

paläontologisches *museum*

der Universität Zürich

Sammlungskonzept

Christian Klug

01.06.2017

Inhalt

Präambel	2
Sammlungsstruktur	2
Zweck und Ziel der Sammlung	2
Sammlungsbeschreibung	3
Sammlungsprofil	4
Perspektiven für die Weiterentwicklung der Sammlung	4
Sammlungsentstehung und –geschichte	5
Inventarisierung (Erfassung) und Digitalisierung	6
Wissenschaftliche Erschließung	6
Erhalt, Verwaltung, Sammlungspflege	6
Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen	7

Präambel

Die Sammlungen des Paläontologischen Instituts und Museums der Universität Zürich sind geprägt von ihrer historischen Entwicklung einerseits und den sich wandelnden Forschungsschwerpunkten andererseits. Die Wurzeln der Sammlung liegen in klassischen, Naturalienkabinett-artigen Sammlungen früher naturwissenschaftlicher Tätigkeiten. Das Herz des Museums jedoch besteht aus den Fossilien des UNESCO-Welterbes Monte San Giorgio im Tessin. Diese Konservat lagerstätte ist in Fachkreisen weltbekannt und unsere Exponate sowie nichtöffentliche Sammlungsteile werden von Kolleginnen und Kollegen aus aller Welt besucht und untersucht. In den letzten Jahrzehnten kamen immer wieder neue Forschungsschwerpunkte hinzu (Stratigraphie der Trias und des Jura, Massenaussterben, Paläogene und Neogene Säugetiere, Wirbellose des Paläozoikums, usw.). Als Universitäts-Sammlung dienen unsere Materialien vorwiegend der Forschung, der universitären sowie schulischen Lehre und aber auch der Allgemeinbildung der Museums-Besucherinnen und -Besucher.

Sammlungsstruktur

Die Sammlungen des Paläontologischen Museums stammen zum Teil aus den alten „Vereinigten Zürcher Naturhistorischen Sammlungen“, an deren Aufbau auch Konrad Gessner, Johann Jakob Scheuchzer und Johann Gessner beteiligt waren. Ein grosser Teil unserer Sammlungen entstanden jedoch tatsächlich unter der Schirmherrschaft der Universität Zürich, zu der sowohl das Paläontologische Institut als auch das Museum gehören. Es sei hier auch darauf hingewiesen, dass Denkmal-geschützte Objekte oft ihren Weg über die Kantons-Archäologie zu uns finden, weil diese Institution als Denkmalschutzbehörde dient.

Ansprechpartner des Paläontologischen Museums ist primär der amtierende Kurator (seit 2015 der Autor dieses Textes).

Zweck und Ziel der Sammlung

Wie bereits erwähnt dienen unsere Sammlungen in der Reihenfolge ihrer Nennung folgenden Aufgaben: der Forschung, der universitären sowie schulischen Lehre und aber auch der Allgemeinbildung der Museums-Besucherinnen und -Besucher.

Forschung: Der Hauptzuwachs der Sammlung entsteht aus der aktiven Forschungsarbeit der institutionellen Arbeitsgruppen (in vielen Fällen vom SNF gefördert, z.B. Synergia-Projekt über *Saurichthys*). Der Materialzuwachs ist dabei zwar erheblich (1000 bis 2000 kg/a), allerdings werden die meisten Proben bearbeitet und nur ein Bruchteil verbleibt in der Sammlung (<10%). Ein Grossteil des Materials stammt von Feldarbeit in der Schweiz sowie im Ausland (Schwerpunkte zurzeit: Argentinien, China, Deutschland, Marokko, USA, Venezuela). Dieses Material liefert Rohdaten für einen grossen Teil der Forschung am Paläontologischen Institut (geschätzt 90% der Publikationen). Vor allem für Forschungsprojekte (SNF usw.) sowie für Doktorierende sind diese Sammlungsteile von zentraler Bedeutung.

In diesem Zusammenhang soll auch erwähnt werden, dass das Paläontologische Museum eine umfangreiche Sammlung publizierter Objekte mit zahlreichen Holotypen enthält. Es sind vor allem diese veröffentlichten Stücke, die Paläontologinnen und Paläontologen aus aller Welt anziehen.

