Zeitschrift: Bericht über das Geobotanische Forschungsinstitut Rübel in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Forschungsinstitut Zürich

Band: - (1943)

Artikel: Die Waldgeschichte des südlichen Tessin seit dem Rückzug der Gletscher

Autor: Lüdi, Werner

Kapitel: 1: Einleitung : Vegetationsverteilung und Pollenniederschlag in der Gegenwart

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-377489

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: 15.07.2025

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

DIE WALDGESCHICHTE DES SÜDLICHEN TESSIN SEIT DEM RÜCKZUG DER GLETSCHER

Von *Werner Lüdi*, Zollikon / Zürich.

Einleitung. Vegetationsverteilung und Pollenniederschlag in der Gegenwart.

Im Jahre 1930 hat Paul Keller [1] als erster Tessiner Moore pollenstatistisch untersucht und daraus eine Waldgeschichte des südlichen Tessin abgeleitet. Nun wurden während der letzten Jahre im Luganersee bei Melide, Lavena und Ponte Tresa Tiefensondierungen vorgenommen, und Prof. A. Jeannet übergab mir dabei gesammelte Materialien zur Prüfung. Diese Torfe und Sedimente zeigen ein Pollenspektrum, das mit den Diagrammen von Keller nicht gut in Übereinstimmung gebracht werden kann. So erschien es als wünschbar, diese Untersuchungen zu erweitern und zu vertiefen. Die Feldarbeit fand im Frühling 1941 und 1942 statt. Die Pollenzählungen kamen im Geobotanischen Forschungsinstitut Rübel zur Ausführung. Meinen Mitarbeitern bei der mühsamen Zählarbeit sage ich hiermit besten Dank.

Die Zahl der zu pollenanalytischen Untersuchungen geeigneten Objekte ist im südlichen Tessin sehr gering. Wir mußten infolgedessen einige der bereits von Keller untersuchten Moore auch wieder vornehmen, was sich als sehr zweckmäßig erwiesen hat. Bohrungen wurden an den folgenden Stellen ausgeführt:

1. Origliosee, zwischen Tesserete und Taverne (2 Bohrungen);
2. Muzzanersee, westlich von Lugano (mehrere Bohrungen);
3. Fornaci oben im Val Scairolo, südwestlich von Lugano;
4. Laghetto, westlich von Astano im Malcantone;
5. Ebene von Sessa, nördlich des Val Tresa (2 Bohrungen);
6. Coldrerio bei Balerna (2 Bohrungen).

Die Bohrstellen liegen also alle im Sotto-Ceneri, nicht sehr weit auseinander. Origlio ist der nördlichste Bohrpunkt, Muzzano liegt 6 km südlich davon, Fornaci noch 1,5 km weiter gegen Südosten, Sessa 1 bis 1,5 km südlich von Astano, beide 10 km westlich von

[1] Paul Keller, Die postglaziale Waldgeschichte des südlichen Tessin. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich **75** (1930) 1930 (1–34).

Muzzano, Coldrerio 16 km südlich von Muzzano. Es ergeben sich also nach der Lage vier natürliche Gruppen: Origlio; Muzzano und Fornaci; Astano und Sessa; Coldrerio.

In bezug auf die Bodenunterlage befinden sich die Lokalitäten 1 bis 5 im Gebiete der Tessinergneiße, die im allgemeinen flachgründige, magere und leicht versauernde Böden abgeben. Um Muzzano und Fornaci ist die Ausbildung der Gneiße serizitisch, wodurch für die Vegetation günstigere Lebensverhältnisse entstehen. Fornaci liegt zudem dicht am Fuße des dolomitischen M. S. Salvatore, was dem Kalkschutt und kalkhaltigen Wasser den Zugang möglich macht. Origlio ist von den dolomitischen Denti della Vecchia 4,5 km entfernt und durch das tiefe Tal des Casserate abgetrennt. Coldrerio hat als Bodenunterlage tertiäre Tonschiefer, und die höheren Berge der Umgebung (M. Generoso 1704 m, M. S. Giorgio 1100 m) sind aus Kalkgesteinen aufgebaut. Als Folge der Vergletscherung wird aber an allen diesen Orten die oberste Schicht des Mineralbodens von diluvialen Ablagerungen gebildet, die mit Ausnahme Coldrerios und Fornacis aus reinem Silikatgestein bestehen. Diluviale Tone, die am Schluß der letzten Vereisung zur Ablagerung gelangten, dichten die Mulden, in denen die untersuchten Moore liegen, ab.

