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

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 26 (1875)

**Artikel:** Forstschule und forstliche Zustände in Italien

Autor: Dürer, B.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-763860

### 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:** 01.12.2025

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

lich, intelligente Jünglinge so weit zu bringen, daß sie alle Arbeiten, die mit der Verjüngung, Pflege und Benutzung der Wälder verbunden sind, leiten, Holzvorrathsermittlungen aussühren und die forstliche Buch= und Rechnungsführung besorgen könnten.

Landolt.

# Forftschule und forftliche Zustände in Italien.

Von B. Dürer.

### Vallombroja.

Cosi fu chiamata una Badia. Ricca e bella, non men che religiosa E cortese a chiunque vi venia.

So sagte Ariost vor etwa 350 Jahren, und heute noch gilt: daß Vallombrosa schön, und der Fremde dort freundlicher Aufnahme sicher ist. Freilich ist es nicht mehr Kloster, nicht mehr von frommen Mönchen bewohnt, sondern seit dem 15. August 1869 ist es der Sitz der Forstlehranstalt für das Königreich Italien, die bestimmt ist, das Personal theoretisch und praktisch heranzubilden, das die Forstverwaltung und die Ausbesserung des Waldbaues besorgen und leiten, den Kampf für den Wald aufnehmen soll. Eine eben so schöne als schwierige Ausgabe unter den hier zu Land bestehenden Verhältnissen.

Durch Königliches Decret vom 4. April 1869 wurde das Institut gegründet, und als Director desfelben der rühmlich befannte Oberforstmeister Al. von Berenger ernannt, dem außer der Direction der Unterricht in der eigentlichen Forstwissenschaft aufgetragen war, und vor zwei Jahren in der Person des Forstcandidaten Eugen Caprioli einen Assistenten, auch für den Untericht in der deutschen Sprache erhielt. Caprioli war im ersten Jahr Zögling in Vallombrosa gewesen und ging 1870 auf Kosten der Regierung zu seiner weiteren Ausbildung auf die Forstakademie Münden. Bor zwei Jahren, bei meinem Besuch in Vallombrosa, waren außerdem als Lehrer thätig: Professor Delpino, mit einem Affistenten (Botanif); Professor Ingenieur Viccioli, und Savoja, (Mathematif); Professor Bechi (Chemie, Meteorologie, Mineralogie), Forstrath Pampaloni (Forstrecht und Gesetzgebung); Professor Elena (Nationaloconomie); Professor Brignardello litalienische Literatur); Forstbeamter Revetria (französische Sprache). Außerdem gehört zum Lehrer-Collegium ber königliche Inspector der toskanischen Forstei, Dr. Giacomelli, der feinen Wohnsitz in Vallombrofa hat. Außer= dem ein Lehrer für Uebungen im Gebrauch der Waffen, im Turnen 2c.

Im Jahr 1873 war die Zahl der Forsteleven 38, davon gehörten 11 dem III., 9 dem II. und 14 dem I. Eurs an, 4 waren zum Soren der Vorlesungen berechtigt, unter der Bedingung, demnächst das Aufnahms= examen zu machen, in welchem Fragen gegeben werden über italienische Sprache und Styl, vaterländische Geschichte, Geographie, und Naturgeschichte (Grundlehren), Arithmetif, Algebra, bis zu den Gleichungen zweiten Grades, ebene Geometrie, Stereometrie, Physik, organische und mineralogische Chemie, frangösische Sprache.

Der Lehrplan für das Triennium ift folgender:

Reine Mathematif: Arithmetif, Algebra, Geometrie, Im ersten Jahr: Trigonometrie und Stereometrie.

Unorganische und organische Chemie.

Naturgeschichte: reine Botanik.

Waldbau, theoretisch und praktisch.

Italienische Sprache: Uebung in Aufstellung der bei der Forstverwaltung vorkommenden schriftlichen Ar= beiten.

Deutsche und französtiche Sprache; Uebersetzung forst= licher Schriften.

Im zweiten Jahr: Angewandte Mathematif: Differential= und Integral= rechnungen; Regelschnitte; Anwendung bei der Baummeffung, Ermittelung der Abstandszahlen, Aufstellung von Zuwachstabellen. Planzeichnen. Forsteinrichtung und Abschätzung. Waldwerthberechnung.

