

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 18 (1867)
Heft: 11

Artikel: Ueber den forstlichen Theil der Weltausstellung in Paris
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763271>

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: 18.01.2026

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

Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des Schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von E. Landolt und H. Kopp.

Monat November

1867.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Orell, Füßli und Comp. in Zürich alle Monate 1 Bogen stark. Der Abonnementspreis beträgt jährlich 2 Fr. 50 Rp. franko durch die ganze Schweiz. Bestellungen können bei allen Postämtern gemacht werden.

Ueber den forstlichen Theil der Weltausstellung in Paris.

Die forstwirthschaftliche Ausstellung darf im Allgemeinen als sehr reichhaltig bezeichnet werden, leider aber sind die ihr angehörenden Gegenstände so zerstreut aufgestellt, daß eine maßgebende Vergleichung derselben fast unmöglich ist. Sammlungen von Holz und anderen Forstprodukten finden sich in der Mehrzahl der Hauptabtheilungen des Ausstellungspalastes, in den Annexen und im Freien, zudem bietet der Jardin réservé, der beim Ausstellungspalast angelegt wurde, dem Forstmanne sehr viel Beachtenswerthes. Wer demnach die einzelnen Theile der forstlichen Ausstellung auffuchen will, muß die Ausstellungsräume und die Gartenanlagen um dieselben nach allen Richtungen sorgfältig durchgehen.

Die Gegenstände der forstlichen Ausstellung lassen sich in folgende Gruppen bringen: 1) Holzsammlungen in kleinern Holzstücken oder sogenannte Holzbibliotheken, 2) größere, die verschiedenen Nuzhölzer repräsentirende Holzstücke, 3) Querschnitte von ganzen Stämmen, 4) ganze Stämme oder Stammtheile, 5) roh zugerichtete Hölzer, 6) Rinde und Lohe, 7) Baumsäfte, Früchte und Samen, 8) lebende Pflanzen, 9) Photographien und Zeichnungen, Forstkarten und Reliefe, 10) Maschinen und Werkzeuge, 11) verarbeitete Holzwaaren.

1) Die Sammlungen von kleinern Holzstücken, sogenannten Holzbibliotheken, in den verschiedensten Formen, sind sehr zahlreich und zum Theil außerordentlich reichhaltig. Sie gewähren eine gute Uebersicht über die in den einzelnen Ländern vorkommenden Holzarten und sind ganz geeignet, Farbe und Struktur von Holz und Rinde zur Anschauung zu bringen, dagegen geben sie keine Anhaltspunkte zur Beurtheilung der forstlichen Zustände eines Landes, nicht einmal zur Beurtheilung des Wachsthumsganges der einzelnen Holzarten. Letzteres nicht, weil sie — um Rinde, Holz und Mark an einem kleinen Stück zur Anschauung zu bringen — in der Regel von jungen, häufig nicht im Wald, sondern im Garten erwachsenen Stämmchen herrühren.

Diese Holzsammlungen präsentiren sich in den verschiedensten Formen. Am häufigsten sind es einfache Stammausschnitte, je auf einem Längs- und einem Querschnitt roh und auf dem andern polirt. Italien und andere südliche Länder stellen Rundstücke aus, die unten senkrecht und oben schief zur Längsaxe durchschnitten und durch einen, durch das Mark geführten Längsschnitt in zwei Hälften zerlegt sind, die sich, durch Charniere mit einander verbunden, öffnen und schließen lassen. Aus Oesterreich und andern Staaten sind eigentliche Holzbibliotheken ausgestellt, d. h. buchförmig zugerichtete Holzstücke, die sich öffnen lassen und im Innern den Saamen, die Keimpflanze, Blätter, Blüthen und Früchte der betreffenden Holzarten einschließen. Nicht selten tragen dieselben auf dem Rücken die ihnen eigenthümlichen Rindenflechten.

Die Hauptaussteller in diesem Gebiet sind die forst- und landwirthschaftlichen Schulen und Vereine.

