

Zeitschrift: Jahresbericht / Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Herausgeber: Schweizerisches Landesmuseum Zürich
Band: 91 (1982)

Rubrik: Wissenschaftliche Tätigkeit

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: 21.02.2026

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

und Photodienst sicherte die prompte Auslieferung der zahlreichen Aufträge. Zu den Benutzern der Photothek zählen nicht nur in- und ausländische Museen, grosse und kleine Verlage und Wissenschaftler; auch interessierte Laien – Kinder und Erwachsene – kennen das grosse Angebot des Landesmuseums an Bildmaterial und machen regen Gebrauch davon.

Bibliothek

Ein erfreulicher Anstieg der Besucherzahl brachte eine deutliche Zunahme der Ausleihen um 38,5% auf insgesamt 568 Bücher, davon 173 im interbibliothekarischen Leihverkehr. In diesen Zahlen nicht inbegriffen sind die Entleihungen in den Lesesaal, die aus zeitlichen Gründen nicht erfasst werden.

Trotz Erhöhung des Abteilungskredits und intensiver Bemühungen, möglichst viele Bücher als Geschenk oder im Tausch zu beschaffen, vermehrten sich die Bestände lediglich um 1406 gegenüber 1566 im Vorjahr. Grund für die weitere Abnahme der Buchkäufe sind die stark angestiegenen Abonnementspreise für Zeitschriften. Einzig der Schriftenverkehr blieb konstant. Um ihn jedoch auf dem derzeitigen Stand halten zu können, wäre es wünschenswert, dass unser Angebot an Tauschpublikationen erweitert würde.

Wissenschaftliche Tätigkeit

Im Vordergrund der Tätigkeiten im Zeichenatelier stand die Reinzeichnung von 39 Tafeln mit Keramik im Rahmen der Veröffentlichung der Grabungen von Egolzwil 4. Der Umfang dieser Arbeit hat sich erheblich ausgeweitet; so musste die Beschreibung der Kleinfunde auf zwei Bände verteilt werden, die gegenwärtig im Druck sind. Dem Anschlussband bleibt die Präsentation der Siedlungsreste, der faunistischen Objekte und ein kulturgeschichtlicher Überblick vorbehalten.

Die Erstellung von Tafeln mit Kleinfunden aus der bronzezeitlichen Siedlung Cresta bei Cazis GR nahm ihren Fortgang mit der Wiedergabe von Geräten und Schmuck aus Knochen.

Über das diesjährige Grabungsunternehmen auf dem Rudnal über Savognin GR berichten wir auf Seite 57. Damit in Zusammenhang wurden auch die Erforschung von Schlackenhalden weitergeführt und Analysen verschiedener Art in Auftrag gegeben.

Röntgenologische Tests in Serie erfolgten an frühlatènezeitlichen Gürtelschliessen aus Eisen aus Gräberfeldern auf der Alpensüdseite und völkerwanderungszeitlichen Langschwertern hinsichtlich damasziert Klingen. Andere Abklärungen fanden mittels Entnahme grösserer Reihen von Bohrproben an Gegenständen aus Bronze aus dem östlichen Alpengebiet statt.

Untersuchungen an Gusstiegeln der Pfyn Kultur dienten der Klärung der Zweckbestimmung dieser Fundkategorie. Die radiographischen, chemischen und weiteren Analysen bildeten Teil einer Diplomarbeit am Institut für Mineralogie und Petrografie an der Universität Freiburg als Bestandteil einer Abhandlung über neolithische Schmelztiegel.

Thema einer Gastvorlesung von Herrn Dr. R. Wyss an der philosophischen Fakultät I der Universität Zürich bildeten «Die mesolithischen Jäger der Schweiz: Forschungsstand, Problemlage, Fundmaterial». Die Ausstellung



62. Damenkleid, bestehend aus Jupe und Manteau. Grüne Atlasseide mit broschierten Blumenbouquets. Um 1785. (S. 41, 49, 70)

«Auf den Spuren der ältesten Bauern, Händler und Krieger im Passland Graubünden» eröffnete er mit einem Referat. Er beteiligte sich an verschiedenen Sitzungen der Archäologiekommision des Kantons Zürich sowie der wissenschaftlichen Kommission der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, deren Mitglied er von 1973–1982 gewesen ist.

Herr Dr. J. Bill wohnte der Jahresversammlung des West- und Süddeutschen sowie Norddeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Kassel bei und sprach dort über «Latènezeitliche Funde in Balzers». Im Zürcher Zirkel der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte referierte er über «Neuere Grabungen im Fürstentum Liechtenstein», und an der Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für die Urgeschichtsforschung in der Schweiz, die er auch leitete, über «Eisenzeit am Runden Büchel bei Balzers».

Frau Direktor Dr. J. Schneider weilte vom 24. bis 28. Mai für die Jahrestagung des International Committee for the Museums and Collections of Costume in Stockholm. Während des mit Fachreferaten und gezielten Besichtigungen schwer befrachteten Programms nutzte sie die Gelegenheit, im dortigen Hallwyl Museum wertvolle Eindrücke für das Verständnis der auch im Landesmuseum vorhandenen Hallwil-Bestände zu sammeln. Eine offizielle Einladung beim Botschafter der Schweiz, Herrn Dr. F. Bohnert, rundete den Aufenthalt ab. Zur Teilnahme an der jährlichen Sitzung der ICOM-Foundation reiste die Direktorin für zwei Tage nach Paris ins Generalsekretariat des internationalen Museumsrates. Dieser bildet Teil der UNESCO.

Während die oben genannten Reisen als offizielle dienstliche Verpflichtungen voll zu Lasten der Bundeskasse gingen, waren es bei den nachfolgend aufgeführten Anlässen zum grössten Teil die einladenden Gremien oder gar der betreffende Fachwissenschaftler, die die anfallenden Reisekosten zu übernehmen hatten.

