

Studentische Exkursion ans Naturkundemuseum Berlin im Januar 2017

Die Idee

Exkursionen im Bereich Zoologie an Universitäten finden zumeist im Freiland statt. Sie sind also entweder reine Exkursion „ins Grüne“ (im Sinne eines „Ausflugs“), wie sie in den frühen Semestern häufig sind, oder gekoppelt mit dem Besuch einer biologischen Außenstation, gerne am Meer, für spätere Semester. Bei solchen Exkursionen ist das Aufsammeln von lebenden Tieren und darauf folgendes Beobachten und Bestimmen zentral. Diese Art von Exkursionen machen viel Spaß und entsprechen auch unseren Erfahrungen aus dem eigenen Biologie-Studium.



Das Naturkundemuseum Berlin im wunderschönen Januar

Allerdings haben Exkursionen dieser Art mit unserem eigenen Forschungsalltag wenig bis nichts zu tun. Statt im Freiland Tiere zu sammeln (oder bei unseren paläontologisch orientierten Kollegen: im Steinbruch klopfen zu gehen), sind wir seit einigen Jahren als „Schubladenjäger“ in Museen unterwegs, sprich: Wir besuchen regelmäßig Museumssammlungen auf der ganzen Welt und wühlen uns durch die dort teils seit 100 Jahren lagernden Schätze. Das mag zunächst nicht den gleichen Flair versprechen wie das Aufsuchen der grünen Wiese (oder der Küste) aber bei entsprechender Fragestellung der Forschung ist das Durchsuchen vorkondensierter Aufsammlungen von entscheidendem Vorteil.

Da also Arbeiten in alten, großteils unsortierten Sammlungen ein existentieller Bestandteil unserer Forschung ist, aber im Veranstaltungsverzeichnis der Universitäten, in unserem Fall der LMU München, für gewöhnlich nicht auftauchen, wollten wir eine studentische Exkursion an ein Naturkundemuseum ins Leben rufen. Hierbei sollten die Studenten das Arbeiten in einer Museumssammlung mit Museumsmaterial direkt erleben und

erlernen. Vor allem sollte das auch mal vermitteln, dass das vermeintlich einfache Arbeiten an bereits gesammeltem Material durchaus eine Herausforderung sein kann.

Außerdem hofften wir natürlich, dass mehr Augen auch einfach mehr Material durchschauen können und damit auch die Chance ungewöhnliche Funde steigen würde. Für unseren ersten „Versuch“ hielten wir das Naturkundemuseum Berlin für besonders geeignet, zum einen weil wir die dortigen Sammlungen bereits gut kannten, zum anderen weil wir mit mehreren Kuratoren dort gute Kontakte pflegten. Der Kustos der Krebsesammlung, Oliver Coleman, erklärte sich bereit für eine Woche im Januar 2017 den Gastgeber für uns und eine Gruppe von Studenten zu geben.

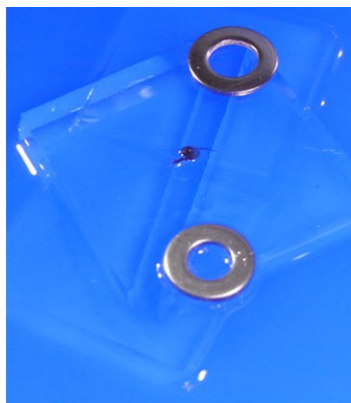
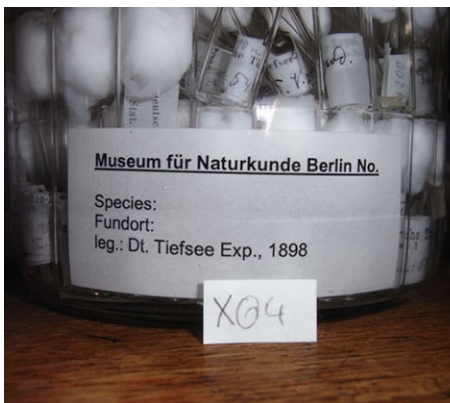
Ziel war es für fünf Tage die Planktonproben zu untersuchen. Dabei sollten hauptsächlich Krebslarven sowie planktisch lebende erwachsene Krebse gesichtet und viel versprechende Exemplare möglichst detailliert dokumentiert werden. Da wir bereits in den großen Sammlungen der Museen in Kopenhagen und Paris derartige Arbeiten durchgeführt hatten (allerdings ohne oder mit nur geringer studentischer Unterstützung), waren uns derartige Proben vertraut. Meist sind sie nur grob vorsortiert und bieten damit noch ausreichend „Überraschungsmoment“ beim Betrachten.

