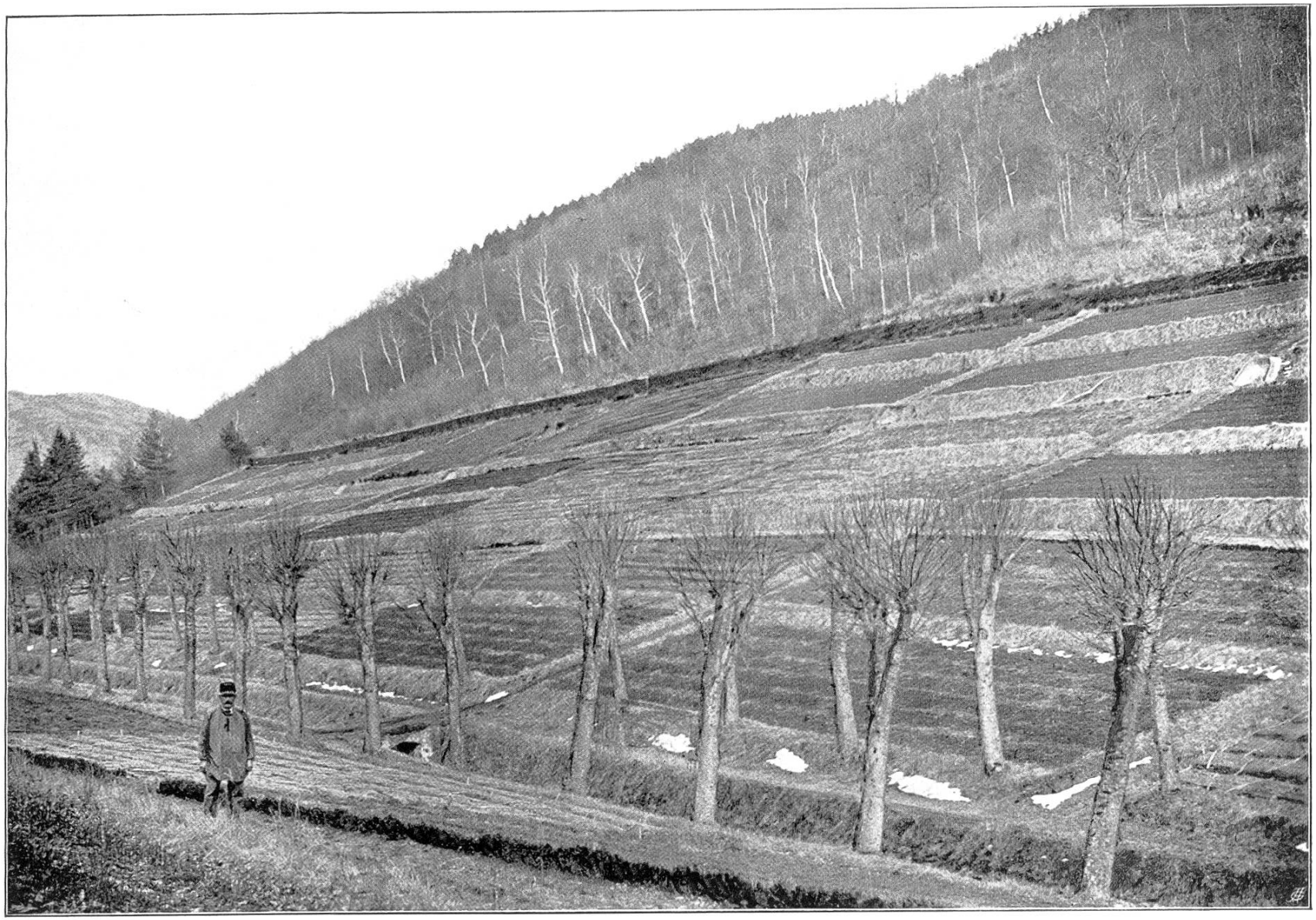
* * *

Noch manches wäre über die interessanten forstlichen Verhältnisse der Auvergne und des Bourbonnais, sowie die dortige in mehrfacher Hinsicht sehr bemerkenswerte Wirtschaft zu berichten, das auch bei uns Beachtung verdiente; doch soll der beschränkte Raum unserer Zeitschrift nicht andern wichtigern Mitteilungen vorweggenommen werden und mögen daher diese Notizen hiermit ihren Abschluß finden. Es bleibt dem Schreibenden nur noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, allen denjenigen, welche ihn auf seinem Ausflug und bei dieser kleinen Publikation so liebenswürdig und zuvorkommend unterstützt haben, nochmals seinen verbindlichsten Dank auszusprechen, so Herrn Generalforstdirektor Staatsrat Daubrée in Paris für die gütige Überlassung der reproduzierten prächtigen Photographien aus den Eichenwaldungen des Bourbonnais; dann vor allem Herrn Forstkonservateur Bénardeau in Moulins, nunmehr in Tours, auf dessen Anregung hin die von ihm auf jede nur denkbare Weise geförderte Exkursion unternommen wurde, und endlich Herrn Forstinspektor Delavaivre in Clermont-Ferrand, nunmehr in Mâcon, meinem überaus zuvorkommenden und erfahrenen Führer in der Auvergne.

Mitteilungen.

Aus dem Jahresbericht des eidgen. Departements des Innern, Forstwesen pro 1902.

Gesetzgebung. Das revidierte Bundesgesetz betreffend die eidgenössische Oberaufsicht über die Forstpolizei ist von den eidg. Räten unterm 11. Oktober 1902 genehmigt worden. Mehrere Kantone haben mit dem



Die Zentral-Saatschule in Royat (Auvergne).