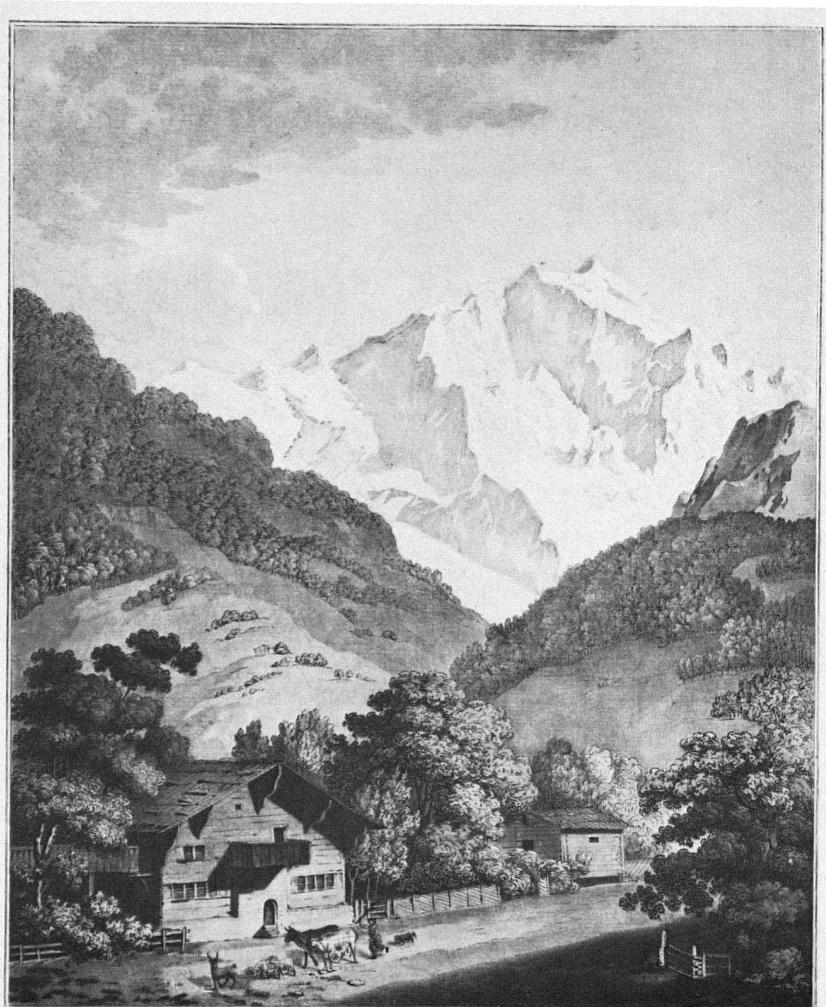
Herr Dr. R. Degen besuchte die Ausstellung «Des Burgondes à Bayard. Mille ans de Moyen Age, Recherches archéologiques et historiques» im Musée d'art et d'histoire in Genf und nahm an der Eröffnung der Präsentation «Menschen des Frühen Mittelalters im Spiegel der Anthropologie und Medizin» im Württembergischen Landesmuseum in Stuttgart teil. Er nutzte die Gelegenheit zu Studien in archäologischen Museen in Besançon und Chalon-sur-Saône sowie in Aalen, Augsburg und Ulm. Als Mitglied der Fondation Pro Octoduro für die Erforschung des römischen Martigny wohnte er deren Jahresversammlung bei.

Eine kleine Gruppe von Numismatikern bot Herrn Dr. H.-U. Geiger die Möglichkeit, das Münzkabinett der Ermitage in Leningrad zu besuchen. Als die bedeutendste Münzsammlung überhaupt zeichnet sie sich vor allem auch durch eine ausserordentlich grosse Zahl von seltenen und zum Teil unbekannten Schweizer Münzen aus, die in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit in einer summarischen Liste erfasst werden konnten. Im Rahmen des von der Universität Zürich erteilten Lehrauftrags führte er im Wintersemester 1982/83 ein Kolloquium über «Münzprägung und Münzumlauf im Hochmittelalter» durch. Greifbares Resultat dieser Arbeit ist unter anderem eine Neugruppierung und Neuordnung der Zürcher Münzen des 10. und 11. Jahrhunderts.

Herr Dr. B. Mühlthaler bestritt wie jedes Jahr einen Kurs über Holzkonserverung am Zentrum für Konservierung ICCROM in Rom. Als wissenschaftlicher Beirat nahm er an einer Sitzung des Centre d'Etude et de Traitement des Bois gorgés d'Eau in Grenoble teil.

An der Eröffnung der Ausstellung «Die Wolfurter» im Vorarlberger Landesmuseum in Bregenz gab Frau Dr. A. Rapp Erläuterungen zum dort als Leihgabe des Schweizerischen Landesmuseums gezeigten Wolfurter Kelch von 1364.

In den siebziger Jahren hat das Landesmuseum die Elfenbeintafeln der Stiftsbibliothek St. Gallen abgegossen und untersucht. Herr Prof. Dr. R. Schnyder kam im Berichtsjahr mit der wissenschaftlichen Aufarbeitung der Untersuchungsergebnisse so gut voran, dass für 1983 mit deren Publikation gerechnet werden darf. Die zweite Jahreshälfte brachte ihm ein starkes Engagement in der Planungsarbeit für Schloss Prangins. Anfangs September beteiligte er sich mit dem Beitrag «In search of the substance of light. Reflections on the development of ceramics in Saljuq Iran» an einem von der Universität Edinburgh organisierten Kolloquium über seldschukische Kunst in Iran und Anatolien. Vom 29. September bis 4. Oktober leitete er den Kongress der Académie Internationale de la Céramique in Budapest und Síklós. Erzeugnisse aus Frei-



VUE DU JUNGFRAU HORN (PIC DE LA TIERGE)

