© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

den Schottern der fünften Terrasse sind die starken Verwitterungserscheinungen gerade da zu beobachten, wo die Terrasse von einer flachen Rinne durchfurcht wird, durch welche die — von Natur unvollkommene, jetzt künstlich vervollkommnete — Entwässerung der erwähnten sumpfig-moorigen Geländedepression nach der Saale hin erfolgt.

Die beschriebenen Verhältnisse mahnen dazu, nicht aus ganz lokal beobachteten Verwitterungserscheinungen weitreichende Schlüsse auf die Bildungszeit von Ablagerungen und das zu derselben herrschende Klima zu ziehen. Der hervorragende Wert regional verbreiteter Verwitterungserscheinungen für die Zwecke der Altersbestimmung von Ablagerungen und vor allem der Ermittelung des Klimas der Vorzeit wird dadurch natürlich nicht berührt.

Die Säugetierfauna der Pithecanthropus-Schichten.

Von **H. Stremme.**

Im Jahre 1908 erhielt das Berliner Kgl. Geologisch-Paläontologische Institut und Museum die Aufsammlungen, die von der Trinilexpedition der Akademischen Jubiläumstiftung der Stadt Berlin unter Leitung von Frau Prof. Selenka auf Java im Vorjahre unternommen worden waren. Von dem Direktor des genannten Museums, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Branca, und der Expeditionsleiterin, Frau Prof. Selenka, wurde mir die Bearbeitung des Säugetiermaterials mit Ausnahme der Proboscidier übertragen. Die Resultate dieser Bearbeitung werden in dem im Drucke befindlichen Werke der Trinilexpedition erscheinen. Von den Herausgebern dieses Werkes, Frau Prof. Selenka und Herrn Prof. Dr. Blanckenhorn, ist mir gestattet worden, einen Auszug aus dieser Beschreibung, zu dem ich auch die Ergebnisse der Proboscidier-Untersuchung durch Herrn Dr. Janensch benutzen konnte, an dieser Stelle zu veröffentlichen. Die Arbeit wurde sehr gefördert durch den steten Vergleich mit den rezenten Formen, der mir im K. Zoologischen Museum durch die Herren Prof. Brauer, Dr. Nieden, und in ganz besonders liebenswürdiger Weise durch Herrn Prof. Matschie ermöglicht wurden. Die Herren Prof. Rothpletz und Prof. Schlosser in München gestatteten mir die Untersuchung der dortigen Trinilsammlung. Allen genannten bin ich zu Danke verpflichtet. — Ich gebe zunächst eine Übersicht über die Fauna im Vergleiche zu der von Dubois mitgeteilten wieder und lasse dann eine kurze Charakterisierung der einzelnen Formen folgen, um mit der Diskussion der Altersfrage zu schließen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Sammlung Dubois. (Vergl. Dubois, Das geolog Alter der Kendeng- oder Trinil-Fauna. Tijdschr. Kon. Nederl. Aardrijksk. Genootsch. 2. XXV. 1908. p. 1235—1270.)	Berliner und Münchener Sammlung.
Rodentia:	
Hystrix[1] sp.	*Hystrix* sp.
Edentata:	
Manis palaeojavanica Dub.	—
Carnivora:	
—	*Meecyon trinilensis* n. g. n. sp.
Felis oxygnatha Dub.	—
„ *trinilensis* Dub.	—
„ *microgale* Dub.	—
—	*Feliopsis palaeojavanica* n. g. n. sp.
Hyaena bathygnatha Dub.	—
Lutra palaeoleptonyx Dub.	—
Ungulata:	
Stegodon ganesa var. *javanicus* Dub.	*Stegodon Airawana* Mart.
	[„ cf. *trigonocephalus* Mart.]
Elephas lysudrindicus Dub.	[*Elephas* sp. ähnl. *antiquus* Falc.]
Rhinoceros sirasondaicus Dub.	*Rhinoceros sirasondaicus* Dub.
„ *kendengindicus* Dub.	—
Tapirus pandanicus Dub.	—
Sus brachygnathus Dub.	*Sus brachygnathus* Dub.
„ *macrognathus* Dub.	„ *macrognathus* Dub.
Hippopotamus (Heraprotodon) sivajavanicus Dub.	*Hippopotamus* sp.
Cervulus sp.	*Cervulus kendengensis* n. sp.
Cervus (Axis) lirioceros Dub.	*Cervus (Axis) Lydekkeri* Mart.
„ *(Rusa) kendengensis* Dub.	[*Cervus* sp.]
„ *(Rusa) palaeomendjangan* Dub.	—
Tetraceros Kroesenii Dub.	*Duboisia Kroesenii* Dub. n. g.
Leptobos Groeneveldtii Dub.	—
„ *dependicornis* Dub.	—
Bibos palaeosondaicus Dub.	*Bibos palaeosondaicus* Dub.
„ *protocavifrons* Dub.	—
Bubalus palaeokeraban Dub.	*Buffelus palaeokeraban* Dub.
Primates:	
Macacus od. *Semnopithecus*[1].	*Macacus* sp.
Pithecanthropus erectus Dub.	—

