

Präparation im Museum

Basisarbeit für Forschung und Wissensvermittlung

In den naturwissenschaftlichen Museen der Welt können Millionen Sammlungsstücke, viele davon mehrere hundert Jahre alt, von Forschern genutzt und von Besuchern bestaunt werden. Ohne präparatorische Behandlung wären diese Exponate jedoch nicht in dem Zustand, in dem sie noch heute für verschiedenste Zwecke präsentiert werden. Bevor diese naturwissenschaftlichen Objekte Eingang in die Sammlungen finden, müssen nahezu alle mehr oder weniger aufwändig präpariert bzw. konserviert werden. Somit kommt der Präparation eine bedeutende Rolle zu, denn viele Stücke werden erst nach präparatorischer Bearbeitung zu nutzbaren Forschungsobjekten. Auch daraus folgt für große Museen die Verpflichtung, neben dem Erhalt und dem Erweitern von Sammlungen auch für die Aus- und Weiterbildung von Präparatoren Sorge zu tragen. – Das Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin kann auf eine lange Tradition auf dem Gebiet der Präparation zurückblicken. Einige Mitarbeiter dieses Museums haben noch heute viel beachtete Spitzenexponate geschaffen und durch die entscheidende Mitentwicklung neuer Technologien einen bleibenden Platz in der Präparationsgeschichte erworben. – In den wiedereröffneten Ausstellungssälen kann sich der Besucher auch an einer Fülle neuer Exponate erfreuen, die den aktuellen Stand der Präparationstechniken widerspiegeln.

Abb. 1
Präparator Robert Stein bei der Montage von Vogelpräparaten an der Biodiversitätswand für die neue Ausstellung (© J. Fiebig, Museum für Naturkunde)

Von April 2005 bis zur Eröffnung im Juli 2007 arbeiten sowohl Ausstellungsplaner von ART+COM, Wissenschaftler als auch Präparatoren des Museums für Naturkunde an den inhaltlichen Planungen und deren Umsetzung für neue Dauerausstellungen in drei Sälen und einem Treppenhaus des Museums für Naturkunde. Dies stellte für alle Präparatoren eine neue Herausforderung dar. Für die neu konzipierten Ausstellungen waren eine Fülle von meist originalen Exponaten neu zu fertigen bzw. zu restaurieren. Im »Evolutionssaal« beispielsweise wird dem Besucher in einer sehr großen Vitrine Biodiversität veranschaulicht.

An der »Biodiversitätswand« (Abb. 1) werden neben Tausenden von Wirbellosen jeweils sehr verschiedene Vertreter der einzelnen Wirbeltier-Klassen mit insgesamt mehr als 300 Exponaten präsentiert. Die Auswahl durch die Präparatoren erfolgte nach dem Gesichtspunkt, möglichst bisher wenig gezeigte oder besonders interessante Vertreter auszuwählen. Den Besuchern werden somit nicht nur zoologisch bemerkenswerte Exponate, die u.a. auch für spezielle Führungsthemen der Museumspädagogik genutzt werden, sondern vor allem auch die Formen- und Farbenvielfalt beeindruckt.

Obwohl einige Kompromisse bei Gestaltung und Montage für die neue Präsentation unumgänglich waren, war es das Hauptanliegen der Präparatoren, mit ästhetisch anspruchsvollen und anatomisch korrekten Tierpräparaten und -modellen zu begeistern (vgl. Abb. 1–7). Denn nur wenn es gelingt, Besucher auch emotional zu erreichen, kann das Interesse für weiterführende Informationen geweckt werden. An der neu gestalteten, 4m hohen Biodiversitätswand (Abb. 1) wird der Besucher die einmalige Gelegenheit haben, aus allernächster Nähe eine Fülle sehr verschiedener



Tierarten, die dreidimensional präsentiert werden, direkt miteinander zu vergleichen – eine Besonderheit, die Museumsausstellungen selbst den vielfältigen Möglichkeiten moderner Medien voraus haben.