2) Die Ausstellungen größerer Holzstücke, die ebenfalls sehr zahlreich sind und die werthvollsten Hölzer vom Aequator bis an die nördliche und südliche Baumgrenze repräsentiren, haben die Bestimmung, den Möbelarbeitern und Bauschreibern die Schönheit und Gebrauchsfähigkeit der verschiedenartigsten Nuzhölzer und ihre Bezugsquellen zur Kenntniß zu bringen und sind daher in der Regel sehr schön zugerichtet. Leider fehlen bei vielen dieser Sammlungen, namentlich bei den aus südlichen Ländern kommenden, die wissenschaftlichen Namen der Holzarten. Eine der werthvollsten Sammlungen dieser Art stammt aus dem sehr gut vertretenen Canada, weil bei jeder Holzart neben dem wissenschaftlichen Namen angegeben ist, welche Dimensionen die betreffenden Bäume erlangen und zu welchen Preisen der Kubiffuß des

fraglichen Holzes in Quebec verkauft werde. Hiesfür nur einige Belege: Der Tulpenbaum wird 130 Fuß hoch, 6 Fuß dick und es kostet der Kubikfuß Holz ca. 1 Fr. 20 Rp. Weiße Eiche 120' hoch, 5' dick und kostet 1 Fr. 80 Rp. Canadische Tanne 100' hoch, 6' dick, 30 Rp. Zuckerahorn 100' hoch, 4' dick, 1 Fr. 20 Rp. Platane 120' hoch, 5' dick, 1 Fr. 30 Rp. Die Laubhölzer spielen in dieser Sammlung die größte Rolle. Pinus strobus, eine Holzart, die bei uns häufiger angebaut würde, wenn man nicht an der Güte und Brauchbarkeit des Holzes zweifelte, zeigt ein recht schönes, ziemlich gleichmäßiges Holz.

3) Die Querschnitte von ganzen Stämmen sind nicht nur zahlreich, sondern auch in ausgezeichneten Exemplaren vertreten. Bei sehr vielen ist der Standort der Bäume, von denen sie herrühren, nebst dem Alter und den Dimensionen derselben genau angegeben, sie bieten daher eine gute Gelegenheit, den Zuwachsgang verschiedener Holzarten und sehr ungleichartiger Standortsverhältnisse kennen zu lernen und zu vergleichen. Während z. B. aus Finnland Holzscheiben von folgendem Alter und den beigefügten Dimensionen ausgestellt sind:

Pinus sylvestris	518 Jahre alt,	Drchm.	0,635 M.	Baumhöhe	22,6 M.
do.	360	" "	" 0,53	" "	19,29 "
do.	305	" "	" 0,608	" "	20,5 "
Pinus abies	160	" "	" 0,79	" "	41,86 "
Populus tremula	150	" "	" 0,59	" "	24,94 "

stellt Frankreich aus:

Quercus pedunculata	287 Jahre alt,	Umfang	6 M.		
do.	142	" "	" 4,28	"	
Ulmus campestris	90	" "	" 2,90	"	Höhe 27 M.
Carpinus betulus	110	" "	" 2,06	"	" 20 "
Abies pectinata	134	" "	" 5,0	"	" 42 "

u. f. w.

Die Standortsverhältnisse üben aber nicht bloß einen großen Einfluß auf den Wachsthumsgang, sondern auch auf die Qualität des Holzes. Die nördlichen Länder und die hohen Regionen erzeugen meistens weiche Hölzer — Nadelhölzer —, die gemäßigten vorherrschend harte Hölzer — sommergrüne Laubhölzer — und in den warmen und heißen Ländern werden die sehr harten Hölzer — vorherrschend von immergrünen Laubholzarten herrührend — in großer Menge produziert.

Es gilt dieses nach den Ergebnissen der von der französischen Staatsforstverwaltung angestellten Untersuchungen nicht bloß in der eben ausgesprochenen Allgemeinheit, sondern auch mit Beziehung auf die einzelnen Holzarten, indem das spezifische Gewicht und die Festigkeit des Holzes einer und derselben Art in der Regel um so größer ist, je günstiger die klimatischen Verhältnisse des Erzeugungsortes sind. Bei den Laubhölzern mit deutlich ausgesprochenen Jahrringen, z. B. bei der Eiche, Esche u. steigt die Dichtigkeit des Holzes mit der Breite der Jahrringe, weil bei starken Jahrringen die festere, weniger poröse Herbstschicht vorherrscht; bei den Laubhölzern mit weniger deutlich ausgesprochenen Jahrringen, z. B. Buchen, Ahornen u. scheint dieses in geringerem Maß der Fall zu sein. Die schönsten, festesten Nadelhölzer liefern die nördlichen Länder Europas. Im mittlern Europa steht die Dichtigkeit, Festigkeit und Elastizität der Nadelhölzer nicht unbedingt im umgekehrten Verhältniß zur Breite der Jahrringe. Nach den Untersuchungen der Forstschule zu Nancy besitzt das an der obern Baumgrenze gewachsene, sehr feinjährige und gleichmäßige Holz nicht den Werth und die Gebrauchsfähigkeit wie das in den mittlern Regionen erzeugte; wahrscheinlich wird in den obersten Regionen die Bildung des Herbstholzes durch die ungünstigen Witterungsverhältnisse beschränkt.

