

Sitzungsberichte

der

mathematisch-naturwissenschaftlichen

Abteilung

der

Bayerischen Akademie der Wissenschaften

zu München

1940. Heft II/III

Sitzungen Juli-Dezember

München 1940

Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

In Kommission bei der C. H. Beck'schen Verlagsbuchhandlung



Bericht über eine paläontologisch-geologische Reise nach Vorderindien und Australien

Von J. Schröder und R. Dehm

Vorgelegt von Herrn F. Broili am 14. Dezember 1940

Zu Beginn des Jahres 1939 traten wir eine paläontologisch-geologische Reise nach Vorderindien und Australien an. Der Zweck der von Professor Broili angeregten, seit längerer Zeit vorbereiteten, zum größeren Teil mit Mitteln der Bayerischen Akademie der Wissenschaften durchgeführten Reise war, die vergleichenden Wirbeltieruntersuchungen, die an der Staatssammlung und im Institut für Paläontologie und historische Geologie in München betrieben werden, auf die diluvialen Säugetierfaunen Australiens und die jungtertiären Vorderindiens auszudehnen.

Dabei war der Leitgedanke für die Untersuchungen, die Umformungen der jungtertiären und diluvialen Säugetierfaunen Mitteleuropas und Vorderindiens, welche in regionalem Zusammenhang miteinander gestanden und längere Zeit unter ähnlichen Bedingungen gelebt haben, zu vergleichen. Für Australien bestand die Absicht, eine Säugetierfauna zu studieren, die auf abgeschlossenem Raum entstanden war, und sie soweit als möglich nach rückwärts zu verfolgen.

Für die Durchführung der Aufsammlungen sowohl in Vorderindien als auch in Australien war ferner der Gesichtspunkt leitend, daß diese Faunen durch Originalstücke in unserer sonst sehr vollständigen Sammlung fossiler Säugetiere bisher überhaupt nicht belegt waren; die Münchener Sammlung wird dadurch auch auf diesen Gebieten in die Reihe der führenden Museen eintreten.

Für die geplanten Untersuchungen war es zunächst erforderlich, sowohl in Vorderindien wie in Australien an Ort und Stelle exakte horizontmäßige Aufsammlungen in den Säugetiere führenden Ablagerungen vorzunehmen und genaue Profilaufnahmen der Fundsichten durchzuführen. Möglichst umfang-

reiche Aufsammlungen waren besonders in Australien angebracht, wo zwar auf die ersten Funde fossiler Beuteltiere durch Major Thomas A. Mitchell, Surveyor General von Neusüdwest, im Jahre 1830 zunächst eine Zeit intensiver Forschung und zusammenhängender Bearbeitung, insbesondere durch R. Owen, bis in die 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts hinein folgte, seit dieser Zeit jedoch die Kunde der fossilen Marsupialier Australiens kaum mehr anders als in gelegentlichen Einzelarbeiten gefördert wurde.

Die geographische Lage der beiden Arbeitsgebiete ermöglichte es, ihren Besuch unmittelbar aneinanderzuschließen.

Der erste Abschnitt der Reise führte nach Nordwestindien, in das Gebiet südwestlich Rawalpindi. Zwischen Himalaya im Norden und Salzkette im Süden findet sich hier eine breite Zone, die mit Land- und Süßwasserablagerungen der Tertiärzeit, den Älteren Siwalikschieften, erfüllt ist. Diese Ablagerungen, deren graue Sandsteine und rote Mergel infolge der intensiven Zertalung des Gebietes über viele Meilen prächtig aufgeschlossen sind, führen in ihren einzelnen Altersstufen eine reiche Wirbeltierwelt, in welcher die fossilen Säugetiere die erste Stelle einnehmen.