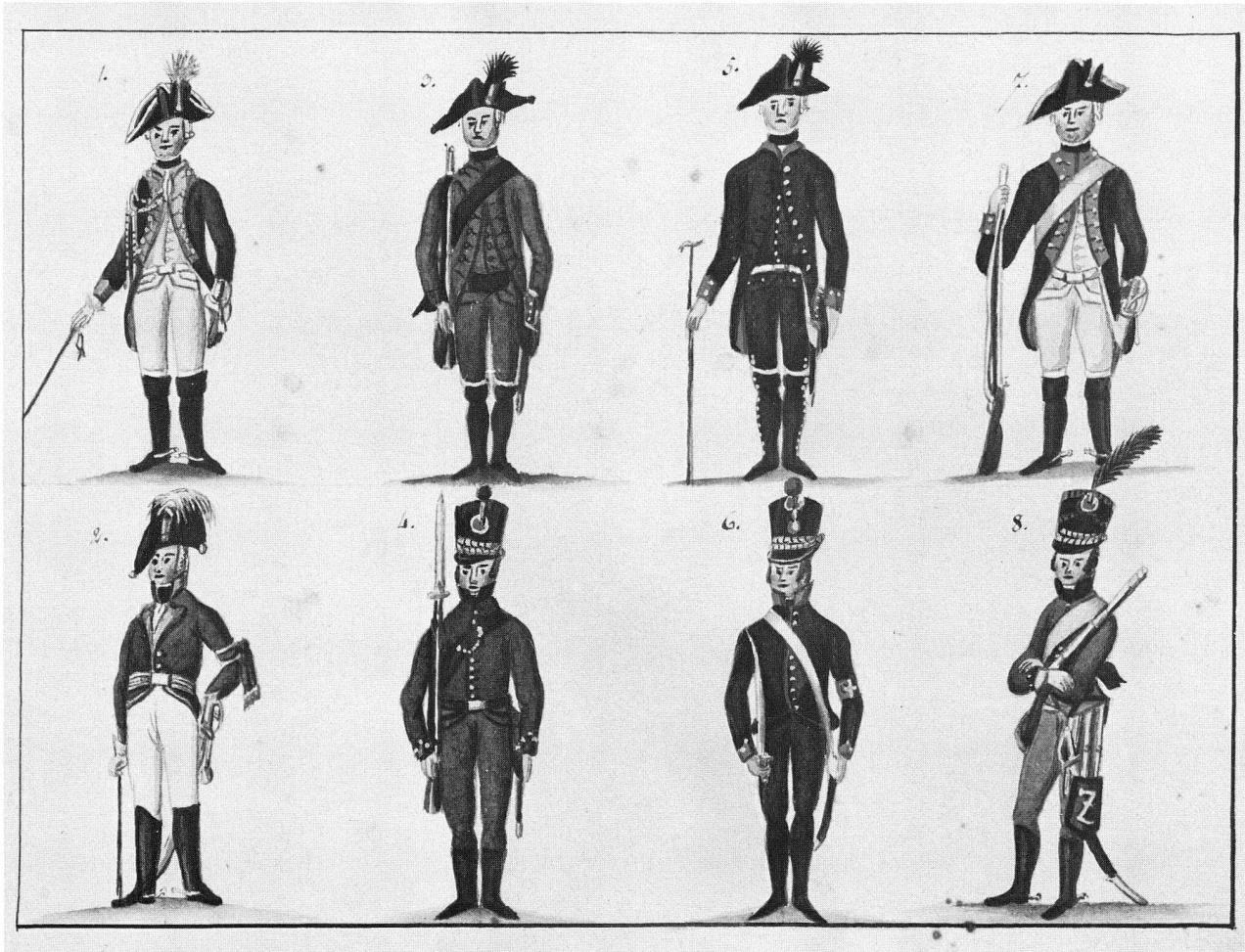
fameuse Montagne neigée de la Vallée de Lauterbrunnen au Canton de Berne, ainsi nommée des tentatives infructueuses faites jusques à présent pour parvenir à sa cime.

*Cette Vue prise aux environs d'Unterseen est gravée d'après le Dessin original du célèbre J.L. Aberli
Publie par Chr de Mechel Graveur, et se trouve chez lui à Basle.*

63. Ansicht der Jungfrau von Unterseen aus.
Farbstich von Johann Ludwig Aberli. Um 1783.
29 x 23,5 cm. (S. 68)

burger Fayencefabriken der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts bildeten Thema seines Vortrages an der Generalversammlung des Vereins der Keramik-Freunde der Schweiz. Die Lehrverpflichtung an der Universität Zürich erfüllte er mit den Vorlesungen «Grundriss der Kunswissenschaft, III: Stilfragen, und IV: Kriterien der künstlerischen Qualität».

Zum Abschluss des vom November 1981 bis März 1982 vom Musée d'art et d'histoire in Genf zum Thema Museologie organisierten Kurs (vgl. Jahresbericht 1981, S. 49) führte Frau Ch. de Schoulenpikoff die Teilnehmer am 25. März durch Schloss Prangins. Im Juni folgte sie einer durch Vermittlung der französischen Botschaft in Bern vom französischen Ministerium für auswärtige Angelegenheiten ausgesprochenen Einladung zu einer Studienwoche in Frankreich. Sie nutzte den Aufenthalt zum Besuch zahlreicher Museen und Schlösser in Paris und Umgebung, die ihr wertvolle Einblicke in die Art der Museumsgestaltung in Frankreich gaben. Die dabei mit Fachleuten geknüpften Kontakte sind für ihre Arbeit äusserst wertvoll. Vor ihrer Rückkehr nahm sie an einer internationalen Tagung des ICOM zum Thema «La programmation de musée» teil.



64. Zürcher Militärpersonen in der Uniform vor und nach der Revolutionszeit. Aquarell wohl von Christoph Bodmer. Um 1800.
21,5 x 29,2 cm. (S. 27, 70)

Frau Dr. M. Seidenberg wohnte der 91. Generalversammlung der Schweizerischen Heraldischen Gesellschaft in Vaduz FL bei.