Klimatologie und Forstmeteorologie.

Botanif. Waldbäume. Forstinsectenfunde.

Geologie. Bodenkunde.

Forstwirthschaft: Geschichte und Encyclopadie der Forst= wissenschaft, Forstbetrieb: Waldabtrieb, Land= und Wassertransport. Forstschut. Forstbenutung. Wald= anbau.

Landwirthschaftslehre: Drainage 2c.

Deutsche und französische Sprache.

Angewandte Mathematif, Schnellmeßung, Mechanif, Im dritten Jahr: Land, Strafen- und Wafferbau.

> Forsteinrichtung. Praktische Arbeiten im Taxations, Einrichtungs= und Verwaltungsfach.

Forstliche Rechtstunde und Forstgesetzgebung. Volkswirthschaftslehre.

Deutsche und französische Sprache. Uebersetzung bez. Forstschriften.

Das erste Jahr ist fast ausschließlich dem wissenschaftlichen Vorstudium gewidmet, im zweiten und dritten Jahr werden die Zöglinge auch in den praktischen Arbeiten im Wald unterrichtet.

Die Zahl der Forsteleven, die auf Anstellung im Staatsdienst restectiren ist auf 40 sestgeset; außerordentliche Zöglinge können an dem Unterricht theilnehmen, soweit die Lokale zu ihrer Aufnahme ausreichen. Die ersteren, d. h. die Aspiranten auf Anstellung im Staatsdienst, müssen bei ihrem Eintritt ins Institut wenigstens 18 Jahre alt sein, und dürsen das 22. Lebensjahr nicht überschritten haben; die außerordentlichen Zöglinge können bei ihrer Aufnahme in die Forstlehranstalt auch älter als 22 Jahre sein. Ieder Zögling hat jährlich 700 Franken für Verpstegung und Unterricht zu zahlen, und einmal 200 Franken für die Unisorm, welche dersenigen der Forstbeamten gleicht, und die seder Forsteleve während seines Aussenthalts in Vallombrosa tragen muß.

Die Unterrichtszeit im Institut beginnt alljährlich am 1. März, und am 15. December wird geschlossen. Ferien sind also während der kalten Jahredzeit, während der die in Vallombroja angestellten Lehrer theilweise ihren Aufenthalt in dem wärmen Paterno (eine Faktorei von Vallombrofa) Um Ende jedes Studienjahres haben die Zöglinge mundliche nehmen. und schriftliche Prüfungen zu bestehen, um in den folgenden Lehrfursus übertreten resp. am Schluß des Trienniums als Forstkandidat, mit der Anwartschaft auf Anstellung, oder auch sofort zu dienstlicher Berwendung, abzugehen. Der Examinand, der bei der Jahres- oder bei der Abgangs= prüfung am besten bestanden, hat Anspruch auf Kosten der Regierung eine andere höhere inländische Lehranstalt oder eine Forstakademie im Ausland zu besuchen. 1873 war ein Student von Vallombrosa nach Münden, ein anderer nach Tharand abgegangen. Die von den Professoren in Vallombrofa bei ihren Vorlesungen zum Grund gelegten Lehrbücher der Forstwissenschaft sind die, welche an den Forstakademien in Münden, Tharand und Nancy gebraucht werden.

Als eines der größten und schönsten ehemaligen Klöster bietet Valloms broja zahlreiche Räumlichkeiten: Lehrsääle, Wohnungen für Lehrer und Zöglinge, und Lokale zur Aufbewahrung der wissenschaftlichen Samms lungen.

Die Bibliothek ist schon recht reichhaltig; sie enthält mehr als 2000 Bände und über 1000 kleinere Schriften. Besonders gut ist die eigentliche Forstwissenschaft und die Methematik vertreten. Unter den Büchern bes

