

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 16 (1865)
Heft: 4

Artikel: Anbauversuche mit exotischen Holzarten [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763694>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 16.01.2026

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

zügen mahnte nur zu bald zum Aufbruch. Mit einem warmen Händedruck und der Zusage auf Wiedersehen in Ravensburg oder Sitten schieden die Freunde nach Ost und West. Mögen Alle, in ihren Geschäftskreis zurückgekehrt, sich noch lange der der nicht bloß an Freude, sondern wohl auch an Belehrung reichen Vereinstage in St. Gallen erinnern.

Der Präsident,
K e e l.

Der Sekretär,
J. H a g m a n n.

Anbauversuche mit exotischen Holzarten.

(Fortsetzung.)

Die vom schweizerischen Forstverein zur Förderung von Anbauversuchen mit exotischen Holzarten erwählte Kommission hat auch in diesem Jahre die schweizerischen Forstverwaltungen zur Bestellung von Samen exotischer Holzarten eingeladen. Die Kommission hat sich bestrebt, die besten Bezugsquellen für diese Samenarten in Deutschland und Frankreich ausfindig zu machen. Dadurch ist es ihr möglich geworden, bei der dießjährigen Einladung zur Samenbestellung eine viel reichere Auswahl von Samen werthvoller ausländischer Holzarten bieten und durch den direkten Bezug auch bedeutend niedrigere Preise aussetzen zu können, als im vorigen Jahre.

Wir freuen uns, mittheilen zu können, daß auch das dießjährige Einladungsschreiben bei der Mehrzahl der schweizerischen Forstverwaltungen eine freundliche, dem angestrebten Zwecke sehr förderliche Aufnahme fand, die mit Sicherheit erwarten läßt, daß die Kommission auch in der weiteren Verfolgung ihrer Aufgabe stetsfort auf eine ausdauernde und kräftige Unterstützung von Seite ihrer schweizerischen Fachgenossen rechnen dürfe.

Auf die erlassene Einladung sind Bestellungen erfolgt aus den Kantonen:

Aargau, für die Kantonsforstverwaltung und Gemeindsforstverwaltung
Lenzburg;

Basel-Land, für die Gemeindsforstverwaltung Liestal;

Bern, für die Kantonsforstverwaltung;

Graubünden, für die Kantonsforstverwaltung;

Schaffhausen, für die Kantonsforstverwaltung und Stadtforstverwaltung Schaffhausen;
 Thurgau, für die Kantonsforstverwaltung und die Stadtforstverwaltung Frauenfeld;
 Waadt, für die Kantonsforstverwaltung;
 Wallis, für die Kantonsforstverwaltung;
 Zürich, für die Kantonsforstverwaltung und die Stadtforstverwaltungen Zürich und Winterthur.

Im Ganzen wurden an die Besteller geliefert:

I. Nadelhölzer.		Stk	Loth	Körner.
von Abies	Cephalonica, Ionische Weißtanne	—	10	—
"	Appolonis, Griechische "	2	2	—
"	Reginae Amaliae, Arkadische Weißtanne	—	11	—
"	Pinsapo, spanische Weißtanne	—	25	—
"	Fraserii, pensylvanische Weißtanne	—	2	—
"	balsamea, Balsamtanne	—	3	—
"	canadensis, Hemlocktanne	—	6	—
"	nordmanniana, Weißtanne der Krimm	2	10	—
"	Pichta, sibirische Weißtanne	—	2	—
"	alba, amerikanische Weißfichte	—	2	—
"	Douglasii, kalifornische Tanne	—	—	3200
"	orientalis, Sapindusfichte	—	—	300
Pinus	excelsa, Himalajafiefer	—	—	1700
"	Peuce, rumelische Urve	—	—	1300
"	Lambertiana, Riesenkiefer	—	10	—
"	Sabiniana, Sabinakiefer	—	1	—
"	Laricio, forstliche Kiefer	—	15	—
Wellingtonia	gigantea, kalifornische Riesenfichte	—	—	6850
Larix	dahurica, Dahurische Lerche	—	—	200
Cedrus	Libani, Libanon=Ceder	1	4	—
"	atlantica, Atlas- oder Silber=Ceder	—	5	—
"	Deodara, Himalaja=Ceder	—	—	200
Taxodium	distichum, Virginische Sumpf-Cypresse	—	16	—
II. Laubhölzer.				
Quercus	alba, weiße Eiche	3½	—	—
"	rubra, Bluteiche	6½	—	—
"	coccinea, Scharlacheiche	3¼	—	—