Universitäre Lehre: In vielen Kursen führen die Dozierenden durch das Museum, führen kleine Projekte anhand von Museums-Exponaten oder Sammlungs-Materialien durch.

Schulische Lehre: Vor allem in der Form von Führungen, am Maturanden-Tag, am Zukunftstag, aber auch in der Form von Praktika oder Betreuung von Matura-Arbeiten tragen die

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Paläontologischen Museums mit Sammlungs-Materialien direkt zur schulischen Ausbildung in der Region bei. Hinzu kommen zahlreiche nicht von uns geführte Besuche durch Schulklassen sowie individuelle Besuche.

Allgemeinbildung: Das Museum wird durch Angehörige aller Altersklassen besucht. Weiterhin werden auf Anfrage Führungen durchgeführt. Immer wieder werden auch Blicke hinter die Kulissen gewünscht, weswegen wir solche Spezialführungen in die Labore und Spezialsammlungen anbieten.

Nutzungspotenzial: Von geschätzten >200'000 Sammlungs-Objekten sind nur ein kleiner Teil permanent ausgestellt, und dies kann sich auch in der Zukunft nicht grundlegend ändern. Dennoch besteht hier die Möglichkeit, aus unseren Beständen zu schöpfen in verschiedener Hinsicht; einerseits können kleine temporäre Ausstellungen sowie mittelgrosse Sonderausstellungen aus unseren Beständen bestückt werden, andererseits ist es wünschenswert, im Rahmen der Modernisierung und Erneuerung unseres Museum bisher nicht museal erschlossene Bestände in Form kleiner Ausstellungsteile in die Dauerausstellung zu integrieren (z.B. haben wir in den letzten Jahrzehnten eine Sammlung fossiler Kopffüsser von Weltklasse aufgebaut).

Auch das Forschungspotenzial ist erheblich. Zahlreiche Objekte (z.B. 200 Fische aus der Trias) harren ihrer Präparation, Voraussetzung für deren wissenschaftliche Erschliessung. Weiterhin sind viele Stücke nur schlicht beschrieben worden, während sie noch nicht für analytischere Forschungsansätze verwendet wurden. So schlummern Schätze in unserer Sammlung, deren Hebung Potenzial für zahllose Publikationen bietet.

Aktuelle Relevanz: Obwohl die Objekte des Paläontologischen Museums aus der sog. Tiefenzeit stammen, also in der Regel > 1 Ma alt sind, haben sie aktuelle Implikationen. Die Erforschung von Massenaussterben sowie der Erholung der organismischen Welt danach liefert Erkenntnisse zum besseren Verständnis der Diversitäts-Reduktion des Anthropozäns.

Sammlungsbeschreibung

Die Sammlung des Paläontologischen Museums setzt sich wie folgt zusammen:

Dauerausstellung: Die Dauerausstellung umfasst etwa 60 öffentlich zugängliche Vitrinen verteilt auf KO2-E-64 (399.50 m²) und den Vorraum KO2-E-95 (81.36 m²). Weiterhin befinden sich noch paläontologische Objekte im Zoologischen Museum (Skelettrekonstruktion eines adulten Mammuts, Skelettreste eines jungen Mammuts, ein Riesenhirsch, Skelett- und Lebens-Rekonstruktionen eines Riesenfaultieres, Skelettrekonstruktion eines *Glyptodon*).

Die hier ausgestellten Objekte dienen allen oben aufgeführten Zwecken. Etwa zwei Drittel der Objekte stammen vom Monte San Giorgio. Viele der Exponate unterliegen dem Kulturgüterschutz. Der Sammlungszuwachs ist minimal.

Kompaktus: Aus wissenschaftlicher Sicht ist dies der bedeutendste Teil. Hier werden alle Holotypen, abgebildete oder anders publizierte Exemplare aufbewahrt. Ein Besuch ist nur in Begleitung von Sammlungs-Mitarbeitern möglich. KO2-D-74B (68.68 m²). Viele der besuchenden Wissenschaftler arbeiten dort. Gleichmässiger, aber geringer Sammlungszuwachs (5 bis 10 Schubladen/ Jahr).

