

**Biometrische Untersuchungen des
Stylopodiums, Zygopodiums und Metapodiums
pleistozäner Ursiden
im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären und
die Klassifizierung des Fundmaterials
Einhornhöhle/Harz**

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Naturwissenschaften

der Geowissenschaftlichen Fakultät
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

vorgelegt von
Kerstin Anja Athen
aus Wilhelmshaven

2007

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Mai 2007

Dekan: Prof. Dr. Peter Grathwohl

1. Berichterstatter: Prof. Dr. James Nebelsick

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Dr. Hans-Peter Uerpmann

Zusammenfassung

In der vorliegenden Dissertation „Biometrische Untersuchungen des Stylopodiums, Zygopodiums und Metapodiums pleistozäner Ursiden im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären und die Klassifizierung des Fundmaterials Einhornhöhle / Harz“ wurden Daten des oberpliozänen *Ursus etruscus*, des pleistozänen *Ursus deningeri* sowie des *Ursus spelaeus* ausgewertet. Zur Datenerhebung wurden 249 Messgrößen an den Skelettelementen Humerus, Ulna, Radius, Metacarpalia I-V, Femur, Tibia, Fibula und Metatarsalia I-V bestimmt. Die 2.977 bearbeiteten Fossilfunde ausschließlich adulter Individuen stammen von 21 Fundstellen in Zentraleuropa. Aufgrund niedriger Fallzahlen fand das Fossilmaterial von *Ursus etruscus* keine Berücksichtigung in der vorgelegten statistischen Analyse. Die Daten von 2.890 *deningeri*- und *spelaeus*-Funden wurden mit uni- und multivariaten Verfahren analysiert. Den Analysen liegen zwei Ziele zugrunde: Zum einen sollen arttrennende Merkmale identifiziert werden. Zum anderen soll eine Zuordnung der Ursidenfunde aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz zu den beiden Spezies *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vorgenommen werden, denn aufgrund fehlender bzw. mangelhafter feinstratigraphischer Erfassung des überwiegenden Teils der 595 Funde aus der Einhornhöhle ist deren Spezieszugehörigkeit umstritten. Dies gilt insbesondere für das Material der Altgrabungen. Datierungen des absoluten geologischen Alters der Fossilfunde waren bisher nicht möglich.

Für die Analysen liegen von jedem der 16 postcranialen Skelettelemente zwischen acht und 25 Variablen und bis zu 56 Fälle pro Fundstelle vor (insgesamt 249 Messgrößen). Als neue Messstrecken wurden Breiten- und Tiefenmaße der Gelenkflächen eingeführt. Die statistische Auswertung erfolgte zu einem Teil univariat (*t*-Test, Welch-*t*-Test und *U*-Test nach Mann-Whitney auf Artunterschiede) und zu einem anderen Teil multivariat (Regressionsanalyse, Diskriminanzanalyse, Korrelationsanalyse, Faktorenanalyse). Das Datenmaterial einer jeden Spezies wurde in seiner Gesamtheit untersucht, ohne Untergruppen, wie z. B. Geschlechter, zu trennen – eine eindeutige Geschlechtszuordnung anhand einzelner Messstrecken oder Kombinationen von Messgrößen war hier nicht möglich. Signifikante Unterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* konnten univariat in 26 der 249 Variablen festgestellt werden. Die gefundenen diagnostischen Merkmale wurden daraufhin untersucht, ob sie kongruent zu den Zeitreihen verlaufen oder zu diesen eine andere Korrelation zeigen. In 36 Variablen von *Ursus deningeri* und 31 von *Ursus spelaeus* zeigten sich positive lineare Regressionen, in acht dieser Messstrecken gibt es eine Übereinstimmung der Parameter. In dem hier untersuchten Zeitfenster von 900.000 bis 30.000 Jahren werden diese Messgrößen kleiner. Dies ist insofern bemerkenswert, als die Daten belegen, dass der jüngere *Ursus spelaeus* im Allgemeinen größer war als der ältere *Ursus deningeri*. Hier liegen demnach negative Korrelationen der Messgrößen zur Körpergröße der Ursiden vor, ein allometrisches Phänomen. Während *Ursus deningeri* zum Beispiel eine Abnahme der größten Länge sowie weitere Verkleinerungen und Verschmälerungen von Merkmalen hauptsächlich der Metapodien zeigt, lässt *Ursus spelaeus* eine Verkürzung der größten Länge und Verschmälerung der Diaphyse sowie weitere Merkmalsverkleinerungen im proximalen Bereich hauptsächlich des Stylopodiums erkennen. Eine Übereinstimmung der in der linearen Regressionsanalyse ermittelten Trends mit den 26 signifikant arttrennenden Variablen konnten in zwei Merkmalen von *Ursus deningeri* festgestellt werden. Dies sind zum einen die distale Diaphysenbreite der Tibia (BDd) und zum anderen die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) des Metatarsalia V. Dass

Ursus spelaeus größer war als *Ursus deningeri* wurde bereits früher mit einer zunehmenden Herbivorie in Verbindung gebracht. Darauf deuten auch insgesamt unterschiedliche Proportionen von proximalen und distalen Skelettelementen der beiden Ursidenspezies hin. Die längeren Metapodien des *Ursus spelaeus* im Verhältnis zum verkürzten Stylopodium werden mit einer zunehmenden Mobilität in Verbindung gebracht, möglicherweise einem zunehmenden Wanderverhalten über große Distanzen. Die im Rahmen dieser Untersuchungen beobachtete Verlängerung des Zygopodiums der Vorderextremität im Vergleich zum Humerus deutet ebenfalls auf eine zunehmende Cursorialität hin. Dies könnte mit der herbivoren Nahrungsgrundlage zusammenhängen, möglicherweise mit bestimmten Pflanzenarten.

Es wurden 43 spezifische Variablenkombinationen identifiziert, mit deren Hilfe sich *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* trennen lassen, zwölf davon mit einer Zuordnungswahrscheinlichkeit von 100%. Diese und andere Variablenkombinationen wurden in der Faktorenanalyse auf ihre Trennschärfe überprüft und somit Faktoren aufgespürt, die hinter den Größenunterschieden der Variablen, also hinter der Entwicklung der Ursidenspezies stehen. Die Korrelationsanalyse fungierte hier als Voruntersuchung, um Variablen mit gleichem Informationsgehalt weitestgehend zu eliminieren. Fünfzehn der 16 Skelettelemente erwiesen sich in der Diskriminanzanalyse als hervorragend geeignet. Fünf der zuvor als hervorragende Klassifikationsmerkmale erkannten Variablenkombinationen an Humerus, Ulna, Metacarpalia V und Metatarsalia V lassen den arttrennenden Faktor erkennen. Diese Methoden zur Artunterscheidung wurden am Beispiel des Fundmaterials aus der Einhornhöhle getestet.

Von den 595 postcranialen Funden aus der Einhornhöhle konnten 108 den Spezies zugeordnet werden. Mit einer Zuordnungswahrscheinlichkeit von 100% wurden 55% der Ulna-, Metacarpalia III- und IV-, Femur-, Metatarsalia II-, IV- und V-Funde als *Ursus deningeri* klassifiziert. Mit einer Zuordnungswahrscheinlichkeit von > 95% wurden 75% der Metatarsalia I-Funde und mit einer Zuordnungswahrscheinlichkeit von > 90% wurden 83% der Radius-, Metacarpalia I-, II-, V- und Metatarsalia III-Funde als *Ursus deningeri* klassifiziert. Insgesamt wurde somit der überwiegende Teil der postcranialen Skelettelemente mit vollständigen Daten in den vorgegebenen Merkmalskombinationen dem älteren *Ursus deningeri* zugeordnet. Neugrabungsmaterial war aufgrund lückenhafter Daten in den arttrennenden Merkmalen kaum in die Analyse einzubeziehen. Jedoch wurden beide Spezies sowohl im Altgrabungs- wie im Neugrabungsmaterial gefunden. Anscheinend war die Einhornhöhle hauptsächlich von dem geologisch älteren *Ursus deningeri* besiedelt und dessen Fossilien durch Umlagerungsprozesse während der Sedimentationsgenese in der Höhle mit den Überresten des jüngeren *Ursus spelaeus* vermenget.

Summary

In the dissertation presented, "Biometric investigation of the stylopodium, zygotipodium and metapodium of pleistocene ursids with regard to cave-bear evolution and classification of material from the Einhornhöhle (Unicorn Cave) / Harz", data were evaluated from the upper pliocene *Ursus etruscus*, the pleistocene *Ursus deningeri* and also from *Ursus spelaeus*. The data were gathered using 249 particular measurements on the skeletal elements humerus, ulna, radius, metacarpalia I-V, femur, tibia, fibula and metatarsalia I-V. The 2,977 fossil samples examined were from 21 sites in central Europe and exclusively from adult individuals. Because of the small number of samples the fossil material from *Ursus etruscus* has not been taken into consideration in the presented statistical analysis. The data from 2,890 *deningeri* und *spelaeus* specimens were analysed using uni- and multivariate methods. The analyses have two goals. One is to discover species-defining characteristics. The other is to classify the ursid finds from the Unicorn Cave / Scharzfeld / Harz as belonging to both species, *Ursus deningeri* or *Ursus spelaeus*. A lack of accurate detailed stratigraphic information regarding the larger part of the 595 findings has led to disagreement concerning individual species affiliation. This is especially true of the material from the older excavations. It has not so far been possible to ascertain the absolute geological age of the fossils found.

For each of the 16 postcranial skeletal elements to be analysed between 8 and 25 variables and up to 56 cases per site are present (altogether 249 individual measurements). Width and depth of the joint surfaces were introduced as new sections of measurement. The statistical evaluation was partly univariate (*t*-test, Welch's *t*-test and Mann-Whitney *U*-test) and partly multivariate (regression analysis, discriminant analysis, correlation analysis, factor analysis). The data from each species were examined in their entirety without subgroups such as gender separation – no particular measurement or combination thereof allowed a conclusive gender determination. Significant differences between *Ursus deningeri* and *Ursus spelaeus* were found univariate in 26 of the 249 variables. The diagnostic characteristics thus found were tested for their correlation with geological age. In 36 variables from *Ursus deningeri* and 31 from *Ursus spelaeus* a positive linear regression was found; eight of the sections of measurement showed congruence in the parameters. In the examined timeframe from 900,000 to 30,000 years ago these values decreased. This is so far remarkable, in that the mean values of the data sets analysed show that *Ursus spelaeus* was generally larger than *Ursus deningeri*. There is an apparent negative correlation between the values measured and the relative size of the ursids: an allometric phenomenon. *Ursus deningeri* for example shows a shortening in the largest length values combined with further diminishments of characteristics mainly of the metapodial bones, whereas *Ursus spelaeus* shows similar changes mainly of the stylopodium. A concurrence of the trends found by regression analysis with the 26 significant species-separating attributes could be determined in two characteristics of *Ursus deningeri*; one the distal width of the diaphysis of the tibia (BDd), the other the smallest epicondylus width of the metatarsalia V (SBdE). The larger size of *Ursus spelaeus* compared with *Ursus deningeri* is generally considered to be associated with an increased herbivory. This is supported by the generally different proportions of proximal and distal skeletal elements of the two ursid species. The longer metapodial bones of *Ursus spelaeus* combined with the shortened stylopodium appear to be associated with increased wandering activity over large distances. The lengthening of the zygotipodium of the front extremity in relation to the humerus, observed during the course of this investigation,

also indicates an increased cursoriality. This could be connected with the herbivorous diet, possibly also with particular plant species.

Forty-three specific combinations of variables were identified as capable of being used to distinguish *Ursus deningeri* from *Ursus spelaeus*. Twelve of these exhibit a statistical probability of 100% for correct classification. These and other combinations of variables were tested by factor analysis for their discriminatory power, which allowed factors to be traced which may have been responsible for the differences measured, in effect for the evolutionary development of the ursid species. Here the correlation analysis functioned as a preliminary screening, to as far as possible eliminate variables with identical information content. Fifteen of the sixteen skeletal elements proved eminently suitable, in the discriminant analysis. Five sets of variables on humerus, ulna, metacarpalia V and metatarsalia V, already recognized as outstanding classification characteristics, show the species-separating factor. These methods of species differentiation were tested using the findings from the Unicorn Cave (Einhornhöhle).

Of the 595 postcranial findings from the Unicorn Cave 108 could be allocated according to species. 55% of the ulna, metacarpalia III and IV, femur, metatarsalia II, IV, and V findings were classified with 100% probability as *Ursus deningeri*. 75% of the metatarsalia I with a probability > 95%, 83% of the radius, metacarpalia I, II and V and metatarsalia III with probability > 90%, all as *Ursus deningeri*. Altogether, most of the postcranial skeletal elements with complete data for the given combinations of characteristics were classified as the older *Ursus deningeri*. Findings from newer excavations proved mostly too fragmentary and lacking in the necessary species-distinguishing characteristics to be used in the analysis. Specimens from both species have however been found in old and new diggings. Apparently the cave was chiefly inhabited by the geologically older *Ursus deningeri*, fossils of which became rearranged and mixed with those of the later *Ursus spelaeus* during the course of sedimentation.

INHALT

Teil I	2
1. Einleitung	2
2. Material	6
3. Fundstellen – Ihre Lage in Zentraleuropa, Beschreibungen	8
4. Methoden	17
Teil II	22
5. Statistische Analyse I – Univariate Methoden	22
5.1. Vortests zur Verteilungsform und Varianz der Daten	22
5.2. Varianzanalyse (ANOVA)	23
5.3. Kruskal-Wallis-Test	24
5.4. Ergebnisse t -Tests	26
5.5. Ergebnisse Welch- t -Tests	26
5.6. Ergebnisse U -Tests	27
5.7. Zusammenfassung des Kapitels 5 – Univariate Methoden	28
6. Statistische Analyse II – Multivariate Methoden	31
6.1. Regressionsanalyse	31
6.2. Diskriminanzanalyse	34
6.3. Partielle Korrelationsanalyse	39
6.4. Faktorenanalyse	40
6.5. Diskriminanzanalyse der extrahierten Faktorwerte	43
6.6. Zusammenfassung des Kapitels 6 – Multivariate Methoden	46
7. Statistische Analyse III – Speziesklassifizierung des Fundmaterials aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz	47
Teil III	51
8. Interpretation und Diskussion	51
9. Danksagung	61
10. Literatur	63
Anhang	79
IV. Tabellen zu Teil II	IV-79
V. Tafeln	V-148
VI. Erläuterungen der Abkürzungen	VI-196
VII. Aufgenommene osteologische Messgrößen	VII-199
VIII. Anzahlen der für diese Untersuchung erfassten Fossilien	VIII-202
IX. Überblickstabelle des geologischen Alters der Fundstellen	IX-204
X. Tabellen Datenmatrizen	X-206

TEIL I

1. Einleitung

In der vorliegenden Dissertation „Biometrische Untersuchungen des Stylopodiums, Zygopodiums und Metapodiums pleistozäner Ursiden im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären und die Klassifizierung des Fundmaterials Einhornhöhle / Harz“ werden insbesondere die Ursidenspezies *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* mit Hilfe statistischer Analysen der aufgenommenen Messgrößen voneinander abgegrenzt. In diesem Zusammenhang erfolgt eine Zuordnung des Fundmaterials Einhornhöhle zu den beiden Spezies.

Anlass zur Aufnahme der Untersuchungen war, dass die Evolution des Höhlenbären zwar ein intensiv erforschtes Gebiet ist, jedoch in vielen wesentlichen Aspekten noch erhebliche Unklarheit herrscht. Die modernen Ursinae stellen eine evolutionsbiologisch sehr junge Gruppe dar. Sie entspringen einer Radiation, die vermutlich von dem oberpliozänen *Ursus etruscus* ausgeht. Während wahrscheinlich eine Linie zu dem modernen *Ursus arctos* führt, entstand in einer zweiten Linie über *Ursus deningeri* schließlich der klassische Höhlenbär, *Ursus spelaeus*. Die Ursache der Radiation liegt in der unterschiedlichen ökologischen Einnischung der verschiedenen Linien. *Ursus arctos*, der neben pflanzlicher Nahrung auch einen beträchtlichen Anteil an tierischer Nahrung aufnimmt, entspricht etwa dem generellen Ernährungsmuster eines Omnivoren mit überwiegend herbivorem Nahrungsanteil. Von ihm spaltet sich im Pleistozän eine rein carnivore Seitenlinie, *Ursus maritimus*, ab. Die Schwestergruppe der Braunbär/Eisbär-Linie nimmt in dieser Zeit stark an Körpergröße zu und bringt mit *Ursus spelaeus* eine rein herbivore Form hervor. Dieses Bild, welches im Wesentlichen auf Kurtén (KURTÉN, 1958; KURTÉN, 1968; KURTÉN, 1976) zurückgeht, dominierte lange Zeit die paläontologische Sicht der Entwicklung der europäischen Ursiden, doch sind Details noch immer Gegenstand der Forschung und Diskussion. Kurtén (KURTÉN, 1957a) nimmt an, dass der Ursprung der *arctos*- sowie der *spelaeus*-Linie in *Ursus etruscus* liegt und sieht die Ursache für deren Aufspaltung in einer geographischen Trennung in eine östliche und eine westliche Population während der Mindel-Eiszeit. Thenius (THENIUS, 1959) bestätigt diese Ableitung der *arctos-maritimus*-Linie sowie der *spelaeus*-Linie von *Ursus etruscus* und leitet letzteren wiederum von *Ursus boeckhi* ab. Demgegenüber postuliert Bonifay (BONIFAY, 1971) drei getrennte Linien eurasischer Bären, wobei eine Linie von *Ursus boeckhi* zu *Ursus arctos*, eine zweite, davon getrennte Linie, von *Ursus etruscus* über *Ursus deningeri* zu *Ursus spelaeus* und eine dritte, ebenfalls davon getrennte Linie, von *Ursus ruscinensis* zu *Ursus telonensis* führt. Ficarelli (FICCARELLI, 1979) vergleicht die Phylogenie der europäischen Bären, wie sie von mehreren Autoren dargestellt wird, und kommt zu dem Schluss, dass die einzige einigermaßen sichere Annahme die der Position von *Ursus etruscus* als gemeinsame Stammgruppe der Höhlenbärenlinie sowie der Braunbärenlinie sei. In neuerer Zeit leiteten Mazza & Rustioni (MAZZA & RUSTIONI, 1994b) *Ursus spelaeus* sogar von *Ursus arctos* ab, wobei der Braunbär sich in Asien aus *Ursus thibethanus* heraus entwickelt haben soll, im Oberpliozän in Europa einwanderte und dort *Ursus etruscus* verdrängte. Nach diesen Autoren ist *Ursus etruscus* eine blind endende Seitenlinie. Dieser Überblick zeigt, wie schwierig sich die Beurteilung der phylogenetischen Entwicklung dieser jungen Carnivorengruppe gestaltet. Die vorliegende

Dissertation setzt sich vor diesem Hintergrund mit einem Teilproblem auseinander, nämlich der Unterscheidung von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus*.