Dubois beschreibt also aus seiner Sammlung 20 Gattungen mit zusammen 27 Arten, gesammelt während langjähriger Grabungen

[1] In einer früheren Arbeit erwähnt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

an verschiedenen Punkten des Kendeng. Dagegen enthält die Berliner Sammlung als Resultat einjähriger Grabung 14 Gattungen mit zusammen 17 Arten, von denen die drei in Klammern gesetzten, nämlich *Stegodon* cf. *trigonocephalus* Mart., *Elephas* sp. ähnlich *antiquus* Falc. und *Cervus* sp., nicht auf der Hauptfundstätte zu Trinil, sondern in anderen Gegenden des Kendeng gefunden wurden. Von *Sus macrognathus* Dub. enthält die Berliner Sammlung nur zwei zu Kedoeng broeboes gefundene Zähne; von dieser Form konnte ich zwei Zähne und eine Tibia aus der Münchener Trinilsammlung studieren. Von *Rhinoceros sivasondaicus* Dub. sind in Berlin ebenfalls geringere Überreste als in München, wo ein schöner, zu Trinil gefundener Schädel aufbewahrt wird. Im Vergleich zu Dubois' Aufsammlung hat die neue Expedition nicht mitgebracht Reste von *Manis*, *Hyaena*, *Lutra*, *Tapirus*, *Leptobos* und *Pithecanthropus*: mehr dagegen solche eines Caniden und eines Feliden.

Von *Hystrix* ist lediglich ein Oberkieferbackenzahn einer kleinen Form vorhanden, der die Anwesenheit dieser Gattung auf Java zur Zeit des *Pithecanthropus* bezeugt.

Megacyon trinilensis n. g. n. sp. kommt in Dubois' Sammlung nicht vor. Auch in Berlin ist dieser Hund nur durch ein Unterkieferbruchstück vertreten, das von der Alveole des Caninus bis zum letzten Molaren reicht. Es zeigt vier Prämolaren und drei Molaren, die relativ weit auseinanderstehen. Der Kiefer ist ebenso wie die Zähne ungewöhnlich hoch und schlank; der Reißzahn dreispitzig und zwar mit relativ schwachem Talon versehen. Der Talon ist schmäler als die Hauptspitze und nur einspitzig. Aus seiner zweiten inneren Spitze ist wie beim Cuon ein basalbandartiges Gebilde entstanden, das von der Außenspitze durch eine längliche Vertiefung getrennt ist. Von denen der Wölfe und wolfähnlichen Formen, einschließlich Tenggerhund und Dingo, ist der Unterkiefer durch seine schlankere Form und seine schlankeren und schmäleren Zähne unterschieden, vom Cuon durch die größere Länge der Zahnreihe, die schlankeren Zähne und den schmäleren Talon des Reißzahnes, von den Schakalen durch längere Zahnreihe, schlankere Zähne und geringere Zahl der Spitzen an den Molaren, von den Füchsen durch höheren Kiefer und weniger spitze Zähne. Der Reißzahn ist bei allen diesen Formen und ebenso bei allen Haushunden, die ich vergleichen konnte, kräftiger entwickelt als bei dem fossilen, namentlich der Talon breiter und zumeist zweispitzig. Nur Cuon weist einen in der Form ähnlichen, aber breiteren Talon auf. Ebensowenig wie mit denen der rezenten stimmt der Kiefer mit denen der bekannten fossilen Caniden überein. Die erwähnten Unterschiede scheinen mir von generischer Bedeutung zu sein.