Wir verwandten die zweite Hälfte des Januar und den Monat Februar 1939 darauf, ein möglichst umfangreiches Material dieser Fauna in ihren charakteristischen Vertretern zu gewinnen. Sowohl aus der mittelplozänen Dhok Pathan-Stufe wie aus der unterplozänen Nagri- und besonders aus der obermiozänen Chinji-Stufe brachten wir eine reiche Fauna zusammen: zahlreiche Gebiß- und Knochenreste verschiedener Huftiere – Pferde, Rinder, Antilopen, Hirsche, Schweine und Verwandte –, dazu solche einiger Raubtiere und Dickhäuter. In den tieferen Siwalikschieften fielen uns zudem einige Zahn- und Kieferreste von Primaten als schöne und seltene Funde in die Hände, die für unser Museum einen besonders wertvollen Zuwachs bilden.

Nach erfolgter Präparation werden es diese in den Siwalikschieften gewonnenen umfangreichen Faunen gestatten, den Vergleich mit den gleichalterigen mitteleuropäischen Faunen, insbesondere mit jenen des voralpinen Raumes durchzuführen.

Mit der Aufsammlung der fossilen Wirbeltiere ging die Aufzeichnung geologischer Profile und die Entnahme von Gesteins-

proben aus den verschiedenen Stufen der untersuchten Schichtfolge einher. Beides wird dazu dienen, aus den Bildungsumständen der Gesteine die Beschaffenheit der Landschaft und die Lebensbedingungen der Tierwelt, die in ihr gelebt hat, zu rekonstruieren.

Nachdem die Arbeiten im Gebiete der Siwaliksichten in Nordwestindien abgeschlossen waren, blieb genügend Zeit vor der Weiterreise nach Australien, um von Rawalpindi über Lahore und Delhi nach Zentralindien in das Narbadatal zu reisen, wo in den diluvialen Schottern und Sanden des Narbadaflusses weitere Funde gelangen.

Am 9. März 1939 erfolgte die Weiterreise von Bombay aus über Colombo, Singapore und Java nach Australien, das am 6. April in Melbourne erreicht wurde.

Entsprechend unserem Plan, in Australien besonders den fossilen Beuteltieren nachzugehen, waren die über den geologisch mannigfaltig aufgebauten Südostteil des Kontinents weit verstreuten paläozoischen Kalksteinvorkommen, deren Höhlen Aussicht auf Funde boten, unsere bevorzugten Arbeitsgebiete.

Von Melbourne aus erreichten wir die Buchanhöhlen im südöstlichen Viktoria. Es gelang hier, neben einigen Resten von fossilen Beuteltieren ein reiches subfossiles Material von Knochen und Kiefern kleiner Beuteltiere und Nager zu erhalten, das für Vergleichszwecke mit fossilen Formen wertvoll sein wird.

Im Kalksteingebiet der Wombeyanhöhlen im südöstlichen Neusüdwaless glückte uns die Auffindung eines Knochen führenden Kalks. Die fossile Fauna besteht hier aus Resten kleiner Beuteltiere und Nager und dürfte, soweit ein vorläufiger Schluß aus der Beschaffenheit und der örtlichen Lage des umhüllenden Sediments und aus der Zusammensetzung der Fauna zu ziehen erlaubt ist, von etwas höherem Alter sein als die sonst von Australien bekannte pleistozäne Beuteltierfauna. Wir konnten an dieser einzigartigen Stelle eine beträchtliche Menge von Knochen- und Gebißresten gewinnen. Dieser Fund dürfte sich bei näherer Bearbeitung als um so interessanter erweisen, weil aus dem gleichen Gebiet vor etwa vierzig Jahren eine anscheinend übereinstimmende, aber wesentlich kleinere Fauna fossiler Beuteltiere beschrieben worden ist.

Noch ältere Säugetierreste, insbesondere solche alttertiären Alters, konnten nicht aufgefunden werden, obgleich in den zahlreich vorhandenen Spaltenfüllungen in den seit der Kreidezeit freiliegenden und oft tiefverkarsteten Kalkgebieten Viktorias und Neusüdwales, denen wir unser besonderes Augenmerk zuwandten, die Vorbedingungen gegeben gewesen wären.