Zu den ausgewählten Skelettelementen, von denen große Mengen vorhanden sind, liegen bereits zahlreiche Untersuchungen anderer Autoren vor (BIRULA, 1930; BRÖCKELMANN, 1952; EHRENBERG, 1935a; EHRENBERG, 1935b; EHRENBERG, 1966; GERMONPRÉ & SABLIN, 2001; GUŽVICA & RADANOVIC-GUŽVICA, 2000; JAMBREŠIĆ et al., 1999; KOPY, 1950; KOPY, 1952; KOPY & FRITZ, 1950; KUNST, 1996; KURTÉN, 1969b; KURTÉN, 1975; KURTÉN, 1977; REISINGER & HOHENEGGER, 1998; SCHÜTT, 1968; TEMMEL, 1996; THENIUS, 1945; TORRES PEREZHIDALGO, 1988; VIRANTA, 1994; WITHALM, 2001). Insbesondere die Metapodien erwiesen sich im Fossilbericht als verwitterungsbeständig.

Die meisten neueren Arbeiten zu diesen beiden Ursidengruppen charakterisieren die Entwicklung hauptsächlich anhand der Morphologie cranialer Skelettelemente (BARYSHNIKOV, 2000; GERAADS, 1997; MAZZA & RUSTIONI, 1994b; RABEDER, 1989; RABEDER, 1995; RABEDER & TSOUKALA, 1990; TORRES PEREZHIDALGO, 1992). Hierbei bereitet vor allem die große innerartliche Variabilität der Zahnmorphologie große Probleme. Rabeder (RABEDER, 1989) entwickelte daher ein Klassifikationsverfahren, um die Altersstellung von Höhlenbären-Fossilien an Hand der Prämolaren zu bestimmen. Der von ihm benutzte morphodynamische Index ist eine Ordinalskala, der bestimmte Morphotypen von Prämolaren zugeordnet werden. Dies erlaubt eine statistische Auswertung der Häufigkeitsverteilungen der Morphotypen über bivariate Verteilungs-Plots der morphodynamischen Indices zweier Prämolaren und somit die Zuordnung von Gruppen zusammengehöriger Zahnfossilien zu den Evolutionsstufen des Höhlenbären. Um die Evolution der Höhlenbären zu verfolgen, muss in jedem Fall auch der biogeographische Hintergrund dieser Entwicklung beachtet werden. Immer wieder wurden klimatische und ökologische Veränderungen des Lebensraumes sowie dessen geographische Ausbreitung mit der Entwicklung der Höhlenbären in Zusammenhang gebracht (KURTÉN, 1957a; KURTÉN, 1968; WIEGANK, 1983). Ausführliche Daten über die räumliche und zeitliche Verbreitung der verschiedenen Ursiden publizierten zahlreiche Autoren. Zusammenfassende Darstellungen über Europa inklusive Osteuropa (KAHLKE, 1981; WIEGANK, 1983), England (BISHOP, 1982), Frankreich (ALBERDI et al., 1997; ARGANT, 1991; BONIFAY, 1971), Spanien (AGUSTÍ et al., 1986; ALBERDI et al., 1997; GRANDAL D'ANGLADE, 1993a), Italien (DE GIULI & MASINI, 1986; FICCARELLI & SILVESTRINI, 1991; MAZZA & RUSTIONI, 1992), Griechenland, Mazedonien (KOUFOS & KOSTOPOULOS, 1997; RABEDER & TSOUKALA, 1990; SYMEONIDIS, 1992; TSOUKALA, 1992), Rumänien (TERZEA, 1984; TERZEA, 1996), Slowenien (TURK & DIRJEC, 1997a; TURK & DIRJEC, 1997b) und Ungarn (JÁNOSSY, 1990; JÁNOSSY & TOPÁL, 1990) liegen vor.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Verbreitung einer Art davon abhängt, wie eng diese Art gefasst wird. Durch die hohe Variabilität der Zahn- und Schädelmerkmale ergibt sich für den Evolutionsablauf der Höhlenbärenlinie ein uneinheitliches Bild. Das machen jüngere Publikationen immer wieder deutlich (CALLIGARIS et al., 2005; HOFREITER, 2002b; HOFREITER, 2005; RABEDER & HOFREITER, 2004; RABEDER et al., 2002; RABEDER et al., 2005; RABEDER et al., 2004; REISINGER & HOHENEGGER, 1998). Erschwerend kommt hinzu, dass die frühen Formen dieser Linien – *Ursus etruscus* und *Ursus deningeri* – im Fossilbericht viel seltener überliefert sind als *Ursus spelaeus*, der durch sehr umfangreiches Material belegt ist.

Um die Entwicklung des Höhlenbären anhand der Veränderungen im Postcranialskelett zu verfolgen, setzten die verschiedenen Bearbeiter in ihren

Untersuchungen unterschiedliche Schwerpunkte: entweder auf die Körpergröße (CREIGHTON, 1980; DAMUTH & MACFADDEN, 1990; EISENBERG, 1990; GITTLEMAN, 1985; MCNAB, 1990; VIRANTA, 1994), oder die Ernährung (BOCHERENS et al., 1994; LIDÉN & ANGERBJÖRN, 1999; LIDÉN et al., 2000), auf Lokomotion, Mobilität und Standorttreue (CHRISTIANSEN, 2002; JAMBREŠIĆ & PAUNOVIC, 2002; TAYLOR, 1989; VAN VALKENBURGH, 1987), Fortpflanzungsbiologie und Ontogenese (EHRENBERG, 1922; EHRENBERG, 1935c; EHRENBERG, 1955a; EHRENBERG, 1964; FOSSE et al., 1997; GRANDAL D'ANGLADE & LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2005b) oder auf die Ökophysiologie (BOCHERENS et al., 1994; EHRENBERG, 1962). Aus funktionsmorphologischer Sicht gibt es eine Reihe von Skelettmerkmalen, in denen sich auch geringfügige Änderungen in der Lokomotion und in der Mobilität eines Säugetieres niederschlagen. Bezogen auf die Ursinen lassen sich neben den allgemeinen Dimensionen der Skelettelemente mehrere Merkmale speziell in dieser Hinsicht interpretieren. Beispielsweise beobachteten Ehrenberg und Thenius (EHRENBERG, 1955a; THENIUS, 1945) größere Längen der Vorder- und Hinterextremitäten des *Ursus spelaeus* gegenüber *Ursus arctos*. Die Veränderungen, die im Laufe der Höhlenbärenevolution im postcranialen Skelett auftreten, stehen im Zusammenhang mit der zunehmenden Körpergröße und den Veränderungen in Lokomotion und Mobilität. Oben wurden bereits verschiedene Faktoren angesprochen, die die Evolution der Ursiden beeinflussten, wie z. B. Nahrungsangebot, geographischer Lebensbereich, Klima, Dauer der Winterruhephasen, Jungtiersterblichkeit oder auch die Ausprägung des Geschlechtsdimorphismus. Diese Faktoren hatten Einfluss auf die Ontogenie und die Phylogenie der Ursiden. Um den komplexen Sachverhalt zu entwirren und mögliche Störfaktoren zu vermeiden, wird die ontogenetische Entwicklung aus der vorgelegten Untersuchung ausgeklammert, indem ausschließlich Daten eindeutig adulter Individuen aufgenommen und untersucht werden.

Die Evolution bzw. Verwandtschaftsbeziehungen der fossilen Ursinen zueinander werden noch immer kontrovers diskutiert, obwohl bereits zahlreiche Untersuchungen publiziert vorliegen. Derzeit geht man davon aus, dass die Evolution des Höhlenbären von *Ursus deningeri* zu *Ursus spelaeus* verlief. Rabeder (RABEDER, 1999) analysiert die Evolution anhand von Prämolaren und Molaren vom mittelpleistozänen *Ursus deningeri* bis zum spätpleistozänen *Ursus spelaeus*, die fast lückenlos belegt ist; sie verlief gradualistisch und mit zunehmender Geschwindigkeit. Die beiden aufeinander folgenden Arten können mit Hilfe biometrischer und morphologischer Unterschiede der Prämolaren und Molaren voneinander abgegrenzt werden. Zudem lassen sich *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* mit Hilfe des K-Indexes (= medio-laterale proximale Breite [Bp] * antero-posteriore proximale Breite [Dp] / größte Länge eines Metapodiums [GL]) an den Metatarsalia II voneinander unterscheiden (GUŽVICA & RADANOVIC-GUŽVICA, 2000; WITHALM, 2001). Bei den meisten Arbeiten handelt es sich hauptsächlich um beschreibende morphologische Untersuchungen und nur untergeordnet um statistische Bearbeitungen.

Ein Ziel der hier vorgelegten detaillierten Studie ist, insbesondere die Spezies *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* voneinander zu unterscheiden. Sehr gute Voraussetzungen für diese Unterscheidung bieten die vorliegenden hohen Fallzahlen beider Arten. Die vorliegende biometrische Untersuchung konzentriert sich auf die funktionsmorphologisch interpretierbaren Veränderungen im Skelett. Die statistischen Auswertungen stehen dabei im Zentrum der Bearbeitung.

Durch zeitintensive und umfassende Datenaufnahme der 16 ausgewählten Skelettelemente (Humerus, Ulna, Radius, Metacarpalia I-V, Femur, Tibia, Fibula, Metatarsalia I-V, siehe Anhang) wurde zunächst eine Datenbasis geschaffen, die den Einsatz statistischer Methoden, die größere Stückzahlen voraussetzen, sowie deren zuverlässige Interpretation überhaupt erst ermöglichte. Zu diesem Zweck wurden Fossilfunde ausschließlich eindeutig adulter Individuen von *Ursus etruscus*, *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* von 21 Fundorten (siehe Anhang Abkürzungen) vermessen. In den aufgesuchten Sammlungen wurde jede Gelegenheit genutzt, zudem Daten von rezenten *Ursus-arctos*- und *Ursus-maritimus*-Sammlungsobjekten aufzunehmen. Sie wurden zu Beginn der Untersuchungen, wenn auch in untergeordneter Form, zum Vergleich herangezogen und stehen in den angehängten Excel-Tabellen zur Verfügung. Die Daten des Rezentmaterials sind allerdings nicht in die vorgelegten Untersuchungen eingeflossen.

Es geht darum, die beiden Spezies mit objektiven Maßen gegeneinander abzugrenzen und Unterschiede am Postcranialskelett aufzuspüren, indem klassische Vertreter der beiden Arten herangezogen werden. 249 Messstrecken (Variablen) an 16 verschiedenen Skelettelementen, 2.890 Funde ausschließlich adulter Individuen werden zu diesem Zweck in der statistischen Analyse sowohl mit univariaten als auch multivariaten Tests ausgewertet. Neu an der vorgelegten Studie ist, dass im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen zusätzlich zu den gängigen Messstrecken auch Maße von Gelenkflächen mit aufgenommen wurden.

Im zweiten Arbeitsschritt dieser Studie geht es um die Zuordnung der einzelnen fossilen Ursidenfunde aus der Einhornhöhle / Scharzfeld / Harz (EHH) zu jeweils einer der beiden Arten. Das meiste EHH-Fundmaterial an Bärenknochen entstammt Altgrabungen aus den Jahren 1881-1907. Dieses Material wurde von Rode (RODE, 1935) zur Unterart *Ursus spelaeus* var. *hercynica* deklariert, Schütt (SCHÜTT, 1968) interpretierte es als zur Art *Ursus deningeri* zugehörig. Weitere Grabungen erfolgten 1985-1988 durch Nielbock, der sein Fundmaterial als zur Art *Ursus spelaeus* zugehörig interpretiert (NIELBOCK, 1987). Zu Datierungen von EHH-Funden liegen bisher keine verwertbaren Ergebnisse vor. Die Untersuchung hier gibt weitere Hinweise zur Interpretation dieses Fundmaterials.

Artikel zu Teilaspekten des Dissertationsthemas liegen bereits publiziert vor (ATHEN et al., 2005; ATHEN & PFRETZSCHNER, 2005; ATHEN et al., 2003; ATHEN et al., 2004).

Im ersten Teil der Dissertation werden zunächst die Fundstellen, das Fundmaterial und die Methoden vorgestellt. Im zweiten Teil folgt die Darlegung der Ergebnisse, die zu einem Teil univariat (Tests auf die Verteilungsform und Varianz der Daten als Voraussetzung für parametrische und nichtparametrische Zweistichprobentests) und zu einem anderen Teil multivariat durchgeführt wurde (Regressionsanalyse, Quantifizierung der Artunterschiede mit Hilfe der Diskriminanzanalyse, der Korrelationsanalyse sowie Faktorenanalyse und Qualifizierung der Artzugehörigkeit im Fall des Fundmaterials Einhornhöhle mit Hilfe der Diskriminanzanalyse). Ziel der Auswertung im zweiten Teil der vorgelegten Analysen ist, die aussagekräftigsten Messgrößen von den hier untersuchten auszuwählen, die eine eindeutige Unterscheidung der Arten *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* ermöglichen. Im dritten Teil der Dissertation sind die Interpretation und Diskussion der Ergebnisse sowie die Liste der hinzugezogenen Literatur zu finden. Daran schließen sich die Anhänge mit den Zeichnungen der bearbeiteten Skelettelemente und Messstrecken, den Fallzahlen, den im Text verwendeten Abkürzungen sowie den Datenmatrizen an.

2. Material

In die Untersuchung fließt Sammlungsmaterial der folgenden Arten und Unterarten ein:

Klasse	Mammalia LINNÉ, 1758
Unter-/ Infraklasse	Eutheria GILL, 1872 (Placentaria FLEMING, 1822; Placentalia OWEN, 1837)
Ordnung	Carnivora BOWDICH, 1821 (Carnivori VICQ D'AZYR, 1792)
Unterordnung	Fissipeda BLUMENBACH, 1791 (Fissipedia FISCHER, VON WALDHEIM, 1813); Caniformia KRETZOI, 1943
Infraordnung	Arctoidea FLOWER, 1869
Überfamilie	Ursoidea GRAY, 1825 (Canoidea SIMPSON, 1931)
Familie	Ursidae GRAY, 1825 (Ursinidae GRAY, 1821; Ursini FISCHER, 1817)
Unterfamilie	Ursinae VIRET, 1955
Gattung	<i>Ursus</i> LINNÉ, 1758
Spezies	<i>Ursus</i> sp.

Ursus etruscus von CUVIER, 1823;
Ursus deningeri VON REICHENAU, 1904;
Ursus cf. *deningeri* VON REICHENAU, 1904;
Ursus deningeri hundsheimensis ZAPFE, 1948;
Ursus deningeri savini ANDREWS, 1922;
Ursus deningeri suevicus KOPY, 1951;
Ursus spelaeus ROSENMÜLLER, 1794;
Ursus cf. *spelaeus* ROSENMÜLLER, 1794;
Ursus spelaeus deningeroides MOTTI, 1964;
Ursus spelaeus hercynicus RODE, 1934;
Ursus arctos ssp. LINNÉ, 1758;
Ursus arctos arctos LINNÉ, 1758;
Ursus maritimus tyrannus KURTÉN, 1964.

(COUTURIER, 1954; ROSENDAHL & KEMPE, 2005, in press; SABOL, 1999; SABOL, 2001)

Ausgewählt wurden 16 Skelettelemente des Postcranialskeletts, die recht verwitterungsbeständig sind: Humerus, Ulna, Radius, Metacarpalia I-V, Femur, Tibia, Fibula, Metatarsalia I-V. Es liegen bereits Untersuchungen an diesen Skelettelementen vor, die hiermit ihre Ergänzung finden. Eine gute Erhaltung der Funde war ein Kriterium für die Auswahl der Fossilfundstellen. Zusätzlich zur Datenaufnahme der Standardmaße wie Größte Länge, Breite und Dicke proximal und distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976), werden auch die Gelenkflächen vermessen. Es sind insgesamt 2.890 fossile Fundobjekte von 16 Skelettelementen eindeutig adulter Individuen bearbeitet worden, an denen 249 Messstrecken (Variablen) biometrisch erfasst wurden. Funde mit pathologischen Erscheinungen wurden von der Datenaufnahme und den Untersuchungen ausgeklammert. Die Funde entstammen vorwiegend sehr alten Sammlungen. In sehr seltenen Fällen konnten mehrere Skelettelemente einem Individuum zugeordnet werden. Denn um eine solche Zuordnung überhaupt treffen zu können, sind detaillierte archäologisch-paläontologische Grabungen und Inventarisierungen Voraussetzung, was zumeist bei den hier vorliegenden Altgrabungen nicht der Fall war. Der geologische Zeitraum, dem die Funde

des *Ursus spelaeus* entstammen (Jungpleistozän), ist deutlich kürzer als der, aus dem die Funde des *Ursus deningeri* stammen (oberes Altpleistozän bis Ende des Mittelpleistozän).

Um ausreichende Datensätze zu erhalten, wurde auch auf Sammlungsmaterial aus dem europäischen Ausland zurückgegriffen, da dort umfangreiche Fundsammlungen klassischer Vertreter der Arten *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vorliegen. Ein wichtiges Auswahlkriterium war die Eindeutigkeit in der Bestimmung der Fossilfunde, d. h. es wurden ausschließlich eindeutig als *Ursus etruscus*, *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* bestimmte Funde vermessen. So liegt z. B. am Museum in Brüssel eine sehr gut erhaltene, umfangreiche Sammlung des *Ursus spelaeus* von Goyet vor. Von *Ursus deningeri* liegt mit den Funden von Westbury-sub-Mendip umfangreiches Sammlungsmaterial am Naturhistorischen Museum in London / UK und im Privatbesitz der Familie Argant von der Fundstelle in Château / F vor.