Als vom Museum abgeordnetes Mitglied des Kuratoriums der «Aktion Bauernhausforschung in der Schweiz» nahm Herr Dr. W. Trachsler an mehreren Sitzungen teil, die sich vor allem mit der Planung und Herausgabe weiterer Bände der landesweit konzipierten Reihe «Die Bauernhäuser der Schweiz» befassten. Der neueste Band, zugleich der erste des Kantons Zürich, betrifft die Regionen Zürichsee und Knonaueramt. Er wurde am 4. Juni im Landesmuseum der Presse vorgestellt. Zum Anlass einer in Philadelphia USA eröffneten Ausstellung über die Kunst der deutschsprachigen Pennsylvanien-Einwanderer, vor allem derjenigen aus der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, unter denen sich besonders viele Schweizer befanden, wurde Herr Dr. Trachsler zu öffentlichen Vorträgen über das volkstümliche Schaffen der damaligen Schweiz eingeladen. Im Philadelphia Museum of Art sprach er über «17th and 18th Century Swiss Folk Art», im Henry Francis DuPont Winterthur Museum in Winterthur/Delaware über «Swiss Furniture and Interior Decoration in the 17th and 18th Century». In der Pennsylvania State University hielt er eine Vorlesung über Schweizer Volkskunst und Museen und beantwortete in der anschliessenden Seminar-Veranstaltung die Fragen der Studenten zu diesem Thema.

Im Mai reiste Herr Dr. L. Wüthrich als Vertreter der Schweiz nach Hamburg zur Teilnahme an der zweijährlich stattfindenden Konferenz des «International Advisory Committee of Keepers of Public Collections of Graphic Art». Im

Zusammenhang mit dem 150-Jahr-Jubiläum der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich besorgte er eine Festschrift, die in Band 51 der Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich gedruckt wurde. Er publizierte darin auch das von ihm erstellte Register der Bände 1–50 (1837–1982). Viele Hefte dieser Zeitschrift befassen sich mit Fundgruppen und Kunstgegenständen, die als Besitz der Gesellschaft im Schweizerischen Landesmuseum ausgestellt oder aufbewahrt werden. Das Register leistet somit einen Beitrag zur besseren Erschließung des Museumsbestandes.

Als Mitglied des erweiterten Vorstands der Arbeitsgemeinschaft des technischen Museumspersonals verbrachte Herr G. Evers zwei Tage am Römisch-Germanischen Zentralmuseum in Mainz zu Verhandlungen über die Reorganisation der Arbeitsgemeinschaft.

Die Herren F. Moser und H. Rothacher besuchten am 6. und 7. September einen Fortbildungskurs der Fachklasse für Konservierung und Restaurierung in Bern zum Thema «Probleme um den Bildträger Holz».

Vom 2.–4. Februar nahm Herr P. Ringger an einem Holzanatomie- und Mikroskopierkurs an der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen in Birmensdorf ZH teil.

Schwerpunkt des mehrtägigen Seminars über Thermoluminiszenz in Helsingör S, an dem Herr A. Voûte teilnahm, bildeten die Anwendung der Methode bei der Sedimentsdatierung – vor allem beim Löss – sowie die Diskussion über Messtechnik und Fehlerquellen.

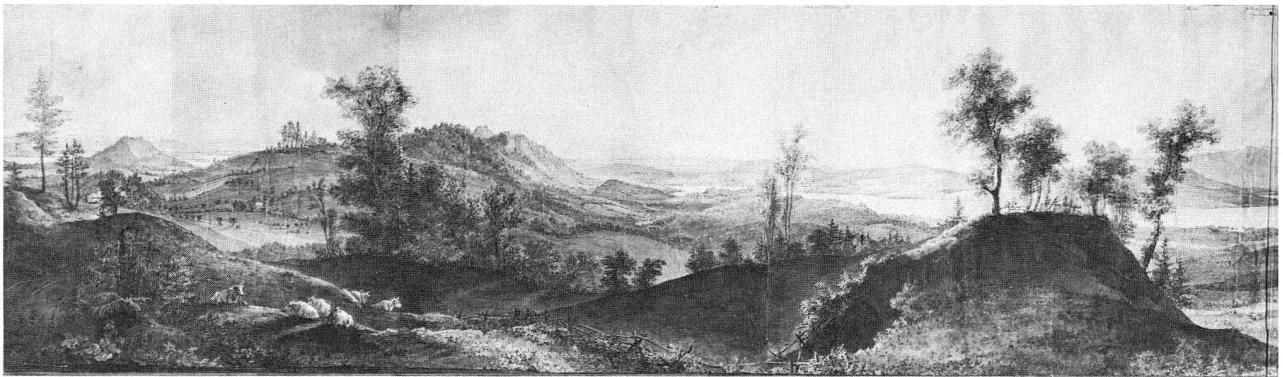
Frau R. Woudhuysen-Keller wohnte der Jahresversammlung des Deutschen Restauratorenverbandes in Stuttgart sowie der Tagung über Probleme der Holzfestigung, veranstaltet von der Kunstgewerbeschule der Stadt Bern, Fachklasse Restaurierung, bei.

Archäologische Untersuchungen

Auf zwei Sondierungen auf dem Rudnal/Gemeinde Savognin GR – parallel zu den Untersuchungen auf Motta Vallac 1977 und 1979 – folgten 1981 eine erste und in diesem Jahr eine zweite Plangrabung, die sich zu einer Unternehmung von beachtlichem Umfang ausweitete. Der Equipe des Landesmuseums und drei Arbeitskräften des Forstamtes in Savognin standen vier Wochen, vom 9. August bis 3. September, zur Bewältigung der anspruchsvollen Aufgabe zur Verfügung. Zwei Ziele wurden diesmal verfolgt: die Abklärung des Bestandes