Von einer großen Katze in Tigergröße, *Feliopsis palaeojavanica*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

n. g. n. sp., sind Teile eines Schädels mit einigen Zähnen vorhanden. Mit dem rezenten Javatiger ist sie nicht näher verwandt. Der Talon des Reißzahnes ist auffallend lang und weniger kurz und schwer als bei dem Tiger, ähnelt mehr dem der kleineren Katzen, z. B. auch von *Felis nebulosa*. Der Reißzahn ist kürzer und der Eckzahn länger, als gemeinhin bei Tigern vorkommt, ja der Reißzahn ist sogar kürzer als der Eckzahn, was ich bei keinem rezenten Vertreter der Gattung *Felis* gefunden habe, weder beim Löwen, noch beim Tiger, noch bei Leoparden, Panthern, Unzen, Luchsen, Wild- und Hauskatzen. Auch der Nebelpanther hat einen schmaleren Eckzahn. Von fossilen Feliden hat *Machairodus* einen relativ zum Reißzahn längeren Eckzahn. Von *Machairodus* ist die Trinilkatze durch die Zahnformel (3 I 1 C 3 P 1 M im Oberkiefer gegen 3 . 1 . 2 . 1), durch die felidenartige Form der Zähne, namentlich den weniger kompliziert gebauten Reißzahn, den größeren P_3 und den relativ breiteren Eckzahn verschieden. Mit Dubois' Katzen scheint die der Berliner Sammlung nicht übereinzustimmen.

Stegodon Airawana Mart. schließt sich nach der Bestimmung von Dr. Janensch an die indischen *St. insignis* und *ganesa*; nach Dubois wäre die Verwandtschaft mit *St. ganesa* näher, wie aus seiner Bezeichnung der Form als Varietät von *ganesa* hervorgeht. Auch *Stegodon* cf. *trigonocephalus* ist mit *St. insignis* und *ganesa* verwandt. Der Elephant wird von Janensch nach dem vorhandenen einzigen Backenzahnbruchstück als dem *E. antiquus* ähnlich bezeichnet. Dubois hat nach seiner größeren Zahl von *Elephas*-Resten diesen dem *E. hysudricus* nahegestellt, was nach Janensch's Beschreibung des fossilen Zahnbruchstückes auch für dieses nicht unbegründet zu sein scheint.

Rhinoceros sivasondaicus Dub. steht dem rezenten *Rh. sondaicus* nahe, weicht aber von ihm wenig in der Ausbildung der Schmelzfiguren, etwas mehr in der beträchtlicheren Größe des Oberkieferprämolaren ab. Namentlich der vorderste Prämolar ist bei dem fossilen stärker entwickelt als bei dem rezenten Nashorn. Unter den fossilen Nashörnern ist *Rh. sivalensis* am nächsten verwandt.

Vom Flußpferde, als *Hippopotamus* sp. zu bezeichnen, sind vier Oberkieferbackenzähne vorhanden, die, nach ihrer Abkauung zu urteilen, einem Individuum angehört haben könnten. In der reichen, fast zierlichen Faltung des Schmelzes weichen diese Zähne von denen fast aller *Tetraprotodon*- und der indischen *Hexaprotodon*-Arten ab, sind dagegen denen des *Hippopotamus palaeindicus* F. u. C. aus dem Narbada-Tale ähnlich. Ob die Zähne einem *Tetraprotodon* oder einem *Hexaprotodon* angehören, läßt sich nicht entscheiden. Dubois beschreibt ein *Hexaprotodon*.

Sus brachygnathus Dub. ist durch reiches Material vertreten. Ein Unterkiefereckzahn eines Weibchens (kurze Krone, hinten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

abgestumpft, lange aus der Alveole herausragende, gleichmäßige Wurzel) und die Eckzähne von Männchen, ferner die Form des distalen Radiusendes, beweisen die Zugehörigkeit zur heute in Indien noch verbreiteten, primitiveren *Verrucosus*-Gruppe. In der Ausbildung der Eckzähne, namentlich dem Verhältnis von Innen- und Außenseite, besteht einige Übereinstimmung zwischen dem fossilen und dem größeren rezenten Schwein *(Sus verrucosus)* von Java. Dagegen schließt sich ersteres in der geringeren Zahl der Höckerreihen des dritten Molaren und der Biegung der Zahnreihe mehr an *S. celebensis* von Celebes und *S. Oi* (*Barbatus*-Untergruppe) von Sumatra. In den Proportionen der einzelnen Backenzähne steht die fossile Form zwischen *S. celebensis* und *Oi* einerseits und *S. verrucosus* anderseits. In der Größe steht *S. brachygnathus* dem kleinen *S. celebensis* am nächsten. Das Weibchen des *S. brachygnathus* war etwa so groß wie das Männchen des *S. celebensis*. Von fossilen Schweinen scheinen *S. hysudricus* aus den Siwaliks und *S. hyotherioides* aus China mit ihm verwandt gewesen zu sein.