Unter den Ursidenfossilfunden nimmt das Sammlungsmaterial der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz eine besondere Stellung ein. Von dort stammen 595 Funde, die in diese Untersuchung einfließen. Die Artzugehörigkeit dieses umfangreichen Fundmaterials war zu Beginn dieser Studie nicht eindeutig geklärt. Bisherige Autoren diskutieren sowohl eine Zugehörigkeit zu *Ursus deningeri* wie auch zu *Ursus spelaeus*. Rode bearbeitet ausschließlich das Zahnmaterial (RODE, 1935) und kam zu dem Ergebnis, hier liege ein lokaler Vertreter des klassischen Höhlenbären vor, den er *Ursus spelaeus* var. *hercynica* nannte. Nielbock geht es in seiner Dissertation um die Identifizierung und Erfassung des Bärenmaterials, nicht um eine statistische Auswertung (NIELBOCK, 1987). Er interpretierte die von ihm geborgenen Funde als Überreste von *Ursus spelaeus*. Die postcranialen Skelettelemente wurden bisher wenig berücksichtigt. Schütt bezieht dieses Material zwar in ihre Dissertation mit ein, verwendet allerdings nur die Standardmaße (SCHÜTT, 1968). Da bisher kein Bearbeiter die multivariaten statistischen Analysemethoden (BROSIUS, 2002; BÜHL & ZÖFEL, 2000; SACHS, 2002; SAS INSTITUTE INC., 1995a; SAS INSTITUTE INC., 1995b; SAS INSTITUTE INC., 2001) mit den oben angegebenen Zielen anwendete, erschien es sinnvoll, dieses gut erhaltene Fundmaterial einzubeziehen und zu überarbeiten. Derart umfangreich, wie in dieser hier vorgelegten Studie, geschah dies bisher noch nicht. Die Datenmatrizen mit den originalen Messwerten sowie die Erläuterungen sämtlicher Abkürzungen sind im Anhang beigefügt.

3. Fundstellen – Ihre Lage in Zentraleuropa, Beschreibungen



Ursus-etruscus-Fundstellen in violetter Schrift und kursiv:

StV Saint-Vallier / F

VA Valdarno / I

VM Val di Magra / I

Ursus-deningeri-Fundstellen in schwarzer Schrift:

Bac Bacton

CHA Château / F

DA Deutsch-Altenburg / A

HH Hundsheim / A

MS Mosbach-Sande / D

RH Repolusthöhle / A

WSM Westbury-sub-Mendip / UK

Ursus-spelaeus-Fundstellen in roter Schrift:

Ban Banwell Bone Cave / UK

Erpf Erpfingen / D

Goy Goyet / B

ZHSp Zoolithenhöhle-Spalte / D

Fundstelle in taubenblauer Schrift, Artzugehörigkeit zu klären:

EHH Einhornhöhle, Harz / D

Fundstellen	Bacton	Banwell Bone Cave	Château	Deutsch-Altenburg, Fundstellen 1, 4 B	Einhornhöhle	Erpfigen – Bären-, Karlshöhle
Abkürzung	Bac	Ban	CHA (CHA1)	DA 1, DA 4 B	EHH	Erpf
Gestein	Fluviatile Sequenz	Höhlenfüllung in karbonischem Kalkgestein	Breccie von Granit und Sandstein	Mesozoischer Dolomit, Steinbruch	Höhle im Zechsteindolomit	Weißer Jura delta
Geologisches Alter der Fauna	Cromer-Forest-bed-Formation, Unteres bis frühes Mittelpleistozän, klimatisch gemäßigter Zeitabschnitt (ANDREWS et al., 1999)	Jungpleistozän, Marines Isotopenstadium 4 (CARRANT & JACOBI, 2001), bis 80.000 Jahre (SARNTHEIN et al., 2000), 58.000-74.000 Jahre (KIEFER et al., 2002)	Spätes Mindel-Glazial (ARGANT, 1991). Brèche 2 ca. 350.000-400.000 Jahre, Brèche 4 älter als 500.000 Jahre (ARGANT, 1980). Biozone MNQ 22 (GUÉRIN, 1980)	Tiefes Altpleistozän, älteres Biharium anhand der Kleinsäuger (nur DA 4 B) (DÖPPES et al., 1997), oberes Betfium, ca. 900.000 J. (MAIS & RABEDER, 1984)	Fundstelle Jacob-Friesen-Gang: Mindestalter 42.520 +1.200/-1.040 Jahre v.H., 42.118 +/- 1.000 cal. Jahre v.H. (ROSENDAHL et al., 2004; ROSENDAHL et al., 2005) ¹	Jungpleistozän, 20.000-50.000 Jahre (WAGNER, 1958), Würm, ca. 30.000 Jahre und älter (UFRECHT et al., 2003)
Fundsituation	Klippenbasis, von Küstenerosion betroffen	Höhle	Quartäre Spaltenfüllung in triassisch-jurassischer Breccie aus Granit und Sandstein (ARGANT, 1980)	DA 4 B: lehmige Schachtfüllung, Fundstelle an der Schachtkuppe; DA 1 ca. 100 m westlich von DA 4 B (DÖPPES et al., 1997)	Höhle	Höhle
Koordinaten	01°29'30'' E 52°51'20'' N	02°53'00'' W 51°19'20'' N	04°35' E 46°24' N	16°55' E 48°09' N	10°24'10'' E 51°38'12'' N	09°13'05'' E 48°22'40'' N

¹ Neue Datierungen von Holzkohle ergaben für Funde aus dem Jacob-Friesen-Gang ein Mindestalter von 42.520 +1.200/-1.040 Jahre v.H., 42.118 +/- 1.000 cal. Jahre v.H. (ROSENDAHL et al., 2004; ROSENDAHL et al., 2005). Ältere Datierungen von Knochen und Sinter ergaben Alter zwischen 70.000-130.000 Jahren v.H. (NIELBOCK, 1987). Nielbock geht davon aus, dass die Funde seiner eigenen Grabungen aus den Jahren 1985-88 in die Übergangsphase Eem-Weichsel (NIELBOCK, 1989) bzw. Spätsaale bis Weichsel mit einem geologischen Alter zwischen 170.000 und 40.000 Jahren datieren (NIELBOCK, 1990) Die Zahnfunde des Höhlenbären aus den Altgrabungen von Struckmann, Favreau, Hahne und Windhausen wurden dagegen in einer Bearbeitung aus den 60er-Jahren in die Cromerzeit gestellt (SCHÜTT, 1968), sollen demnach ca. 500.000-700.000 Jahre alt sein. (Siehe auch RABEDER, 1983)

Fundstellen	Bacton	Banwell Bone Cave	Château	Deutsch-Altensburg, Fundstellen 1, 4 B	Einhornhöhle	Erpingen – Bären-, Karlshöhle
Katasternummer		Geological Conservation Review GCR no. 1489		Österreichische Höhlenkatasternummer: 2921 / 18	4328 / 04	7621 / 01
Seehöhe	Etwa auf Meeresspiegelhöhe	75 m ü. NN	385 m ü. NN	DA 1 205 m ü. NN, DA 4 B 280-290 m ü. NN	393 m ü. NN	790-816 m ü. NN (WAGNER, 1990), (UFRECHT et al., 2003)
Topographische Karte	National Grid (NGR) TG 3533, TG 341336 (aus: www.multimap.com). Ordnance Survey „North East Norfolk“ Sheet 133, Crown copyright 1974, 1:50.000	National Grid (NGR) ST 383588, ST 382588 (aus: www.multimap.com). Ordnance Survey „Weston-super-Mare and Bridgwater“ Sheet 182, Crown copyright 1974, 1:50.000	1:25.000 - Cluny 3-4 (LAMBERT: x = 774,42, y = 2161,31)	ÖK-50-Blattnummer: 61, Hainburg	4328 Bad Lauterberg im Harz, 1:25.000	7621 / 01 Trochteifingen, 1:25.000
Geographische Lage	Südöstlich Mundelsley / Großbritannien	1-1,5 km westlich von Banwell, östlich Weston-Super-Mare, westlich Mendip Hills	6 km südwestlich von Cluny, Grenzbereich Mâconnais, Charolais	50 km östlich von Wien / Österreich	1,5 km nördlich von Scharzfeld bei Herzberg, Bad Lauterberg / BRD	2,8 km nordnord-östlich von Erpingen, 20 km südlich von Reutlingen / BRD
Region / County / Gemeinde	Norfolk / Großbritannien	Somerset / England / Großbritannien	Saône-et-Loire / Frankreich	Bad Deutsch-Altensburg	Landkreis Osterode / Harz	Erpingen, Kreis Reutlingen / Schwäbische Alb
Politischer Bezirk / Département / Bundesland	North und North East Somerset, South Gloucestershire	North und North East Somerset, South Gloucestershire	Bourgogne / Frankreich	Bruck an der Leitha, Niederösterreich	Niedersachsen / Bundesrepublik Deutschland	Baden-Württemberg / Bundesrepublik Deutschland

Fundstellen	Goyet	Hundsheim	Mosbach-Sande	Pirro Nord	Poggio Rosso	Repolusthöhle
Abkürzung	Goy	HH	MS	PN	PoRo	RH
Gestein	Lehm	Spaltenfüllung (RABEDER, 1991)	Sande	Mesozoische Kalke: Abbau in Steinbrüchen => Auftreten kontinentaler Ablagerungen (Tierknochenansammlungen u. marine Sedimentsequenzen neogen-quartären Alters) (ABBAZZI et al., 1996)	Tongrube der Società Laterizi Valdarnese Matassino mit tonig-siltigen Sedimenten (MAZZA et al., 2004); Sande und siltige Sande (NAPOLEONE et al., 2001)	Schöckelkalk / Devon (RABEDER & TEMMEL, 1997)
Geologisches Alter der Fauna	20.800-39.000 Jahre, AMS-Datierungen (GERMONPRÉ, 2004), (GERMONPRÉ, 2001), (GERMONPRÉ & SABLIN, 2001), (ATHEN et al., 2005)	Älteres Mittelpleistozän (DÖPPES et al., 1997), ca. 600.000 Jahre alt (RABEDER, 1991)	Unter- und Mittelpleistozän, für den Großteil der Funde wird ein Alter zwischen 650.000 und 700.000 Jahren angenommen (KELLER, 1994), Alter der Funde gar über 1 Million Jahre (BRÜNING, 1980), weitere Angaben bei (VON KOENIGSWALD & TOBIEN, 1987)	Spätes Villafranchium (ABBAZZI et al., 1996), zwischen 900.000 und 1,4 Millionen Jahre (DE GIULI et al., 1990). Ca. 1,1-1 Millionen J. (AZZAROLI, DE GIULI, FICCARELLI & TORRE, 1988). Älter als 900.000 Jahre, evtl. sogar älter als 970.000 Jahre (DE GIULI et al., 1986)	Spätes Villafranchium, oberstes Ober-Pliozän, ca. 1,9 Millionen Jahre alt (MAZZA et al., 2004); die Fauna von PoRo folgt auf die Fauna von Matassino und umfasst 1,815-1,870 Millionen Jahre (NAPOLEONE et al., 2001)	Mittel- bis Jungpleistozän (DÖPPES et al., 1997); spätes / jüngerer Mittelpleistozän (NAGEL & RABEDER, 2000) (RABEDER & NAGEL, 2001); Uran/Thorium-Isotopendatierungen an sechs Knochen von <i>Ursus cf. spelaeus</i> und <i>Ursus deningeri</i> ergaben 41.400 +/- 1.700 Jahre, 85.800 +/- 2.700 Jahre, 223.600 +/- 13.400 Jahre (FUCHS et al., 1999)
Fundsituation	Lehmige Sedimente, 3. Höhle von Goyet in karbonischem	Karstspalte, Höhlenruine	Sandige Flussablagerungen auf Steinbruchgelände (SEMMEL, 1996)	Karstfüllung siltig-sandiger Sedimente (ABBAZZI et al., 1996)	Ursprünglich Hyänenbau, spätere Umlagerung der Sedimente,	Höhle im südseitig gelegenen Steilhang des Badgrabens;

Fundstellen	Goyet	Hundsheim	Mosbach-Sande	Pirro Nord	Poggio Rosso	Repolusthöhle
	Kalkgestein		2001) (ROTHAUSEN & SONNE, 1984)	DE GIULI et al., 1986)	Ablagerung in geologisch sehr kurzer Zeit; 1.175 Skelettelemente auf Fläche von 3,5 m * 1 m (MAZZA et al., 2004)	im hinteren Bereich befindet sich ein Schacht, aus dem die Fossilien geborgen wurden
Koordinaten	05°00' 48"E 50°26' 44"N (GERMONPRÉ, 2004)	16°56' 05" E 48°08' 24" N (DÖPPES et al., 1997)	08°15' 40" - 08°17' 00" E 50°03' 20" - 50°03' 30" N	15°23' 52" E 41°48' 38" N (alles aus: www.multimap.com)	Matassino: 11°29' 12" E 43°37' 49" N Pian di Scò: 11°32' 47" E 43°38' 35" N (alles aus: www.multimap.com)	15°20' 51" E 47°13' 44" N
Katastrnummer		Österreichische Höhlenkatalognummer: 2921 / 13			189 im Fossilfundstellenkatalog des Museo di Storia Naturale der Universität in Florenz / Italien (NAPOLEONE et al., 2001)	Österreichische Höhlenkatalognummer: 2837/1. WGS 84
Seehöhe	130 m ü. NN, 15 m oberhalb des Baches Samson	270 m ü. NN	118-140 m ü. NN, inklusive der in Dolinenformen abgesenkten altpleistozänen Sande und Tone des s. g. Groben Mosbach	Ca. 75-125 m ü. NN	Matassino: 180 m ü. NN (DE GIULI & MASINI, 1986), Pian di Scò: 178 m ü. NN (Hügelkuppe auf 193,5 m, vormals 213 m ü. NN) (MAZZINI et al., 2000)	525 m ü. NN
Topographische Karte	48 (5-6) Belgien	ÖK-50-Blattnummer: 61, Hainburg	L 5914 Wiesbaden, 1:25.000		114 IV NO „Figline Valdarno“, 1:25.000	ÖK-50-Blattnummer: 164, Graz

Fundstellen	Goyet	Hundsheim	Mosbach-Sande	Pirro Nord	Poggio Rosso	Repolusthöhle
Geographische Lage	Condroz / Ardennen / Belgien	Hainburger Berge / Niederösterreich	Südöstlich Wiesbaden, Bruch Fa. Dyckerhoff Zement AG (BRÜNING, 1976; KELLER, 1994) (KELLER, 2001) / BRD	Zwischen Apricena und Poggio Imperiale, Gargano Halbinsel / Italien	Östlich Figline / Valdarno / Italien	20 km nördlich von Graz / Österreich
Region / County / Gemeinde	Goyet, Stadt Gesves	Bad Deutsch-Altenburg (KG Hundsheim), bei Hainburg	Ortsteil Mosbach, Wiesbaden		Pian di Scò / Italien	Frohnleiten (KG Mauritzen)
Politischer Bezirk / Département / Bundesland	Provinz Namur / Belgien	Bruck an der Leitha, Niederösterreich	Hessen, Rheinland-Pfalz / Bundesrepublik Deutschland	Provinz Foggia / Italien		Graz-Umgebung, Steiermark / Österreich

Fundstellen	Saint-Vallier	Valdarno	Val di Magra, Olivola	Westbury Quarry Cave, Westbury-sub-Mendip	Zoolithenhöhle / Spalte
Abkürzung	StV	VA	VM	WSM	ZHSp
Gestein	Sockel aus kristallinen Gesteinen (Leptynite, Granitoide, Anatexite), überlagert von tertiären und quartären Sedimenten (FAURE & GUÉRIN, 1999) (DEBARD, 2000). Harte Kalkbänke unterbrochen von siltigen, feinsandigen, tonigen, selten mit kalkigen Kiesen durchsetzten Lagen. Laut Viret Löss (VIRET, 1954), laut Valli Schwemmbereich der Rhône oder Galaure (VALLI, 2001)	Figline, Matassino: Ton, fluvio-lakustrine Sequenz (AZZAROLI, 1977) Tasso: mehr sandige Sedimente (AZZAROLI, 1977)	Sandige Tone und Konglomerate	Karbonisches Kalkgestein	Ehemaliges Schwammriff, Kimmeridge, Malm delta (ZENGER, 1997)
Geologisches Alter der Fauna	Mittleres Villafranchium (DEBARD, 2000) (VALLI, 2001), MNQ 17, 2,2 Millionen Jahre (FAURE et al., 2004), ca. 2 Millionen Jahre (MASINI & TORRE, 1990)	Ca. 1,8 Millionen Jahre (DE GIULI & MASINI, 1986; TORRE et al., 1996) ²	Unterster Faunenkomplex des späten Villafranchium, ca. 1,8 Millionen Jahre alt (TORRE et al., 1996). Spätes Villafranchium, jünger als Tegelen-Fauna, jünger als Olduvai, also jünger als 2,1 Millionen Jahre (AZZAROLI, 1991). Ca. 1,82 Millionen Jahre (AZZAROLI, 1977). Spätes mittleres Villafranchium, also ca. 700.000 Jahre alt (KURTÉN, 1960). Ca. 1,7-1,6 Millionen Jahre alt	Zumeist frühes Mittelpleistozän, wenige Funde aus dem Frühpleistozän, OIS 12, OIS 13, 423.000-524.000 Jahre (ANDREWS et al., 1999). Vor dem Elster / Anglian Glazial (VON KOENIGSWALD & HEINRICH, 1999). Spätcromerzeitlich (BISHOP, 1974). (ANDREWS, 1990). (ANDREWS & TURNER, 1992)	Typuslokalität von <i>Ursus spelaeus</i> Rosenmüller (ROSENMÜLLER, 1794). Laut ¹⁴ C-Altersbestimmungen an mit Sinter überzogenem Fossilmaterial und Tropfsteinproben Alter von 28.905 + / - 755 Jahre (vor 1950) für Knochen (POLL, 1972). Stalagmit an seiner Basis ca. 11.720 +/- 125 Jahre vor 1950 (GROÏS, 1979) (GROÏS et al., 1998) (SCHRADER, 1980) (GROÏS,