65. Ausgrabung auf dem Rudnal, Gemeinde Savognin GR. Ansicht der freigelegten Mauer. (S. 58)



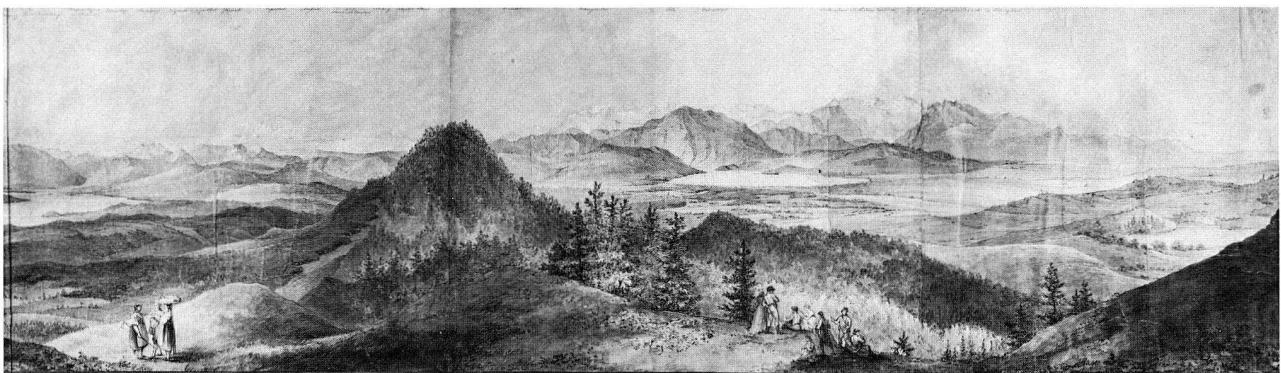
66. Linke Hälfte des Panoramas vom Albis aus mit Alpenkette. Federzeichnung, sepialaviert. Anonym. Um 1810. Gesamtmasse des Panoramas 53 x 315 cm. (S. 27, 70)

einer durchgehenden hangseitigen Gebäudemauer und die Erreichung des Basishorizontes im Hügelinnern. Die Lösung der ersten Frage führte überraschenderweise zur Freilegung einer Mauer in ausnehmend gutem Zustand, die über weite Strecken bis auf eine Höhe von 170 bis 200 Zentimeter erhalten geblieben ist (Abb. 65). Zu deren Sicherung fasste man die ganze Innenfront mit einer Mischung aus Mörtel und Zement. Die Länge des freigelegten Mauerhauptes beträgt bereits 16 Meter, es dürfte sich aber wenigstens noch 1,5 Meter fortsetzen, was sich jedoch nur durch flächenhafte Grabung mit Sicherheit feststellen lässt. Die Anzeichen deuten auf einen etappenweisen Bau der Mauer und auf gewisse Umbauten im Zusammenhang mit einer spätbronzezeitlichen Nutzung des durch Füllung mit Gestein zu einem Podium umfunktionierten Innenraumes zu Siedlungszwecken. Für das genaue Studium des Mauerhauptes ist bergseitig eine grosszügige Räumung des angrenzenden Schutt- und Versturzmaterials unumgänglich, um so mehr als sich ein tiefliegender Brandhorizont oder eine regelrechte Kulturschicht abzeichnet. Daraus stammt u. a. die typische Randscherbe eines grobgemagerten Vorratsgefäßes mittelbronzezeitlichen Charakters. Die hangseitige Mauer verläuft parallel zur durch den Druck der Gebäudeeinfüllung stellenweise stark verschobenen Talmauer. Noch nicht gefasst ist die nördliche, schmalseitige Abschlussmauer. Aus «grabungs»-ökonomischen Gründen, vor allem auch hinsichtlich der sehr geringen Schuttlagermöglichkeiten, wurde im Innenraum nicht die ganze Füllung untersucht und nur noch stufenweise und wegen der Einsturzgefahr mit starkem Anzug abgeteuft.

Der zweite Punkt erhelle sich beim Erreichen des alten Gehniveaus bzw. des Gründungshorizonts entlang der talseitigen Mauer. Erstaunlicherweise kam hier auf der Innenseite und parallel zur Mauer ein aus Platten verlegter Gang zum Vorschein. Die grösste der Platten misst 100 auf 65 Zentimeter. Ein Wettersturz wenige Tage vor Grabungsende, verbunden mit starkem Schneefall, verunmöglichte die Weiterverfolgung dieses in funktioneller Hinsicht noch ungeklärten Befundes.

Angrenzend an die Westmauer konnte die Schichtentstehung der Innenfüllung deutlich erkannt werden. Ihre Beurteilung ist von Bedeutung für die Interpretation des ganzen Gebäudekomplexes. Dabei geht es um die Grundfrage des Entstehungsortes der bei der Erzgewinnung anfallenden Schlacken. In diesem Zusammenhang bedarf das Auffinden eines grösseren, mit grünen Adern durchzogenen und verschlackten Erzklumpens besonderer Erwähnung.

Zu neuen Erkenntnissen führten Untersuchungen auf dem der Anlage westlich vorgelagerten Podest mit talseitiger Stützmauer. Auf ihm müssen sich starke Erhitzungsvorgänge abgespielt haben, wie aus alten Grabungsfakten hervorgeht. Diesbezügliche Analysen sind in Arbeit.



Im talseitigen Hügelmantel des Rudnals kam eine mächtige Brandschicht zum Vorschein, die sich nach den Kultureinschlüssen der späten Bronzezeit zuweisen lässt. Ihre Entstehung dürfte auf die Tätigkeit der hier ansässigen Handwerker zurückzuführen sein, abschliessende Untersuchungen stehen jedoch noch aus.

Zur Abrundung der diesjährigen Ergebnisse sei auf weitere Kleinfunde hingewiesen, die verdeutlichen, dass die Ruinen des Rudnals auch während der späten Latènezeit und im Mittelalter bekannt waren. So erklärt sich etwa der Fund eines Quersteges von einer eisenzeitlichen Schwertscheide oder eines in zwei Teile zersprungenen Dolches aus dem 13./14. Jahrhundert.

Gegenwärtig laufen in verschiedenen Instituten 14C-Untersuchungen sowie Sediment- und Schlackenanalysen. Weitere Serienuntersuchungen sind für die nächste Zeit in Aussicht genommen. Die Ergebnisse werden nicht ohne Einfluss auf den Verlauf der geplanten Abschlussgrabung sein.