	Hk	Loth	Körner.
<i>Quercus tinctoria</i> , Färbereiche	1/4	—	—
„ <i>macrocarpa</i> , großfruchtige Eiche	1	—	—
<i>Fagus ferruginea</i> , nordamerikanische Buche	—	5	—
<i>Fraxinus Ornus</i> , Blumenesche	—	18	—
<i>Acer dasycarpum</i> , Silberahorn	—	22	—
„ <i>Negundo</i> , eschenblättriger Ahorn	—	10	—
„ <i>Saccharinum</i> , Zuckerahorn	—	28	—
„ <i>rubrum</i> , rother Ahorn	—	11	—
<i>Tilia argentea</i> , Silberlinde	1	8	—
<i>Platanus occidentalis</i> , amerikanische Platanen	—	15	—
<i>Liriodendron tulipiferum</i> , Tulpenbaum	1	15	—

Der Gesamtgeldertrag dieser Samenlieferungen beläuft sich auf 850 Franken.

Damit diese Anbauversuche dem vom schweizerischen Forstverein angestrebten Zwecke entsprechen, die in den verschiedenen Gegenden der Schweiz gemachten Erfahrungen zusammengestellt und bald möglichst zum allgemeinen Nutzen verwendet werden können, sind die resp. Forstverwaltungen eingeladen worden, über das Ergebniß der Anbauversuche von Zeit zu Zeit Mittheilungen zu machen und zunächst bezüglich der vorjährigen und dießjährigen Saaten, über Höhenlage, Exposition und Bodenbeschaffenheit der Saatschule, über die Zeit der Aussaat und Keimung, über mehr oder weniger reichliches Aufgehen, über den Wachsthumsgang der jungen Pflanzen, Verhalten derselben zu Frost und Hitze etc. bis Ende September dieses Jahres Notizen einzusenden und hiebei auch allfällige Vorschläge und Wünsche betreffend dieser Anbauversuche zur Kenntniß der Kommission gelangen zu lassen.

Auch in dieser Richtung ist uns bereits das bereitwilligste Entgegenkommen zugesichert worden und werden wir daher im Falle sein, künftigen Winter über das Ergebniß der bisher in der Schweiz angestellten Anbauversuche mit exotischen Holzarten berichten zu können.

Auf Grund der bereits gemachten Wahrnehmungen können wir nicht umhin, hier nochmals und dringend zu empfehlen, für diese Saaten eine geschützte Lage und einen kräftigen, sorgfältig bearbeiteten Boden zu wählen, den jungen Pflänzlingen im Laufe des Sommers möglichste Pflege und Schutz angedeihen zu lassen, im Herbst aber zwischen die Saatreihen Moos einzubringen und dieselben dann noch mit Tannästen zu bedecken. Diese Schutzmaßregeln dürfen nicht unterlassen werden, da

viele exotische Holzarten, die auch in unserm Klima gedeihen, doch in den ersten Lebensjahren äußerst empfindlich sind gegen öfteres Auf- und Zufrieren des Bodens und hohe Kältegrade. Für alle Abiesarten dürfte zu empfehlen sein, das Verschulen erst im zweiten Frühjahr nach der Saat vorzunehmen. Das Alter, welches die Pflanzen erreichen sollen, bevor sie mit Sicherheit ins Freie versetzt werden dürfen, ist verschieden nach den einzelnen Holzarten.