Fundstellen	Saint-Vallier	Valdarno	Val di Magra, Olivola (MASINI & TORRE, 1990) Geologisches Alter des Gesteins: Ober-Pliozän	Westbury Quarry Cave, Westbury-sub-Mendip	Zoolithenhöhle / Spalte 1985). Laut Rabeders P ⁴ /P ₄ -Index weisen Funde aus Spalte und Schacht der Zoolithenhöhle ein Evolutionsniveau auf, dass geologisches Alter von ca. 150.000 Jahren vermuten lässt (CARLS et al., 1988)
Fundsituation	Grabung auf dem Plateau von Montrebut	550 m Mächtigkeit der plio-pleistozänen alluvialen, lakustrinen Ablagerungen (MAZZA et al., 2004; SAGRI, 1991)	Tasche in einer „braided“ Flussequenz im oberen Bereich der lakustrinen Ablagerung	Höhlenausfüllung, bei Steinbrucharbeiten entdeckt, Nordostflanke des Westbury Steinbruchs	Höhle im Frankendolomit
Koordinaten	04°49' E 45°15' N 04°51' 39'' E 45°03' 55'' N (aus: www.multimap.com)	Figline: 11°26' 58'' E / 43°36' 59'' N Matassino: 11°29' 12'' E/ 43°37' 49'' N Tasso: 11°36' 29'' E / 43°32' 35'' N Ville: 11°34' 25'' E / 43°34' 07'' N (alles: www.multimap.com)	Villafranca: 09°56' 53'' E 44°17' 40'' N Val di Magra: 09°58' E 44°15' - 44°10' N (alles: www.multimap.com)	02°42' 25'' W (ANDREWS et al., 1999) 51°15' 25'' N	11°17' 01'' E 49°46' 08'' N
Katastrernummer					D 109

² Geologisches Alter der Fauna Matassino: Typischer Olivola-Faunenkomplex, älter als 1,4 Millionen Jahre; ca. 1,8 Millionen Jahre (DE GIULI & MASINI, 1986; TORRE et al., 1996). Steht am Beginn des Olduvai, 150.000 Jahre vor der Pliozän / Pleistozän-Grenze bei 1.950 +/- 0.005 Millionen Jahren (NAPOLEONE et al., 2003). Die Fauna von Poggio Rosso folgt auf die Fauna von Matassino und umspannt 1,815-1,870 Millionen Jahre (NAPOLEONE et al., 2001)
Geologisches Alter der Fauna Tasso, Ville: Tasso-Faunenkomplex folgt direkt auf Olivola- bzw. Matassino-Faunenkomplex, ca. 1,78 Millionen Jahre alt (TORRE et al., 1996). Nicht viel jünger als 1,75 +/- 0,05 Millionen Jahre (NAPOLEONE et al., 2003). Tasso liegt zwischen den paläomagnetischen Ereignissen Olduvai und Jaramillo, demnach nicht jünger als 1,3-1,4 Millionen Jahre (DE GIULI & MASINI, 1986). Allerspätstes Villafranchium, also ca. 900.000-1 Million Jahre alt (AZZAROLI, 1977) (AZZAROLI, 1983). Alter von Tasso ca. 1,4-1,5 Millionen Jahre (MASINI & TORRE, 1990)

Fundstellen	Saint-Vallier	Valdarno	Val di Magra, Olivola	Westbury Quarry Cave, Westbury-sub-Mendip	Zoolithenhöhle / Spalte
Seehöhe	350 m ü. NN, 225 m oberhalb der Rhône (FAURE et al., 2004)	Matassino: 180 m ü. NN (DE GIULI & MASINI, 1986) Figline: 180-200 m ü. NN (AZZAROLI, 1977) Tasso: 210-230 m ü. NN (AZZAROLI, 1977)	220 m ü. NN	213-244 m ü. NN	455 m ü. NN (GROß et al., 1998)
Topographische Karte	3034 O - Serrières, 3035 O - Tournon, 1:25.000 (LAMBERT: x = 795,96, y = 323,90) (VIRET, 1954)		Folio 95 La Spezia, F° 96 Massa, 1:100.000; 96 Aulla IV SO, 1:25.000	National Grid (NGR) ST 506504 oder ST 508504 (ANDREWS et al., 1999). Ordnance Survey „Weston-super-Mare and Bridgwater“ Sheet 182, Crown copyright 1974, 1:50.000 (Geographisches Institut, Uni Hannover)	Geologische Karte von Bayern, 6233 Ebermannstadt, 1:25.000
Geographische Lage	Region Rhône-Alpes, 70 km südlich von Lyon / Frankreich	Fundstellen westlich des Arno: Figline / Valdarno / Italien. Fundstellen östlich des Arno: Matassino, Ville, Tasso / Valdarno / Italien Oberes Valdarno-Becken: 35 km von NW nach SE, max. 15 km breit; ca. 30 km südöstlich von Florenz / Italien (SAGRI, 1991)	Lunigiana, 7-8 km nordöstlich von Aulla / Italien. 5 Meilen von Fivizzano, zehn Meilen von der Küste entfernt (FORSYTH MAJOR, 1890)	Nordostflanke des Westbury Steinbruchs, 1,75 km nordnordöstlich von Westbury-sub-Mendip, Mendip Hills / Großbritannien	Fränkische Alb / BRD
Region / County / Gemeinde	Montrebut / Frankreich		Olivola / Val di Magra / Italien (DE GIULI et al., 1990)		Burgailleenreuth, Oberfranken
Politischer Bezirk / Département / Bundesland	Drôme / Frankreich		Aulla (Massa) / Italien	Somerset / Großbritannien	Bayern / Bundesrepublik Deutschland

4. Methoden

Für die nachfolgenden Untersuchungen wurden 16 Skelettelemente (Humerus, Ulna, Radius, Metacarpalia I-V, Femur, Tibia, Fibula, Metatarsalia I-V) besterhaltener Funde ausschließlich adulter Individuen von 21 Fundorten (Bacton, Banwell Bone Cave, Château, Deutsch-Altenburg, Einhornhöhle, Erpfingen, Goyet, Hundsheim, Mosbach-Sande, Pirro Nord, Poggio Rosso, Repolusthöhle, Saint-Vallier, Valdarno [mehrere Fundstellen unter diesem Begriff zusammengefasst], Val di Magra, Westbury-sub-Mendip, Zoolithenhöhle-Spalte) ausgewählt, um möglichst vollständige Datensätze zu erhalten. Jeder einzelne Fossilfund wurde vor bzw. bei der Datenerhebung, mit Hilfe der Angaben in der Literatur und der Beschilderung in den Sammlungen, einer der beiden Spezies zugeordnet. Diese *a-priori*-Klassifikation war Grundlage sämtlicher Analysen.

Zur besseren Vergleichbarkeit mit dem Fossilmaterial, von dem, außer in Ausnahmen, nur Objekte einer Körperseite eines Individuums vorliegen, wurde in die Auswertung ebenso nur eine Körperhälfte der rezenten Individuen einbezogen. Aufgrund niedriger Fallzahlen in den Gruppen *Ursus etruscus*, *Ursus arctos* sowie *Ursus maritimus* muss auf Tests dieser Spezies gegen die Daten von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* verzichtet werden.

Die Messungen wurden zumeist mit dem Digital-Messschieber Mahr 18 ES durchgeführt, zu verwenden bis 30 cm. Bei größeren Objekten wurde der 1-m-Messschieber von MW-Import, Bauform nach DIN 862 F, Noniuswert 0,05, eingesetzt.

Zu den in der Wirbeltierpaläontologie und Archäologie üblichen Variablen wie die größte Länge (GL), die kleinste Diaphysenbreite (SB), die proximale Breite (Bp), etc. wurden zusätzlich auch die Gelenkflächen vermessen, weil hiervon wichtige Informationen zur Unterscheidung der Spezies erwartet wurden. Die Datenaufnahme erfolgte in Excel 97. Die detaillierte Erläuterung und Beschreibung des Grundaufbaus einer jeden Datenmatrix findet sich im Anhang, den Tabellen vorgeschaltet. Die Datenauswertung und statistischen Berechnungen wurden mit Hilfe der Statistiksoftwarepakete SPSS (SPSS INC., 2005) und SAS (SAS INSTITUTE INC., 2001) durchgeführt. Grundlage für die Auswahl von Messstrecken sind hauptsächlich die Nomenklaturen von Duerst (DUERST, 1926) und von den Driesch (VON DEN DRIESCH, 1976), sowie Grandal D'Anglade (GRANDAL D'ANGLADE, 1993a) jedoch auch eigens erstellte Messgrößen (siehe Anhang). Am Stylo-, Zygo- und Metapodium wurden jeweils 8-25 Messgrößen und ca. 40 Fälle pro Skelettelement und Fundstelle erfasst. Dies sind insgesamt 249 Messstrecken – verschiedene Messungen der Längen-, Breiten- und Dickenmaße proximaler sowie distaler Bereiche der Skelettelemente wie auch von *Processi* und den proximalen wie distalen Gelenkflächen (siehe Tafeln, Definition der Messstrecken und Abkürzungserklärungen im Anhang). Daraus ergibt sich eine geeignete Grundlage, um mit Hilfe statistischer Auswertungen an Stylo-, Zygo- und Metapodien eine Unterscheidung der pleistozänen Ursidenspezies vorzunehmen.

Im ersten Teil der statistischen Auswertung werden Tests auf Normalverteilung (annähernd Gauß'sche Verteilungsform) und Varianzhomogenität eingesetzt. Zur Prüfung auf Normalverteilung wird bei den hier vorliegenden Daten der Residuentest von Shapiro und Wilk gewählt (GRAF et al., 1998), da dieser für Fallzahlen unter 2.000 sehr zuverlässige Ergebnisse liefert [SAS Online-Hilfe (SAS INSTITUTE INC., 1995b)]. Es wird auf eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% getestet. Außerdem werden alle Variablen mit dem Levene-Test (BROSIUS, 2002) auf Varianzhomogenität geprüft. Diese ist für nachfolgende Tests, wie z. B. für den *t*-Test und den *U*-Test nach Mann-Whitney, Voraussetzung. Vortests

sind neben den beiden erstgenannten auch die ANOVA und der Kruskal-Wallis-Test, mit denen geklärt wird, welche Variablen eine Zusammenlegung der Daten einer Spezies zulassen und welche nicht. Der Unterschied der Testverfahren besteht darin, dass der Levene-Test auf interspezifische Varianz beider Ursidengruppen testet. Die ANOVA testet dagegen auf intraspezifische Varianz, also ob alle Fundstellen einer Ursidenspezies zu einem Datenpool zusammen gelegt werden dürfen oder nicht. Mit Hilfe der ANOVA wird getestet, ob signifikante Mittelwertunterschiede zwischen den Fundstellen einer Spezies vorliegen. Die Daten, die nicht alle Voraussetzungen für die Anwendung dieses parametrischen Verfahrens, nämlich sowohl Normalverteilung als auch Varianzhomogenität, erfüllen, werden mit dem Kruskal-Wallis-Test überprüft. Dieses nichtparametrische Analyseverfahren testet auf Gleichheit der mittleren Ränge der Fundstellen einer Spezies. Bei den Variablen, in denen keine mittleren Rangunterschiede zwischen den Fundstellen festgestellt werden können, ist eine Zusammenlegung der Daten einer Spezies zu einem Datenpool unbedenklich. Nur diese extrahierten Variablen dürfen auf Artunterschiede zwischen den beiden Gruppen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* untersucht werden.

Nach der Prüfung der Annahmen (Verteilungsform, Varianzhomogenität) in den Vortests für jede extrahierte Variable wird das geeignete statistische univariate Haupttestverfahren für die Weiterverarbeitung festgelegt. Um zuverlässige Ergebnisse der Speziesdifferenzierung zu erhalten, setzt der *t*-Test (Mittelwertvergleich) zwei unverbundene, unabhängige Stichproben (*Ursus deningeri*, *Ursus spelaeus*) voraus, die metrisch skalierte Daten mit homogenen Varianzen und eine Normalverteilung der Daten vorweisen. Der Welch-*t*-Test setzt dagegen keine homogenen Varianzen der Daten voraus, alle anderen Voraussetzungen entsprechen dem *t*-Test. Der *U*-Test nach Mann und Whitney (Medianvergleich) setzt zwei unverbundene, unabhängige Stichproben mit homogenen Varianzen der ordinal, diskret skalierten Daten voraus und ist robust gegen die Verletzung der Annahme der Normalverteilung. Die Berechnungen erfolgen in SPSS, die α -Adjustierung nach Bonferroni und Holm (SACHS, 2002) erfolgt im Anschluss in SAS. Mit der α -Adjustierung wird die Irrtumswahrscheinlichkeit angepasst, denn mit den Zweistichprobentests wird 249 mal die Hypothese getestet, es gäbe keinen Unterschied zwischen den Mittelwerten respektive Medianwerten beider Spezies (nähere Erläuterungen Kapitel 5.4.). In jedem dieser 249 Tests kann das ausgegebene Ergebnis bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% falsch sein. Mit diesem strengen Auswahlkriterium werden die in Frage kommenden Variablen identifiziert, die die Nullhypothese nicht bestätigen und erste Hinweise auf die Artunterschiede liefern.

Im zweiten Teil der statistischen Auswertung schließen sich multivariate Haupttestverfahren an die univariaten an. Dies sind die Regressions-, Diskriminanz-, Korrelations- und Faktorenanalysen. Größenabhängigkeiten einer jeden Spezies werden durch die Verwendung logarithmierter Daten in allen Verfahren linearisiert. Unterschiede in der Konstitution der Ursiden verschiedener Fundstellen (Ernährungszustand etc.) können zu absoluten Größenunterschieden zwischen den Populationen führen, die nicht mit der Spezieszugehörigkeit zusammenhängen. Die Zeitreihenanalysen (Regressionen der logarithmierten Messgrößen) sind dagegen, unabhängig von der Körpergröße, artspezifisch. Im Gegensatz zur Regressionsanalyse, in der die Residuen normalverteilt sein müssen, können in den anderen multivariaten Analyseverfahren sämtliche 249 logarithmierte Variablen getestet werden. Das Auswertungsprogramm SPSS zieht in der jeweiligen Analyse ausschließlich vollständige, lückenlose Datensätze der eingegebenen Variablen

heran. Können Trends in den Größenentwicklungen von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* nachgewiesen werden? Wenn ja, sind es dieselben oder unterschiedliche Trends in den Spezies? Zur Beantwortung dieser Fragen werden mittels linearer Regressionsanalyse bivariat alle Variablen untersucht, die die Testannahmen erfüllen. Es wird also ein linearer Zusammenhang zwischen der geologischen Zeit (unabhängige, erklärende Variable, in den Datenmatrizen im Anhang mit „strat“ gekennzeichnet) und einer Messgröße (abhängige Variable, z. B. „GL“) vermutet, der sich durch phylogenetisches (allometrisches und / oder isometrisches) Wachstum erklären lassen könnte – Größenzu- oder -abnahmen einzelner Messgrößen gemäß dem geologischen Alter der Fundstellen. Die abhängigen Variablen wie auch die unabhängige Variable sind metrisch skaliert. Zur Berechnung der Regressionen muss jede geologische Altersspanne der einzelnen Fossilfundstellen auf eine Altersangabe reduziert und festgelegt werden. Es wurde stets davon ausgegangen, dass die Klassifizierung des geologischen Alters der Fundstellen in der entsprechenden Literatur korrekt erfolgte. Die Zeitspanne, aus der die Fossilfunde stammen, erstreckt sich für *Ursus deningeri* vom oberen Altpleistozän bis zum oberen Mittelpleistozän und für *Ursus spelaeus* vom Beginn des Jungpleistozän bis zum Ende des Würm. Die Fundstellen einer jeden Spezies werden gemäß ihrem geologischen Alter auf Trends innerhalb der Gruppe getestet. Das Feststellen gleicher oder unterschiedlicher Entwicklungen der Spezies soll Aufschluss über deren phylogenetischen Zusammenhang geben.

Des Weiteren wird zur multivariaten Trennung beider Spezies die Diskriminanzanalyse angewendet. In zwei Analyseschritten werden zunächst ausschließlich die signifikanten Variablen aus den univariaten Haupttests und dann alle Variablen untersucht. Durch die Kombination der Merkmale (Messgrößen) soll die Trennung der Spezies optimiert werden. Zunächst wurden die Fossilfunde gemäß der Literatur *a priori* einer der beiden Ursidenspezies zugeordnet. In der Diskriminanzanalyse werden die *a-priori*-Klassifikation und die neu berechnete Gruppenzugehörigkeit anhand der vorgegebenen Merkmale – also der ausgewählten logarithmierten Variablen in der Analyse – miteinander verglichen. Vom Analyseprogramm werden sogenannte Gütemaße ausgegeben (Eigenwert, Wilk's Lambda, p -Wert), mit denen die signifikanten Ergebnisse von hoher Qualität ausgewählt werden. Dieses Verfahren deckt in dem multivariaten Zusammenhang weitere Artunterschiede auf, die mit den univariaten Methoden unerkant bleiben. So wird eine bessere Differenzierung erreicht und die Zuordnung einzelner Skelettelemente unbekannter Spezieszugehörigkeit ermöglicht.

Bevor die Faktoren, die hinter den Artunterschieden und Entwicklungstrends stehen, mittels der Faktorenanalyse extrahiert werden, erfolgt zunächst die partielle Korrelationsanalyse der logarithmierten Daten. In diesem Analyseverfahren ist eine differenzierte sowohl inter- als auch intraspezifische Betrachtung der Variablenzusammenhänge möglich, denn in der partiellen Korrelationsanalyse werden die Einflussfaktoren, die sogenannten Kontrollvariablen, berücksichtigt. Im vorliegenden Fall sind dies die Ursidenspezies, die Fossilfundstellen und das geologische Alter der Funde. In der Analyse werden Variablenpaare aus den Test- und Kontrollvariablen gebildet. Ein festgestellter signifikanter positiver Zusammenhang bedeutet, dass sich die Werte der korrelierenden Variablen in gleichem Maße vergrößern. Ein signifikanter negativer Zusammenhang zweier Variablen bedeutet, dass sich die Werte der einen Variablen vergrößern und die Werte der korrelierenden Variablen verkleinern. Mittels dieser Analyse

werden einerseits die sehr stark und andererseits die sehr gering korrelierenden Variablen aufgedeckt. Dies ergibt wichtige Hintergrundinformationen für die Variablenauswahl in der Faktorenanalyse und für die anschließende Interpretation der daraus gewonnenen Ergebnisse.