Sus macrognathus Dub. ist eine größere Form, von der zu spärliche Überreste zur Untersuchung standen, um die verwandtschaftlichen Beziehungen sicherstellen zu lassen.

Von *Cervulus kendengensis* n. sp. liegt eine gut erhaltene, starke Geweihstange vor, die von der der rezenten Muntjakhirsche abweicht durch die geringere Biegung und bedeutendere Länge und Dicke der Augensprossen, geringere Biegung und geringere Dicke der Hintersprosse und eine höher gezogene, gleichmäßiger ausgebildete Verbindungsbrücke zwischen beiden Sprossen. Durch diese Abweichungen nimmt sie eine Mittelstellung zwischen denen von *Cervulus* und *Dicrocerus* ein. Von der des letzteren trennt sie der immerhin noch vorhandene Größenunterschied beider Sprossen und die, wenn auch schwache Biegung der Hintersprosse nach innen, wodurch sie im Habitus *Cervulus*-ähnlicher wird.

Die Überreste des *Cervus (Axis) Lydekkeri* Mart. machen einen großen Teil der Sammlung aus, namentlich an Geweihstangen ist ein großer Reichtum vorhanden. Es ist ein *Axis*-Hirsch mit höchstens sechs Enden, aber von dem rezenten indischen *Axis* verschieden. Das Geweih liegt auffallend tief und biegt sich in seinen oberen Teilen stark auf. Die Stangen biegen vom Rosenstocke aus stark gegeneinander, so daß das Geweih eine Leierform annimmt, die ja auch Dubois in der (durch Martin's ältere Benennung *Cervus Lydekkeri* zu ersetzenden) Bezeichnung *C. liriocerus* festgehalten hat. Die Gabelsprosse ist weniger eng an die Stange gelegt als bei dem rezenten *Axis*, der Winkel zwischen Stange und Sprosse ist also nicht spitz, sondern fast ein rechter. Auch ist die Gabelsprosse weniger nach hinten gekehrt und kürzer als bei dem rezenten. Daß es sich um einen *Axis*-Hirsch handelt, ließ

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

sich auch mit Hilfe der Proportionen von Radius und Tibia nachweisen, die genau mit denen eines rezenten *Axis* übereinstimmen und von denen der zahlreichen anderen Hirsche, die ich messen konnte, abweichen. *Cervus Lydekkeri* ist eine kleine Hirschform, die dem indischen *Axis axis* noch um $\frac{1}{4}$ an Größe nachsteht.

Von einer größeren Hirschart, *Cervus* sp., sind von einer anderen Lokalität des Kendeng nur einige unbestimmbare Überreste vorhanden.

Duboisia Kroesenii Dub. n. g. entspricht der von Dubois früher als *Boselaphus*, zuletzt als *Tetraceros* bezeichneten Antilope. An einem gut erhaltenen Schädel ließ sich nachweisen, daß sie mehr mit *Boselaphus*, der Nilgau, verwandt ist als mit *Tetraceros*, mit dem sie allerdings auch einige Merkmale gemein hat. Im Gesamtbilde ist der Unterschied von *Boselaphus* groß. Auffallend sind an dem Schädel die starken Stirnwülste, die hoch beginnen und als Leisten auf die breiten, etwas abgeplatteten, stark gebogenen Hornzapfen übertreten. Die Hornkerne sind nicht so schlank aufgerichtet wie bei *Boselaphus*, sondern liegen mehr, sind platter und weiter nach außen gerichtet, oben auch mehr nach innen gebogen, wenn auch eine Ähnlichkeit unverkennbar ist. Der Gesichtsschädel ist relativ kürzer als bei *Boselaphus*, das Hinterhaupt breiter, der Schmelz der Zähne weniger rauh, die Prämolaren sind etwas komplizierter gefaltet, der Atlas relativ höher. Von *Tetraceros* ist *Duboisia* u. a. in der stärkeren, geradlinig verlaufenden Ausbildung der Stirnwülste, in der platteren, mehr gebogenen Form der Hornkerne, in dem bovidenähnlichen Zahnbau verschieden. Auch fehlt ihr wie *Boselaphus* die Tränengrube, die *Tetraceros* auszeichnet, während das Tränenbein bei den drei Formen ähnlich ausgebildet ist. *Duboisia* ist etwa um $\frac{1}{3}$ kleiner als *Boselaphus* und nur wenig größer als der Hirsch und das Schwein der Trinilfauna.