Konservierungsforschung

Konservierung. Veranlasst durch die Entdeckung von drei römischen Holzbottichen in Oberwinterthur (vgl. S. 46) hat das Chemisch-physikalische Labor die im Vorjahr begonnenen Arbeiten mit Lyofix CHN wieder aufgegriffen. Dabei stellte sich die Frage, ob dieses Material für die Fasshälften in unzerlegtem Zustand verwendet werden könne. Bisher bot sich für Objekte dieser Grösse die Behandlung mit Polyäthylenglycolen an. Das Resultat reicht aber ästhetisch nicht an diejenigen der Alkohol-Äther-Harz- und der Strahlenpolymerisationsmethode heran. Auch Gefriertrocknung und Behandlung mit Melaminharzen wie Lyofix CHN bringen schönere Ergebnisse. Die Wahl des Vorgehens wird bei den meisten Fundstücken durch Holzart, Erhaltungszustand, Grösse, Form und wissenschaftliche Bedeutung bestimmt.

Sofern das Holz nicht in saurem Boden gelagert war, d. h. wenn sein pH-Wert über 5 liegt, ermöglicht Lyofix CHN die bei Grossobjekten erforderliche lange Tränkungszeit. Das so behandelte Stück muss bei möglichst hoher Temperatur gefestigt werden, da die Kondensationsgeschwindigkeit des Konservierungsmittels mit der Temperatur steigt und der Schwund sich verringert, je höher die Kondensationstemperatur liegt. Für die Behandlung solch grosser Fässer fehlen uns aber Heizgeräte zur raschen, gleichmässigen Aufwärmung. Erschwerend kommt dazu, dass zuerst eine Arbeitstechnik entwickelt werden muss, die es erlaubt, die beteiligten Faktoren unter Kontrolle zu halten. Eine Lösung zeichnet sich in Richtung einer Kombination mit der Gefriertrocknungsmethode ab, die allerdings nur bei zerlegten Bottichen in Frage kommt. Es mangelt uns noch an der entsprechend grossen Tiefkühlanlage und der Ge-

67. Rechte Hälfte des Panoramas vom Albis aus mit Alpenkette.



68. Detail aus dem Albispanorama Abb. 66 und 67 mit Zürcher Trachtengruppe.

friertrocknungsapparatur. In Zusammenarbeit mit dem Prähistorischen Laboratorium setzen wir die Entwicklungsarbeiten an einer geeigneten, sicheren Anwendungstechnik fort.

Vor ein völlig anderes Problem stellt uns die Rekonservierung von mehreren hundert Eisengegenständen, insbesondere Schwertern und Speerspitzen, die um die Jahrhundertwende aus Grabfunden im Tessin ins Museum gelangten. Sie wurden damals dem Sagen nach mit dem üblichen Leinöl behandelt, und zwar, wie unsere Untersuchungen zeigen, ohne vorherige Entfernung der Korrosionskrusten. Diese Konservierungsart konnte den kontinuierlichen Zerfall der Gegenstände nicht aufhalten. Die Voraussetzungen für die Erhaltung waren schon durch die Lagerung im durchlässigen, sauren Boden sehr schlecht. Wir sind an der Überprüfung, ob dies heute überhaupt noch möglich ist. Wären die Objekte nicht mit Leinöl behandelt worden, könnte man zweifellos die wirksame Methode der Entsalzung in alkalischer Sulfitlösung nach Pearson/Schweizer anwenden, die für Massenfunde eine ökonomische Behandlung ermöglicht. Die Versuche, das Leinöl vollständig zu entfernen, verliefen bisher ohne Erfolg; das stark oxydierte, gealterte Leinöl lässt sich wohl zu einem Gel quellen, das aber nicht aus der Verankerung in der porösen Roststruktur lösbar ist. Es bestünde die Möglichkeit, durch mechanisches Abtragen der oberflächlichen Rostkrusten den Hauptteil des Leinöls, das auch bisher noch nicht identifizierte Beimischungen enthält, zu entfernen. Der Aufwand dafür könnte sich als sehr gross erweisen. Zudem stellt sich die Frage der Wirksamkeit der Entsalzungsmethode, wenn kein Eisenkern mehr da ist. Wir müssen zuerst abklären, wie weit die zweifellos in einem Teil der Gegenstände vorhandenen Salze noch eine Rolle spielen, oder ob der jetzige mechanische Zerfall auf andere Weise angegangen werden soll. Der Umstand, dass ein Gel für organische Lösungen durchlässig ist, liess uns auf den Gedanken kommen,

auf diesem Weg sogenannte kathodische Inhibitoren einzusetzen. Aber auch diese Methode lässt sich nur sinnvoll anwenden, wenn noch ein Metallkern vorhanden ist. Kathodische Inhibitoren bezwecken die Stabilisierung von Zerfallsvorgängen, bei denen Säuren beteiligt sind. Durch die Einwirkung von Feuchtigkeit wird bei Bronze und Eisen Salzsäure freigesetzt, die den noch vorhandenen Eisenkern fortlaufend zerstört. Die Komplexität des Problems wird uns noch längere Zeit beschäftigen.

Nach jahrelangen Versuchen zur Konservierung eines Mammutzahnfragments, das uns in ausgetrocknetem, äusserst brüchigem Zustand für Versuche zur Verfügung stand, zeichnet sich nun ein einigermassen befriedigendes Ergebnis ab. Die Fragmente haben sich durch mehrmonatiges Tränken in einer verdünnten, wässrigen, feinstteiligen Acryldispersion so weit gefestigt, dass sie wieder zusammengeklebt werden können. Es handelt sich dabei um Lascaux Hydro-Grund 750.