Den Ausgangspunkt der Faktorenanalyse bilden 249 Variablen an 16 Skelettelementen, von denen *a priori* nicht bekannt ist, ob und in welcher Weise diese miteinander zusammenhängen, von denen aber erwartet wird, dass sie komplexe Sachverhalte (Hintergrundvariable, Faktoren) repräsentieren. Das Ziel ist somit, den hohen Grad an Komplexität, der durch eine Vielzahl von Merkmalen pro Skelettelement gebildet wird, dadurch handhabbar und interpretierbar zu machen, dass die Variablen auf möglichst wenige Faktoren, die letztlich hinter den beobachteten Messgrößen stehen, reduziert werden. Zu diesem Zweck wird zur Faktorextraktion die gängige Hauptkomponentenanalyse angewendet (BROSIOUS, 2002). Die Hauptkomponente beschreibt einen Einzelaspekt, einen Faktor, auf den die meisten Variablen laden. Die Hauptkomponentenanalyse in der Faktorenanalyse fasst die Variablen zusammen, die hoch korrelieren und an unterschiedlichen Stellen des Fossilfundes gemessen wurden. Die vorgeschaltete Korrelationsanalyse dient bei der Variablenauswahl dazu, dass Variablen aus der Faktorenanalyse entfernt werden, die keine zusätzliche Information erwarten lassen. Das vorliegende Datenmaterial erfüllt die Voraussetzung der metrischen Skalierung. Die Wertung der von der Faktorenanalyse ausgegebenen Ergebnisse erfolgt anhand des Gütemaßes KMO nach Kaiser (BROSIOUS, 2002, S. 736). Sämtliche Faktoren, die den Unterschied zwischen den zwei Gruppen beschreiben, erklären jeweils einen Teil der Varianz. Um den stärksten arttrennenden Faktor herauszukristallisieren, wird eine Varimax-Rotation durchgeführt. Im ersten Arbeitsschritt werden die Daten von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* gepoolt und die Faktoren analysiert. Hierbei wird der Einflussfaktor „Ursidenspezies“ in die gemeinsame Betrachtung aufgenommen. Im zweiten Arbeitsschritt werden beide Gruppen getrennt voneinander betrachtet, da die Ursidenspezies möglicherweise von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst sein könnten. Das heißt, mit Hilfe beider Arbeitsschritte wird festgestellt, ob die Ursidenspezies unterschiedlichen Entwicklungen unterworfen waren – z. B. in Abhängigkeit vom Klima oder der Höhenlage der Fundstellen. Die ersten zwei, drei aussagekräftigsten extrahierten Faktoren, gegeneinander geplottet, lassen erkennen, bei welchen es sich um arttrennende Faktoren handelt. In einem weiteren Verfahrensschritt werden die arttrennenden Faktoren in der Diskriminanzanalyse zur Trennung der Ursidenspezies herangezogen, indem die dort extrahierten Variablen zur weiteren Klassifikation benutzt werden. Lässt sich die Variabilität der Spezies auf interspezifische Variabilität (arctoide, spelaeoide Linien) zurückführen, so lassen sich beide Ursidenspezies mit Hilfe der Diskriminanzanalyse der Faktorwerte dieser logarithmierten Variablen trennen. Eine solche Trennung kann mit Streudiagrammen, in denen die Gruppen unterschiedlich gekennzeichnet sind, nachvollzogen werden. Mit der Faktorenanalyse kann geklärt werden, welche Faktoren, wie z. B. Mobilität und Lebensweise, funktionsmorphologisch interpretierbar, hinter der großen Anzahl an Variablen pro Skelettelement stehen. Darüber hinaus gibt es weitere Faktoren, wie das Klima, der Ernährungszustand der Individuen etc., die im Rahmen dieser Untersuchung nicht erfasst wurden, aber dennoch eine Einflussgröße darstellen.

Von den oben beschriebenen Analyseverfahren sind die Funde aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz ausgeschlossen, da ihre Spezieszugehörigkeit unklar ist. Im letzten

Teil der statistischen Auswertung werden die neu gewonnenen Diskriminanzfunktionen auf das Fundmaterial Einhornhöhle angewendet, um es nur einer der beiden Spezies, *Ursus deningeri* oder *Ursus spelaeus*, zuzuordnen. Die stratigraphischen Untergliederungen, die Struckmann bei seinem Fundmaterial vorgenommen hatte, können hier nicht berücksichtigt werden, da pro Fundhorizont nur geringe Fallzahlen vorliegen. Da eine Voraussetzung für die angewendete statistische Prozedur mindestens ebenso hohe Fallzahlen wie die Anzahl an Variablen ist, werden sämtliche Daten der Einhornhöhle gepoolt. Die Zuordnung erfolgt speziell mit der fallweisen Klassifizierung in der Diskriminanzanalyse für jedes einzelne Skelettelement. Diese Anwendung auf das Fundmaterial aus der Einhornhöhle ist ein erster Test der in den Arbeitsschritten zuvor aufgedeckten Artmerkmale und kann dem Anwender als beispielhafte Vorlage für die Klassifikation von Ursidenmaterial der eigenen oder anderer Sammlungen dienen.

TEIL II

5. Statistische Analyse I – Univariate Methoden

In Kapitel 5 sind die Ergebnisse der univariaten Untersuchungen auf Artunterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* zusammengestellt. Mit den Vortests nach Shapiro-Wilk und Levene wird auf Normalverteilung und Varianzhomogenität der Daten getestet. In diesem Verfahren werden sämtliche 2.890 Fossilfunde analysiert; das Material der Fundstelle Einhornhöhle wird dabei gesondert betrachtet. In den nachfolgenden univariaten Vor- und Haupttests werden dann 2.295 *deningeri*- und *spelaeus*-Funde analysiert, exklusive des Fundmaterials Einhornhöhle. Mit den Vortests ANOVA und Kruskal-Wallis-Test wird geklärt, bei welchen Variablen die Zusammenlegung der Daten aller Fundstellen einer Spezies zu einem Datenpool erlaubt ist. Da jede Variable bei zwei Gruppen untersucht werden muss, bedeutet dies, dass in ANOVA und Kruskal-Wallis-Test insgesamt 498 Tests durchgeführt werden. Mit den univariaten Haupttestverfahren *t*-, Welch-*t*- und *U*-Tests (Zweistichprobentests) wird geprüft, in welchen dieser Variablen signifikante Unterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vorliegen. Da das Gesamtdatenmaterial einen sehr großen geologischen Zeitumfang repräsentiert und somit die Daten einer jeden Gruppe (Spezies) streuen, müssen die Artunterschiede stark ausgeprägt sein, um sie statistisch nachzuweisen.

5.1. Vortests zur Verteilungsform und Varianz der Daten

Zunächst werden diejenigen Variablen zusammengetragen, bei denen sowohl die Spezies *Ursus spelaeus* als auch die Gruppe *deningeri* normalverteilte Daten vorweisen. Mit Hilfe des Shapiro-Wilk-Residuentests wird auf die Normalverteilung der Daten getestet. Da die Fallzahlen pro Variable z. T. recht niedrig ausfallen und die Variablenzahl mit insgesamt 249 recht hoch liegt, wird hier mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% gearbeitet. Die Prüfung erfolgt pro Datenpool der jeweiligen Spezies. In den Tabellen 5.1.1., 5.1.2. sowie 5.1.3. (siehe Anhang) sind die Skelettelemente und Variablen aufgelistet, bei denen die Werte der Teststatistik (siehe Spalte „Shapiro-Wilk“) höher als 0,85 liegen, zumeist sogar höher als 0,95, und gleichzeitig der Signifikanzwert (Spalte „*p*-Wert“) größer als 0,10 ausfiel. Dies sind gute Ergebniswerte, sodass die in den Tabellen angeführten Variablen als normalverteilt in den jeweiligen Datenpools angesehen werden.

Die Auflistung der normalverteilten Variablen der Fundstelle Einhornhöhle erfolgt hier ebenfalls (Tabelle 5.1.3.). Diese Information bildet die Grundlage für weitere Analysen in Kapitel 7.

Des Weiteren wird mit dem Levene-Test auf Varianzhomogenität geprüft. Es wird für jede der 249 Variablen untersucht, ob die Varianzen der *deningeri*-Gruppe mit denen der *spelaeus*-Gruppe homogen sind (Tabelle 5.1.4.). Bei *p*-Werten > 0,10 kann von annähernd varianzhomogenen Daten ausgegangen werden, in der Tabelle mit „H₀“ angezeigt.

Mit diesen Vortests auf Verteilungsform (Shapiro-Wilk-Test) und Varianz der Daten soll festgestellt werden, welche Testannahmen die Daten erfüllen, sodass entschieden werden kann, welches nachfolgende Testverfahren (zunächst die univariaten Zweistichprobentests *t*-Test, Welch-*t*-Test, *U*-Test) für jede der 249 Variablen das jeweils geeignete ist. Im Anschluss an die Vortests sind in der Tabelle 5.1.5. die Ergebnisse der Tabellen 5.1.1.,

5.1.2. sowie 5.1.4., also die Normalverteilung und Varianz der *Ursus-deningeri*- und *Ursus-spelaeus*-Daten, sowie der angewandten Folgetests (univariate Haupttestverfahren, Zweistichprobentests) zusammengestellt. Bevor die Daten auf Artunterschiede getestet werden, kommen zuvor Tests auf Homogenität der Datenpools der Spezies zum Einsatz. Danach werden die Skelettelemente und Variablen entsprechend ihrer Voraussetzungen für die jeweiligen Folgetests analysiert.

5.2. Varianzanalyse (ANOVA)

Die geographische Lage und das geologische Alter einer Fundstelle könnte eine Einflussgröße für die Varianz der Datenpools der Ursidenspezies dargestellt haben. Deshalb werden die Variablen, die die Testvoraussetzungen erfüllen, mit der Varianzanalyse (ANOVA) auf Mittelwertunterschiede aller Fundstellen einer Gruppe überprüft. In diesem Vortest wird jede Gruppe einzeln betrachtet – einerseits *Ursus deningeri* und andererseits *Ursus spelaeus*. Es werden die Variablen analysiert, die jeweils normalverteilte Residuen und varianzhomogene Daten aufweisen. Ausschließlich diese Variablen sind in Tabelle 5.2.1. zusammengestellt.

Die Ergebnisse der ANOVA sind in den Tabellen 5.2.2. und 5.2.3. aufgeführt. Die Werte der Teststatistik (F) und insbesondere der Irrtumswahrscheinlichkeit ($p > 0,10$) lassen erkennen, ob zwischen den *deningeri*-Fundstellen bzw. zwischen den *spelaeus*-Fundstellen Mittelwertunterschiede bestehen oder nicht. Für die Eindeutigkeit der Ergebnisse ist eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 10% für α angesetzt. Die Fundstellen, deren Mittelwerte sich nicht signifikant unterscheiden, sind in einer Untergruppe zusammengefasst. Dort ist in der Spalte „ n_u Untergruppen“ eine „1“ eingetragen (Tabelle 5.2.2.). Um festzustellen, ob immer die Mittelwerte einer bestimmten Fundstelle von den Mittelwerten aller anderen Fundstellen der Ursidenspezies abweichen, wurde der Post Hoc-Test nach Student-Newman-Keuls (SNK) benutzt (BROSIUS, 2002). Bestehen intraspezifische Varianzen, so sind in der Spalte „ n_u Untergruppen“ eine „2“ oder „3“ und in der Spalte „Untergruppen: Fundstellen“ die Abkürzungen der jeweils zu Untergruppen zusammengefassten Fundstellen eingetragen (Tabelle 5.2.3.). Bei den Variablen mit zwei oder mehreren Untergruppen ist es nicht immer dieselbe Fundstelle, die mit ihren Mittelwerten stets von denen aller anderer Fundstellen abweicht. Wie aus der Tabelle 5.2.3. zu ersehen ist, bilden sich bei den Variablen mit mehreren Untergruppen nicht immer dieselben Untergruppen, sondern jeweils unterschiedliche Kombinationen der Fundstellen, sodass nicht eine bestimmte Fundstelle entfernt werden kann, sondern diese Variable als nicht interpretierbar angenommen werden muss.

Die Daten, bei denen ANOVA und SNK-Test zwei oder drei Untergruppen in den Variablen von *Ursus deningeri* respektive *Ursus spelaeus* feststellten, sind nicht interpretierbar; sie werden nicht in den univariaten Haupttests untersucht.

Das Ergebnis des Vortests ANOVA ist, dass alle Variablen, die keine Unterschiede zwischen den Mittelwerten der Fundstellen einer Spezies aufzeigen – also die in Tabelle 5.2.2. angeführten – in den nachfolgenden univariaten Haupttestverfahren auf Artunterschiede untersucht werden. Von den 64 mit der ANOVA analysierten Variablen sind dies 29 (15 Variablen von *Ursus deningeri*, 14 Variablen von *Ursus spelaeus*).

In den univariaten Haupttestverfahren werden die 15 Variablen von *Ursus deningeri* weiter analysiert (siehe Tafeln im Anhang):

- Am Humerus die kleinste Diaphysenbreite (SB), die kleinste Diaphysendicke (SD), die mediale (MT) sowie die laterale Höhe (LT) der Trochlea und die Breite auf ca. halber Höhe der *Crista supra-epicondylaris* (BCse),
- Am Metacarpalia III die größte Breite der proximalen Gelenkfacette (BJp),
- An der Fibula die größte distale Epiphysentiefe (Dd),
- Am Metatarsalia I die größte (GBp) und die kleinste Breite (SBp) proximal, die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (PCI),
- Am Metatarsalia II die größte distale Epiphysentiefe (Dd) sowie die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd),
- Am Metatarsalia III die größte distale Epiphysentiefe (Dd) und
- Am Metatarsalia IV die größte Länge (GL).

In den univariaten Haupttestverfahren werden die 14 Variablen von *Ursus spelaeus* ebenfalls weiter analysiert (siehe Tafeln im Anhang):

- Am Metacarpalia II die größte distale Epiphysentiefe (Dd), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),
- Am Metacarpalia IV die größte Dicke der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen Rand (PCm),
- Am Metacarpalia V ebenfalls der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen Rand (PCm),
- An der Tibia die distale Diaphysenbreite (BDd),
- An der Fibula die größte Breite proximal (Bp) und die proximale Diaphysebreite (BDp),
- Am Metatarsalia I die größte Länge (GL),
- Am Metatarsalia II die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE) und
- Am Metatarsalia V der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (PCI).

Das Ergebnis der ANOVA fließt in den nachfolgenden *t*-Test ein, indem dort nur die Variablen auf Artunterschiede geprüft werden, die keine Mittelwertunterschiede zwischen den Fundstellen einer Ursidenspezies aufweisen. Ein Teil dieser Variablen mit normalverteilten Residuen haben zudem homogene Varianzen im Vergleich von *Ursus deningeri* mit *Ursus spelaeus*. Diese werden im Folgenden mit dem parametrischen *t*-Test auf Artunterschiede untersucht. Ein anderer Teil der oben angeführten Variablen mit normalverteilten Residuen hat im Vergleich von *Ursus deningeri* mit *Ursus spelaeus* inhomogene Varianzen. Diese werden im nichtparametrischen Welch-*t*-Test auf Artunterschiede untersucht.

5.3. Kruskal-Wallis-Test

In dem nichtparametrischen Vortest nach Kruskal und Wallis werden die Datenpools einer Ursidenspezies daraufhin getestet, ob die Fallgruppen (k Fundstellen) einer

Grundgesamtheit entstammen, indem die mittleren Ränge verglichen werden. Er eignet sich für Daten, die eine andere als die Normalverteilung haben. Die Teststatistiken mit den p -Werten zeigen an, in welchen Variablen Unterschiede der mittleren Ränge der Fundstellen einer Spezies vorliegen. P -Werte höher als 0,10 zeigen an, dass die Fundstellen einer Grundgesamtheit entstammen; hier ist das Zusammenlegen der Daten erlaubt.

In der Tabelle 5.3.1. sind die 197 Variablen angeführt, bei denen die p -Werte über 10% (p -Wert > 0,10) liegen. In Tabelle 5.3.2. sind die 237 Variablen angeführt, bei denen die p -Werte für mittlere Rangunterschiede unter 10% (p -Wert < 0,10) liegen. In diesen Fällen wird die Nullhypothese zurückgewiesen.

Ein Abgleich der Ergebnisse von ANOVA (Tabelle 5.2.2.) und Kruskal-Wallis-Test (Tabelle 5.3.1.) zeigt, dass der „Überschneidungsbereich“ der Ergebnisse beider Testverfahren in 41 – von ursprünglich 249 – Variablen liegt. Bei diesen ist sowohl in der einen wie auch in der anderen Ursidenspezies eine Zusammenlegung der Daten der jeweiligen Gruppe zu einem Datenpool erlaubt. Diese 41 Variablen von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* sind die Folgenden (siehe Tafeln im Anhang):

- Am Humerus die Breite des *Sulcus intertubercularis* (BSi),
- An der Ulna die Breite (B) und Dicke (D) der Diaphyse, die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor) sowie die größte Breite beider *Processi coronarii* (BPcii) und der Abstand der äußeren Ränder der *Incisura trochlearis* (*Cavitas sigmoides major*) (Itroch),
- Am Radius die Diaphysendicke (D) sowie die proximale Dicke (Dp),
- Am Metacarpalia I der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (PCI),
- Am Metacarpalia II die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse,
- Am Metacarpalia III der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (PCI),
- Am Metacarpalia IV die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen (PCI) und zum medialen Rand (PCm),
- Am Femur die Breite der *Fossa intercondylaris* (BFossa),
- An der Tibia die distale Diaphysenbreite (BDd),
- An der Fibula die kleinste Diaphysenbreite (SB), die Breite (Bp) und Dicke proximal (Dp), die proximale Diaphysenbreite (BDp) sowie die größte distale Epiphysentiefe (Dd),
- Am Metatarsalia II die größte Länge (GL), die kleinste Diaphysendicke (SD), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) und die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE),
- Am Metatarsalia III die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen Rand (PCm),
- Am Metatarsalia IV die kleinste Dicke der Diaphyse (SD), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE) und

- der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) sowie zum lateralen Rand (PCI),
- Am Metatarsalia V die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen Rand (PCm).

Diese hier angeführten Variablen werden als Datenpools der jeweiligen Spezies in den nachfolgenden univariaten Zweistichprobentests analysiert.

5.4. Ergebnisse *t*-Tests

Basierend auf den Voruntersuchungen in den Kapitelabschnitten 5.1.-5.3. (Tabellen 5.1.5. und 5.2.2.) werden nun mit dem univariaten Haupttestverfahren *t*-Test die Variablen auf Artunterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* analysiert, die im Datenpool einer jeden Spezies eine Normalverteilung und in der gemeinsamen Betrachtung varianzhomogene Daten aufweisen. Die vorhergehenden Tests zeigten, dass bei diesen Variablen die Fallgruppen (k Fundstellen) einer Ursidenspezies einer Grundgesamtheit entstammten und somit Datenpools für den *t*-Test gebildet werden dürfen. Diese Variablen sind in Tabelle 5.4.1. zusammen mit den berechneten *p*-Werten angeführt.

