Zeitschrift: Jahresbericht / Gesellschaft Pro Vindonissa

Herausgeber: Gesellschaft Pro Vindonissa

Band: - (1944-1945)

Artikel: Blütenstaub aus dem römischen Schutthügel von Vindonissa bei Brugg (Aargau)

Autor: Lüdi, Werner

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-267264

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

[29]) L. Ziegler. Gestaltswandel der Götter. Verlag O. Reichl, Darmstadt 1922.

[30]) August Gansser. Das Leder und seine Bearbeitung im röm. Legionslager Vindonissa. Verlag E. Birkhäuser, Basel. S. 72, Abb. 48, 1942.

[31]) Ivo Pfyffer. Aquae Helveticae. Buchdruckerei Wanner, Baden 1932, IV, S. 5.

[32]) A. Kielholz. Der zerstückelte Osiris. Ein kriminologischer Beitrag zu seinem Mythos. Schw. Zeitschrift f. Psychologie, H. 4, S. 241, 1943.

[33]) W. Eliasberg. Rechtspflege und Psychologie. Verlag C. Heymanns, Berlin 1933, S. 75.

[34]) K. Meuli. Schweizer Masken und Maskenbräuche. Atlantisverlag, Zürich 1943.

[35]) Ch. Simonett. Tessiner Gräberfelder. Monographien zur Früh- und Urgeschichte der Schweiz. Bd. III, Verlag E. Birkhäuser, Basel 1941.

[36]) F. Klingner. Römische Geisteswelt. Verlag Dietrich, Leipzig, 1943. S. 66,

Blütenstaub aus dem römischen Schutthügel von Vindonissa bei Brugg (Aargau).

von Werner Lüdi, Zollikon/Zürich.

Der gewaltige Abfallhaufen, der von der römischen Legion in Vindonissa aufgeschüttet worden ist und eine so außerordentlich reiche Ausbeute von Gebrauchsgegenständen aller Art aus einer geschlossenen Periode der römischen Besiedelung unseres Landes lieferte, hat den großen Vorzug, genau datierbar zu sein. Er entstand nach einer Mitteilung von Prof. Dr. R. *Laur-Belart* in der zweiten Hälfte des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung, wobei die Aufschüttung dem Anscheine nach zuerst langsam und später schnell erfolgte, verbunden mit der Umschüttung älterer Materialien (vgl. auch R. *Laur-Belart* im Lit.-Verz.).

E. Neuweiler hat die pflanzlichen Reste in diesem Abfall bestimmt und darüber zu verschiedenen Malen geschrieben. Im Jahre 1927 zählt er 94 verschiedene Arten auf, zum größeren Teile als Samen oder Samenteile erhalten. Reichlich fanden sich auch Hölzer, denen *Neuweiler* 1942 seine besondere Aufmerksamkeit zuwendete und 941 Stücke bestimmte, die sich auf 20 verschiedene Holzpflanzen-Arten verteilen.

Es schien uns von Interesse zu sein, diese Ablagerungen auch auf ihren Gehalt an Pollen zu untersuchen, um womöglich ein genau datiertes römerzeitliches Pollenspektrum zu erhalten. Bis jetzt fehlen uns leider solche aus der Schweiz trotz der vielen in Erforschung begriffenen römischen Fundstellen beinahe völlig. Herr Prof. *Laur-Belart* war so freundlich, mich am 15. August 1941 zum Abfallhaufen zu begleiten, aus dem ich 10 Materialproben entnahm, die sich von unten bis oben auf eine senkrechte Höhe von etwa 8 m verteilten.

Die Proben wurden zuerst getrocknet, später zur Untersuchung mit Flußsäure aufgeschlossen und auf ihren Fossilgehalt geprüft. Der *Pollengehalt* war gering und ungleich verteilt, im allgemeinen in den tieferen Schichten größer und gegen oben hin abnehmend. Die obersten Proben ergaben beinahe nichts, was vielleicht mit der rascher erfolgten Aufschüttung im Zusammenhange steht. Doch ist ein ungleichmäßiger und auch ungleichartiger Pollengehalt schon

aus dem Grunde zu erwarten, weil die Aufschüttung des Haufens während des ganzen Jahres erfolgte, das Wachstum vermutlich sogar während des Winters stärker war (Asche), der Blütenstaub aber nur im Frühling und Vorsommer abgesetzt wurde. Ganz nach dem Zufall werden pollenreichere und pollenarme Proben miteinander abwechseln. In der nebenstehenden Tabelle sind die Ergebnisse der Pollenzählungen zusammengestellt, wobei die ganze Ablagerung als Einheit betrachtet wird. Durch diese Zusammenfassung werden die zufälligen Unterschiede zwischen den einzelnen Horizonten einigermaßen ausgeglichen. Dieses Vorgehen rechtfertigt sich auch durch die Überlegung, daß die Zeit von etwa 50 Jahren, während der die Ablagerung sich bildete, zu kurz ist, als daß ein wesentlicher Wechsel in der Waldvegetation zu erwarten wäre.

