**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty 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:** 04.12.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

## Frgan des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von El. Landolt und Ib. Kopp.

Monat November

1867.

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

Ueber den forstlichen Theil der Weltansstellung 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 Bergleichung derselben fast unmöglich ist. Sammlungen von Holz und anderen Forstprodusten sinden 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 aufsuchen will, muß die Ausstellungszäume 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 Nutz-hölzer repräsentirende Holzstücke, 3) Duerschnitte 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, Forstfarten und Reliese, 10) Masschinen und Werkzeuge, 11) verarbeitete Holzwaaren.

1) Die Sammlungen von kleinern Holzstücken, sogenannsten 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 Bezurtheilung der forstlichen Zustände eines Landes, nicht einmal zur Bezurtheilung des Wachsthumsganges der einzelnen Holzarten. Letzteres nicht, weil sie — um Rinde, Holz und Mark an einem kleinen Stückzur Anschauung zu bringen — in der Regel von jungen, häusig nicht im Wald, sondern im Garten erwachsenen Stämmehen herrühren.

Diese Holzsammlungen präsentiren sich in den verschiedensten Forsmen. Um häusigsten sind es einfache Stammausschnitte, je auf einem Längss und einem Duerschnitt roh und auf dem andern polirt. Italien und andere südliche Länder stellen Rundstücke aus, die unten senkrecht und oben schief zur Längsage durchschnitten und durch einen, durch das Mark geführten Längsschnitt in zwei Hälsten zerlegt sind, die sich, durch Charniere mit einander verbunden, öffnen und schließen lassen. Aus Desterreich und andern Staaten sind eigentliche Holzbibliotheken ausgestellt, d. h. buchförmig zugerichtete Holzstücke, die sich öffnen lassen und im Innern den Saamen, die Keimpslanze, Blätter, Blüthen und Früchte der betressenden Holzarten einschließen. Nicht selten tragen dieselben auf dem Rücken die ihnen eigenthümlichen Kindenslechten.

Die Hauptaussteller in diesem Gebiet sind die forst = und land= wirthschaftlichen 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 Bauschreinern die Schönheit und Gebrauchsstähigkeit der verschiedenartigsten Nuphölzer und ihre Bezugsquellen zur Kenntniß zu bringen und sind daher in der Regel sehr schön zugerichtet. Leider sehlen bei vielen dieser Sammlungen, namentlich bei den aus südlichen Ländern kommenden, die wissenschaftlichen Namen der Holzsarten. Eine der werthvollsten Sammlungen dieser Art stammt aus dem sehr gut vertretenen Canada, weil bei seder Holzart neben dem wissenschaftlichen Namen angegeben ist, welche Dimensionen die betrefsenden Bäume erlangen und zu welchen Preisen der Kubiksuß des

fraglichen Holzes in Duebec verkauft werde. Hiefür nur einige Belege: Der Tulpenbaum wird 130 Fuß hoch, 6 Fuß dick und es kostet der Kubiksuß 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 häusiger angebaut würde, wenn man nicht an der Güte und Brauchbarkeit des Holzes zweiselte, zeigt ein recht schönes, ziemlich gleichmäßiges Holz.

3) Die Duerschnitte 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 beigesetzen Dimensionen ausgestellt sind:

Pinus sylvestris 518 Jahre alt, Drchm. 0,635 M. Baumhöhe 22,6 M.

	do.	360	"	11	"	0,53	"	"	19,29	"
	do.	305	"	"	"	0,608	"	"	20,5	"
Pinus	abies	160	"	11	**	0,79	***	"	41,86	11
Populu	ıs tremula	150	17	"	11	0,59	"	"	24,94	11
•	ranfreich		**	•	**		**	,,	•	,,

Quercus pedunculata 287 Jahre alt, Umfang 6 M.

do.	142	"	11	"	4,28	"			
Ulmus campestris	90	"	"	"	2,90	11	Höhe	27	M.
Carpinus betulus	110	"	**	"	2,06	11	"	20	"
Abies pectinata	134	"	"	"	5,0	11	"	42	1f
		u.	s. w.						

Die Standortsverhältnisse üben aber nicht bloß einen großen Einssluß 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 produzirt.

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 Festigfeit des Holzes einer und derselben Urt in der Regel um so größer ift, je gunftiger die klimatischen Verhältniffe des Erzeugungsortes sind. Bei den Laubhölzern mit deutlich ausgesprochenen Jahrringen, z. B. bei der Eiche, Esche zc. steigt Die Dichtigkeit des Holzes mit der Breite der Jahrringe, weil bei starken Jahrringen die festere, weniger porose Herbst= schicht vorherrscht; bei den Laubhölzern mit weniger deutlich ausgesprochenen Jahrringen, z. B. Buchen, Ahornen zc. scheint dieses in geringerem Maß der Fall zu fein. Die schönsten, festesten Nadelhölzer liefern die nördlichen Länder Europas. Im mittlern Europa steht die Dichtigkeit, Kestigkeit 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; mahrscheinlich wird in den obersten Regionen die Bildung des Herbstholzes durch die ungunftigen Witterungsverhältnisse beschränkt.