Wie der Tabelle 5.4.1. zu entnehmen ist, gibt SPSS generell nur drei Stellen nach dem Komma für die *p*-Werte aus. Zur Berechnung der exakten *p*-Werte wird das Statistikprogramm SAS benutzt. Hier wurde für die α -Adjustierung entschieden, da die vorliegenden Daten in mehreren Verfahren untersucht werden. Bei insgesamt 249 Variablen, die auf Artunterschiede getestet werden, ist 249 mal eine Fehlentscheidung möglich. Deshalb wird hier der 249te Teil des *p*-Wertes als Maß genommen und die Irrtumswahrscheinlichkeit angepasst. In den hier vorliegenden Fällen bedeutete dies, dass die exakten *p*-Werte („raw *p*-Werte in SAS“) bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% nicht höher als $0,05 / (249 \cdot 2) = 0,0001004$ in diesem zweiseitigen *t*-Test ausfallen dürfen. Es handelt sich hierbei um ein strenges Auswahlkriterium, das sicherstellt, dass tatsächlich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Arten *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vorliegen. Für die folgenden vier Variablen ergibt sich auch nach der Adjustierung eine hohe Signifikanz (siehe Tafeln im Anhang):

- An der Ulna der Abstand der äußersten Ränder der *Incisura trochlearis (Cavitas sigmoides major)* (Itroch),
- Am Metacarpalia IV die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (der Abstand zwischen Gelenkwalze und dem medialem Rand, PCm),
- An der Tibia die distale Diaphysenbreite (BDd),
- Am Metatarsalia V die kleinste Epicondylenbreite (SBdE).

Das Ergebnis des parametrischen Zweistichproben-*t*-Tests ist, dass in der vorgelegten Analyse diese Merkmale eine signifikante Unterscheidung der beiden Ursidenspezies erlauben.

5.5. Ergebnisse Welch-*t*-Tests

Basierend auf den Voruntersuchungen in den Kapitelabschnitten 5.1.-5.3. (Tabellen 5.1.5. und 5.2.2.) werden nun mit dem univariaten Haupttestverfahren Welch-*t*-Test die

Variablen analysiert, die im Datenpool keine varianzhomogenen Daten aufweisen. Es werden ausschließlich die Variablen analysiert, bei denen die Zusammenlegung der Fundstellen einer Spezies zu einem Datenpool zulässig ist. Die Variablen der Skelettelemente sind in der Tabelle 5.5.1., nach ihrer Signifikanz sortiert, aufgelistet.

Die Ergebniswerte werden ebenfalls mittels der p -Wert-Adjustierung überprüft (siehe Erläuterungen unter 5.4.). Wie Tabelle 5.5.1. zu entnehmen ist, bestätigt die SAS-Prozedur bei elf Variablen eine hohe Signifikanz. Dieser nichtparametrische Zweistichprobentest zur Unterscheidung von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* ergab Artunterschiede bei elf Variablen (siehe Tafeln im Anhang):

- Am Metacarpalia I die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI),
- Am Metacarpalia III die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI),
- Am Metacarpalia IV die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI),
- Am Metatarsalia II die größte Länge (GL), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) und die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE),
- Am Metatarsalia III die größte Epiphysentiefe distal (Dd),
- Am Metatarsalia IV die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm).

Zusammen mit den Ergebnissen von t - und U -Tests erlauben diese Ergebnisvariablen die signifikante Unterscheidung von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* anhand des vorgelegten Datensatzes.

5.6. Ergebnisse U -Tests

Die Variablen, die unabhängig von ihrer Verteilungsform im Datenpool varianzhomogene Daten aufweisen (siehe Kapitel 5.1.-5.3., insbesondere die Tabellen 5.1.5. und 5.2.2.), werden mit dem univariaten Haupttestverfahren U -Test nach Mann und Whitney auf Artunterschiede geprüft. Es werden ausschließlich die Variablen analysiert, bei denen die Zusammenlegung der Fundstellen einer Spezies zu einem Datenpool zulässig ist. Die Variablen der Skelettelemente sind in der Tabelle 5.6.1., nach ihrer Signifikanz sortiert, aufgelistet. Die Ergebnisse werden ebenfalls mittels der p -Wert-Adjustierung überprüft (siehe Erläuterungen in Kapitel 5.4.). Wie Tabelle 5.6.1. zu entnehmen ist, liegen in elf Variablen signifikante Unterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vor (siehe Tafeln im Anhang):

- An der Ulna die Breite (B) und Dicke (D) der Diaphyse, außerdem die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor) sowie die größte Breite beider *Processi coronarii* (BPcii),
- Am Metacarpalia II die kleinste Breite der Diaphyse (SB),

- Am Metatarsalia III die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm),
- Am Metatarsalia IV die kleinste Diaphysendicke (SD),
- Am Metatarsalia V die größte Epiphysentiefe distal (Dd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm).

Zusammen mit den Ergebnissen von *t*- und Welch-*t*-Tests erlauben diese Ergebnisvariablen die signifikante Unterscheidung von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* anhand der vorliegenden Daten.

5.7. Zusammenfassung des Kapitels 5 – Univariate Methoden

Ein Ziel dieser Untersuchung war, die Variablen herauszufiltern, die zuverlässige, signifikante Artunterschiede erkennen lassen. Hierzu wurden strenge Kriterien in der Auswertung angelegt. Univariat wurden ausschließlich die Variablen analysiert, die in der ANOVA respektive dem Kruskal-Wallis-Test zeigten, dass die Zusammenlegung der Daten aller Fundstellen von *Ursus deningeri* einerseits und der von *Ursus spelaeus* andererseits zulässig war. Die Vortests ergaben bei diesen Variablen keine mittleren Rang- bzw. Mittelwertunterschiede zwischen den Fundstellen eines jeden Datenpools. Anhand dieser Datenpools konnten mittels der univariaten Zweistichproben-*t*-, -Welch-*t*- und -*U*-Tests in 26 Variablen metrisch messbare und statistisch signifikante Unterschiede zwischen den Spezies *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* festgestellt werden (siehe Tafeln im Anhang):

- An der Ulna die Breite (B) und Dicke (D) der Diaphyse, außerdem die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor), die größte Breite beider *Processi coronarii* (BPcii) sowie der Abstand der äußersten Ränder der *Incisura trochlearis* (*Cavitas sigmoides major*) (Itroch),
- Am Metacarpalia I die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI),
- Am Metacarpalia II die kleinste Breite der Diaphyse (SB),
- Am Metacarpalia III die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI),
- Am Metacarpalia IV die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI, und dem medialem Rand, PCm),
- An der Tibia die distale Diaphysenbreite (BDd),
- Am Metatarsalia II die größte Länge (GL), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) und die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE),
- Am Metatarsalia III die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die größte Epiphysentiefe distal (Dd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm),
- Am Metatarsalia IV die kleinste Diaphysendicke (SD), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm),

- Am Metatarsalia V die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Epiphysentiefe distal (Dd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand, PCm).

Demnach konnten an 10 der 16 Skelettelemente in 10,44% der analysierten 249 Variablen signifikante Artunterschiede zwischen den beiden Ursidenspezies nachgewiesen werden (Abb. 5.7.1., Abb. 5.7.2.). Die Ergebnisse werden in der abschließenden Diskussion (Kapitel 8) interpretiert.

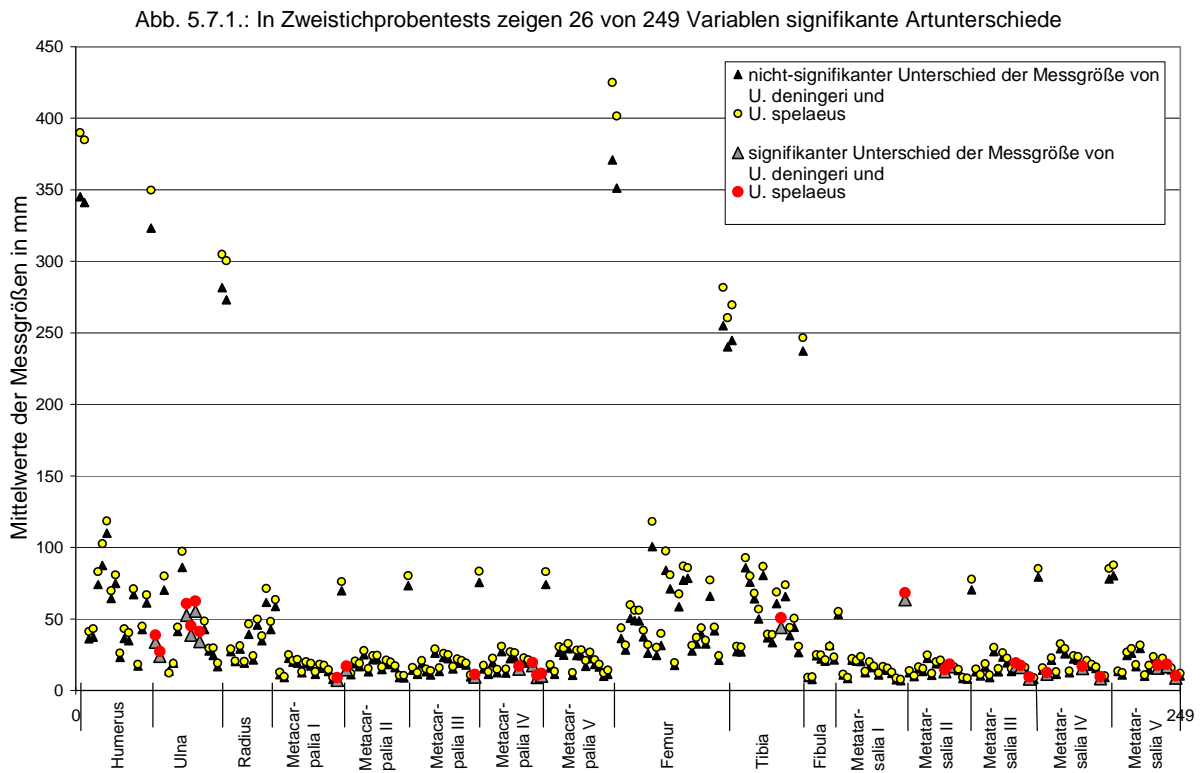
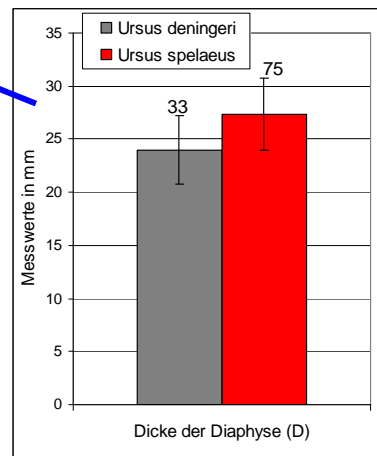
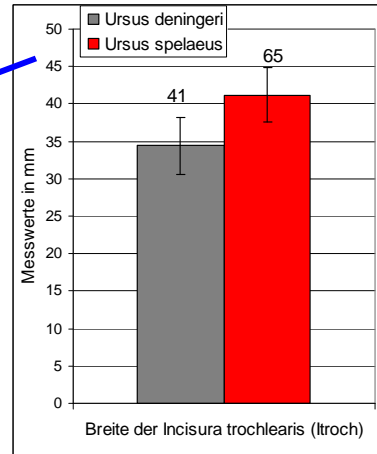
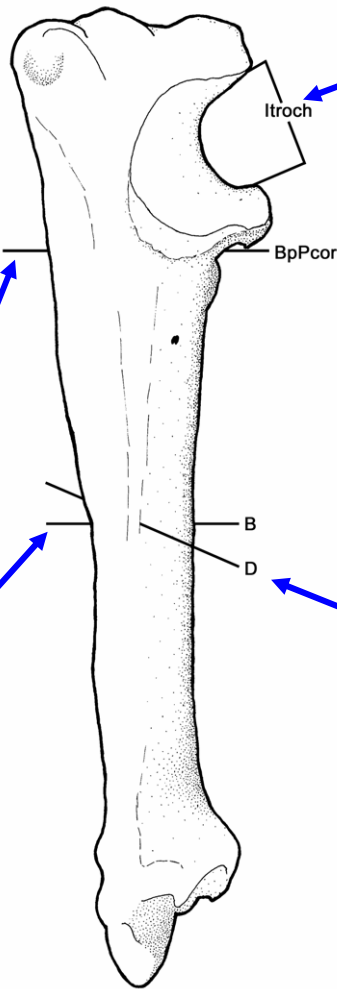
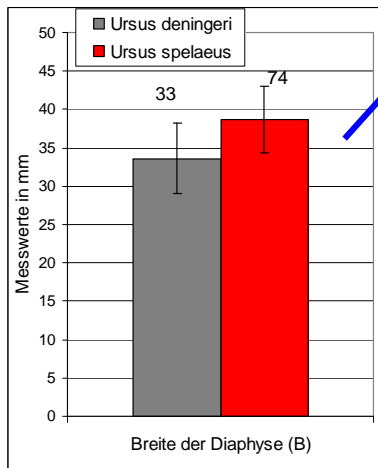
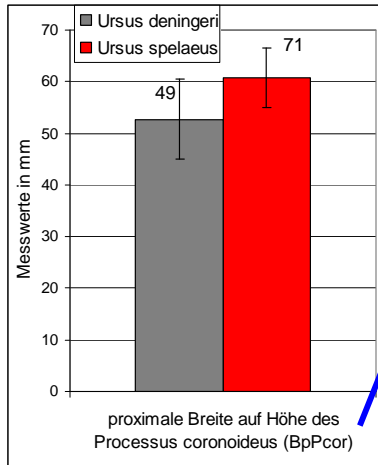
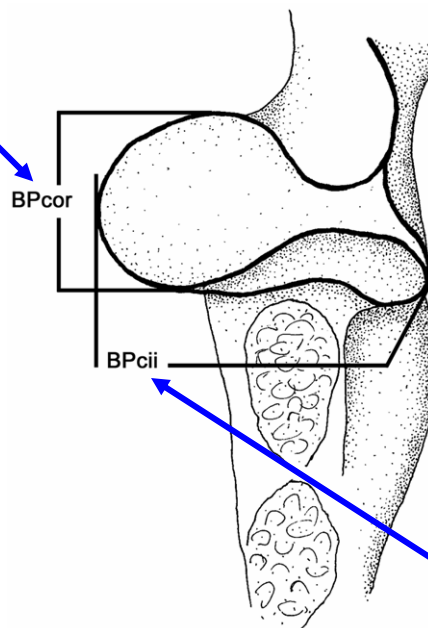
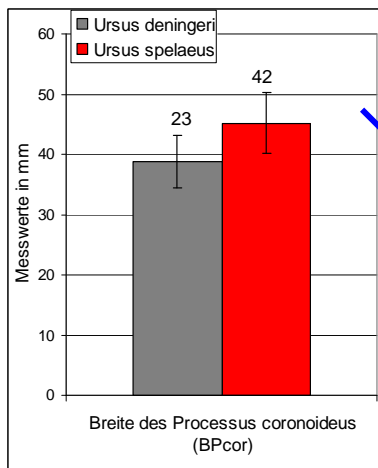


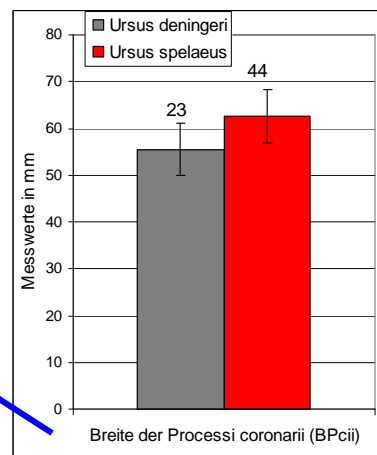
Abb. 5.7.2.: Beispiel Ulna mit sechs signifikanten Variablen



1cm



(Ausschnittsvergrößerung der Zeichnung oben)



1cm

Legende:
Fallzahlen stets über den Standardabweichungsbalken angegeben

6. Statistische Analyse II – Multivariate Methoden

In diesem Kapitel sind die Ergebnisse der multivariaten Analysen auf Artabgrenzung zwischen den Spezies *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus*, die inter- und intraspezifischen evolutiven Trends und die Faktoren, die hinter diesen Entwicklungstrends stehen, zusammengestellt. Die mittels *t*-Test und Welch-*t*-Test festgestellten Merkmale (Variablen), in denen sich die beiden Spezies signifikant unterscheiden, werden zunächst in der Regressionsanalyse auf einen möglichen linearen Zusammenhang mit dem geologischen Zeitraum untersucht, über den sich die *deningeri*- und *spelaeus*-Fundstellen erstrecken. Dies dient dem Aufspüren von Merkmalsgradienten, also den evolutiven Trends. Die dann folgenden Analysen stellen keine speziellen Anforderungen an das Datenmaterial. Daher werden hier alle 249 Variablen analysiert, mit besonderem Augenmerk auf die Variablen, die bereits in den univariaten Tests auf Artunterschiede signifikante Ergebnisse erbrachten. Die Korrelationsanalyse deckt Zusammenhänge der Test- und Kontrollvariablen auf – eine wichtige Hintergrundinformation zwecks Auswahl der Variablen für die Faktorenanalyse, mit der die Faktoren, die hinter den Artunterschieden und Entwicklungstrends stehen, untersucht werden. Mit der anschließenden Diskriminanzanalyse wird die Trennschärfe der aufgedeckten Artmerkmale und Faktoren getestet. Dies ist die Grundlage für die Zuordnung des Fundmaterials aus der Einhornhöhle zu einer der beiden Spezies (siehe Kapitel 7).

6.1. Regressionsanalyse

Mit der linearen Regressionsanalyse werden die evolutiven Trends der Entwicklung von *Ursus deningeri* zu *Ursus spelaeus* untersucht. Es wird getestet, ob ein linearer Zusammenhang zwischen dem geologischen Zeitraum (900.000 Jahre) und einer Größenzu- oder -abnahme der einzelnen Messgrößen vorliegt. Die Altersangaben zu den Fundstellen fungieren als erklärende Variable. Die Daten von 115 der 249 Variablen sind normalverteilt und varianzhomogen und erfüllen somit die Annahmen der Regressionsanalyse. Das Vorzeichen (plus oder minus) gibt an, ob es sich um einen positiven oder negativen linearen Zusammenhang handelt. Ein positiver linearer Zusammenhang bedeutet eine Größenabnahme in der jeweiligen Messgröße von der geologisch alten Fossilfundstelle hin zur geologisch jungen Fundstelle. Ein negativer linearer Zusammenhang bedeutet eine Größenzunahme in der jeweiligen Messgröße im Laufe der geologischen Zeit von mehreren Zehn- bzw. Hunderttausend Jahren.