Neben der Präparation von Ausstellungsobjekten sind Präparatoren auch für die wissenschaftlichen Sammlungen eines Naturkundemuseums unentbehrlich. Schon seit der Zeit der Naturalienkabinette in der Renaissance war die Entstehung naturwissenschaftlicher Sammlungen zwangsläufig auch mit der Entwicklung von Präparationstechniken verknüpft. Und ebenso ist die Geschichte dieser Museen und Sammlungen nicht nur mit Wissenschaftlerpersönlichkeiten und Sammlern, sondern auch mit engagierten Präparatoren verbunden, ohne deren sachkundige Arbeit die Millionen von Museumsschätzen heute nicht so erhalten wären.

Nahezu alle naturwissenschaftlichen Sammlungsstücke, mit Ausnahme einiger Mineralien und Fossilien, müssen zwangsläufig mehr oder weniger aufwändig präpariert bzw. konserviert werden, bevor sie Eingang in die Sammlungen finden. Der präparatorischen Bearbeitung



kommt somit geradezu eine entscheidende Rolle für bestimmte Forschungsrichtungen und für die Aufwertung wissenschaftlicher Sammlungen zu. Besonders deutlich wird dies in der Paläontologie, wo die künftigen Forschungsobjekte meist erst durch die Arbeit des Präparators in vollem Umfang sichtbar und gesichert werden können. Wird zum Beispiel ein Fossil aus Ölschieferplatten geborgen, dann muss es so schnell wie möglich weiterbehandelt werden. Denn dieses Sedimentgestein besteht hauptsächlich aus Ton und Algenresten und enthält noch heute bis zu 40 Prozent Wasser. Da die Platten an der Luft trocknen und stark einschrumpfen würden, werden die Funde bis zur endgültigen Präparation feucht oder gar in wasser-

gefüllten Gefäßen gelagert. Um die Versteinerungen letztendlich zu erhalten, wenden die Präparatoren unterschiedliche Techniken an. Neben mechanischen und chemischen Verfahren, die die Fossilien von ihrem umgebenden Medium befreien, sind insbesondere Einbettungen und Versiegelungen nötig. Die erwähnten oft wundervoll erhaltenen zahlreichen Fundstücke aus den Ölschiefergruben müssen jedoch spezielle Behandlung erfahren. Pflanzen und Insekten werden in Glycerin aufbewahrt, welches das Wasser im Gestein verdrängt und ersetzt. Wirbeltieren werden als sogenannte Transferpräparate konserviert. Dazu wird in einem aufwändigen Verfahren das Gestein durch Kunstharz ersetzt und das Fossil dauerhaft darin eingebettet. Erst dann steht es der wissenschaftlichen Untersuchung zur Verfügung.

Auch der Zustand des wohl bekanntesten und berühmtesten Fossils, des Berliner Exemplars des Urvogels (*Archaeopteryx lithographica*), ist letztlich maßgeblich der qualitativ hochwertigen Arbeit eines Präparators zu verdanken (Abb. 4). Es handelt sich um ein Fossil, das zwischen Plattenkalk-Schichten eingebettet war. Beim mechanischen Freilegen solcher Objekte, heute

meist mittels Druckluft-Stichel, kommt es sehr auf die Erfahrung des Präparators an. Von den zehn bisher gefundenen Exemplaren des ca. 150 Millionen Jahre alten Urvogels aus den Solnhofener Plattenkalken ist das 1876 gefundene Berliner Exemplar mit seinen ausgebreiteten Flügeln wohl eines der schönsten und relativ komplett erhaltenen. (Abb. 4) Kein Wunder, dass Wissenschaftler aus aller Welt immer wieder Untersuchungen an dem Tier vornehmen, um neue Erkenntnisse, z.B. zur Evolution der Vögel und zur Flugfähigkeit dieses Urvogels, zu gewinnen. Die wissenschaftliche



Abb. 2
Freipräparieren eines Ammoniten mit dem Druckluftstichel (© C. Radke, Museum für Naturkunde)

Diskussion bringt *Archaeopteryx lithographica* und insbesondere das ausgezeichnete Berliner Exemplar wieder zurück in den Mittelpunkt der Untersuchungen. Museumsbesucher konnten bisher nur eine Kopie des Berliner Urvogels in der Ausstellung sehen. Im Rahmen der neuen Ausstellungen ist der Berliner *Archaeopteryx* nun im Original zu sehen – in einer vom Berliner Geschäftsmann Hans Wall gespendeten Hochsicherheitsvitrine. Damit wird der Berliner Urvogel der Öffentlichkeit erstmals in einer seiner Bedeutung angemessenen Form präsentiert.