finden sich viele Geschenke vom Direktor des Instituts und von andern Freunden und Gönnern der jungen Anstalt; vom Ministerium der Land-wirthschaft; selbst die Forstverwaltung in Frankreich schenkte hundert Bände an deutschen und französischen Werken, darunter einige recht seltene. Laboratorium für Chemie, physikalisches Cabinet, Naturaliencabinet. Natürslich können diese Sammlungen in der neu begründeten Anstalt auf Vollsständigkeit noch keinen Anspruch machen. Eine reiche Sammlung von Hölzern europäischer und ausländischer Abstammung. Meßinstrumente und Forstwertzeuge, letztere großentheils von den Gebrüdern Dittmar in Heilsbronn bezogen. Viele Modelle von Holztransportvorrichtungen, besonders wie solche in den Gebirgssorsten der Provinz Belluna im Gebrauch sind, und welche der dortige Forstinspector Soravia nachgebildet und nach Vallombrosa geschickt hatte; Drahtseilriesen, Rollbahnen, Flößereianstalten, Wagen, Karren, Holzschleisen u. j. w. Modelle von Meilern, Theeröfen, Bechhütten, Sägmühlen u. dal. mehr.

In der Nähe des Instituts war eine forstliche meteorologische Station errichtet worden; eine zweite war im Bau begriffen bei dem 1107 Meter über Meer liegenden Eremitenkloster oberhalb Camaldoli. Die Instrumente für beide Stationen wurden von Greiner in München bezogen.

Es war ursprünglich der vom Director angeregte Plan eine forst= wissenschaftliche Zeitschrift herauszugeben, in der u. A. auch die Vorlesungen der einzelnen Professoren zum Abdruck kommen und demnächst als Handbuch den Studenten dienen sollten. Leider ift nur der erste Band in 5 Lieferungen 1871 und 1872 erschienen unter dem Titel Giornale di Economia forestale, ossia Raccolta di Memorie lette nel R. Istituto forestale di Vallom-Firenze, Typografia Tofani. Dieser erste Band enthält außer Widmung und Vorrede eine Abhandlung des Herausgebers (Director von Berenger) über den Einfluß der Wälder auf die Lufttemveratur, wobei er an der Hand alterer und neuerer Schriftsteller die Beweise anführt über Die Einwirfung der Wälder auf den Feuchtigfeits= und Wärmezustand der Luft, daß das Klima des alten Continents trockener und wärmer wurde in Folge der Entwaldungen. In folgenden Capiteln spricht Berenger über den Beginn von Wald= und Gartenbau, über die Geschichte der Forst= wirthschaft in Italien, über die Forstverwaltung in den früheren getrennten Staaten; folgt dann ein Abrif der forstlichen Geschichte in Frankreich und Deutschland; und schließlich spricht er über Die Ursachen des Verfalls des Forstwsens in Italien. Er zählt da auf: Mangel an Kenntnissen über das mahre Wesen der Forstwirthschaft; Fruchtbarkeit der Ebenen und Ge= hänge im Vergleich zu der geringen Productionsfähigkeit der höheren

Berglagen; Abgang einer nationalen Marine; schlechtgeführte Umwand= lungen von Hoch= zum Mittel= und Niederwald; das Fehlen von Staats= forsten und einer technischen Centralforstbehörde, die nicht sub= fondern coordinirt andern Staatsverwaltungsamtern fein follte; die Bepflanzung der Felder mit Nutbäumen aller Art, die natürlich auch viel Brennmaterial liefern, wonach in hiesigen Landen die Nachfrage ohnehin ge= ringer ist. Durchweg erweist sich der Verfasser als ein theoretisch und practisch ausgebildeter Forstmann und Nationalöconom, und als tüchtiger Forstschriftsteller, dem wir die in den Jahren 1859 bis 1863 erschienene Archeologia forestale und zahlreiche andere gediegene Schriften und Auffätze forstwissenschaftlichen Inhalts verdanken. Berenger studirte f. 3. Cameralwissenschaften auf der Universität München, ging 1834 nach Mariabrunn, um bei Schmitt in den forstlichen Fächern sich auszubilden, bei Winkler v. Brückenbrand Mathematik und bei Grabner Naturwiffenschaften weiter zu treiben. Bu jener Zeit war Weffelen (fpater Akademiedirector, jest General=Domainen=Inspector) als Assistent in Mariabrunn thätig. Berenger begann 1836 seine forstliche Praxis im Herzogthum Parma, kam später nach Treviso, Conegliano, und wirkte dann 9 Jahre lang als Forstinspector in Ceneda, von da wurde er an die Generalforst= inspection in Benedig verset, und verzichtete 1865 freiwillig auf diese Stelle. Zwei Jahre später wurde er von der italienischen Regierung als Forstrath und Oberforstmeister ins Ministerium nach Florenz berufen und blieb da bis zur Eröffnung der Forstlehranstalt in Vallombrosa, deren Direction, wie oben schon erwähnt, ihm übertragen wurde. Berenger publicirte in neuerer Zeit eine Anleitung über Forsttagation und Einrichtung - und voriges Jahr eine in Florenz gehaltene Vorlefung: über die Hauptursachen der Meinungsverschiedenheit bezüglich der Bedeutung und Wichtigkeit der Wälder. Sier moge erwähnt werden, daß Berenger nicht der Ansicht ist, daß durch die Waldausrodungen und Verwüstungen die Uberschwemmungen vermehrt oder vergrößert worden seien.