Systematische Sammlung: In diesem Sammlungsteil (KO2-E-62A, 51.29 m², und KO2-E-62A, 165 m²) sind Tier-Fossilien nach systematischen Gesichtspunkten sortiert. Dieser Sammlungsteil dient vorwiegend der Forschung (Vergleich) und der Lehre. Der Sammlungszuwachs ist gering.

Kleines Magazin: Hier (KO2-D-67, 59.34 m²) werden überwiegend Vertebraten gelagert, die meist nicht publiziert sind. Der Sammlungszuwachs ist gering.

Grosses Magazin: Hier (KO2-D-71, 190.96 m²) werden hauptsächlich Invertebraten aufbewahrt, oft noch nicht veröffentlicht. Hier findet der Hauptumsatz statt, hier werden neue Materialien ausgepackt und gelagert bis zu deren Bearbeitung. Vor allem der Umsatz ist hier sehr hoch, der Zuwachs mittel.

Übungssammlung: Dieser Sammlungsteil (KO2-E-72B, 11.70 m² und KO2-E-71, 14.48 m²) ist nicht sehr gross und dient weitgehend der Lehre, weswegen er auch neben dem Hörsaal liegt. Die Materialien dienen sowohl als Anschauungsobjekte als auch (in grösseren Stückzahlen) paläontologischen Praktika. Der Sammlungszuwachs ist gering.

Externe Lager: Wegen Platzmangel wurden 10 grosse Platten mit Wirbeltieren des Monte San Giorgio ausgelagert in die Tiefgarage Irchel und ein Kellerraum in der Winterthurerstrasse wurde mit verschiedenen Schädel-Originalen und -Abgüssen belegt. Die Auslagerung 200 unpräparierter Gesteinsplatten mit Fische-Skeletten vom Monte San Giorgio in die Tiefgarage Irchel ist in Planung.

Sammlungsprofil

Die Sammlungen des Paläontologischen Museums zeichnen sich aus durch seine einmalige Sammlung von Fossilien des UNESCO-Welterbes Monte San Giorgio. Durch die globale Bedeutung dieser Fossilagerstätte ist auch diese Sammlung in Fachkreisen weltbekannt und wichtig.

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich weitere Forschungs- und somit Sammlungs-Schwerpunkte gebildet: Dazu gehört die Trias-Forschung, wozu Sammel- und Forschungstätigkeiten rund um das grösste Massenaussterben der Erdgeschichte (Ende Perm) zählen, die Erforschung weiterer Konservatagerstätten der Trias in der Schweiz (Graubünden, Frick) sowie globale Forschung zur Paläontologie der Trias. Ein weiterer Schwerpunkt widmet sich der Erforschung der Kopffüßer, wodurch eine Sammlung von Weltrang entstanden ist, die aber museal noch fast unerschlossen ist. Ein weiterer wichtiger Aspekt unserer Sammlung und Forschung widmet sich der Ontogenie fossiler Organismen sowie den stammesgeschichtlichen Implikationen.

Gesammelt wird nach folgenden Gesichtspunkten: Vorwiegend Materialien für Forschungsprojekte, in geringem Masse zur Ergänzung der Systematischen und Lehrsammlung.

Perspektiven für die Weiterentwicklung der Sammlung

Dauerausstellung: Mittelfristig ist die Erneuerung des Museums geplant. Diese Planung ist in einem Stadium, in dem manche Fragen noch ungeklärt sind, weswegen konkrete Planungen schwierig sind. Trotz der unbekannt Details sind wir bestrebt, durch Erwerb oder gezielte Suche im Gelände einzelne Exemplare von Museumsqualität zu erhalten, die in die zukünftige Dauerausstellung oder in Sonderausstellungen passen.

In den nächsten Jahren sollen Teile der bestehenden Ausstellung aktualisiert werden, also mit neuen Abbildungen und korrigierten Texten versehen werden. Sobald Gelder zur Verfügung stehen wäre es äusserst wünschenswert, das Paläontologische Museum durch Lebensrekonstruktionen zu beleben. Bisher sind nur je eine Rekonstruktion von *Ceresiosaurus* (ca. 60 cm) und *Neusticosaurus* (ca. 20 cm) ausgestellt. Modelle von *Mixosaurus*, *Tanystropheus*, einem grossen Shastasauriden und einem Placodontier würden die etwas graue und in die Jahre gekommene Ausstellung erheblich attraktiver gestalten und deutlich aufwerten

hinsichtlich didaktischer und ästhetischer Aspekte. Zwei entsprechende Anträge wurden abgelehnt, die Suche nach Mitteln jedoch fortgesetzt.