Um hierüber, sowie überhaupt auch über das Verhalten zu Klima und Boden, Wachsthumsgang, technische Eigenschaften u. s. w. so weit als möglich Aufschlüsse geben zu können, soll nun auch mit der Beschreibung der exotischen Holzarten fortgefahren werden *).

An die bereits beschriebenen 4 Species der Gattung *Abies* reihen sich an:

5. *Abies Appollonis* Link. Griechische Weißtanne und

6. „ *Reginae Amaliae* Heldr. Arkadische Weißtanne.

Nach Henkel und Hochstetter können beide nicht als selbstständige Arten, sondern nur als interessante Formen von *Abies Cephalonica* Lond. gelten, mit der sie auch ein übereinstimmendes Verhalten in Bezug auf Standort, Wachsthumsgang und technische Eigenschaften des Holzes zeigen.

Von der Hauptform sollen sie sich dadurch unterscheiden, daß die Nadeln nicht so lang, weniger stark, aber dichter und deutlicher zweizeilig gestellt sind.

Abies Appollonis kommt auf den Hochgebirgen Griechenlands in einer Höhe von 2000—4500 Fuß über Meer vor, und ist ähnlich der einheimischen Weißtanne, in den untern Regionen mit der Buche gemischt. Sie wurde 1860 in Deutschland eingeführt.

*) Anmerkung. Für diese Beschreibungen wurden außer dem schon citirten Werke von London noch benutzt:

- 1) *Traité générale des Conifères* par Elie-Abel Carrière, Chef des Pépinières du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Paris 1855.
- 2) Die Familie der Coniferen von Albert Courtin. Stuttgart 1858.
- 3) Synopsis der Nadelhölzer, deren charakteristische Merkmale, nebst Andeutungen über ihre Kultur und Ausdauer in Deutschlands Klima, von Henkel und Hochstetter. Stuttgart 1865.
- 4) Die Zierhölzer der Gärten und Parkanlagen von Jäger, Großherzogl. sächsischer Hofgärtner. Weimar 1865.

Abies Reginae Amaliae kommt in den arkadischen Bergen in einer Höhe von 3—4000 Fuß über Meer vor, soll schlanker und hochstämmiger sein als *Appollonis* und die Eigenschaft besitzen, ähnlich den Laubhölzern, ausdauernde Stockausschläge zu bilden. Bekanntlich kommt dieß, freilich nur ausnahmsweise, auch bei unserer einheimischen Weißtanne vor. Als weiteres Beleg hiefür wird in dem Werke von Henkel und Hochstetter angeführt, daß nach einer im Jahre 1849 auf dem Thüringer Walde in einem Weißtannenbestande ausgeführten Durchforstung die 5—6" im Durchmesser haltenden Stöcke nicht nur überwallten, sondern ähnlich den Buchenstöcken an der Abhiebsfläche zwischen Bast und Splint Ausschläge erzeugten, die bis jetzt so freudig fortwuchsen wie Samenlothen.

7. *Abies canadensis* Mischx. *Pinus americana* Du Roi.

Amerikanische Weißtanne. Canadische Hemlocktanne.

Diese Tanne ist in ganz Nordamerika sehr verbreitet. In Canada bildet sie den Hauptbestand der Nadelholzwälder. Sie findet sich noch in der nördlichsten Zone und den höchsten Regionen dieses Landes und wird allgemein zu den sehr harten Nadelhölzern gezählt.

Abies canadensis wurde schon 1736 in Europa eingeführt und ist seither in England, Frankreich und in Deutschland in den Gärten vielfach angebaut worden und daher auch schon durch vollkommen ausgebildete Bäume vertreten. Auch im botanischen Garten in Zürich ist die Hemlocktanne vorhanden. Die Nadeln sind flach, lineal, unterseits mit 2 weißen Streifen versehen, die Zapfen sind sitzend, eiförmig und kaum 1" lang. Diese Weißtanne, welche eine Höhe bis 100' erreicht, wird von den Gärtnern der graziösen Stellung der Aeste und des leichten, aber dennoch dichten Blattwerkes wegen zu den elegantesten und schönsten Nadelhölzern gezählt, die in ihrer Tracht die Rolle spielt, wie die Trauerweide unter den Laubhölzern. Weniger empfehlenswerth ist diese Nadelholzart als Waldbaum.