Die zweite Abtheilung in den genannten Ballombrosaer Memoiren enthält Physiologie und Cultur der in Italien einheimischen Holzgewächse; dann eine Zusammenstellung von Taxationstabellen 2c. nach Hartig, Preßler, König, Püschel, Burthard, Klauprecht, sowie auf Grund eigener Ermitztelungen von Berenger. Dann eine Anweisung über Waldbau und Bezrechnung der Culturkosten von Forstinspektor Giacomelli.

Mit der Herausgabe derartiger Schriften sollte ein Beiblatt, ein forstliches Bulletin veröffentlicht werden, welches auch Nachrichten aus anderen Ländern über das Forstwesen bringen, neue Verordnungen und

Waldanbauversuche ze. im Inland besprechen, überhaupt die einer Forstzeitung gestellte Aufgabe lösen sollte, und unter der erprobten Redaction des Directors und mit dessen Beiträgen wissenschaftlicher und auf die Forstwirthschaft bezüglicher Notizen auch gelöst haben würde.

Wie schon angedeutet, unterblieb aus Mangel an Interesse von Seite des Publikums, und bei ungenügender Unterstützung der Herausgabe von Seite der Regierung, die Fortsetzung der zu den besten Erwartungen berechtigenden Vallombrosa'er Forstbücher und Notizen, was jeder Waldsfreund und jeder Patriot beklagen muß, der das Forstwesen zum Heil des Landes gehoben und gefördert sehen möchte.

Es wurde aus öconomischen Rücksichten auch die Vervielfältigung der Manuscripte über vorgetragene Lehren mittelft lithographischem Abdrucke in Aussicht gestellt. Professor Piccioli z. B. publicirte in solcher Weise zwei Hefte über Forsttagation und Einrichtung, sowie über Waldwerthsberechnung. Natürlich sind dabei eine Menge Tabellen, und im Text viele mathematische Formeln. Erstes Erforderniß zum practischen Gebrauch solcher Taseln und Formeln bleibt, außer der Fehlerlosigseit der Jahlensund Werthzeichen, ein deutlicher und flarer Druck. Letzterer läßt in der lithographirten Ausgabe zu wünschen übrig.

In dem zu Vallombrosa gehörigen Forstbezirk sind zwei Forstgärten angelegt, deren Pflege den Eleven der Anstalt obliegt. Der eine, größere, ift an der Westseite des Akademiegebändes, und dient zur Anziehung der Waldpflanzen, welche in der Region der Kaftanie, und bei den Culturen in höheren Lagen zur Aufforstung Verwendung finden sollen. Der Director legt großen Werth auf die forgfältige Pflege dieser Forstgärten und leitet die dazu erforderlichen Ansaaten, Verschulungen 2c. selbst. Es ist ein wahres Modell, ein Mufter von Saat= und Pflanzschule dieser Forstgarten in Vallombrofa. Derfelbe liegt 955 Meter über dem Meer. Der andere, fleinere Pflanzengarten liegt gleich oberhalb Paterno, (in der Meereshohe von 380 Meter), welches als Vorwerk zu Vallombrosa gehört, und ehedem von den Mönchen als Villeggiatur im Winter, jetzt von den Inftituts= lehrern als Wohnung in der falten Jahreszeit benutzt wird, während der, wie fchon erwähnt, Ferien in der Lehranftalt find. In dem fleineren Pflanzengarten bei Paterno, der noch in der Region der Olivenbäume liegt, werden meift exotische Baume und Straucher erzogen. Bon Nabelhölzern fah ich da viele Abies Webbiana (diese hatten vom Reif gelitten, Cedrus Deodara; Pinus strobus excelsa; Abies Smithiana (Kkutron); Diese letigenannten brei Baumarten werden in Diesem Pinus Laricio. Frühjahr vom Director zur Aufforstung von Deden verwendet; Pinus