Die Ergebnisse der Einzelbetrachtungen der Ursidenspezies, die einen linearen Zusammenhang einer Variablen mit der geologischen Zeit aufweisen, sind in den Tabellen 6.1.1. für *Ursus deningeri* und 6.1.2. für *Ursus spelaeus* angeführt. In der Tabelle 6.1.3. sind die Variablen aufgelistet, in denen sich die *Ursus-deningeri*-Ergebnisse mit denen von *Ursus spelaeus* decken. In beiden Spezies werden, unabhängig voneinander, in der Regel Abnahmen in verschiedenen Messgrößen im Laufe ihrer Entwicklung erkannt – meist nur eine der beiden Gruppen betreffend.

Die Ergebnisse in der Tabelle 6.1.1. zeigen, dass bei *Ursus deningeri* in 36 von den analysierten 115 Variablen (31,3%) ein signifikanter linearer Zusammenhang zwischen der Größenveränderung einer einzelnen Messstrecke und dem geologischen Alter der Fundstellen besteht. Dies sind ausschließlich positive lineare Zusammenhänge. Diese Verkleinerung einzelner Messgrößen zeigt sich sehr deutlich bei den Metapodien,

insbesondere am Metacarpalia I, an den Metatarsalia I und V. Neben der Abnahme der größten Länge dieser Skelettelemente werden zudem im Verlauf der Zeit die proximalen und distalen Gelenkflächen der Metatarsalia I und V kleiner. Bei *Ursus deningeri* ist eine Verkürzung der distalen Skelettelemente bei gleichzeitiger Verkleinerung zum Beispiel der Schaftdicke oder Verschmälerung der distalen Epicondylenbreite zu beobachten. Das Stylo- und Zygopodium sind von Messgrößenabnahmen kaum betroffen. In der distalen Diaphysenbreite der Tibia (LN_BDd) sowie in der kleinsten Epicondylenbreite (SBdE) am Metatarsalia V von *Ursus deningeri* wurden zuvor in den univariaten Methoden Artunterschiede zu *Ursus spelaeus* erkannt.

Bei *Ursus spelaeus* wird in 32 von den 115 Variablen (27,8%) ein signifikanter linearer Zusammenhang zwischen der Größenveränderung einzelner Messstrecken und dem geologischen Alter der Fundstellen festgestellt (Tabelle 6.1.2.). Messgrößen am Stylopodium sind am stärksten verkleinert und verschmälert. So sind am Humerus Abnahmen der größten Länge, sowie eine Verschmälerungen der proximalen wie distalen Gelenke, insbesondere der *Trochlea*, zu beobachten. Das Femur zeigt ebenfalls eine Längenverkürzung und Abnahmen der proximalen Breiten und Dicken sowie eine Verschmälerung des lateralen *Condylus*. Zudem sind auch Breitenmaße des Zygopodiums der Hinterextremität verschmälert. Die Metapodien der Vorderextremität sind kaum verändert. Die Metatarsalia zeigen Verschmälerungen der proximalen und distalen Breiten ohne Längenverkürzungen. Hier zeigt die Variable LN_PCI des Metatarsalia III (der Abstand zwischen distaler Gelenkwalze [*Crista*] und dem lateralen Rand) einen negativen linearen Zusammenhang auf, also eine Größenzunahme in dieser Messstrecke. In allen anderen signifikanten Ergebnissen besteht jeweils ein positiver linearer Zusammenhang.

Der Überschneidungsbereich der oben angesprochenen 36 bzw. 32 Variablen ist in Tabelle 6.1.3. eingetragen. Diese acht von 115 Variablen (7%) zeigen lineare Regressionen beider Spezies über den gesamten geologischen Zeitraum (siehe Tafeln im Anhang):

- Die absolut größte Länge (abs_GL) sowie die größte Länge (GL) des Radius,
- Am Metacarpalia I die größte Dicke proximal (Dp),
- Die größte Länge (GL) des Metacarpalia IV,
- Am Femur die Breite des *Condylus lateralis* (Col),
- Die Breite der distalen Gelenkfläche der Tibia (BJd),
- Am Metatarsalia I die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE),
- Am Metatarsalia V die größte Dicke proximal (Dp).

In diesen acht Variablen liegen ausschließlich positive lineare Zusammenhänge vor, also Messgrößenabnahmen über den gesamten geologischen Zeitraum, aus dem alle analysierten Funde stammen. Eine Verkürzung des Radius ist durchgehend in beiden Spezies zu beobachten. Außerdem werden der laterale *Condylus* des Femur einerseits und die distale Gelenkfläche der Tibia andererseits schmaler. Die proximale Dicke des medial liegenden Fingerstrahls und des lateral liegenden Zehenstrahls nimmt ab. Keiner dieser acht Variablen zeigte in den vorherigen univariaten Methoden einen Artunterschied. Keine der Variablen aus den Zweistichprobentests mit nachgewiesenen Artunterschieden hat einen linearen Zusammenhang mit dem geologischen Alter aller Fundstellen.

Abbildung 6.1.1. dient der Visualisierung eines der Ergebnisse. Dies ist als grobe Darstellung der Verteilung der Werte und rein deskriptiv zu betrachten. Die Interpretation stützt sich auf die berechneten Ergebniswerte. Auf der Abszisse des Boxplots sind die Fundstellen gemäß ihres geologischen Alters abgetragen, von rechts nach links jünger

werdend (siehe Kapitel 3). Auf der Ordinate sind die logarithmierten Messdaten abgetragen. Die beiden untersuchten Spezies sind farbig unterschieden. Alle anderen Variablen der Tabelle 6.1.3. zeigen ein ähnliches Verteilungsmuster der logarithmierten Messgrößen.

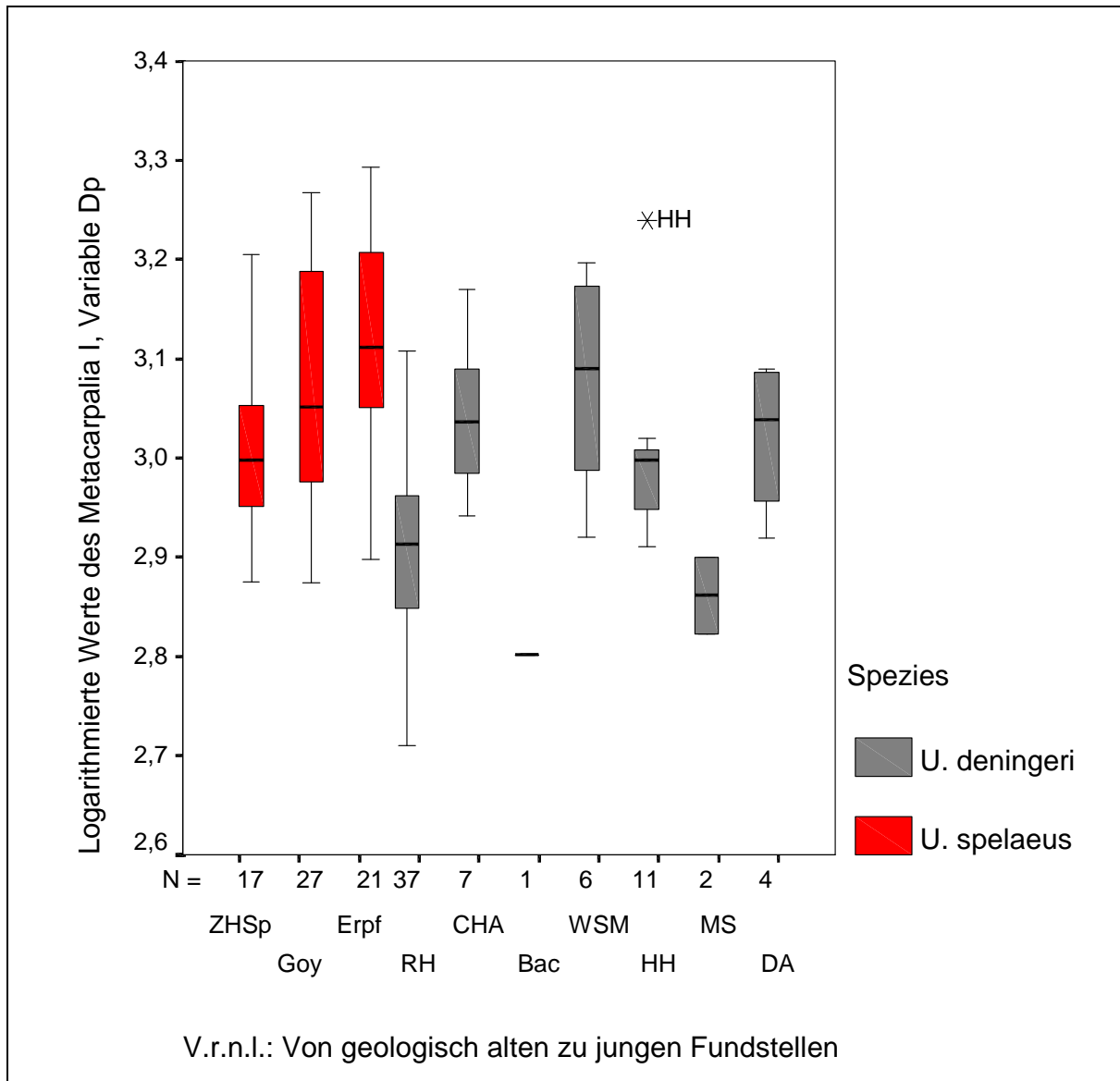


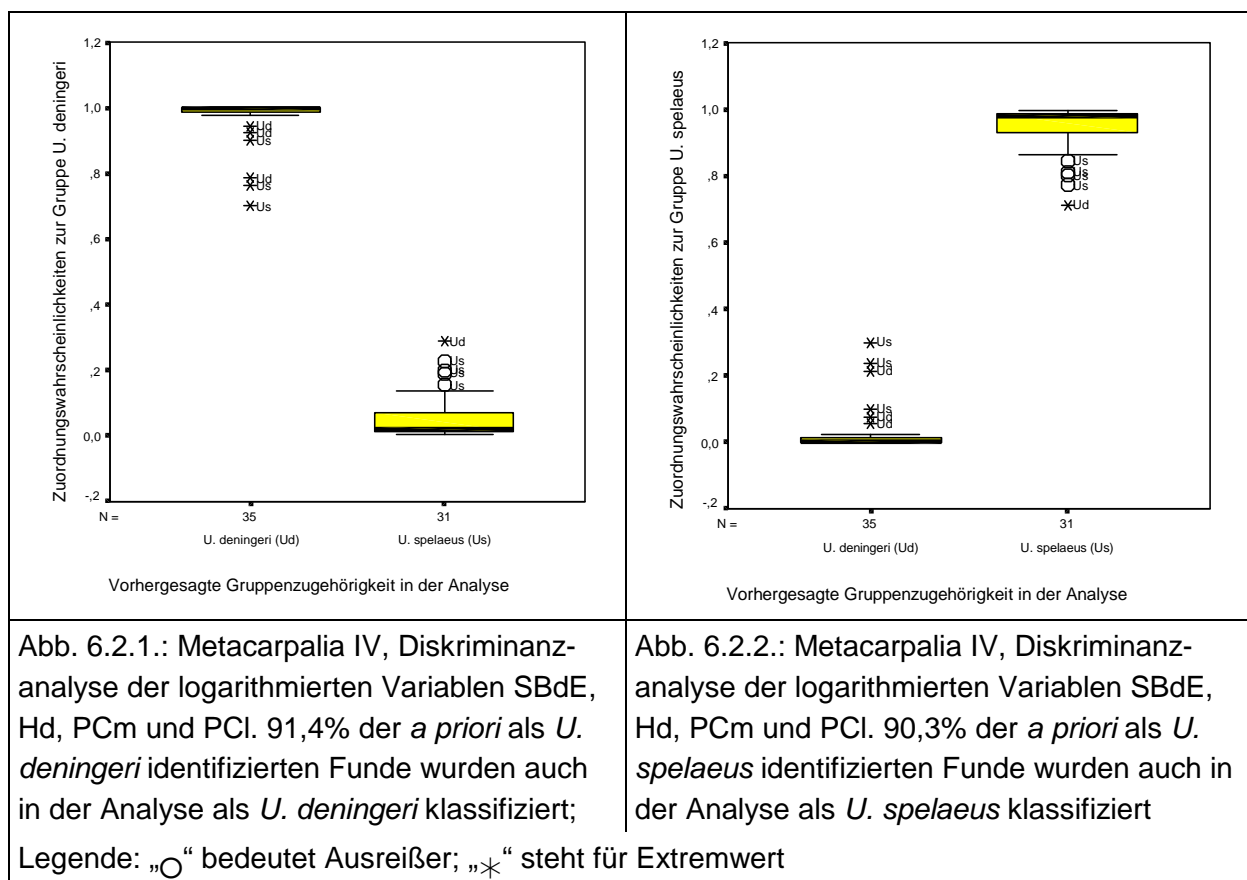
Abb. 6.1.1.: Boxplot Metacarpalia I, logarithmierte Werte der proximalen Dicke (Dp), Trend derselben Richtung in beiden Spezies. Legende: Zoolithenhöhle, Spalte (ZHSp), Goyet (Goy), Erpfingen (Erpf), Repolusthöhle (RH), Château (CHA), Bacton (Bac), Westbury-sub-Mendip (WSM), Hundsheim (HH), Mosbach-Sande (MS), Deutsch-Altenburg (DA); „*“ bedeutet Extremwert

Die vorliegenden Daten belegen, dass im Allgemeinen die Mittelwerte von *Ursus spelaeus* größer als die des *Ursus deningeri* sind, wenngleich nicht stets signifikant verschieden. Der Boxplot in Abbildung 6.1.1. lässt erkennen, dass die logarithmierten Messwerte einer jeden Fundstelle stark streuen. Außerdem liegen vornehmlich von *Ursus spelaeus* hohe Fallzahlen vor, von *Ursus deningeri* dagegen niedrige (N). Dennoch lassen beide Spezies in der Grafik einen Trend erkennen, der rechnerisch nachweisbar ist (Tabelle 6.1.3.). Betrachtet man das Beispiel proximale Dicke (LN_Dp) des Metacarpalia I, so ist eine metrisch und statistisch nachgewiesene signifikante Größenabnahme (Regression, Trend in

geologischer Zeit von älterer zu jüngerer Fundstelle) sowohl in der einen wie auch in der anderen Ursidenspezies zu vermerken. Unabhängig von der unterschiedlichen allgemeinen Körpergröße ist eine Übereinstimmung des Trends zur Verkleinerung der dargestellten Messgröße in beiden Gruppen zu beobachten. Der Boxplot zeigt, dass allerdings zwischen den jüngsten hier aufgenommenen *Ursus-deningeri*-Funden und den ältesten *Ursus-spelaeus*-Funden der deutliche Größenunterschied in dieser Messgröße als regelrechter „Größensprung“ vorliegt. Auf den in der Grafik möglicherweise vorgetäuschten zeitlichen Hiatus in der Abfolge der Fundstellen wird in der Diskussion näher eingegangen. An dieser Stelle soll zunächst lediglich festgehalten werden, dass die sprunghaften Messgrößenunterschiede von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* auffällig und bei vielen Variablen zu beobachten sind. Die Interpretation der beobachteten Trends und deren möglichen Ursachen erfolgt in Kapitel 8.

6.2. Diskriminanzanalyse

Im ersten Abschnitt der Diskriminanzanalyse werden die zuvor mittels univariater Methoden als klar arttrennend identifizierten signifikanten 26 Messgrößen (Variablen) untersucht. Dabei wird geklärt, inwieweit diese Variablen multivariat die jeweilige Art gut klassifizieren und gut zwischen den Gruppen trennen. Da die Diskriminanzanalyse weder eine Normalverteilung noch die Varianzhomogenität der Daten erfordert, fließen in einem zweiten Arbeitsschritt alle 249 Variablen in die Analyse ein.



Wie die Tabelle 6.2.1. zeigt, erbringen die signifikanten 26 Variablen aus den univariaten Zweistichprobentests Zuordnungswahrscheinlichkeiten von zumeist über 80%. Die Gütemaße zeigen allerdings, dass die meisten Einzelvariablen und die mehreren

Variablen eines Skelettelements multivariat nicht besonders gut für die Artunterscheidung geeignet sind. Die Streuung der Werte der *a priori* als *Ursus deningeri* klassifizierten Funde ist so stark, dass die Zuordnungswahrscheinlichkeiten hier stets schlechter ausfallen als die für die *a priori* als *Ursus spelaeus* klassifizierten Funde (siehe hierzu auch Kapitel 5.2.). Lediglich die Variablen des Metacarpalia IV – die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd) sowie die Position der distalen Gelenkwalze (*Crista*) (dem Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand, PCI, und dem medialem Rand, PCm) – zeigen mit hoher Güte Zuordnungswahrscheinlichkeiten von über 90%. Diese Variablenkombination eignet sich demnach sehr gut zur Arttrennung in der Diskriminanzanalyse und wird in die weiteren Arbeitsschritte integriert. In den folgenden Abbildungen sind in Boxplots die Zuordnungswahrscheinlichkeiten zu den Ursidenspezies anhand dieses Beispiels dargestellt.

Im zweiten Arbeitsschritt wird die Diskriminanzanalyse auf sämtliche 249 logarithmierte Variablen angewandt. In der Tabelle 6.2.2. sind ausschließlich die signifikanten Ergebnisse ($p < 5\%$) aufgelistet. Hier sind die ergiebigsten Variablen mit den größtmöglichen korrekten Zuordnungswahrscheinlichkeiten zu einer der beiden Ursidenspezies, nach Skelettelementen sortiert, zusammengestellt. Als Beispiel soll hier die in der Tabelle zuerst genannte Analyse des Humerus kurz erläutert werden. Von den sechs *deningeri*- und 17 *spelaeus-a-priori*-klassifizierten Fällen mit lückenlosen Datensätzen werden in der Diskriminanzanalyse der logarithmierten Variablen (größte Länge [GL], proximale Breite [Bp] und Dicke [Dp], distale Breite [Bd], höchste Öffnung der Fossa für das *Olecranon* der Ulna [HO], Breite des *Sulcus intertubularis* [BSi] sowie die Breite auf ca. halber Höhe der *Tuberositas deltoidea* [BTub]) alle korrekt klassifiziert (100%). Sowohl der hohe Eigenwert, das niedrige Wilk's Lambda als auch der p -Wert von 0,000 ($< 5\%$) sprechen für die Zuverlässigkeit dieses Ergebnisses.