4) Ganze Stämme und schwere Nutzholzstücke hat namentlich Oesterreich und zwar vorzugsweise aus seinen Staatswäldungen ausgestellt. Jeder Besucher der Ausstellung hat die in der Nähe des sich eines zahlreichen Zuspruchs erfreuenden Dreher'schen Bier- und Speisehauses zur Schau gestellten ausgezeichnet schönen Eichen, Ulmen, Eschen und Tannenstämme bewundert. Unstreitig hat Oesterreich den geeignetsten Weg eingeschlagen, seine großen Holzvorräthe den Holzbedürftigen zu empfehlen, umso mehr als es in einem besondern Schriftchen den Nachweis liefert, wie groß diese Holzvorräthe seien und in welcher Weise sie am leichtesten bezogen werden. Schon jetzt führt Oesterreich 60 Millionen Kubikfuß Holz im Werthe von 30 Millionen Gulden aus. (Von Kroatien und Slavonien sind 47 und von den illyrischen Provinzen 44 Prozent der Gesamtfläche bewaldet.)

Aller Beachtung werth ist, was Wessely als österreichischer Ausstellungs-kommissär in oben gedachtem Schriftchen über das Vorkommen der verschiedenen Eichenarten und die Gebrauchsfähigkeit ihres Holzes sagt. In Kroatien und Slavonien herrscht die Stieleiche (*Quercus*

pedunculata) im üppigen Marschboden und auf den tiefgründigen Thalsohlen durchweg vor und bildet etwa drei Viertel der Eichenbestände. 120 Fuß Länge, 4 Fuß Bruststärke und 300—500 Kubikfuß Holzmasse sind die gewöhnlichen Dimensionen der haubaren Stämme; die Beastung ist sehr gering, es konzentriert sich daher fast die ganze Stoffmasse in dem ungewöhnlich vollholzigen Schaft. Im Hügellande und auf den Gebirgsniederungen tritt, in der Mengung mit der Buche oder in reinen Beständen, die Traubeneiche (*Quercus sessiliflora*) auf; zwar weniger üppig als die Stieleiche, aber gleichwohl noch als sehr imposanter Baum. Das Stieleichenholz ist nicht sehr hart, aber leicht spaltbar, daher vorzüglich zu Faßdauben geeignet; das Holz der Traubeneiche dagegen ist bedeutend fester und verdient für den Schiffsbau den Vorzug. Dieser Unterschied rührt nicht bloß von der Verschiedenheit des Standortes, sondern auch von der botanischen Art her. Das Holz der Zerreiche (*Q. cerris*) liefert ein vortreffliches Brennholz, zu Nutzholz taugt dasselbe des starken Reißens und Wersens wegen wenig. Die weichharige Eiche (*Q. pubescens*), die in Illyrien stark vertreten ist, liefert ein Holz, das an Härte und Festigkeit alle andern Eichenhölzer übertrifft. Tanne und Fichte bilden etwa ein Viertel der Bewaldung Kroatiens und Slavoniens, erstere herrscht entschieden vor und es übertrifft ihr Holz in Beziehung auf Elastizität dasjenige der Fichte. Tannen von 180—223 Fuß Länge und 300—500 Kubikfuß Holzmasse kommen — namentlich im Urwalde — in großer Zahl vor.

Ausgezeichnet schöne Nutzholzstücke, rund, beschlagen, gehobelt, mit und ohne Rinde hat Canada ausgestellt, jedoch ohne Anführung der botanischen Namen.

5) Roh zugerichtete Nutzhölzer sind in großer Menge ausgestellt. Faßdauben, Schnittwaaren, Schiffsbauhölzer, Resonanzholz, Möbelhölzer u. spielen die Hauptrolle. Faßdauben lieferte namentlich Oesterreich in sehr schöner Qualität, so z. B. das zu einem 10,000 Liter haltenden Faß nöthige Holz von 400jährigen Eichen in einer Dicke von 5½ Zoll. Schnittwaaren haben vorzugsweise die Länder des nördlichen Europas ausgestellt. Beim Resonanzholz ist auch die Schweiz vertreten und zwar durch Einsendungen aus den Kantonen Waadt (Gura), Bern und Obwalden. Röthlin in Sachseln hat nicht nur Resonanzbodenholz, sondern auch Ahornholz zur Anfertigung von Geigen geliefert. Aus Frankreich, dem bayrischen Wald und anderen Gegenden sind Siebränder, Zündholzspähne u. dgl. ausgestellt.