Das Holz ist weißlich, harzarm und von geringem Werthe; es wird dasselbe auch in Nordamerika zu den schlechtesten aller Nadelhölzer gezählt, trotzdem aber zu Bauten im Innern der Gebäude vielfach verwendet. Der Witterung ausgesetzt verfault es sehr rasch; es läßt sich auch nicht gerade spalten.

Dieser Baum wird aber dort ganz besonders des ausgezeichneten Gerbmateriäls wegen, welches die Rinde liefert, hoch geschätzt. Die Gerber der nördlichen Staaten Amerika's gebrauchen fast immer dieses

Gerbmateriale, das zwar für sich der Eichenrinde nachstehen, aber in Mischung verwendet, vortheilhafter sein soll, als reine Eichenrinde. Die Rinde der amerikanischen Weißtanne verleiht dem Leder eine dunkelrothe Farbe. Aus dem Holze wird das canadische Pech, *Pix canadensis*, der Apotheker ausgezogen.

Die jungen Triebe werden als Ersatzmittel von Thee verwendet. *Abies canadensis* verträgt das Schneiden sehr gut und wird daher auch häufig zu Hecken in Mischung mit *Thuja occidentalis* angebaut.

8. **Abies Nordmanniana** Link. Kaukasische Tanne, Krimm-Tanne.

Diese Weißtannenart kommt namentlich auf den Bergen der Krimm und in den Gebirgen östlich vom schwarzen Meere vor und zwar häufig in Untermischung mit *Abies orientalis*. Sie steigt bis in die Alpenregion hinauf. Der russische Botaniker Nordmann fand diese Weißtanne noch in einer Höhe von 6000 Fuß über Meer. Die Nadeln sind wie bei der gemeinen Weißtanne flach, lineal, oberseits lebhaft grün, unterseits mit 2 weißen Linien versehen. Der Same ist ebenfalls dreikantig, aber kleiner als der der gemeinen Weißtanne. Die ausgebreiteten Aeste stehen dicht und in regelmäßigen Quirlen. Der Schaft ist vollkommen gerade und sehr vollholzig, erreicht aber selten über 100' Höhe, dagegen eine beträchtliche Stärke (3—4' Durchmesser). Diese Weißtanne liefert ein vorzügliches Bau- und Nutzholz und wird für diese Zwecke selbst dem sehr hoch geschätzten Holze von *Abies orientalis* vorgezogen.

Die kaukasische Tanne wurde 1848 in England eingeführt und hat seither in den Parkanlagen vielfache Verbreitung gefunden. Sie gilt bei den Gärtnern als eine der schönsten Weißtannen und als eine Nadelholzart, die als sehr hart sich erwiesen hat. Sie treibt im Frühjahr sehr spät. In ihrem Verhalten zu Lage und Boden steht sie der gemeinen Weißtanne nahe, soll jedoch für die kälteren Klimate noch ausdauernder sein.

9. **Abies Douglasii** Lindl. Kalifornische Weißtanne.

Diese Tanne kommt in Kalifornien und im nordwestlichen Theile von Nordamerika von 43°—52° nördlicher Breite vor und bildet hier ausgedehnte Wälder. Sie erreicht eine Höhe von 150—200' und bis 10' Stammdurchmesser (nach Jäger sogar 300' Höhe und 14' Durchmesser). Sie hat einen kegelförmig zulaufenden Schaft mit glatter Rinde und dichter schöner Krone. Die Nadeln sind sehr schmal lineal, zweizeilig

gestellt, oberseits lebhaft grün und bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, Zapfen und Samen dagegen etwa um die Hälfte kleiner, als bei der gemeinen Weißtanne.