4) Ganze Stämme und schwere Rutholzstücke hat namentslich Desterreich und zwar vorzugsweise aus seinen Staatswaldungen ausgestellt. Jeder Besucher der Ausstellung hat die in der Nähe des sich eines zahlreichen Zuspruchs erfreuenden Dreher'schen Biers und Speisehauses zur Schau gestellten ausgezeichnet schönen Eichen, Ulmen, Eschen und Tannenstämme bewundert. Unstreitig hat Desterreich den geeignetsten Weg eingeschlagen, seine großen Holzvorräthe den Holzbesdürftigen zu empsehlen, umsomehr als es in einem besondern Schristschen den Nachweis liesert, wie groß diese Holzvorräthe seien und in welcher Weise sie am leichtesten bezogen werden. Schon setzt führt Desterreich 60 Millionen Kubissuß Holz im Werthe von 30 Millionen Gulden aus. (Von Kroatien und Slavonien sind 47 und von den illyrischen Provinzen 44 Prozent der Gesammtsläche bewaldet.)

Aller Beachtung werth ist, was Wesseln als österreichischer Ausstellungskommissär in oben gedachtem Schriftchen über das Vorkommen der verschiedenen Eichenarten und die Gebrauchsfähigkeit ihres Holzessagt. In Kroatien und Slavonien herrscht die Stieleiche (Quercus

pedunculata) im üppigen Marschboden und auf den tiefgrundigen Thalsohlen durchweg vor und bildet etwa drei Viertel der Eichenbestände. 120 Kuß Länge, 4 Kuß Bruftstärke und 300-500 Kubikfuß Holzmasse sind die gewöhnlichen Dimensionen der haubaren Stämme; die Beaftung ist sehr gering, es konzentrirt sich daher fast die ganze Stoffmasse in dem ungewöhnlich vollholzigen Schaft. Im Hügellande und auf den Gebirgeniederungen 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 ift nicht fehr hart, aber leicht spaltbar, daher vorzüglich zu Faßdauben geeignet; das Holz der Traubeneiche dagegen ist bedeutend fester und verdient für den Schiffsbau ben Vorzug. Dieser Unterschied rührt nicht bloß von der Verschieden= heit des Standortes, sondern auch von der botanischen Art her. Das Holz der Zerreiche (Q. cerris) liefert ein vortreffliches Brennholz, zu Nutholz taugt dasselbe des ftarken Reißens und Werfens wegen wenig. Die weichharige Eiche (Q. pubescens), die in Illwrien ftark vertreten ift, liefert ein Holz, das an Barte und Festigkeit alle andern Gichenhölzer übertrifft. Tanne und Fichte bilden etwa ein Biertheil der Bewaldung Kroatiens und Slavoniens, erstere herrscht entschieden vor und es übertrifft ihr Holz in Beziehung auf Clastizität dasjenige der Kichte. Tannen von 180—223 Fuß Länge und 300—500 Kubikfuß Holzmasse kommen — namentlich im Urwalde — in großer Zahl vor.

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

5) Rohzugerichtete Nuthölzer sind in großer Menge auszgestellt. Faßdauben, Schnittwaaren, Schiffsbauhölzer, Resonanzholz, Möbelhölzer ic. spielen die Hauptrolle. Faßdauben lieserte namentlich Desterreich in sehr schöner Qualität, so z. B. das zu einem 10,000 Liter haltenden Faß nöthige Holz von 400jährigen Eichen in einer Dicke von  $5^{1/2}$  Joll. Schnittwaren haben vorzugsweise die Länder des nördlichen Europas ausgestellt. Beim Resonanzholz ist auch die Schweiz vertreten und zwar durch Einsendungen aus den Kantonen Waadt (Jura), Bern und Obwalden. Nöthlin in Sachseln hat nicht nur Resonanzbodenholz, sondern auch Ahornholz zur Ansertigung von Geigen geliesert. Aus Frankreich, dem bayrischen Wald und anderen Gegenden sind Siedränder, Zündholzspähne u. dgl. ausgestellt.

6) Rinde und gemahlene Lohe find gut vertreten, namentlich aus Frankreich und Deutschland, selbstwerständlich ist vorzugsweise Eichenrinde ausgestellt. Von der französischen Rinde ist unstreitig die 12jäh= rige die schönste — Spiegel= oder Glanzrinde im strengsten Sinne bes Wortes — die 15jährige fängt an den untern Stammtheilen schon an rissig zu werden und die 20 jährige ist theilweise ziemlich rauh, also nicht mehr tadellos. — Sehr vortheilhaft zeichnet sich die geschlitte Rinde vor der geklopften aus, man follte daher, wo Rindengewinnung stattfindet, dafür forgen, daß die Rinde, soweit als immer möglich, mit dem Lohschlitzer aufgeriffen und nur da geklopft wurde, wo die Ablösung auf anderem Wege gar nicht möglich ift. Aus Frankreich war neben Eichenlohe auch gröber und gang fein gemahlenes Kastanienholz als Gerbmaterial ausgestellt. Ueber ben Werth besselben im Verhältniß zur gemahlenen Eichenrinde und über die Darstellungskosten fehlen nähere Angaben.