Die Umsetzung

Mit zehn Studenten vom dritten Bachelor-Semester bis zum dritten Master-Semester sowie zwei Doktoranden reisten wir sonntags nach Berlin an. Weitere Unterstützung erhielten wir von unserer externen Doktorandin und einer Studentin von der Universität Greifswald. Da wir in Museen gewöhnlich nur mit limitierter optischer Ausrüstung rechnen können aber dennoch qualitativ hochwertige Bilder machen möchte, mussten wir unsere Ausrüstung selbst mitbringen. Somit bestiegen wir schwerbepackt den Zug gen Norden, bewaffnet mit diversen Kameras, Binokularen, Lichtquellen und unzähligen kleineren Ausrüstungsteilen, die wir auf die gesamte Gruppe verteilt hatten. Insgesamt konnten wir zusammen mit der Ausrüstung aus Greifswald Material für drei Workstations mitnehmen.

Am nächsten Tag, also am Montag, trugen wir die Ausrüstung morgens ans Museum und trafen uns mit Oliver Coleman. Damit wir hinter die Kulissen, also in den Sammlungsbereich, gehen konnten, mussten wir uns als Gäste kenntlich machen. Hierfür bekamen wir jeden Tag einen farbkodierten neuen Aufkleber. So ausgerüstet ging es ins „Heiligtum“, in die Sammlungen. Nun, zunächst ging es erst mal ins Büro des Kustos, denn natürlich benötigten die Studenten eine kurze Einweisung, was ein Kustos eigentlich ist und welche Aufgaben er hat, sowie eine kurze Führung in die Sammlung um zu sehen, um welches Material es sich eigentlich handelt und wie mit derartigen Proben umgegangen werden soll. Am späten Vormittag begannen wir schließlich mit dem Aufbau unseres Fotoequipments und der Durchsicht der ersten Proben.

Wir wollten die Auswahl des Materials den Studenten überlassen. Es ging darum, eine gewisse morphologische Vielfalt zu dokumentieren und daran auch verschiedene bildgebende Methoden zu üben. Da den Studenten das Material relativ unbekannt war (ein paar Studenten hatten bereits im Rahmen des Arthropodenkurses ähnliche Tiere gesehen), fiel die Auswahl in den ersten Tagen eher nach ästhetischen Kriterien wie Vollständigkeit und Ungewöhnlichkeit aus. An den späteren Tagen hatte man dann bereits mehr Material gesehen und konnte ungefähr einschätzen, welche Tiere häufiger und welche eher selten sind und daher bevorzugt dokumentiert werden sollten.



Der Workflow: Auswählen => Hinpräparieren => Ausdiskutieren

Um möglichst detaillierte und aussagekräftige Bilder zu erhalten mussten die Tiere in verschiedenen Standardausrichtungen dokumentiert werden. Das Drapieren der Tiere ist eine Kunst für sich, und obwohl wir hier bereits einige Jahre Erfahrung haben, ist es häufig eine sehr nervenaufreibende Tätigkeit. Da die Tiere in Alkohol gelagert werden und als planktische Organismen am naturgetreuesten in Flüssigkeit dokumentiert werden sollten, fotografieren wir diese Tiere direkt in ihrem Lagermedien, also in Ethanol. Für hochwertige Bilder müssen die Tiere in ihrer Position fixiert werden, was mit diversen Glasutensilien wie Deckgläschen oder Glasblöckchen sowie kleinen Schrauben oder Muttern geschieht. Teils müssen auch Beine mit feinen Nadeln in Position gebracht werden, was in unglücklichen Fällen die eigentliche Position wieder zerstört, so dass man von vorne beginnen muss. Wenn dann alles gut liegt, muss das Gefäß mit dem Tier unter das Kameraobjektiv gebracht werden, und wenn auch das gelungen ist, liegt das Tier eventuell zu nah am Rande des Gefäßes, so dass man noch einmal alles verschieben muss.

Kurz gesagt: Alleine die Vorbereitung der Dokumentation ist aufwändig, und nach einigen Stunden oder sogar Tagen können da die Nerven schon einmal blank liegen. Um solchen Stresssituationen vorzubeugen wurden die Aufgaben immer wieder rotiert, so dass jeder Student verschiedene Aufgaben übernahm. Dies funktionierte soweit ganz gut, auch wenn sich bei manchen Studenten schließlich Präferenzen für bestimmte Aufgaben ausbildeten.



Die „alten Hasen“ genießen die Museumsarbeit, was zu kreativen Herangehensweisen führt.