Ein durch die Einführung des Giftgesetzes entstandenes Problem ist gelöst: In der Restaurierung von verwurmtem Holz verwendete man eine Kombination von Insektizid und Holzfestigungsmittel mit der Bezeichnung Xylamon LX härzend. Wegen des Gehalts eines bestimmten Insektizids wurde es verboten. Mit dem nun unter der Bezeichnung Xylamon härzend U 163 A erhältlichen neuen Produkt kann man wieder mit gutem Gewissen arbeiten. Die bisherigen Prüfungen zeigen, dass das Produkt mit der gleichen Wirkung wie sein Vorgänger für das Festigen von ungefassten Holzteilen angewendet werden kann. Wenn neben der Festigung eine Behandlung gegen holzzerstörende Insekten nötig ist, muss dies vorgängig mit einem zugelassenen Insektizid in der vorgeschriebenen Dosierung geschehen, da solches sich nicht mit dem Festigungsmittel mischt. Es ist an dieser Stelle im Namen der Restauratoren der Herstellerfirma Desowag-Bayer Holzschutz GmbH und ihrer Schweizer Vertretung Schmid, Rhyner AG in Adliswil zu danken, dass sie auf Grund einer früher angeregten Umfrage unter den Schweizer Restauratoren das neue Produkt entwickelt hat. Die Prüfungen über die Wirkung auf die Polychromie von Holz sind im Gange.

Als Beispiel für viele Konservierungsversuche an verhärtetem Leder möge die Behandlung eines völlig vertrockneten und deformierten Kinderschuhs aus der Textilabteilung dienen. Nach einem Aufweichbad in einem Gemisch von einem Teil Isopropanol und zwei Teilen Wasser, dem 0,5% Preventol ON extra als Fungizid zugesetzt wurde, konnte man ihn durch Spannklötchen wieder aufrichten. Mittels Ultraschall entfernte man anschliessend die eingelagerten Erdpartikel. Zur Wiederherstellung der Form und zur Konservierung des Leders wurde der Schuh anfangs täglich, später in grösseren Abständen mit einer wässrigen Lösung von Hygropex HHG bepinselt. Hygropex HHG ist ein Weichmachungsmittel auf der Basis von Ammoniumlactat, das auch in der Kosmetik Anwendung findet.

Die Beratungen zugunsten in- und ausländischer Museen und Dienststellen hielten sich in gewohntem Rahmen. Als Beispiele seien die Konservierung des römischen Bootes von Yverdon, der Einbaum im Museum von La Neuveville, das römische Boot von Aquileia sowie die hölzernen Konstruktions- und Fundamentteile der Klosterkirche von St. Johannsen bei Erlach genannt. Oft ist mit dieser Dienstleistung auch die Abgabe von Konservierungsmitteln verbunden. Seit Jahren liefern wir regelmässig zwei Typen von Rostschutzmitteln an Dritte; nach mehrjähriger Prüfung erweitert nun ein weiteres, das sich besonders für überdachte Metallobjekte im Freien eignet, unser Angebot.

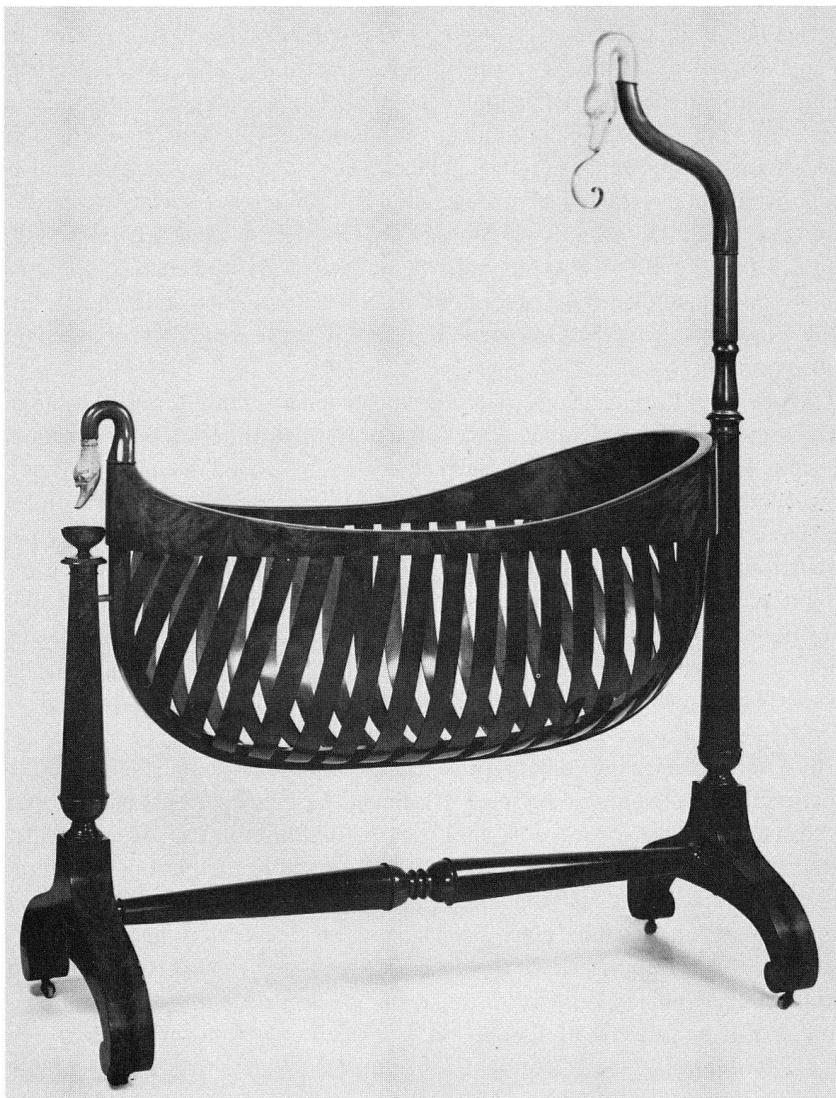
Materialuntersuchung. Zahlreiche Einzeluntersuchungen, davon der grösste Teil für auswärtige Museen und Dienststellen, nahmen Personal und Apparate

stark in Anspruch. Unser Labor ist darauf angelegt, ganze Komplexe systematisch zu untersuchen und eine bestimmte Position in einem Gesamtkonzept zu beziehen, das so weit als möglich vor Inangriffnahme einer Konservierung oder Restaurierung aufgestellt werden sollte. Erwähnen möchten wir in diesem Zusammenhang die Untersuchungen an Holzschilden aus der Valeria in Sitten, an einem farbig gefassten Rundschild aus Neu-Guinea für das Lindenmuseum in Stuttgart sowie an der Figurengruppe, die in der Beinhauskapelle von Leuk zutage gefördert wurde.