Buffelus palaeokerabau Dub. steht dem *Kerabau* nahe, ist aber von ihm, soweit ich den *Kerabau* untersuchen konnte, durch das längere Gesicht (im Verhältnis zum Hirnschädel), durch eine stärker ansteigende Stirn, durch deren stärkere Modellierung, durch die schmäleren Prämaxillen verschieden. In den Schädelproportionen ließen sich größere Annäherungen an den festländischen *Arni* feststellen. Aber von dem *Arni* und seinem Vorfahren *B. palaeindicus* ist *B. palaeokerabau* durch den rein bovidenartigen Abfall des Hinterschädels gleich hinter den Hornzapfen verschieden: während dieser bei den Arni gewölbt ist, so daß die Schädelhöhe in den Scheitelbeinen, nicht in den Stirnbeinen liegt. Vielleicht ist *B. platyceros* Lyd. aus den Siwaliks verwandt. Die Unterschiede des *B. palaeokerabau* vom *Kerabau* entsprechen denen des *B. palaeindicus* vom *Arni*.

Auch *Bibos palaeosondaicus* Dub. steht dem rezenten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Bibos der Sundainseln, dem Banteng, nahe. Als einzigen Unterschied fand ich bei dem mir zur Untersuchung vorliegenden Schädelbruchstücke ein höheres und schmäleres Hinterhaupt, als bei den rezenten Java- und Borneobantengs des hiesigen Zoologischen Museums und den Abbildungen zu erkennen war.

Die Primaten sind durch den dritten Unterkiefermolaren eines Makaken vertreten, der dem von *Cynomolgus fascicularis* Raffles ähnlich ist, sich aber von diesem durch eine wie Hylobates stark verwaschene Wurzel unterscheidet. (Ich folge in der Bezeichnung der in Trouessart's Supplementbande zum Catalogus mamalium 1904 gegebenen.) Den Unterkiefer einer Mutation des *Nemestrinus nemestrinus* hat Deninger kürzlich als *Inuus nemestrinus* mut. *saradanus* Den. aus den Kendengschichten von Saradan auf Java beschrieben.

(Schluß folgt.)

Besprechungen.

Dr. **Viktor Pöschl**: Die Härte der festen Körper. Steinkopff-Dresden 1909. 84 p. 4 Fig. im Text und 1 Tafel.

Nach Schilderung der verschiedenen Methoden von Härtemessung, welche sich den verschiedenen Definitionen von „Härte" im Laufe der Zeit angepaßt haben, berichtet Verf. über seine Ritzversuche an Steinsalz, Bleiglanz, Flußspat, Pyrit, Apatit, Quarz, Kalkspat, Topas, Aragonit, Baryt, Antimonit, Talk, Gips, Realgar, Feldspat sowie an Opal und an polierten Aggregaten von Kupfer, Platin, Aluminium und Messing, wobei er das Sklerometer von Grailich und Pekarek zur genaueren Beobachtung mit dem Mikroskop verbindet. Das Volumen der Ritzfurche ergibt sich aus der Breite und Tiefe des Ritzes und dem Winkel der Diamantspitze und liefert bei konstanter Belastung für verschiedene Minerale vergleichbare Zahlen, deren reziproke Werte als Härte definiert werden. Diese letztere soll nach Pöschl eine Art „Oberflächenspannung" sein, welche mir in Beziehung zu der „Oberflächenfestigkeit" zu stehen scheint, welche W. Voigt zur Erklärung der verschiedenen Zerreißungsfestigkeiten von Kristallprismen mit gleicher Längsorientierung und Querschnittsgröße, aber ungleichem Charakter der seitlichen Flächen einführte.

Da zur genauen Messung jener Oberflächenspannung nur die äußerste Molekülschicht geritzt werden dürfte, stellt Verf. Ritze von möglichst geringer Tiefe her, um den Einfluß von Tenazität etc. möglichst auszuschalten; doch kann ich keinen Unterschied darin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: 1911

Autor(en)/Author(s): Stremme H.

Artikel/Article: Die Säugetierfauna der Pithecanthropus-Schichten. 54-60