Diese Tannenart wurde schon 1826 in Europa eingeführt und es finden sich in England schon Bäume von 50—90' Höhe und 2—3' Stammdurchmesser. Sie wächst in der Jugend sehr rasch. Die zu Cheverny près Blois 1844 gepflanzten Tannen dieser Art hatten, wie Carrière berichtet, schon 1855 eine Höhe von 9 Mètres und 50 Centimètres Umfang erreicht und bereits 1851 Samen getragen, aus welchem schöne Pflanzen erzogen wurden. Nach Carrière ist diese Tannenart in den ersten Lebensjahren sehr heikel, nach Jäger ein vollkommen harter Baum, welcher sehr spät treibe und bei dem die Triebe daher nicht, wie bei vielen andern fremden Nadelhölzern von Spätfrösten leiden.

10. *Abies orientalis* Poir. Sapindusfichte, orientalische Fichte.

Sie kommt an den Küsten des schwarzen Meeres und auf den östlich von demselben gelegenen Gebirgen vor und zwar bis zu einer Höhe von 4000'. In der Jugend ist diese Fichtenart unserer gemeinen Rothtanne zum Verwechseln ähnlich. Später nimmt sie aber einen etwas abweichenden Habitus an und erreicht in ihrer Heimath auch nur eine Höhe von 70—80'. Sie bildet eine äußerst dichte kegelförmige Krone. Die sehr fein nadligen, schwachen Zweige sollen nach Jäger ähnlich wie bei *Araucaria excelsa* fast wagrecht stehen. Die sehr dicht gestellten tief grünen Nadeln sind fast um die Hälfte kürzer, als die der gemeinen Rothtanne; auch die Zapfen sind viel kleiner, aber dicker. Der Same ist fast schwarz. An den Spitzen der Zweige finden sich feine, durchsichtige Harztropfen vor, die unter dem Namen Sapindusthränen bekannt sind. Das Holz wird allgemein als ausgezeichnet dauerhaft und zähe gerühmt.

11. *Pinus Lambertiana* Dougl. Riesenkiefer.

Diese gigantische Kiefer wurde zuerst von Douglas beobachtet und beschrieben. Er fand dieselbe auf den Bergen des nordwestlichen Amerika's vom 40°—43° nördlicher Breite. Aber auch im nördlichen Kalifornien kommt diese Kiefer in großer Zahl vor. Sie erreicht ihre größte Vollkommenheit auf Sandboden.

Die 3—4" langen, ziemlich steifen grasgrünen Nadeln stehen zu 5 in einer kurzen hinfälligen Scheide. Die Zapfen haben eine Länge von 12—16" und bis 12" Umfang. Der Schaft ist vollkommen gerade, erreicht eine Höhe von 150—230' und am Fuße einen Umfang von

20—60'. Die in Quirlen stehenden hängenden Aeste treten meist erst am obern Drittheile des Stammes auf. Die Rinde ist sehr glatt, das Holz von weißer Farbe, weich und leicht.

Das Harz, welches von diesem Baume in reichlichem Maße erzeugt wird und einen reinen süßen Geschmack besitzt, wird von den Bewohnern des Landes genossen. Ebenso liefert der Samen, und zwar sowohl roh wie geröstet, ein sehr geschätztes Nahrungsmittel.

Boursier de la Rivière berichtet über diese Nadelholzart: „*Pinus Lambertiana* ist einer der schönsten Bäume Kaliforniens. Er erhebt sich bis 250' Höhe, ist vollkommen gerade und cylindrisch und sein Durchmesser oft 7, 8 und 9'. Er liefert nicht nur Harz, sondern auch einen sehr nahrhaften Saft, den aber nur die alten Bäume erzeugen. Aus dem Splint fließt das Harz aus und nur das vollkommen ausgebildete Holz erzeugt den zuckerhaltigen Saft, von dem ich mich während meines Aufenthaltes in den Bergen Kaliforniens oft ernährte.“

Die Riesenkiefer wurde zuerst 1827 in Europa angebaut. Sie wächst von Jugend an sehr rasch und erreicht schon in 15 Jahren eine Höhe von 30'. Für Anbauversuche mit dieser Holzart müssen jedoch bei uns die Gegenden mit mildem Klima und einem lockern tiefgründigen Boden ausgewählt werden.