Langfristig ist es denkbar, die Sammlung von Wirbeltieren aus den amerikanischen Badlands etwas zu reduzieren und dafür beispielsweise Vitrinen zum Thema Evolution und Paläobiologie der Kopffüßer oder Lebewelt der Trias bzw. Perm/ Trias-Massenaussterben einzurichten.

Kompaktus: Diese Sammlung ist von grösster wissenschaftlicher Bedeutung und wird deswegen besonders gesichert.

Systematische Sammlung und Übungssammlung: Die systematische Sammlung sowie die Übungssammlung werden bei Gelegenheit durch Eigenfunde sowie gelegentliche Käufe und Tausch ergänzt. Die verschiedenen Organismengruppen sind unterschiedlich gut belegt. Mesozoische und jüngere Gruppen sind meist gut belegt, während ältere Gruppen eher schlecht belegt sind (z.B. Trilobiten). Entsprechend soll die Sammlung weiter ergänzt werden, aber in geringem Umfang und vor allem durch eher repräsentative Stücke, die auch informativ sind (für wissenschaftliche Vergleiche und die Lehre).

Sammlungsentstehung und -geschichte

Das Paläontologische Museum wurde 1956 gegründet, aber, wie bereits angedeutet, gibt es auch deutlich ältere Sammlungsteile. Die Wurzeln unserer Sammlungen reichen bis ins 18.

Jahrhundert zurück: Einig der von Johann Jakob Scheuchzer zwischen 1731 und 1735 veröffentlichten Fossilien liegen in unserer Sammlung (Kompaktus) oder sind sogar Teil der Dauerausstellung. Diese und andere Fossilien waren später Teil der “Vereinigten Zürcher Naturhistorische Sammlungen” der Zürcher Naturforschende Gesellschaft, welche 1745 von Johann Gessner gegründet wurde. Nach einer Zeit administrativer Unklarheiten wurden 1909 Wirbeltier-paläontologische Objekte aus dieser Sammlung in die Zoologischen Sammlungen überführt.

1918 ist ein bedeutendes Datum in der Geschichte unserer Sammlungen, da damals Prof. Bernhard Peyer (1885-1963) sich habilitierte. Er erkannte als erster die grosse Bedeutung der Konservatlagerstätte am Monte San Giorgio TI und der dortigen Fossilfunde. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass in Italien bereits früher ähnliche Funde gemacht wurden, die Suche kam allerdings während der Weltkriege zum Erliegen. Angeregt durch die italienischen Funde begann Peyer 1924 im Tessin systematisch wissenschaftlich zu graben. Diese Ausgrabungen werden bis heute, wenn auch etwas unregelmässiger, durchgeführt. In Gegensatz zu den ersten Jahrzehnten werden diese Ausgrabungen heute allerdings nicht mehr von der UZH sondern von Dr. Rudolf Stockar vom Museo cantonale di storia naturale di Lugano geplant und durchgeführt.

Die gegenwärtige paläontologische Dauerausstellung existiert seit 1991. Sie umfasst rund 500 Quadratmeter und hat den Schwerpunkt Vertebraten des UNESCO-Welterbes Monte San Giorgio. Weitere Highlights sind die grösste Schildkröte der Schweiz, mesozoische Wirbellose der Schweiz, Fossilien des “Landesplattenberg” (Engi und Elm, Glarus), ein neugeborenes und ein ausgewachsenes Mammut von Niederwehningen ZH sowie ein südamerikanisches *Megatherium* (Riesenfaultier).

Seit dem Beginn der Forschung von Peyer vor etwa hundert Jahren dient die paläontologische Sammlung der Forschung, wobei nicht nur neue Materialien bearbeitet werden, sondern bereits publizierte Exemplare immer wieder Objekte neuer Forschung werden.