pinea; Abies pinsapo; Pinus halepensis; Pinus pyrenaica; Cedrus Libani u. s. w. Die Lage dieses Pflanzgartens ist eine sonnige mit südwestlicher Abdachung; der Boden trocken aus der Verwitterung eines thosnigen der Kreidesoration angehörigen Schiefers entstanden, der zunächst in splitterige Theile (in der Form zerbrochener Messerklingen, daher der Name pietra coltellina) zerfällt und bei sortgesetzter leichter Verwitterung einen zähen Lehmboden bilden.

Der Forst von Vallombrosa liegt am westlichen Abhang des Pratomagno, welcher eine Abzweigung der toskanischen Central-Apenninen vom Arno umfloffen wird, deffen Flußlauf bekanntlich von der Quelle (Falterona) bis nach Pontasieve eine merkwürdige Bogenlinie beschreibt. Das Instituts= gebäude, frühere Kloster, liegt in einem nördlich vom Berg Taborra ausgehenden Thal, in mitten schöner Wiesen und Tannenwälder. Wer Vallombrosa besuchen will, thut am besten von Florenz mit der Eisenbahn nach Pontasieve zu fahren (90 M. Meereshöhe); von da links abzugehen nach Pelago (305 M.), bis hieher ist Fahrstraße und ein Wirthshaus, wo man übernachten fann. Um nächsten Morgen zu guter Stunde Abreise über Paterno (377 M.), Besichtigung des Pflanzengartens zc., nach Tost (544 M.) Gränze zwischen Olivenpflanzungen und Kastanienwald. durch diesen aufsteigend. Bei 770 M. erscheinen die ersten Tannen im Kaftanienwald, der weiter aufwärts schwindet und reinen Tannenbeständen ben Boden überläßt. Vallombrosa hat 952 M. Meereshöhe; die Eremitage oberhalb 1027 M., die darüber aufsteigenden Alpen steigen bis 1445 M., und der höchste Punkt des Pratosnagno hat 1707 M. Neben dem Institutsgebäude ist eine Foresteria, d. i. Herberge für Fremde, welche Forstmänner oder Touristen sein können; auch Städter pflegen da einzu= fehren, um während der heißen Jahreszeit die Sommerfrische in jenem "Schattenthal" zu genießen.

Die Fläche des Forstes beträgt 1454 Hectaren; etwa ½ dieser Fläche ist mit Tannen= (245 Hectaren) Buchen= und Kastanien=Hochwald bestanden, 386 Hectaren sind Niederwald (Buchen, Eichen, Eschen, Kastanien) und 82 Hectaren Kastanien=Mittelwald, in dem die übergehaltenen Bäume als Fruchtbäume benutt werden, und welchen man auf der Tour von Tost nach Vallombrosa durchschreitet.

Die früheren Bewohner des Klosters waren keine Forstmänner, haben aber ihre Waldungen nicht zu arg geplündert und gepläntert. Bei der nun eingetretenen Aenderung im Besitzthum, und unter Fortdauer der jetzigen guten Leitung des Betriebs muß der Forst von Ballombrosa seinen alten guten Namen bewahren, resp. bald wieder erwerben.

Beim Tannenhochwald wird beabsichtigt, fünftig den 80jährigen Umstrieb einzusühren; kurz vorher war der Turnus auf 100 Jahre angesnommen. Entweder werden die Stämme auf dem Stock verkauft (hier sei bemerkt, daß auf dem Forst von Vallombrosa keine alten Riesenbäume mehr zu sinden sind, wie sie z. B. noch in den Wäldern von Camaldoli und Pratolungo vorkommen) — oder die Bäume werden auf der zugeshörigen Sägemühle in Balken und Bretter umgewandelt und so zum Verskauf gebracht. Man zahlt dort für Bauholz auf dem Stock 40 Franken; bei schönen, zu Mastbäumen tauglichen Stämmen bis 60 Franken per Kubikmeter.