Ein Hauptziel unserer Unternehmung in Australien bildeten die Kalkgebiete des mittleren Neusüdwales, nämlich Portland, Kandos, Molong und Orange und insbesondere die Höhlen im paläozoischen Kalksteingebiet von Wellington mit ihrer roten Knochenbrekzie und den darin enthaltenen pleistozänen Beuteltierresten. Wir konnten hier eingehende Untersuchungen und umfangreiche Grabungen vornehmen und dabei einige besonders ergiebige Stellen erschließen und abbauen. In unseren Aufsammlungen dürften neben den bisher bekannten pleistozänen Beuteltierarten Australiens eine Anzahl neuer, unbeschriebener Formen enthalten sein, die meisten in guten, oft zahlreichen Gebißresten, eine Reihe auch in vollständigen Schädeln. Es befinden sich darin: die heute auf Tasmanien beschränkten Beutewolf *Thylacinus* und Tasmanischer Teufel *Sarcophilus*, zahlreiche Reste kleinerer Raubbeutler wie *Dasyurus* und *Phascogale*; ferner der ausgestorbene Beutellöwe *Thylacoleo*, die ausgestorbenen großen Känguruhformen *Palorchestes*, *Procoptodon* und *Sthenurus*, eine größere Anzahl kleiner Känguruhs, Kängururatten und baumbewohnender Beuteltiere, sowie die grabenden Wombate *Phascolomys*. Aus der Ordnung der höheren Säugetiere kommt eine größere Anzahl Nagergebnisse aus der Familie der Mäuse hinzu, ferner ergab sich eine geringere Zahl Reste von Monotremen, Vögeln und Kriechtieren.

So wird der beträchtliche Umfang des Materials fossiler Beuteltiere aus dem Gebiet der Wombeyan- und Wellingtonhöhlen für die wissenschaftliche Bearbeitung die erstrebte Grundlage bieten.

Die zahlreichen Reste fossiler Nagetiere aus der Familie der Mäuse, die zu den australischen Einwanderern vor oder während der Diluvialzeit gehören, werden einen Vergleich mit den rezenten Nagern Australiens erlauben; in Europa wird aus den Unterschieden zwischen fossilen und rezenten Nagern auf das

höhere oder geringere Alter der diluvialen Ablagerungen geschlossen; unsere Materialien werden für die australischen Ablagerungen die gleiche Methode anwenden lassen.

Nach Abschluß unserer Arbeiten in den Höhlengebieten von Viktoria und Neusüdwaless besuchten wir auf kürzere Zeit Queensland und Südastralien. In Queensland bildeten das Ziel unserer Untersuchungen die Darling Downs, eine fruchtbare, von mehreren Metern Lehm und Schwarzerde überzogene Ebene im Binnenlande westlich von Brisbane, die zur Diluvialzeit von einem großen Süßwassersee erfüllt war und heute vom Condamine River und seinen Nebenflüssen entwässert wird. In den diluvialen Mergeln, Sanden und Schottern, die an den Talhängen des tief in die Ebene eingeschnittenen Condamine River und seiner Nebenflüsse, in den sogenannten Creeks, zutage austreichen, fanden wir eine Anzahl weiterer, gut erhaltener Marsupialier-Kieferreste. In Südastralien trafen wir in Adelaide mit dem dortigen naturkundlichen Museum Abmachungen, um im Tauschwege den Abguß des einzigen vollständigen Skeletts eines Diprotodon zu erhalten, für uns um so wichtiger, weil Nachforschungen und Ausgrabungen in dem Fundgebiet dieses größten, überhaupt bekannten Beuteltieres, im Gebiete des Lake Callabonna im Inneren von Südastralien, zur Zeit unseres Aufenthaltes in Australien, ohne einen unverhältnismäßig großen Zeitaufwand nicht möglich gewesen wären und zudem wegen der dort herrschenden jungen Übersandung nur geringe Aussicht auf Erfolg geboten hätten.

Wir benützten jede sich bietende Gelegenheit während unserer Reisen in Australien, die wir Ende August 1939 mit der Rückkehr nach Melbourne zum Abschluß brachten, um in den naturkundlichen Museen und Instituten osteologisches Vergleichsmaterial von rezenten Beuteltieren, insbesondere Schädelpräparate zu erhalten. Bei Abschluß unserer Tätigkeit in Australien hatten wir eine nach Umfang und Inhalt gleich wertvolle Sammlung rezenter Marsupialierschädel zusammengebracht, die unsere künftigen Untersuchungen an dem fossilen Material wesentlich erleichtern wird.