Auch die Entomologie ist ähnlich wie die paläontologische Forschung undenkbar ohne präparatorische Basisarbeit und umfangreiche Sammlungen, die nicht nur aus historischen Vergleichssammlungen bestehen, sondern auch ständig mit aktuellen Sammlungsserien ergänzt werden müssen. Entsprechend aufbereitete Serien sind oft Grundlage für die Neubeschreibung von Arten und geografischen Formen. Bei einigen Insektengruppen ist zudem noch die separate Präparation des Genitalapparates notwendig, da nur Details ihrer komplizierten Feinstruktur Differenzierungen möglich machen.



Des Weiteren belegen Studien der Wissenschaftsgeschichte, dass Präparationstechnologien nicht selten maßgeblich zur Entwicklung entsprechender Wissenschaftszweige beitragen. So waren solide Kenntnisse und Fertigkeiten in der Vogelpräparation zweifellos eine wesentliche Voraussetzung für die frühe Blüte der Ornithologie im 16. Jahrhundert. Eine der ersten Anleitungen zum Präparieren von Vögeln verfasste der Franzose Pierre Belon bereits 1555.

wissenschaftliche Sammlungen mit großen Serien unabdinglich sind. Jedoch tut man sich mit deren Wertschätzung bis in die Gegenwart immer noch äußerst schwer, selbst bei großen naturwissenschaftlichen Museen mit umfangreichen historischen Beständen. Das zeigt sich oft daran, wie mit naturwissenschaftlichen Sammlungen – im Unterschied zu Sammlungen mit künstlerischen Kulturgütern – umgegangen wird und welche Investitionen aufgewendet werden, um sie zu erhalten und zu erweitern. Dieser Unterschied stellt sich insbesondere Museums-Präparatoren immer wieder sehr deutlich dar. Mit der Einrichtung moderner Präparationswerkstätten, so wie sie in den nächsten Jahren im Rahmen des Wiederaufbaus des Ostflügels geplant sind, wird den Präparatoren ab spätestens 2010 die seit Jahrzehnten fehlende Basis für die vielfältigen und umfangreichen präparatorischen Aufgaben hergestellt sein. Die entsprechende Ausrüstung dieser Werkstätten wird effektives Arbeiten für die umfangreichen konservatorischen Routineaufgaben auch in der Sammlungsbetreuung möglich machen und die Herstellung von Spitzenexponaten für neue Ausstellungen wesentlich erleichtern.



Abb. 3
 Modellierte Körperplastik eines Mufflons – Arbeitsschritte zur Dermoplastikherstellung (Teil der Präparationsausstellung)
 (© Museum für Naturkunde)

Auch heute noch dient der Balg als authentischer Beleg der Avifaunistik und Taxonomie. In jüngster Zeit wird er außerdem immer öfter auch als Materialquelle für die biochemischen Methoden der Systematik genutzt. Unter anderem auch deswegen ist inzwischen unbestritten, dass für die moderne Forschung natur-

Die große internationale Verantwortung, die Museen mit umfangreichen Sammlungen für Erhalt, Aufbereitung und Mehrung haben, muss zu einem beträchtlichen Teil von den Präparatoren mitgetragen werden. Oft sind sie es, die als erste »Hand anlegen« und mit ihrer Sachkenntnis und Erfahrung Entscheidungen über geeignete Konservierungsmethoden treffen. Auch wichtige Fakten und Daten, die den Wert des Sammlungsstücks mitbestimmen, müssen oft von Präparatoren erfasst werden.