Da das Gebiet auch klimatisch einheitlich ist (große Niederschläge, warme Sommer, milde Winter und starke, reichliche Besonnung), so zeigt die Umgebung unserer Bohrstationen in bezug auf die heutige Pflanzenwelt eine weitgehende Übereinstimmung. Sie gehört in die insubrische Eichen-Kastanienstufe [2]. Wälder sind trotz der starken Kultivierung noch reichlich vorhanden, wobei die Edelkastanie (*Castanea vesca*) bei weitem vorherrscht, sowohl als Hochwald wie als Niederwald. Da und dort sind Eichen in Gruppen oder in kleinen Beständen erhalten (*Quercus pubescens*, *sessiliflora*, seltener *cerris* und *robur*). Reichlich finden sich ferner Linde (*Tilia cordata*),

---

[2] Vgl. dazu: A. Bettelini, La flora legnosa del Sottoceneri. Diss. phil. II Univ. Zurigo, Bellinzona 1904 (213 S., Taf., farb. Gehölzkarte). — P. Chenevard, Catalogue des plantes vasculaires du Tessin. Mém. Inst. Nat. Genevois **21** 1910 (553 S., 1 Karte). — M. Jäggli, La vegetatione del Monte di Caslano. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich **73** 1928. Beiblatt **15** (Festschrift Hans Schinz) (252–285, 1 Taf., 1 Karte). — M. Jäggli, Cenni sulla flora Ticinese. IIa ed. Bellinzona 1932 (57 S.). — W. Lüdi, Die Kastanienwälder von Tesserete. Beitrag zur Soziologie der Kastanienwälder am Südhang der Alpen. Ber. Geobot. Forsch.-Inst. Rübel, Zürich **1940** 1941 (52–83).

Feldahorn (*Acer campestre*), Ulme (*Ulmus campestris*); häufig ist die Robinie (*Robinia pseudacacia*) gepflanzt und verwildert. Die Birke (*Betula pendula*) findet sich überall, oft auch in kleinen Beständen. Sehr allgemein ist die Hasel (*Corylus avellana*) verbreitet. Auf sumpfigem Boden stocken hygrophile Gehölze von Schwarzerlen (*Alnus glutinosa*), Weiden (*Salix cinerea, caprea, alba* u. a.), Eschen (*Fraxinus excelsior*), Pappeln (*Populus nigra*). Damit sind die wesentlichen Gehölzarten in der Nähe der untersuchten Lokalitäten aufgezählt.

In der weiteren Umgebung ist in erster Linie noch die Buche (*Fagus silvatica*) zu erwähnen, die im ganzen Sottoceneri die Gebirgswälder von etwa 1000 m an aufwärts bis zur Baumgrenze bildet, aber auch in tieferen Lagen in kleinen und größeren Beständen verbreitet ist, so am M. S. Bernardo bei Origlio, am Collina d'Oro bei Muzzano, am M. Arbostora (südlicher Teil des M. S. Salvatore-Bergzuges bei Lugano), am Nordhange des M. S. Giorgio, am Ausgang des Malcantone. Doch sind die Buchenwälder zum großen Teil Niederwälder, und die Bäume gelangen nicht zur Blühreife. Auf frischen Böden wird im Buchengebiet die Schwarzerle durch die Grauerle (*Alnus incana*) ersetzt, und in höheren Lagen, vor allem an Schattenhängen, breitet sich die Grünerle (*Alnus viridis*) aus.

Zu der Vegetation des Silikatgesteins, in der azidophile Arten herrschen, steht die der benachbarten Dolomitgebiete in einem starken Gegensatz. Dieser ist darauf zurückzuführen, daß auf Silikatunterlage die Böden sehr sauer werden, auf Kalkunterlage dagegen neutral oder alkalisch bleiben. In den höheren Lagen herrscht zwar ebenfalls der Buchenwald, und auch Grauerle und Grünerle sind bei zusagenden Bodenverhältnissen verbreitet; aber die azidophilen Arten fehlen oder treten stark zurück, und die floristische Ausbildung, als Ganzes genommen, erscheint reicher. In den tieferen Lagen fehlt die Kastanie beinahe völlig. Sie wird ersetzt durch ein reiches Laubgehölz aus der Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) und den bereits genannten *Eichen*, in Verbindung mit zahlreichen anderen Gehölzen, unter denen hervorzuheben sind *Ulmus campestris, Corylus avellana, Celtis australis, Laburnum vulgare, Robinia pseudacacia, Tilia cordata, Acer campestre, Fraxinus ornus*. Der Einfluß der Pollenproduktion dieser Gehölze ist besonders in Coldrerio vom Monte S. Giorgio und M. Generoso-Gebiet her und in Fornaci und Muzzano vom S. Salvatore und vom Südhang des Muzzanerberges her zu erwarten. Da aber auch dieses Laubgehölz

in der Regel als Niederwald bewirtschaftet wird, ist seine Pollenerzeugung klein.