Ferner sammelten wir auch, wo immer sich dies in Australien ohne Beeinträchtigung unseres Arbeitsthemas ermöglichen ließ

und wo sich Gelegenheit dazu bot, nebenher sonstiges Fossilmaterial auf: fossile Wirbellose – Muscheln, Schnecken, Seeigel und Moostierchen – aus marinem Miozän und Pliozän von Gippsland im südlichen Viktoria und von Torquay bei Melbourne; ferner Graptolithen aus dem Untersilur des mittleren Viktoria, zahlreiche Korallen aus den Kalken des Obersilurs und Devons von Yass im südlichen Neusüd-wales; vorzüglich erhaltene Pflanzen und Fische aus dem Jura von Talbragar in Neusüd-wales, marines Perm der Eurydesmaschichten bei Newcastle in Neusüd-wales, Pflanzen aus der Untertrias bei Ipswich in Queensland; schließlich Handstücke aus dem Gebiet der permokarbonen Vereisung südlich von Adelaide in Südastralien.

Die Aufsammlungen aus Vorderindien trafen noch im Frühjahr des Jahres 1939 in München ein, jene aus Australien waren bei Kriegsausbruch noch nicht in die Heimat gelangt, zum Teil noch nicht abgesandt. Die Hauptsendung von Australien mit dem Ausgrabungsmaterial aus dem Wombeyan- und Wellingtongebiet, dem Umfang und dem wissenschaftlichen Wert nach die wichtigste, war durch Kriegshandlungen im Oktober/November 1939 nach Frankreich geraten. Sie konnte vor kurzem von Marseille nach München überführt werden. Eine kleinere Sendung von Australien, im wesentlichen die Funde aus den Darling Downs in Queensland enthaltend, ist infolge des Kriegsausbruchs mit einem deutschen Dampfer nach Montevideo gekommen und wird dort zuverlässig aufbewahrt. Einige weitere Kisten befinden sich noch in Melbourne in der Obhut der Geological Survey of Victoria.

Wir schließen den Bericht damit, daß wir Herrn Professor Broili für die Anregung und stete wirksame Förderung der Reise, der Bayerischen Akademie der Wissenschaften für die zur Durchführung bereitgestellten Mittel, sowie allen deutschen Behörden, die sich für unsere Absichten einsetzten, insonderheit dem Reichsministerium für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung und dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus, der Verwaltung der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates in München und den deutschen Vertretungen in den berührten Gebieten, unseren Dank sagen. Der gleiche Dank gebührt der Münchener Universitätsgesellschaft und einer Reihe weiterer

Förderer, die unsere wissenschaftlichen Bestrebungen durch tatkräftige Unterstützung verwirklichen halfen: der Auto-Union in Chemnitz, Herrn Generaldirektor Dr. Richard Bruhn; Herrn Ingenieur Ernst Grob, Werkzeug- und Maschinenfabrik in München; der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen in Höllriegelskreuth bei München, Herrn Direktor Dr. Richard Linde; der Dr. Alexander Wacker-Gesellschaft für elektrochemische Industrie in München, den Herren Direktoren Dr. Johann Heß und Richard Riedel; den Isarwerken in München, Herrn Direktor Landesbaurat Franz Langlotz; dem Norddeutschen Lloyd Bremen, Herrn Direktor Joseph Schuller in München; dem Solnhofener Aktienverein in Solnhofen, Herrn Generaldirektor Alphons L. Zehntner; der Zeiss Ikon A.-G. in Dresden. In Dankbarkeit gedenken wir schließlich derjenigen Regierungsstellen und Fachgenossen in Vorderindien und in Australien, die uns bei der Durchführung unserer Untersuchungen förderlich waren, in Australien im besonderen uns auch nach Ausbruch des Krieges mehrfach ihre kollegiale Gesinnung durch die Tat bewiesen. Die Auslandsdeutschen in den besuchten Ländern waren uns oft Freunde und Helfer; ihnen, besonders denen, die das Los der Internierung betroffen hat, gelten unsere Wünsche und unser Dank.