6) Rinde und gemahlene Loh e sind gut vertreten, namentlich aus Frankreich und Deutschland, selbstverständlich ist vorzugsweise Eichenrinde ausgestellt. Von der französischen Rinde ist unstreitig die 12jährige die schönste — Spiegel- oder Glanzrinde im strengsten Sinne des Wortes — die 15jährige fängt an den untern Stammtheilen schon an rissig zu werden und die 20jährige ist theilweise ziemlich rauh, also nicht mehr tadellos. — Sehr vortheilhaft zeichnet sich die geschlitzte Rinde vor der geklopften aus, man sollte daher, wo Rindengewinnung stattfindet, dafür sorgen, daß die Rinde, soweit als immer möglich, mit dem Lohschliger aufgerissen und nur da geklopft würde, wo die Ablösung auf anderem Wege gar nicht möglich ist. Aus Frankreich war neben Eichenlohe auch gröber und ganz fein gemahlenes Kastanienholz als Gerbmateriel ausgestellt. Ueber den Werth desselben im Verhältniß zur gemahlenden Eichenrinde und über die Darstellungskosten fehlen nähere Angaben.

Sehr instruktiv sind die Korkausstellungen, sie enthalten Rinde von der Korkelche in allen Altersabstufungen und in allen Bearbeitungsstufen von der roh zugerichteten Tafel bis zum fertigen Flaschenstöpsel und bis zur papierdünnen Korktafel, ja bis zum vollständig fertigen ganz aus Kork hergestellten Hut. Sehr instruktiv ist in dieser Richtung die französische Ausstellung, indem die Rinde der Korkelche aus Frankreich, Algier und Korsika in allen Formen und Altersstufen ausgestellt ist. Die abgelöste Rinde ersetzt sich an kräftigen Stämmen in 8 Jahren wieder. Die ausgestellten Rindenstücke haben eine Dicke von 0,7—1,5 Zoll am brauchbaren Material. Sehr schön ist der aus Spanien ausgesetzte Kork. Ein 8 Zoll dickes Lärchenborkestück aus den französischen Hochalpen zeigt, wie dick die Borke dieser Holzart werden kann. Erwähnenswerth ist hier noch der ausgesetzte Bast und seine Produkte. Der von den nordischen Ländern, namentlich Rußland, ausgesetzte stammt meistens von der Linde, der vom Süden kommende von Palmen. Letzterer ist der mannigfaltigsten Verwendung fähig.

7) Unter den Baumsäften spielt das Harz die größte Rolle. Am beachtenswerthesten sind in dieser Richtung die französische und die österreichische Ausstellung. Die erstere enthält das schöne Harz von der Seestrandskiefer nebst Essenzen aus demselben und versinnlicht das Verfahren beim Harzen durch einen bis auf 12 Fuß Höhe angeharzten

Stamm und die zur Harzgewinnung erforderlichen Werkzeuge. In der Letztern ist das Verfahren bei der Harzgewinnung von der Schwarzkiefer in ganz gleicher Weise nachgewiesen und das Produkt in ganz schöner Qualität ausgestellt. Beide Holzarten besitzen auf der einen Seite einen sehr großen Reichthum an harzigen Säften und auf der andern Seite eine ungewöhnliche Lebensähigkeit. Wäre letzteres nicht der Fall, so müßten sie in Folge der sich an starken Stämmen über viele Quadratfüße erstreckenden, vollständig zusammenhängenden Rindenablösung in Fäulniß übergehen und absterben. Norwegen hat die Destillationsprodukte seiner Kiefer, *P. sylvestris*, ausgestellt und zwar vom zähflüssigen, schwarzen Theer bis zur wasserhellen, öligen Flüssigkeit. Mit Rücksicht auf die Nebenprodukte gewährt eine von Brasilien ausgestellte Palme großes Interesse, indem aus ihr nicht nur Holz, Bast zu Hüten und Körben, sondern auch Kerzen und Nahrungsmittel u. gewonnen werden.