Pflanzenart	gezählte Pollen	%-Anteil am Pollenspektrum
a) Bäume:		
Picea	19	8
Abies	20	8,5
Pinus . . .	33	14
Betula . . .	31	13,1
Alnus . . .	96	40,7
Fagus . . .	2	0,8
Quercus . . .	14	5,9
Ulmus . . .	5	2,1
Castanea . . .	14	5,9
Juglans . . .	2	0,8
Baumpollen insgesamt	236	100,0
		% bezogen auf Bäume = 100 %
b) Sträucher:		
Corylus . . .	47	19,9
Salix	15	6,3
Strauchpollen insgesamt	62	26,2
c) Krautpflanzen und unbekannt:		
Gramineen . .	94	39,8
Caryophyllaceen-Typ	21	8,9
Umbelliferen . .	9	3,8
Ericaceen-Typ . .	2	0,8
Artemisia-Typ . .	13	5,5
übrige Compositen .	1	0,4
unbekannte Pollen .	27	11,4
Krautpollen insgesamt	167	70,6
d) Farnsporen . . .	5	2,1

Das Waldbild, das unser Spektrum wiedergibt, ist charakterisiert durch die Dominanz von Alnus. Dies ist ohne Zweifel eine lokale Erscheinung, bedingt durch die Lage des Abfallhaufens am Ufer der Aare, das von Auenwald be-

gleitet war, wie bis in die heutigen Tage. Auch das reichliche Vorkommen des Weiden- und des Birkenpollen ist so zu erklären. Doch wurde vielleicht die Birke auch kultiviert, sei es auch nur unter dem Gesichtspunkte der Verwendung der Rinde zu Birkenkerzen. Als Bäume des regionalen Waldes kommen vor allem Fagus, Abies, Picea, Quercus in Betracht. Da ist das starke Zurücktreten der Buche, deren Pollen nur ganz vereinzelt gefunden wurde, sehr auffallend. Wir können dies nicht sicher erklären. Buchenpollen zersetzen sich verhältnismäßig leicht, und es ist möglich, daß eine selektive Zersetzung stattgefunden hat. Anderseits muß hervorgehoben werden, daß ein großer Teil des Pollens gut erhalten war und auch der reichlich gefundene Pollen von Betula, von Alnus und der Gramineen leicht korrodiert wird. Es ist aber wahrscheinlich, daß infolge der Maßnahmen des Menschen (Waldreutung in der weiteren Umgebung, Nutzung der Wälder als Niederwald) die Buche in der Umgebung spärlich war und ihr Pollen als schlechter Flieger aus den weiter entfernten Waldungen nur selten bis zu unserem Schutthügel gelangte.

Der Pollen der Nadelhölzer dagegen ist dank seiner beiden Luftsäcke ein guter Flieger. Pinus ist als sehr guter Flieger und als großer Pollenerzeuger jedenfalls in unserem Spektrum, verglichen mit seinem wirklichen Vorkommen, stark überrepräsentiert. Picea- und Abiespollen können gut aus dem weiten Hinterland stammen. Auffallend ist, daß Picea ebenso häufig ist, wie Abies. Doch habe ich auch für das große Moos im westschweizerischen Seelande in der Römerzeit ein reichliches Piceapollen-Vorkommen festgestellt. Als Bäume der Umgebung sind durch den Pollen auch nachgewiesen die Eiche, dann die Ulme, die Edelkastanie und der Wallnußbaum, die beiden letzten als Kulturbäume. Vermutlich wurde auch die Eiche schon in dieser Zeit durch die Kultur gefördert. Auffallend ist das völlige Fehlen der Linde (Tilia), deren Pollen gegen Zersetzung widerstandsfähig ist und auch in Bruchstücken noch erkannt werden kann. Sie ist jedenfalls in der Umgebung sehr selten gewesen. Von mehreren Gehölzarten, die vermutlich in dieser Zeit in der Umgebung lebten, erhält sich der Pollen schlecht (Acer, Fraxinus) oder gar nicht (z. B. Populus, Pyrus, Prunus); sie nehmen aber keinen bedeutenden Anteil am regionalen Wald. Doch dürften Esche, Pappel und vielleicht auch Bergahorn im Auenwald verbreitet gewesen sein.