Sehr inftruktiv sind die Korkausstellungen, sie enthalten Rinde von der Korkeiche in allen Altersabstufungen und in allen Verarbei= tungsstufen von der roh zugerichteten Tafel bis zum fertigen Flaschen= stöpsel und bis zur papierdunnen Korktafel, ja bis zum vollständig fertigen ganz aus Kork hergestellten Hut. Sehr instruktiv ist in die= fer Richtung die französische Ausstellung, indem die Rinde der Korkeiche aus Frankreich, Algier und Korsika in allen Formen und Alters= stufen ausgestellt ift. Die abgelöste Rinde ersett sich an fräftigen Stämmen in 8 Jahren wieder. Die ausgestellten Rindenstücke haben eine Dicke von 0,7-1,5 Boll am brauchbaren Material. Sehr schön ist der aus Spanien ausgestellte Kork. Ein 8 Zoll dickes Lärchenborfenstück aus den französischen Hochalpen zeigt, wie die die Borke dieser Holzart werden kann. Erwähnenswerth ist hier noch der ausgestellte Bast und seine Produkte. Der von den nordischen Ländern, namentlich Rußland, ausgestellte stammt meistens von der Linde, der vom Süben kommende von Palmen. Letterer ift ber 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 Seestrandskieser nebst Essenzen aus demselben und versinnlicht das Verfahren beim Harzen durch einen bis auf 12 Fuß Höhe angeharzten Stamm und die zur Harzgewinnung erforderlichen Wertzeuge. In der Lettern ist das Verfahren bei der Harzgewinnung von der Schwarzstieser in ganz gleicher Weise nachgewiesen und das Produkt in ganz schöner Dualität ausgestellt. Beide Holzarten besitzen auf der einen Seite einen sehr großen Reichthum an harzigen Sästen und auf der andern Seite eine ungewöhnliche Lebenszähigkeit. Wäre letzteres nicht der Fall, so müßten sie in Folge der sich an starken Stämmen über viele Quadratssuße erstreckenden, vollständig zusammenhängenden Rindenablösung in Käulniß übergehen und absterben. Norwegen hat die Destillationsprodukte seiner Kieser, P. sylvestris, ausgestellt und zwar vom zähslüssigen, schwarzen Theer bis zur wasserhellen, öligen Flüssigfeit. Mit Rücksicht auf die Rebenprodukte gewährt eine von Brasilien ausgestellte Palme großes Interesse, indem aus ihr nicht nur Holz, Bast zu Hüten und Körben, sondern auch Kerzen und Nährmittel 2c. gewonnen werden.

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

Der vollsten Beachtung werth sind die vorhandenen pathologischen Holzsammlungen. Es besindet sich eine solche in der französischen Aussstellung von Dr. Eugène Robert, welche die Beschädigungen durch Insesten und ihre Folgen repräsentirt. Eine zweite ist von der Asademie Popelsdorf bei Bonn ausgestellt; sie enthält Holzstücke, die von Insesten verschiedener Art, vom Wild, durch Schwämme, Krebs, Kernsäule, Aufästung z. geschädigt wurden. Bei einigen andern Sammlungen besinden sich ebenfalls einzelne Holzstücke, die Krankheiten verschiedener Art und deren Einsluß auf die Fortentwicklung der Stämme oder ansderer Baumtheile nachweisen, viel Neues bieten jedoch diese nicht. De Cars aus Frankreich bringt den Einsluß verschiedenartiger Aufästungssmethoden an ausgestellten Stammtheilen zur Anschauung, durch die die Vortheile eines sorgfältigen Berfahrens überzeugend nachgewiesen werden.

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

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

mehrjährige Pflanzen aus Pflanzschulen und Bestandessaaten besinden sich bei vielen Ausstellungen; sie zeigen auf der einen Seite den Entzwicklungsgang 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 auß den großen Ausstorstungen in der Sascogne und in den Hochalpen. Erstere besinden sich auf eben liegenden, öden Flächen — den sogenannten Landes —, die sich im Winter mit Wasser bedecken, das keinen Absluß hat, bei eintretender Wärme verdunstet, und das rechtzeitige Erwachen der Vegetation im Frühling hindert. Die Aufsorstungen in den Alpen werden auf Boden ausgeführt, der in Folge früher stattgesundener Entwaldung verarmte und unfruchtbar wurde.

Durch eine sustematische 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 ausgeführsten 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 Stock 8 Zoll diet und 33 bis 36 Fuß hoch sind.

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

(Schluß folgt.)