Zu den Objekten, die im Wert unumstößlich sind und deshalb eine besondere Form des Bestandsschutzes erhalten müssen, gehören u.a. die Typus-Exemplare und die letzten Belege für nicht mehr existierende Arten. In den nächsten Jahrzehnten wird der Bedarf für die Restaurierung solcher Objekte deutlich zunehmen. Damit wird ein auch in Präparatorenkreisen bisher relativ stiefmütterlich behandeltes Thema künftig sicher sehr an Bedeutung gewinnen. Insbesondere sind zunehmende Bestandsrückgänge und somit nicht mehr frisch beschaffbare Objekte ein Grund für den steigenden Bedarf an Restaurierung. Man wird also oft darauf angewiesen sein, alte in den Sammlungen vorhandene Objekte für Ausstellungsvorhaben zu restaurieren. Auch im Zusammenhang mit den Vorbereitungen zur Ausstellungseröffnung standen einige sehr verantwortungsvolle Restaurierungsaufgaben an. Eines der Highlights im neu gestalteten Sauriersaal sind einige teilweise originale und oft einmalige

Großskelette – allen voran das größte in einem Museum aufgestellte Saurierskelett überhaupt, der *Brachiosaurus brancai*. Die Knochen dieser Exponate, die erstmalig in den 1930er Jahren in unserem Museum montiert wurden, sind meist recht spröde und mussten vor der endgültigen Neumontage durch entsprechende Tränkungen gefestigt und somit umfassend neu konserviert werden.

Neben den genannten vielfältigen Aufgaben für wissenschaftliche Sammlungen und Ausstellungen wird auch die Fertigung von speziellen Lehrmitteln zur Unterstützung der museumspädagogischen Arbeit immer mehr zunehmen. Dazu gehören unter anderem die Anfertigung von Duplikaten wertvoller Fossilien und die Herstellung von Modellen, die bestimmte Details, z.B. als Vergrößerung, oft erst begreiflich machen.

Auch die Fertigung ästhetisch anspruchsvoller Imprägnierungspräparate, z.B. von Organen und Wirbellosen, machen ein wirkliches »Begreifen« erst möglich und bauen mitunter auch Berührungssängste ab.

Mit der langen Geschichte des Berliner Museums ist auch eine lange Tradition in der Präparation und der Ausbildung von Präparatoren verbunden. Mitarbeiter dieses Museums haben im Laufe der Jahrzehnte einige Kapitel der Geschichte der Präparationstechnik mitgeschrieben. Nur einige wenige seien hier genannt:

Der 1852 an das damalige Königliche Zoologische Museum Berlin berufene Philipp Leopold Martin (1815–1886) war einer der Pioniere der frühen Präparationstechniken. Bis 1858 war er am Berliner Museum tätig, wo er viele für die damalige Zeit bemerkenswerte Präparate schuf, von denen manche noch heute tadellos erhalten sind. Er erkannte, dass nur mit anatomischen Kenntnissen lebensecht wirkende Präparate hergestellt werden können. So probierte er immer wieder neue Techniken aus und gilt heute als Vorreiter der Entwicklung der Dermoplastik. Nicht zuletzt verfasste er zahlreiche Bücher und Artikel, u.a. das Lehrbuch der Taxidermie (1869). In den 1930er Jahren waren es die Dermoplastiker Karl Kaestner (1895–1983) und Gerhard Schröder (1896–1945), die eine Fülle von anatomisch exakten, noch heute bemerkenswerten Großtierexponaten schufen. Sie waren darüber hinaus ständig bemüht, neue Technologien zu erproben. Durch die Kombination der Arbeitsweise des Amerikaners Carl Akeley mit der Paraffin-Imprägnierung der nur wenig behaarten Körperteile, wie Gesicht, Hände und Füße, gelang ihnen ein entscheidender Durchbruch in der Primaten-Präparation. Das hohe künstlerische Können und die technische Perfek-



Abb. 4
Berliner Exemplar des
Archaeopteryx
(© C. Hellhake)

tion verhalfen ihnen zu großer internationaler Anerkennung. Eines ihrer Meisterwerke, die 1936 geschaffene Dermoplastik des Gorillamännchens »Bobby« (Abb. 6), begeistert noch heute Museumsbesucher und Fachkollegen gleichermaßen. Zu den ebenfalls bemerkenswerten Exponaten unserer Ausstellung gehören ohne Zweifel die Insektenmodelle des gelernten Kunstschmieds Alfred Keller (1902–1955). Er war von 1930 bis 1955 als Modellbauer im Museum für Naturkunde angestellt. Seine Modelle, die er aus einfachsten Materialien wie Gips, Wachs, Pappmaché und Zellu-