Die Herausforderungen

Die eigentliche Fotografierarbeit soll hier nicht im Detail beschrieben werden, nur soviel dazu: Ein gutes Foto benötigt viel (wirklich viel!) Licht, möglichst ohne Streuung, was man durch Filter ausschließen kann, meist müssen Bildstapel in Z-Achse statt Einzelbilder erzeugt werden, und für eine hohe Auflösung müssen auch noch mehrere Bilder in X-Y-Richtung aufgenommen werden. Und niemals den Maßstab vergessen! Passiert natürlich trotzdem immer mal, aber in einer Ausrichtung denkt man gewöhnlich doch immer dran.

Hat man nun die Bilder in allen Positionen aufgenommen und das Tier mit einer ordentlichen eigenen Nummer versehen (Aus welchem Glas kam es noch einmal? Das Glas hat ja gar keine Nummer, wie benennen wir es dann? Mist, im Nebenraum ist die gleiche Nummer auch schon vergeben worden! Jaja, das kennen wir auch alles schon ;-)) müssen die Bilder verarbeitet werden. Dies soll hier nun auch nicht im Detail erklärt werden, doch kann man sagen: Wenn man Pech hat, stellt sich erst jetzt heraus, dass die Fotos zu dunkel oder zu unscharf sind oder dass sich das Tier während der Dokumentation bewegt hat. Teils kann man die Daten trotzdem noch eingeschränkt verwenden, teils sind sie aber leider auch einfach nicht mehr zu gebrauchen. Da die Aufarbeitung relativ zeitaufwändig ist, wurden viele Bilder erst nach der Rückkehr verarbeitet, sodass man wenn nötig die Tiere dann für eine erneute Dokumentation ausleihen müsste (was aber auch kein Problem wäre).

Als kleine Nebennotiz: Zusätzlich zu den Planktonproben wurden auch mehrere Fossilien aus der Sammlung des Kustos Christian Neumann dokumentiert. Der klare Vorteil von Fossilien ist, dass sie sich nicht bei der Dokumentation bewegen. Außerdem muss man sie nicht ausrichten, was enorm Zeit spart. Gleichzeitig ist letzteres aber auch ein Nachteil, da man sie eben nur so nehmen kann, wie sie erhalten sind. Dennoch war es für die Studenten doch sehr interessant zu sehen, wie die Dokumentation von Fossilien funktioniert und wie allgemein solche Stücke gelagert werden. Gerade die Bernsteinsammlung, in der eine Workstation aufgebaut war, ist sehr eindrucksvoll und birgt sicher noch einige Schätze.

Nachdem die Arbeit von ca. 9 Uhr bis 17 Uhr doch sehr anstrengend war und sich auch gewisse Ermüdungserscheinungen einstellten, entschlossen wir uns dazu, am Mittwoch den

Nachmittag anderweitig zu nutzen. Dennoch ließ uns das Thema Biologie und Museum nicht los, so dass sich ein Teil der Truppe ins Aquarium begab, der andere Teil ging zur Museumsinsel ins Pergamonmuseum. Zwar ist letzteres wegen Umbauarbeiten gerade nur zur Hälfte begehbar, doch die offenen Bereiche sind dennoch sehr eindrucksvoll. Gerade das Ishtar-Tor mit den assoziierten Bereichen machte doch enormen Eindruck auf alle Besucher.

An den beiden darauf folgenden Tagen wurde weiterhin eifrig dokumentiert, bevor wir am Samstag wieder die Rückreise antraten. Allerdings verlief die Rückfahrt mit deutlich weniger Kommunikation als die Hinfahrt, eine gewisse Erschöpfung war allen Teilnehmern anzumerken.

Allerdings war damit die Arbeit nicht vorbei. Die Aufarbeitung der Bilder, im Sinne einer digitalen Verarbeitung zog sich noch eine gewisse Zeit hin. Es ist eben doch aufwändiger ein gutes Bild zu machen als einfach nur auf den Auslöser zu drücken.



Das Wechselbad der Gefühle, das gerade die Neulinge erfahren müssen, hier exemplarisch dargestellt.