Die Nutzung des Mittelwaldes wurde schon angedeutet; das Untersholz der Kastanie dient hauptsächlich zu Weinpfählen.

In den Niederwaldungen mit etwa 15 bis 20jährigem Umtrieb, wird das Holz meist zum Kohlenbrennen verwendet.

Dberhalb der Weißtannenbestände kommt die Region der Buche, die in der eben angedeuteten Betriebsart steht und über dem Buchenbuschscholz grünen die Weiden bis zur Höhe des Pratomagno. Die Weidenutzung ist übrigens in den Apenninen nicht von so großer Bedeutung; der Boden ist dem Waldbau im Ganzen zuträglicher als dem Graswuchs.

Auffallend ist die ausgedehnte üppige Begetation von Besenpfriemen (Sarothamnus vulgaris), die auf dem dortigen sandigen Lehmboden, im milden Klima, sich recht heimisch fühlen und den ganzen Boden bedecken, sobald ein Kahlhieb im Tannenwald geführt worden ist, und die dann bei nachfolgenden Kulturen wohl auch als Schutz und Schattenpflanzen dienen.

Der Boden vom Pratomagno, wie der ganzen Centralkette der Appenninen besteht aus Gliedern der Kreides und Molassegruppe; vorherrsschend sind die eocenen Gebilde, die dort aus drei Gliedern bestehen: Nummulitenkalk, Maeigno, ein kalkhaltig glimmeriger Sandstein, den ich viel als schönen Baustein verwendet sah, und s. g. Alberese, das oberste Glied der Kreidegruppe. Bis jetzt ist eine genaue geologische Beschreibung der Central-Apenninen noch nicht erschienen und es gibt keine neuere spezielle Karte über den geologischen Bau der toskanischen Gebirge.

Nahe bei Vallombrosa und 70 Meter höher, liegt die Eremitage Paradisino genannt, von wo man die herrlichste Aussicht über einen großen Theil des Waldes und der angrenzenden Berge, Rundsicht auf die Niederungen bis Florenz und weiter nach dem Modenesischen Gehirgszug der Apenninen hat. Der Naturfreund wird selten einen größeren Genuß has ben können, als ihm an einem schönen Sommerabend auf der Terrasse dieses kleinen Paradises bei Vallombrosa geboten wird, — und der Forst

mann sollte sich wünschen, aus einem solchen Paradiese nicht vertrieben zu werden. Der Wald von Vallombrosa, inmitten der ihn umgebenden entswaldeten Berge muß dem Waldfreund, der Italien bereist, so willsommen erscheinen, wie dem Afrikareisenden eine Dase in der Wüste.

Noch schönere Waldungen sind auf der Höhe der Central-Apenninen, zwischen dem Kalterona und und Camaldoli. Darüber ein andermal. Heute nur einige Notigen über Tagationsarbeiten und Zuwachsberech= nungen, ausgeführt im Forst Camadeli von den Forsteleven aus Vallom= brosa, unter Leitung ihres Lehrers der Mathematik, Professor Viccioli. Bei San Cremo, nördlich von Camaldoli, 1110 Meter über dem Meer, wurden im Tannenwald drei Probeslächen von 691, 600 und 1350 Duadratmeter ausgesucht, bestanden mit Weißtannen von 25, 55 und 70 Jahren. Zuerst wurden mit Hulfe der bekannten Instrumente und Formeln der Kubikinhalt und die Zuwachsverhältnisse an stehenden Bäumen ermittelt und die so gefundenen Resultate mit der Berechnung gefälter Bäume verglichen, wobei die Brauchbarkeit der bez. Werkzeuge und Formeln constatirt werden konnte. Es freute mich nicht wenig, Formeln von Hoffeld (der für kurze Zeit mein Lehrer war) und Prefler'sche Berech= nungsweisen und des letteren Meßknecht und Zuwachsbohrer auf den Central-Apenninen benutt und als zuverläßig und praktisch brauchbar Auf den Wanderungen in jenen Baldern denkt man erkannt zu sehen. vergleichend auch sonst zuweilen an Deutschland, an den Rennstieg des Thüringerwaldes, an die Weißtanne des Schwarzwaldes.