Nadelgehölze sind im südlichen Tessin spärlich. Natürliche Bestände der Tanne (*Abies alba*), Fichte (*Picea excelsa*) und Lärche (*Larix decidua*) reichen in den Tessineralpen vom Norden her bis zum Camoghé, rund 17 km nördlich des Origliosees. Weiter südlich fehlt Abies, abgesehen von einzelnen gepflanzten Individuen, gänzlich. Picea ist da und dort in kleinen Beständen oder Einzelbäumen gepflanzt und zeigt gutes Gedeihen, so nach Bettelini auf dem Monte di Caslano und am Nordhange des M. S. Giorgio oberhalb Brusino-Arsizio. Letzte Spuren eines ehemaligen Larix-Gürtels sind in Form krüppeliger Lärchen und mächtiger alter Strünke noch in der Gipfelregion des M. Generoso erhalten. Die Waldföhre (*Pinus silvestris*) ist in Gruppen und einzelnen Individuen über das Land zerstreut und meist wohl auch angepflanzt. Als Stellen natürlichen Vorkommens gibt Chenevard unter anderem an den M. Caslano, Collina d'Oro, M. Arbostora, Tal der Tresa, Collina di Pedrinate bei Chiasso. Bestände der Bergföhre (*Pinus montana*) finden sich auf den felsigen Westhängen der Denti della Vecchia, 4,5 km von Origlio entfernt. Angesichts der guten Flugfähigkeit des Föhrenpollens ist also anzunehmen, daß dieser mit Leichtigkeit an alle unsere Untersuchungsstellen gelangen kann.

Wir haben den *rezenten Pollenniederschlag* am Origliosee und Muzzanersee untersucht. Wassergetränkte Moosproben wurden im sumpfigen Ufergebiet der Seelein entnommen, in Origlio vorwiegend in Sphagnumpolstern, in Muzzano in Laubmoospolstern. Zur Auszählung gelangten am Muzzanersee in 5 Proben 269 Pollen von Holzgewächsen, am Origliosee in 4 Proben 440 Pollen. Die Ergebnisse finden sich in den Diagrammen Origlio und Muzzano I (Abb. 3 und 4) als Oberflächenhorizont eingetragen. Origlio zeigt Alnus-Dominanz, ca. 15% Pinus und Corylus (letztere auf die Gesamtzahl der Pollen = 100% berechnet), ca. 10% Castanea und Betula sowie einige Prozent Quercus, während Picea, Abies und Fagus nur ganz vereinzelt gefunden wurden. In Muzzano dominiert Pinus mit 41%; es folgen Castanea mit 22, Alnus mit 16, Corylus mit 8, und die andern mit vereinzelten Prozenten, wobei hier Abies und Picea etwas höher stehen als Quercus und Betula. Fagus fehlt ganz, und neu tritt Ostrya mit 2% auf.

In diesen Pollenspektren ist Castanea gegenüber seiner wirklichen Verbreitung stark unterrepräsentiert. Die hohen Werte für Alnus entsprechen seiner gegenwärtigen Verbreitung in der Nähe. Pinus ist stark überrepräsentiert, besonders in Muzzano (kleine, lokale Föhrenbestände in der Nähe), während der Pollen von Fagus, in Muzzano auch von Ostrya, Betula und vielleicht von Quercus, wenn er die Individuenzahl dieser Gehölze richtig wiedergeben würde, viel häufiger sein sollte. Die zu geringe Häufigkeit des Castanea-, Fagus- und Ostryapollens ist wohl großenteils die Folge des bereits erwähnten Niederwaldbetriebes, der die Bäume nicht zum Blühen gelangen läßt. Raschblühende Arten, wie Corylus, Alnus, Betula, kommen zwar auch nicht zur vollen Entwicklung, aber doch in der Regel zum Blühen. Nadelholz (Pinus) dagegen muß vom Niederwaldbetrieb ganz verschont werden, sonst geht es ein, da es keine Stockausschläge erzeugt.

Übersicht über die Stellen der Probenentnahme.

1. Origliosee (421 m). Der kleine Origliosee liegt in einer durch Moränen abgeschlossenen Mulde rund 90 m über dem Vedeggiotal. Die Ufer sind auf der Nordost- und Südseite flach und sumpfig. Ein Bach, der auch Gerölle führen kann, fließt von Osten her (S. Bernardo-Hügel, 700 m) in den See; der Ausfluß erfolgt gegen Norden. Das sumpfige Uferland, meist Streuewiese, ist auf der Ostseite recht ausgedehnt und geht nach oben langsam in Kulturland über. Da und dort stehen Gebüsche (Salix, Alnus glutinosa, Fraxinus excelsior), besonders reichlich längs des einfließenden Baches und in der Nähe des Ausflusses.

Die Bohrung wurde am Nordostufer des Sees ausgeführt, etwa 40 m vom Seeausflusse entfernt und einige Meter vom Ufer, im Carex elata- und Carex panicea-Bestand, unmittelbar neben den äußersten Wassertümpeln und etwa 5 cm über dem Wasserspiegel. Das Bodenprofil (vgl. Abb. 3) zeigte bis in 130 cm Tiefe einen sehr wässerigen, wenig zersetzten Torf, darunter einen nassen, aber stark zersetzten Torf, eine mächtige, sehr weiche, dunkelbraune oder schwärzliche Gyttja (bis 570 cm) und schließlich reinen, blaugrauen Lehm, dem in 650 bis 675 cm Tiefe reichlich eckige Steinchen beigemischt waren. Auch dieser Lehm war sehr weich. Von 780 cm Tiefe an wurde er in der Beschaffenheit konsistenter, gegen 9 m hin aber wieder dünnflüssiger.