Abb. 5
Modell einer Buckelzikade in
100-facher Vergrößerung; A.
Keller / 1952
(© Museum für Naturkunde)

loid herstellte, haben weltweit große Anerkennung gefunden. Kellers Modelle sind in ihrer wissenschaftlichen Exaktheit, ihrer technischen Perfektion und künstlerischen Ausstrahlung bis heute unerreicht. (Abb. 5) Jedes seiner Modelle, an denen er jeweils länger als ein Jahr arbeitete, dokumentiert höchste



Jürgen Fiebig

Jg. 1952, hat nach seiner Grundausbildung (Abschluss 1971) und seinem Fachschulstudium Präparation (1983 beendet) im Jahr 1974 als Präparator und Sammlungsmanager in der wissenschaftlichen Vogelsammlung des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin begonnen, wo er auch heute tätig ist. Neben zahlreichen eigenen ornithologischen Sammelreisen, meist in Asien, blickt er auch auf einen siebenjährigen Aufenthalt mit ornithologischer Feldforschung sowie Sammelarbeit in China und Korea zurück. Jürgen Fiebig ist Autor zahlreicher Publikationen meist zu ornithologischen und präparationstechnischen Themen. Er ist Mitglied im Verband Deutscher Präparatoren und erfolgreicher Teilnehmer an zahlreichen nationalen und internationalen Berufswettbewerben.

Kontakt

Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin
 Invalidenstr. 43
 D-10115 Berlin
 Tel.: +49 30 2093-8674
 Fax: +49 30 2093-8868
 E-Mail: juergen.fiebig@museum.hu-berlin.de

Präzisionsarbeit. Nicht zuletzt sei auch der Holländer Herman H. ter Meer (1871–1934) genannt, der von 1907 bis zu seinem Tode als Dermoplastiker und Tierbildhauer in Leipzig tätig war. Er fertigte herausragende Dermoplastiken, die immer noch in einigen Ausstellungen zu sehen sind und von denen auch einige wenige im Fundus des Berliner Museums aufbewahrt werden. Ter Meer hat sich sehr um berufspolitische Belange verdient gemacht. So war er u.a. gemeinsam mit seinen Berliner Kollegen 1931 an der Gründung der »Deutschen Künstlervereinigung der Museumsdermoplastiker« maßgeblich beteiligt. Der Sitz dieser Vereinigung war das Museum für Naturkunde Berlin, wo 1933 auch eine Sonderausstellung unter dem Motto »Dermoplastik einst und jetzt« eröffnet wurde. Diese Gruppe engagierter Präparatoren setzte sich sehr für hohe Qualitätsansprüche an Museumsexponaten ein und war einer der Vorläufer für den heutigen Berufsverband der Deutschen Präparatoren.

Seit August 2003 werden dem Besucher des Berliner Naturkundemuseums die vielseitigen, meist hinter den Kulissen stattfindenden Präparationstechniken in einer modernen Dauerausstellung nahe gebracht. In 18 Vitrinen werden anhand von mehr als 300 Exponaten aus den Bereichen Mineralogie, Paläontologie und Zoologie verschiedene in naturkundlichen Museen praktizierte Präparationstechniken gezeigt. Auch die Themen Biologischer Modellbau und Rekonstruktionen werden dargestellt, ein Arbeitsfeld, das insbesondere in Museen neben der eigentlichen Präparation seinen Platz hat. Viel Raum wird auch den Arbeitsschritten



Abb. 6

Karl Kaestner und Gerhard Schröder bei der Arbeit an der Gorilla-Dermoplastik »Bobby« im Jahre 1936
 (© Museum für Naturkunde)

bis zur Vollendung einer Großsäuger-Dermoplastik eingeräumt. (Abb. 3)

Diese auch für Kinder didaktisch gut aufbereitete Ausstellung zur Präparation ist derzeit die größte und umfassendste zu diesem Thema in Deutschland.



Abb. 7

Klaus Garmatz und Detlev Matzke beim Modellieren des Tonkörpers für die Dermoplastik eines Urwildpferdes – ein Exponat für die neue Ausstellung
 (© C. Radke, Museum für Naturkunde)