Die Ergebnisse der auf den bezeichneten drei Probeslächen ausgeführten Untersuchungen waren:

Im 25jährigen Bestand Modellbaum: Höhe 9.75 M., Durchmesser 0.09 M., Eubikinhalt 0.0336 M.; Formzahl 0.52; Masse per Hectar: 77.777 Eub. M.; im 55jährigen Bestand Modellbaum: Höhe 13.25 M., Durchmesser 0.166 M., Kubikinhalt 0.1407M., Formzahl 0.33; Masse per Hectare 361,830 E.M.; — im 70jährigen Bestand Modellbaum: 22.00 M. Höhe, Durchmesser 0.41 M., Eubikinhalt 1.034 Eub. M. Formzahl 0.35; Masse per Hektare 513.080 Eub. M. Auf der ersten (jüngsten) Probesläche standen 168, auf der zweiten 146 und auf der dritten (70jährig) 67 Bäume.

Aus der hierauf berechneten Zuwachstabelle ist zu entnehmen, daß der laufende Zuwachs sein Maximum erreicht zwischen 50 und 55 Jahren, während der mittlere Zuwachs am höchsten steigt zwischen 80 und 85 Jahren, und von da wieder abnimmt. Die Masse z. B. beträgt pro Hectar bei 70jährigem Alter 513.080, bei 80 Jahren 593.747, bei 90

Jahren 660.112 Cub. M., während sie bei 50 Jahren 302,793 und bei 60 415.869 betragen.

Bei dem Mangel einer italienischen Zeitschrift für das Forstwesen ift es ungemein schwer, über den Gang der Forstverwaltung, über das Un= terrichtswesen, über Bewaldungsversuche u. s. w. Kenntniß zu erhalten. Die Preffe ift bier zu Land über die Maaßen frei, — aber in Bezug auf forstliche Verhltnisse und Zustände ist sie sehr "zugeknöpft". Es erscheinen zwar Annalen des landwirthschaftlichen Ministeriums, aber die= selben verbreiten sich selbstverständich vielmehr über alle anderen Zweige der Landwirthschaft, als über die stiesmütterlich behandelte Forstverwaltung und den Waldbau. Das amtliche Forstblatt: "Bollettino officiale per l'amministrazione forestale italiana" ist nur den Forstbeamten zugänglich und erscheint nicht im Buchhandel. Natürlich ersegen Diese Amtsblätter auch bei der größtmöglichen Verbreitung ein forstliches Fachblatt, eine forstliche Zeitschrift, wie sie z. B. die Schweiz besitzt, noch lange nicht. — Es erschien früher eine forstliche Monatsschrift: Rivista forestale del regno d'Italia (1860 – 1866). Sie mußte zu erscheinen aufhören — aus Mittellosigfeit und oben wurde schon erzählt, daß die neuerdings versuchte Ausgabe von Jahrbüchern und forstlichen Blättern in Vallombrosa schon im ersten Jahre wieder aufgegeben werden mußte, aus Mangel an Intereffe beim Publikum, und aus unzureichender Unterftützung von Seite der Landesbehörden.

## Die Waldungen und Gewässer des obern Cöfthales \*).

Von Landolt.

1. Größe, Lage und Beschaffenheit der Bodenoberfläche.

Das obere Tößgebiet von der St. Galler Grenze bis zum Bähnsthal und Weißenbach bei Kohlbrunnen bildet den südöstlichen, gebirgigssten Theil des Kantons Zürich und schließt ein Areal von 7 Quadratsstunden ein.

Einer speziellen Untersuchung wurden indessen nur die in den Gesmeinden Wald, Bärentsweil, Fischenthal, Sternenberg, Bauma, Wyla, Turbenthal, Wildberg und Zell liegenden Theile des Flußgebietes der Töß unterstellt, weil die den Gemeinden Hittnau, Pfäffikon, Russikon, Weißlingen und Schlatt angehörenden Partien desselben — die östliche Grenze von Hittnau und die untersten, dem Staat und Korporationen

<sup>\*)</sup> Bericht an den Regierungsrath des Kantons Burich.