12. *Pinus excelsa* Wall. Himalayakiefer, Thränenkieser, Nepal's Weymuthskiefer.

***Pinus strobus excelsa* Hort.**

***Pinus Nepalensis* De Chambr.**

Diese Kiefer bildet, häufig gemischt mit der Deodara-Ceder, ausgedehnte Wälder im centralen Himalayagebirge und steigt hier an den südlichen Abhängen bis 11,500' über Meer. Sie wächst zu einem wahren Riesbaum heran. Der Schaft ist vollkommen pyramidalisch und hat eine glatte, weißlich graue Rinde. Die Aeste sind vollständig wirtelförmig gestellt, die jüngern Aeste hängend. Die zu fünf in einer sehr hinfalligen Scheide vereinigten Nadeln sind 5—6" lang, sehr zart, bläulich grün und weißlich gestreift. An den Spitzen der Zweige sind dieselben in einen pinselartigen Schopf vereinigt. Die gestielten hängenden 5—6" langen Zapfen stehen gewöhnlich zu 3—4 beisammen und sind reichlich von durchsichtigen Harztropfen überzogen. Der Same ist schwarz, grau punktiert, mit säbelförmigen, nekadrigen, rostbraunen Flügeln versehen.

Dieser Baum hat in seinem Aussehen große Aehnlichkeit mit der Weymuthskiefer, namentlich in der Jugend, und wurde auch von den Gärtnern früher nur als eine Abart von *P. strobus* betrachtet.

Pinus excelsa zeichnet sich durch große Raschwüchsigkeit aus und liefert ein vortreffliches Bau- und Nutzholz, welches als das beste Nadelholz des Himalaya gilt. Dasselbe ist weiß, ziemlich dicht und sehr harzreich. Dieser Baum liefert auch beim Anbohren eine große Menge reines, flüssiges und wohlriechendes Harz, das sehr geschätzt wird und einen nicht unbedeutenden Handelsartikel bildet.

P. excelsa wurde 1827 in Europa eingeführt und seither in Gärten vielfach angebaut. In England finden sich bereits stattliche Bäume (50—60' hoch). Die im botanischen Garten in Paris 1844 gepflanzten 2 Exemplare hatten nach Carrière schon 1855 eine Höhe von 10—12 Mètres und, 1' über dem Boden gemessen, 35—45 Centm. Umfang.

Diese Kiefer gilt zwar als vollkommen hart, bedarf aber doch bei uns in der Jugend den Winter über des sorgfältigsten Schutzes. Obergärtner Jäger in Darmstadt erzählt, daß im dortigen Hofgarten ein schon 5' hohes Exemplar im ersten Winter nach dem Versetzen ins Freie erfroren sei.

Ein eigenthümliches Verhalten zeigt dieser Fremdling dadurch, daß hie und da die schönsten Exemplare bei einer Höhe von 20—30' plötzlich absterben, ohne daß die geringste Verletzung äußerlich wahrnehmbar ist. Dieses Schicksal erlitten z. B. schon 30' hohe Bäume dieser Art in den botanischen Gärten von Zürich und Stuttgart, und zwar erfolgte das Absterben an beiden Orten im Sommer des gleichen Jahres. Wahrscheinlich gibt eine ungünstige Beschaffenheit des Untergrundes, vielleicht zu große Tröckne, Veranlassung zu diesem plötzlichen Absterben. Die gleiche Erscheinung wird häufig auch bei der Weymuthskiefer beobachtet, die in ihrer Heimath die vollkommenste Ausbildung in Sümpfen erreicht.

(Fortsetzung folgt.)

Die Meßbänder für Forstmänner, um den Inhalt der Baumstämme zu bestimmen, sind mit gedruckter Gebrauchsanweisung fortwährend zu beziehen in Kapseln zum Aufrollen à Frk. 6, ohne Kapseln à Frk. 3. 50.

bei Th. Ernst,

Optiker und Mechaniker in Zürich.