Sammlungen von Samen und Früchten der Waldbäume sind verschiedene ausgestellt. Mit Ausnahme der Zapfen und Samen einzelner, bis jetzt wenig bekannter Nadelhölzer bieten sie kein besonderes Interesse.

Der vollsten Beachtung werth sind die vorhandenen pathologischen Holzsammlungen. Es befindet sich eine solche in der französischen Ausstellung von Dr. Eugène Robert, welche die Beschädigungen durch Insekten und ihre Folgen repräsentirt. Eine zweite ist von der Akademie Popelsdorf bei Bonn ausgestellt; sie enthält Holzstücke, die von Insekten verschiedener Art, vom Wild, durch Schwämme, Krebs, Kernfäule, Aufästung u. geschädigt wurden. Bei einigen andern Sammlungen befinden sich ebenfalls einzelne Holzstücke, die Krankheiten verschiedener Art und deren Einfluß auf die Fortentwicklung der Stämme oder anderer Baumtheile nachweisen, viel Neues bieten jedoch diese nicht. De Cars aus Frankreich bringt den Einfluß verschiedenartiger Aufästungsmethoden an ausgestellten Stammtheilen zur Anschauung, durch die die Vortheile eines sorgfältigen Verfahrens überzeugend nachgewiesen werden.

Gewissermaßen ebenfalls hieher gehört die von der Forstschule in Nancy ausgestellte Sammlung von Holzstücken, an denen die Dichtigkeit und das spezifische Gewicht der in Frankreich einheimischen und der wichtigeren exotischen Holzarten ermittelt wurde.

8) Die Erziehung der Pflanzen ist durch Ausstellung von trockenen und lebenden Pflanzen repräsentirt. Ein- bis sechs- und

mehrfährige Pflanzen aus Pflanzschulen und Bestandesstaaten befinden sich bei vielen Ausstellungen; sie zeigen auf der einen Seite den Entwicklungsgang der Pflanzen von der Keimung bis zu dem Alter, in dem sie den ihnen in der Jugend drohenden Gefahren entwachsen sind und auf der andern Seite geben sie Aufschluß über die Erziehungsweise und den Einfluß derselben auf ihr Wachsthum und auf die Entwicklung ihrer einzelnen Theile.

Besonderes Interesse gewähren die in der französischen Ausstellung vorhandenen Pflanzen aus den großen Aufforstungen in der Gascogne und in den Hochalpen. Erstere befinden sich auf eben liegenden, öden Flächen — den sogenannten Landes —, die sich im Winter mit Wasser bedecken, das keinen Abfluß hat, bei eintretender Wärme verdunstet, und das rechtzeitige Erwachen der Vegetation im Frühling hindert. Die Aufforstungen in den Alpen werden auf Boden ausgeführt, der in Folge früher stattgefundenener Entwaldung verarmte und unfruchtbar wurde.

Durch eine systematische Entwässerung der Landes, mit der im Jahre 1849 begonnen wurde, ist es gelungen, das Wasser abzuleiten und den Boden kulturfähig zu machen. Die auf denselben ausgeführten Kulturen, zu denen vorzugsweise Kiefern und Eichen verwendet wurden, zeigen einen recht guten Erfolg. Die ältesten sind ca. 17 Jahre alt und es sind aus denselben junge Bäume ausgestellt, welche auf dem Stoc 8 Zoll dick und 33 bis 36 Fuß hoch sind.

Der Boden der Landes besteht bis zu 2—3 Fuß Tiefe aus Sand, unter dem sich eine tuffartige, undurchlassende ca. 1 Fuß mächtige Sandschicht befindet. Im Sommer ist derselbe trocken und dürr und im Winter, wie bereits erwähnt, mit Wasser bedeckt. Die Entwässerung findet durch offene 13—15 Zoll tiefe, oben 4 Fuß weite Gräben statt, 1333 Fuß Gräben reichen hin, um 1 Hektar Fläche trocken zu legen. Die ersten Entwässerungen und Kulturen führte Herr Chambrelent im Jahre 1849 aus; im Jahre 1855 umfaßten seine Kulturen eine Fläche von 500 Hektaren. Sie wurden vom Preisgericht der damaligen Pariser Weltausstellung an Ort und Stelle geprüft und es gieng das Urtheil desselben dahin: der Wuchs der Kulturen sei durchweg gut, die Entwässerung gelungen und das ganze Aufforstungsverfahren wohlfeil und auf die gesammten Landes anwendbar.

(Schluß folgt.)