Für die Arbeitsgruppe Prangins begann die technische Untersuchung an den Inneneinrichtungen, wobei wir in einer ersten Etappe vorerst die künftigen Ausstellungsräume erfassten. Ziel dieser Arbeiten ist, einen Beitrag zur Kenntnis der zeitlichen Entstehung der Innenausstattung, ihrer konstruktiven Veränderungen sowie der Art und zeitlichen Abfolge der farblichen Gestaltung der Räume zu liefern.

Bei den Einzelanalysen handelt es sich durchwegs um Probleme, die ohne Laboreinrichtungen und analytische Erfahrungen nicht lösbar sind. Es lassen sich drei Materialgruppen unterscheiden: Die erste betrifft Abklärungen der Herstellungstechnik, der chemischen Zusammensetzung oder der Identifizierung der Art der Veränderung bei Bronze, Silber und Gold. Die Fragen entste-

69. Wiege. Wiegenteil gondelförmig, am Bug in Schwanenhals auslaufend. Mahagoni, furniert auf Okumé. Um 1810. Höhe 173 cm, Länge 130 cm. (S. 38, 71)

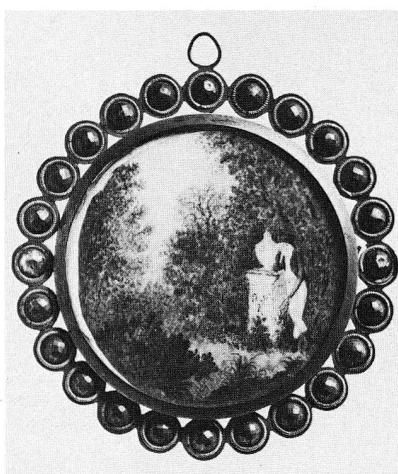


hen in der Regel während der wissenschaftlichen Bearbeitung in den Ressorts. So wurden 90 Bronzeanalysen, 28 Gold- und Silberanalysen und 24 Bestimmungen von Pigmenten und Korrosionsprodukten sowie Untersuchungen an fünf Tiegelfragmenten durchgeführt. Ein besonderes Gebiet ist die Prüfung der Echtheit von Waffen, insbesondere bei den sogenannten Radfahrerrevolvern, die eine spezielle Ausführung des schweizerischen Ordonnanzrevolvers darstellen.

Die zweite Gruppe bezieht sich auf organische Reste aus Bodenfunden, die dritte auf Farbschichten ganz verschiedener Art und Herkunft. Unser Beitrag dient beispielsweise der Abklärung des maltechnischen Aufbaus, der Art der Veränderungen durch Alterung, der Beschädigung durch Brand, der Einflüsse späterer Übermalungen oder konservierender Eingriffe. So waren wir beteiligt an den Arbeiten im Zusammenhang mit der Restaurierung der Holztafeln von Hans Leu (vgl. S. 47), an den Untersuchungen eines Bernardino Luini zugeschriebenen Ölbildes für den Kanton Tessin und einer Madonna aus Wilerzell, die als Steinskulptur überfasst und im Freien aufgestellt war. Als sehr zeitaufwendig erwiesen sich Abklärungen an Fassaden- und Wandmalereien, z. B. am Kino Radium in Zürich, in der Kapelle St. Dismas in Obergesteln VS, der Kirche St. Anna in Steinerberg SZ und eines Seitenaltars der Kapelle St. Franz-Xaver in Morschach SZ.

Dass die neueren Malmaterialien und Bindemittel, wegen ihrer vielfältigen Zusammensetzung, wesentlich schwieriger zu identifizieren sind als diejenigen früherer Zeiten, stellte sich bei der Analyse der Proben von der Wandmalerei der Wandelhalle im Bundeshaus Bern heraus.

Zu den umfangreicher laufenden Aufgaben gehören der Ausbau des Instrumentariums, die Weiterführung der Vergleichsprobensammlung, die Darstellung von Eichproben für die messenden Methoden und der Unterhalt der apparativen Einrichtungen. Die Montage des neuen Röntgenspeisegeräts bedingte Justierarbeiten in grösserem Umfang, damit die mit der alten Ausrüstung hergestellten Eichkurven weiterverwendet werden können. Dank der grösseren Flexibilität der neuen Apparatur ist dies möglich. Es sind jedoch noch einige Anpassungen an den ältesten Anlageteilen nötig, damit alle den ab 1983 gültigen, wesentlich verschärften Sicherheitsvorschriften des neuen Strahlenschutzgesetzes entsprechen. Wegen dieser Verordnung verlegte man die im Hauptgebäude stationierten Einrichtungen in den bestehenden, strahlensicher ausgebauten Raum, in dem früher mit der Kobaltquelle gearbeitet wurde.



70./71. Elfenbeinminiatur. Um 1810. Ø mit Fassung 6,8 cm. Vorderseite: vermutlich Porträt des Johann Daniel Kupferschmied von Burgdorf. Rückseite: Grabmal mit Urne. (S. 71)

Organisation und Planung

Im Auftrag des Eidgenössischen Departements des Innern überprüfte das Bundesamt für Organisation (BFO) 1980 die innere Organisationsstruktur des Landesmuseums. Das Resultat dieser Abklärungen dient der neuen Direktion als wegweisende Richtlinien. Das BFO ging von der Voraussetzung aus, dem Museum grundsätzlich ein genügendes Mass an eigener Gestaltungsfreiheit zu bewahren. In der Folge wurde die Ende 1981 freigewordene Stelle des Vizedirektors nicht mehr mit einem Vertreter der Wissenschaft, sondern mit einem Fachmann technisch-administrativer Richtung besetzt. Auf Grund dieser organisatorischen Umstellung zeichnen nun der Vizedirektor für die interne Betriebsführung, die Direktorin für den wissenschaftlichen Bereich und die