Vergleichen wir *Pollen und Hölzer* unserer durch den Pollen festgestellten Holzpflanzen mit der von *Neuweiler* gegebenen Aufzählung (1942), so fällt uns in erster Linie auf, daß dort Abies weitaus dominierend an erster Stelle steht (53,5 %), während Alnus mit 13,3 % zurücktritt und sogar von der Eiche mit 14,4 % etwas überholt wird. Von weiteren Baumarten unserer Liste erreicht noch Picea mit 3 % wesentliche Werte; alle übrigen sind ganz unbedeutend (Fagus 1,7 %, Betula 2,3 %, Corylus 2,0 %, Ulmus 0,1 %). Castanea und Pinus fehlen unter *Neuweilers* Hölzern, wie übrigens auch Tilia. Anderseits gibt er mehrere Holzarten an, die pollenanalytisch nicht erfaßt werden konnten: Taxus, Sorbus, Prunus avium, Buxus, Acer, Fraxinus, Clematis, Vitis vinifera. Von diesen erreicht Fraxinus 4,3 %, Acer 2,2 %, Taxus 0,8 %, die übrigen nur 0,2 oder 0,1 % der von ihm gezählten Gesamtsumme der Hölzer.

Das Fehlen dieser Arten im Pollenspektrum kann durch die leichte Zersetzung ihres Pollens bedingt sein. Es ist auch von vornherein nicht zu erwarten,

daß der Pollenniederschlag und die konservierten Hölzer in ihren Mengenverhältnissen übereinstimmen, da die Hölzer ja eine Auswahl aus den vorhandenen Holzpflanzen bieten, die der Mensch nach seinen besonderen Gesichtspunkten getroffen hat. Die Hölzer können auch aus der weiteren Umgebung hergebracht worden sein (Abies, Picea), einzelne als Gebrauchsgegenstände aus fernen Ländern stammen, wie z. B. Diospyros. Anderseits ist der Pollenniederschlag auch nicht ohne weiteres repräsentativ für die Zahl der Pflanzen, die ihn geliefert haben. Quercus erscheint erfahrungsgemäß unterrepräsentiert, meist auch die Buche; während die Nadelhölzer überrepräsentiert erscheinen, vor allem die Föhre. Bei der Berücksichtigung dieser Tatsachen stimmen das Holzspektrum und das Pollenspektrum in der Größenordnung doch einigermaßen überein.

Auffallend bleibt das Fehlen von Pinus und Castanea unter den Hölzern. *Neuweilers* Pinus silvestris kam sehr wahrscheinlich stets in der weiteren Nachbarschaft vor, zerstreut an felsigen oder flachgründigen trockenen Hängen, wie der Jura sie reichlich bietet, vielleicht auch da und dort in den Alluvionen. Es scheint aber wenig wahrscheinlich, daß die Römer von Vindonissa die einheimischen Föhren, die an abgelegenen Steilhängen wuchsen und schlecht ausgebildete Stämme besaßen, nutzten, solange sie die schönen Tannen der Umgebung zur Verfügung hatten. Da der Föhrenpollen sehr flugfähig ist und in großer Menge erzeugt wird, gelangte er in unserem Abfallhaufen verhältnismäßig reichlich zur Ablagerung.

Von der Edelkastanie hat Neuweiler Schalen gefunden, vermutet aber, diese Früchte seien eingeführt worden und der Baum habe in der Nähe nicht existiert (1927, S. 331). Ein Prozentsatz von 6 % der gesamten Baumpollenzahl weist aber doch mit Bestimmtheit darauf hin, daß der Baum in der Nähe lebte. Obschon der Kastanienpollen sehr flugfähig ist, so würde er doch bei einem Ferntransport aus der Westschweiz nur ganz vereinzelt zu erwarten sein. Wenn man annimmt, die Römer hätten den Baum im Gebiet des Genfersees, der Jurarandseen, im Rheintal zwischen Chur und dem Bodensee und am Wallensee angepflanzt, so ist eigentlich zu erwarten, daß sie eine Kultur auch in der Nähe ihrer wichtigen Station Vindonissa versucht haben, wo die Bäume ohne Zweifel zum Blühen kommen konnten.