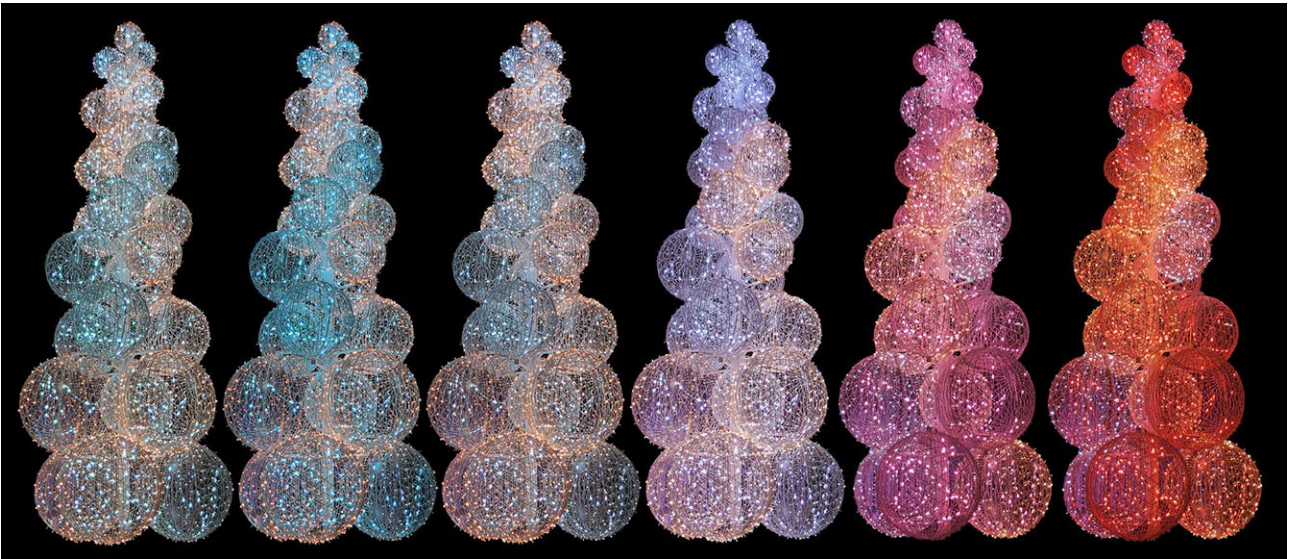
Fazit

In der Tat konnten wir mehrere ungewöhnliche und vielleicht sogar neue Funde verbuchen. Beispiele hierfür sind Heterochelie (also verschieden geformte Scheren) bei späten Larvenstadien von Krabben, ungewöhnlich geformte riesige Larven von Fangschreckenkrebsen oder ein doppeltes Rostrum (vorderer Fortsatz am Kopf) einer Krabbenlarve. Die wissenschaftliche Aufarbeitung dieser Funde ist geplant, wir hoffen, dass hieraus auch Manuskripte entstehen können, dann natürlich unter Beteiligung der Studenten.

Insgesamt gesehen würden wir sagen, dass diese Exkursion ein Erfolg für alle Beteiligten war und den Studenten unsere Arbeitsweise und Museumsarbeit im Allgemeinen näher gebracht hat. Gerne möchten wir dies in den nächsten Jahren wiederholen. Damit wir auch andere Museumssammlungen besuchen können, haben wir Ende März auf der Tagung der deutschsprachigen Crustaceologen (also Kriebeforscher) in Berlin (was für ein Zufall!) „Werbung“ für unsere Exkursion gemacht. Wir haben dort ein Poster präsentiert, auf dem alle Exkursionsteilnehmer als Ko-Autoren aufgeführt waren und mit dem wir unsere schönsten Funde aus dem Naturkundemuseum Berlin zeigen konnten. Einige der Exkursionsteilnehmer haben ebenfalls an der Tagung teilgenommen und den Anwesenden mit Begeisterung das Poster erläutert. So haben wir nun auch bereits einen möglichen Kandidaten für die nächste Exkursion, das Zoologische Museum Hamburg. Wir möchten uns hiermit auch noch einmal bei den Studenten bedanken, die auf eigene Kosten zur Tagung mitgefahren sind um unsere Arbeitsgruppe mit zu repräsentieren, danke Euch für diesen Einsatz! Auch den Doktoranden möchten wir ganz herzlich für ihre Unterstützung danken!

Unser Dank gilt weiterhin natürlich den Kuratoren Oliver Coleman und Christian Neumann, die uns eine Woche lang „ertragen“ haben und immer hilfreich zur Seite standen. Vor allem Ollis „Reich“ haben wir schwer für uns vereinnahmt und sind damit hoffentlich den anderen Anwesenden nicht allzu sehr auf die Nerven gegangen. Vielen Dank!

Weiterhin wurde die Exkursion großzügig durch Studienzuschüsse und Lehre@LMU unterstützt. Dadurch konnten auch finanziell schlechter gestellte Studenten daran teilnehmen, was uns sehr gefreut hat. Vielen herzlichen Dank!



Das Farbenspiel vor dem Friedrichstadtpalast, an dem wir uns regelmäßig vor dem Abendessen trafen.

Verfasser: Carolin und Joachim T. Haug