Inventarisierung (Erfassung) und Digitalisierung

Gegenwärtig sind etwa 60'000 Exemplare in einer online abfragbaren Datenbank erfasst (SamDa). Bei den Wirbeltier-Fossilien sowie bei publizierten Exemplaren liegt der Erfassungsgrad bei fast 100%. Bei der Übungssammlung sind die Objekte erfasst, die als Anschauungsmaterial dienen, während die Stücke, die in grossen Stückzahlen vorliegen und zur Ansicht ausgeteilt werden, nicht erfasst sind. Nicht erfasst sind vor allem Wirbellose aus dem „Grossen Magazin“.

Geplant ist, die Erfassung weiter voranzutreiben und für möglichst viele Objekte auch Fotos in die Datenbank zu integrieren.

Wissenschaftliche Erschließung

Die wissenschaftliche Erschließung liegt bei dem Bestand im Kompaktus bei fast 100%. Es ist nicht geplant, alle Sammlungsteile wissenschaftlich zu bearbeiten, da diese teilweise anderen Zwecken dienen. Objekte aus der Systematischen Sammlung werden jedoch immer wieder in die Forschung integriert, wodurch manchmal Exemplare von dieser Sammlung in den Kompaktus gelangen. Die Übungs-Sammlung braucht jedoch nicht weiter wissenschaftlich erschlossen zu werden. Die Bearbeitung der Materialien im „Kleinen“ und „Grossen Magazin“ hängt von den jeweiligen Forschungsinteressen der jeweils forschenden Personen ab und verläuft sehr unregelmässig. Eine Forcierung dieser Arbeiten ist nicht notwendig. Die Archivierung erfolgt derzeit auf einem Server mit Backup-System.

Erhalt, Verwaltung, Sammlungspflege

Der Erhalt der Sammlung ist ein sehr Facetten-reiches Thema, welches hier nur oberflächlich angeschnitten werden kann. Die Mehrheit der Exemplare bestehen aus Mineralien und Gesteinen, die stabil sind und wenig bis keiner konservatorischer Massnahmen bedürfen. Probleme entstehen unter anderem durch die Verwendung nicht dauerhaft stabiler Kunststoffe und Lacke, wobei diese Probleme oft noch durch einfaches Kleben oder erneutes konservieren zu beheben sind. Grössere Probleme ergeben sich aus dem Pyrit-Zerfall. Pyrit (FeS_2) bzw. Markasit können zerfallen, wenn die Luft nicht ganz trocken ist. Die langfristige Konservierung ist sehr aufwändig und bei begonnenem Zerfall ist dieser fast nicht aufzuhalten. Dieses Problem existiert in ähnlicher Form in fast allen paläontologischen Sammlungen und entsteht nicht zuletzt aus Geld- und Zeitmangel. Das geplante Sammlungs-Lager könnte hier eine gewisse Verbesserung bringen, wobei das Hauptproblem bei fehlenden Fachkräften und Sachmitteln damit allein nicht behoben wird.

Die Verwaltung der Sammlung inklusive Leihverkehr sowie Besucher erfolgt durch den Kurator und die Sammlungs-Assistenten. Im Moment ist der zeitliche Aufwand dafür mit den vorhandenen Ressourcen tragbar. Leihscheine werden digital und analog aufbewahrt.

Rechtliche und ethische Rahmenbedingungen

Die Sammlung des Paläontologischen Museums enthält viele Objekte, die vom UNESCO-Welterbe Monte San Giorgio stammen. Diese sind als Kulturgüter zu verstehen, wobei hier besonders die publizierten und kompletteren Skelette wertvoll und schützenswert sind. Hinzu kommen die historischen Sammlungsteile, die beispielsweise auf Scheuchzer zurückgehen. Sowohl in der Dauerausstellung als auch im Kompaktus sind die Kulturgüter entsprechend gekennzeichnet.

Einzelne Objekte (z.B. Nautiliden-Gehäuse) stammen von Arten, die heute dem Cites (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) unterstehen. In der Regel sind diese Objekte schon so lange in unserer Sammlung, dass sie vor der Aufnahme in den CITES gesammelt wurden. Da wir keinen Handel betreiben sollte dies kein Problem darstellen.

Rechtliche Probleme im Zusammenhang mit ‚Human remains‘ spielen für unsere Sammlungen keine Rolle, weil die meisten Objekte älter als die Gattung *Homo* sind.