Die Zahl der Pollen krautartiger Pflanzen ist verhältnismäßig hoch, und namentlich fanden sich reichlich Graspollen. Dies wird wohl auf die Beschaffenheit des Standortes zurückzuführen sein, der von Unkräutern überwuchert war, unter denen die Gräser reichlich vertreten waren (z. B. Poa-Agropyron-Lolium-Setaria-Arten). *Neuweiler* (1927) hat eine bedeutende Zahl von Unkrautarten durch ihre Samen oder Früchte festgestellt, unter denen allerdings die Gräser fehlen.

Zitierte Literatur.

Rudolf *Laur-Belart,* Vindonissa, Lager und Vicus. Röm.-German. Forschungen *10,* Berlin und Leipzig 1935 (105 S., 39 Taf., 1 Übersichtsplan).

Ernst *Neuweiler,* Pflanzenreste aus der römischen Niederlassung Vindonissa. Vierteljahrsschrift Nat.Ges. Zürich 53 (1908) 1909 (15 S.). – Untersuchungen über die Verbreitung prähistorischer Hölzer in der Schweiz. Ein Beitrag zur Geschichte unseres

Waldes. Vierteljahrsschrift Nat.Ges. Zürich *55* 1910 (156–202). – Über Hölzer in prähistorischen Fundstellen. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich *3* 1925 (Festschrift Schröter) (509–519). – Liste der Pflanzenreste aus dem Kälberhügel Vindonissa. Vierteljahrsschrift Nat.Ges. Zürich *72* 1927 (326–331). – Holzreste aus dem Schutthügel (Vindonissas). Jahresber. Ges. pro Vindonissa *1941/42* 1942 (26–28).

Werner *Lüdi,* Das Große Moos im westschweizerischen Seelande und die Geschichte seiner Entstehung. Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich *11* 1935 (344 S., 2 Kart., Taf., Abb.).

Die Ausgrabungen.

An eine größere Ausgrabung war dieses Jahr nicht zu denken, da die Arbeitskräfte vollkommen fehlten: Militärdienst, Kraftwerkbau, kriegswichtige Arbeiten, gute Beschäftigung der Industrie waren die Ursachen dieser an sich ja sehr erfreulichen Erscheinung. Wir beschränkten uns deshalb auf eine kleinere Untersuchung, die schon lange fällig war und ein für die Gründungsgeschichte des Legionslagers wichtiges Problem betraf. Der Grabungsleiter berichtet darüber weiter unten.

Dagegen beteiligten wir uns an den Vorarbeiten zu einem großen Arbeitsbeschaffungsprojekt, das vom Institut für Ur- und Frühgeschichte der Schweiz in Basel zuhanden der Eidgenössischen Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung vorbereitet wird. Wie uns das Institut am 8. Februar 1945 mitteilte, ist Vindonissa als Projekt Nr. 1 mit zahlreichen andern in Bern eingereicht worden. Das Zentrum des Lagers, dessen Erforschung am dringlichsten ist, wurde in drei Lose aufgeteilt, die je nach Größe der Arbeitslosigkeit einzeln oder zusammen in Angriff genommen werden könnten. Die Gesamtkosten für alle drei Lose würden sich auf ca. Fr. 300 000.— belaufen. Es könnten damit 30 Arbeiter und der dazu gehörende wissenschaftliche Stab während 19 Monaten beschäftigt werden. Die respektable Summe zeigt, was uns in Vindonissa noch an Arbeit bevorsteht.

Über die oben genannte kleine Untersuchung berichtet Herr Dr. Simonett folgendermaßen:

Auf der Breite.

Im Spätherbst 1944 konnte ein schon lange fälliges Problem, der Verlauf des 1938 und später wiederholt angeschnittenen Spitzgrabens im Innern des Lagers, weitgehend abgeklärt werden. Direktion und Verwaltung der Anstalt Königsfelden gestatteten in zuvorkommender Weise die Anlage von sechs Sondierschnitten. Die Arbeiten wurden mit vier Mann unter Aufsicht unseres Vorarbeiters, Julius Seeberger, Vater, in der Zeit vom 20. November bis zum 22. Dezember durchgeführt.

Wie schon im Grabungsbericht von 1938 (vgl. Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 1939, S. 106 und Taf. 42, 1) und im Jahresbericht 1943/44, S. 25 dargelegt wurde, war im Gelände östlich der Via Principalis ein zu dieser nicht rechtwinklig verlaufender breiter Spitzgraben beob-