Die Tabelle 6.2.2. zeigt, dass sich 15 der 16 Skelettelemente für die Diskriminanzanalyse eignen und gute Ergebnisse erzielen. Lediglich die Analyse der Fibula erzielt keine signifikanten Ergebnisse bzw. solche von minderer Güte. Bei den folgenden neun Skelettelementen mit ihren logarithmierten Variablen erzielen zwölf – von 43 in der Tabelle aufgelisteten – Kombinationen Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100% bei gleichzeitig hoher Güte der Ergebnisse:

- Am Humerus die größte Länge (GL), die proximale Breite (Bp) und Dicke (Dp) der Epiphyse, die distale Breite (Bd), die höchste Öffnung der Fossa für das *Olecranon* der Ulna (HO), die Breite des *Sulcus intertubularis* (BSi) sowie die Breite auf ca. halber Höhe der *Tuberositas deltoidea* (BTub),
- An der Ulna die größte Länge (GL), die Breite der Diaphyse (B), die Distanz vom proximalen Punkt des *Olecranon* zum *Processus coronoideus* (OPcor), die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite beider *Processi coronarii* (BPcii) sowie der Abstand der äußeren Ränder der *Incisura trochlearis* (*Cavitas sigmoidea major*) (Itroch), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die mittlere Breite (BPsty) sowie die mittlere Tiefe des *Processus styloideus* (DPsty),
- An der Ulna die kleinste (SDO) und die größte Tiefe des *Olecranon* (GDO), die größte Dicke des *Processus anconaeus* (DPanc), die größte Breite des *Olecranon* (BO), die Distanz vom proximalen Punkt des *Olecranon* zum *Processus coronoideus*

- (OPcor), die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die mittlere Breite (BPsty) sowie die mittlere Tiefe des *Processus styloideus* (DPsty),
- An der Ulna die kleinste Tiefe des *Olecranon* (SDO), die größte Dicke des *Processus anconaeus* (DPanc), die größte Breite des *Olecranon* (BO), die Distanz vom proximalen Punkt des *Olecranon* zum *Processus coronoideus* (OPcor), die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor) sowie die mittlere Breite des *Processus styloideus* (BPsty),
 - Am Metacarpalia III die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte proximale Breite (GBp), die proximale Breite (Bp), die kleinste proximale Breite (SBp), die proximale Dicke (Dp) der Epiphyse, die größte Breite (BJp) und die größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),
 - Am Metacarpalia IV die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte (GBp) und die kleinste proximale Breite (SBp), die proximale Dicke (Dp) der Epiphyse, die größte Breite (BJp) und die größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),
 - Am Femur die größte Länge (GL), die Breite des *Caput femoris* (BC), die Breite der Diaphyse unterhalb des *Caput femoris* am *Collum femoris* (BColl), die größte proximale Breite (Bp), die größte Breite (Bd) und Dicke (Dd) der distalen Epiphyse, die Breite der *Fossa intercondylaris* (BFossa), die Höhe des *Condylus lateralis* (HCl), die Gesamtbreite der distalen Condylen (BCo), die größte Breite der *Facies patellaris* (GBFap), die Höhe bzw. Entfernung der *Fovea capitis ossis femoris* vom Rand der Gelenkfläche des *Caput femoris* (PFov),
 - Am Femur die größte Länge (GL), die Breite des *Caput femoris* (BC), die Breite der Diaphyse unterhalb des *Caput femoris* am *Collum femoris* (BColl), die größte proximale Breite (Bp), die größte Breite (Bd) und Dicke (Dd) der distalen Epiphyse, die Breite der *Fossa intercondylaris* (BFossa), die Höhe des *Condylus medialis* vom Messpunkt des *Condylus lateralis* aus (HC), die kleinste Breite der *Facies patellaris* (SBFap), die Höhe bzw. Entfernung der *Fovea capitis ossis femoris* vom Rand der Gelenkfläche des *Caput femoris* (PFov),
 - An der Tibia die größte Länge (GL), die größte Länge lateral (GLI) sowie medial (GLm), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte Breite (Bp) und die größte Dicke (Dp) der proximalen Epiphyse, die größte (GDp) und die kleinste proximale Dicke (SDp), die größte Breite (BJp) der gesamten proximalen Gelenkfläche, die größte Breite der lateralen proximalen Gelenkfacette (BJpl) und

- der medialen proximalen Gelenkfacette (BJpm), die proximale Diaphysenbreite (BDp), die distale Diaphysenbreite (BDd), die größte Breite (Bd) und Dicke (Dd) der distalen Epiphyse, die Breite (BJd) und die Tiefe (DJd) der distalen Gelenkfläche,
- Am Metatarsalia II die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte (GBp) und die kleinste proximale Breite (SBp), die proximale Dicke (Dp) der Epiphyse, die größte Breite (BJp) und die größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),
 - Am Metatarsalia IV die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte (GBp) und die kleinste proximale Breite (SBp), die proximale Dicke (Dp) der Epiphyse, die proximale Dicke an einer anderen Stelle gemessen (Dp_II), die größte Breite (BJp) und die größte Dicke der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),
 - Am Metatarsalia V die anatomische Länge, parallel der Hauptachse der Diaphyse (L), und die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte (GBp) und die kleinste Breite (SBp) der proximalen Epiphyse, die proximale Breite (Bp), die proximale Dicke (Dp) der Epiphyse, die größte Breite (BJp) und die größte Dicke der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI).

Diese Variablenkombinationen erbringen bei den vorliegenden Daten eindeutige Klassifizierungen, klare Trennungen zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* (100%). Sie werden sowohl in der Faktorenanalyse (Kapitel 6.4.) als auch in der Analyse des Fundmaterials aus der Einhornhöhle / Harz (Kapitel 7) weiter verwendet und untersucht.

Von den oben angeführten zwölf Variablenkombinationen wird die Diskriminanzanalyse des Metatarsalia II als ein Beispiel für die 100%ige Trennung der Ursidenspezies ausgewählt (Abb. 6.2.3.). Die Analyse aller logarithmierten Werte der 15 Variablen des Metatarsalia II (siehe oben) gibt positive wie negative Werte für die berechneten Diskriminanzfunktionen aus. Diese sind in dem Streudiagramm Abb. 6.2.3. gegen die Spezies aufgetragen. Das Diagramm zeigt, dass die Werte des geologisch älteren *Ursus deningeri* > 1 und die des jüngeren *Ursus spelaeus* ≤ 0 sind. Die Wertebereiche beider Gruppen überschneiden sich nicht. Alle Streudiagramme der zwölf Variablenkombinationen, welche Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100% ergeben, zeigen dieselbe Struktur.

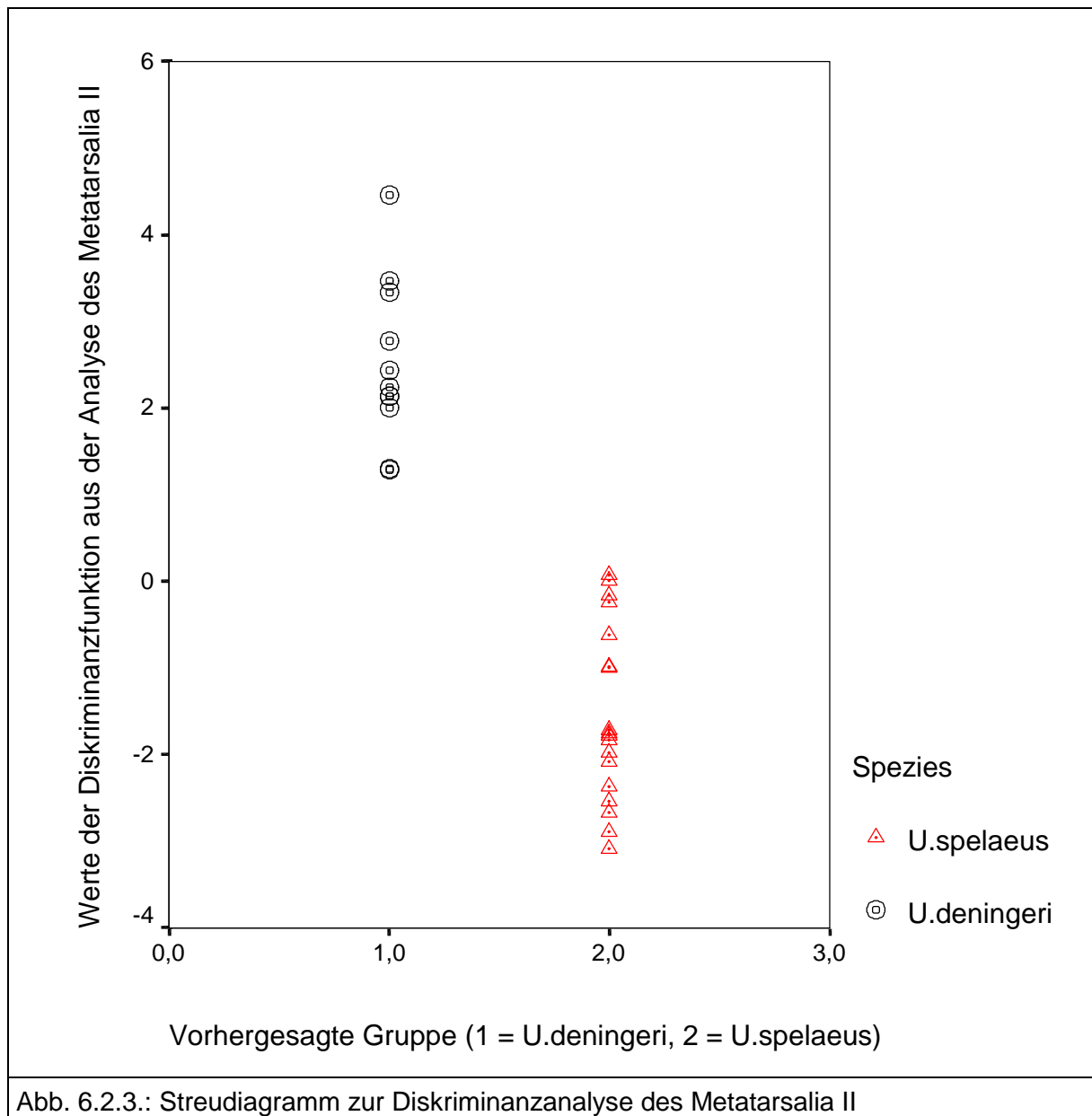


Abb. 6.2.3.: Streudiagramm zur Diskriminanzanalyse des Metatarsalia II

Im Allgemeinen gilt: je mehr Variablen in die Analyse einbezogen sind, desto treffsicherer ist die Bestimmung der Artzugehörigkeit. Allerdings werden aufgrund lückenhafter Datensätze weniger Fälle in die Analyse einbezogen als ursprünglich vorhanden. Wie der Tabelle 6.2.2. zu entnehmen ist, liegen die Zuordnungswahrscheinlichkeiten aber auch dort hoch, wo wenige Variablen zur Klassifizierung ausgewählt werden. Alle in der Tabelle 6.2.2. angeführten Ergebnisse erbringen signifikante Zuordnungswahrscheinlichkeiten von über 70% für jede Ursidenspezies, meistens sogar über 80% bzw. 90%. Die Ergebnisse und deren Güte fallen für die Skelettelemente der Vorderextremität besser aus als für die Hinterextremität, d. h. erstere eignen sich eher für die Artzuordnung. Insgesamt konnten mittels der Diskriminanzanalyse 131 (52,61%) der analysierten 249 Variablen signifikante Trennungen zwischen den beiden Ursidenspezies erzielen.

Die aus diesem Kapitelabschnitt 6.2. resultierenden Variablen werden in Kapitel 7 an dem Fundmaterial Einhornhöhle getestet.

6.3. Partielle Korrelationsanalyse

Von den insgesamt 249 Variablen werden in der Korrelationsanalyse jeweils paarweise zwei Variablen einer Stichprobe auf ihren Zusammenhang hin untersucht. Der ausgegebene Korrelationskoeffizient gibt Auskunft über die Stärke des ermittelten Zusammenhangs. Das Vorzeichen gibt an, ob es sich um einen positiven oder negativen Zusammenhang handelt. Ein positiver Zusammenhang liegt vor, wenn die Werte einer Variablen größer werden und gleichzeitig die Werte der positiv korrelierenden Variablen ebenfalls größer werden. Ein negativer Zusammenhang liegt dagegen vor, wenn die Werte einer Variablen größer werden und gleichzeitig die Werte der negativ korrelierenden Variablen entsprechend kleiner ausfallen.

In der Tabelle 6.3.1. sind ausschließlich die signifikant sehr stark korrelierenden Variablenpaare aufgelistet (Irrtumswahrscheinlichkeiten $< 5\%$). Die Korrelationen aller 16 Skelettelemente sind ausnahmslos positiv. In der Tabelle sind neben der Variablenzahl eines Skelettelements ($N_{var.}$) die Anzahl an möglichen Korrelationen angegeben ($N_{var.kombi}$). Für den Humerus können so z. B. bei 16 Messgrößen 120 mögliche Korrelationen berechnet werden. Mit 26 von 120 möglichen Korrelationen (31,2% in der Spalte „% korrelierend“) liegen beim Humerus die mit Abstand meisten Korrelationen an einem Skelettelement vor. Alle weiteren Prozentangaben der anderen 15 Skelettelemente zeigen, dass diese Werte stets niedrig ausfallen, dass also insgesamt wenige Korrelationen vorliegen. Am Humerus, an der Ulna, am Metacarpalia III, am Femur und an der Tibia sowie am Metatarsalia IV gibt es deutlich mehr stark korrelierende Variablen als an den Skelettelementen Radius, Metacarpalia I, II und IV, an der Fibula oder an den Metatarsalia I, II, III und V. Korrelationskoeffizienten $> 0,900$ sind sowohl proximal als auch distal etwa gleichermaßen festzustellen. Einerseits werden Korrelationen ausgewiesen, die bei Betrachtung der Zeichnungen auf den Tafeln im Anhang als logisch und sich selbst erklärend zu erkennen sind, wie z. B. die größte Länge korrelierend mit der größten Länge vom *Trochanter* bis zu den distalen Condylen des Femur (LN_GL-LN_GLT) oder die größte proximale Breite korrelierend zur kleinsten proximalen Breite (LN_GBp-LN_SBP) oder die kleinste Epicondylenbreite korrelierend mit der größten Breite der distalen Epiphyse (LN_SBdE-LN_BdE) an vielen Metapodien. Andere dagegen erscheinen in keinem offensichtlichen logischen Zusammenhang, wie z. B. die größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette korrelierend zur größten Breite der distalen Epiphyse (LN_DJp-LN_BdE) am Metacarpalia III oder die Dicke des Caput femoris korrelierend mit der größten distalen Breite des Femur (LN_DC-LN_Bd).

Welchen Einfluss die bekannten Größen (Ursidenspezies, Fossilfundstelle, geologisches Alter in Tausend Jahren) haben, decken die stark korrelierenden Variablen erst auf. Eine Korrelation ist gleich zu setzen mit dem Verhältnis von Kovarianz zur Einzelvarianz. Korrelierende Variablen erklären demnach denselben Anteil der Varianz. Das bedeutet, sinnvollerweise eine von beiden paarweise untersuchten und als stark korrelierend erkannten Variablen aus nachfolgenden Analyseverfahren auszuschließen. Für die Beurteilung der nachfolgenden Testergebnisse ist es wichtig, diese Zusammenhänge offen zu legen. Den größten Einfluss hat in dieser Analyse die *a priori* Definition der Spezies. Wie groß der Einfluss der bekannten Kontrollvariablen ist, welchen erklärenden Anteil sie einnimmt, bzw. welche Faktoren den größten Anteil der Einflussgrößen erklären, soll in der

folgenden Faktorenanalyse ermittelt werden. Die Ergebnisse der Korrelationsanalyse dienen als Vorlage für die Variablenauswahl.

6.4. Faktorenanalyse

In der Faktorenanalyse werden auf der Basis der logarithmierten Variablen die Einflussfaktoren extrahiert, die den größten Teil der Entwicklung der Ursidenspezies erklären. Ein Teil der Einflussfaktoren ist bereits bekannt und wurde bei der Datenaufnahme erfasst: Zum einen ist dies die *a-priori*-Zuordnung zu *Ursus deningeri* oder *Ursus spelaeus*, zum anderen das geologische Alter der jeweiligen Fundstelle und deren geographische Lage innerhalb Europas. Es gibt allerdings weitere Einflussgrößen, die nicht aufgenommen bzw. erfasst werden konnten, wie z. B. der Ernährungszustand, die Geschlechtszugehörigkeit, Lebensweise und Mobilität der Tiere oder der Einfluss des Klimas auf die physische Verfassung der Ursidenindividuen einer Höhle. In diesem Kapitel werden die Faktoren aufgedeckt, die hinter den erkannten Artunterschieden und Trends stehen und den größten Teil des Einflusses auf die Entwicklungen der Spezies erklären. Zur Faktorextraktion wird die Hauptkomponentenanalyse angewendet. Im ersten Arbeitsschritt werden die Daten von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* gepoolt und die Faktoren extrahiert. Im zweiten Arbeitsschritt werden beide Gruppen getrennt voneinander betrachtet, da die Ursidenspezies möglicherweise von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst sein könnten. In einem dritten Arbeitsschritt werden speziell die Variablenkombinationen analysiert, die in Kapitel 6.2. gute Trennungen zwischen den Spezies erbrachten. Somit soll festgestellt werden, ob beide Spezies eine gemeinsame Verwandtschaftslinie oder zwei getrennte Linien, nämlich eine arctoide und eine spelaeoide, darstellen. In allen Phasen der Faktorenanalyse werden alle 249 Variablen untersucht. Die aufgedeckten Faktoren werden im Kapitel 6.5. weiterverarbeitet und in der Diskussion (Kapitel 8) interpretiert. Um die genannten Ziele zu erreichen, ist es sinnvoll, einen Teil stark korrelierender Variablen aus den Analyseverfahren zu entfernen, sofern diese dieselben Informationen enthalten. Hierbei wird auf die Ergebnisse aus der partiellen Korrelationsanalyse zurückgegriffen. Auf Wunsch gibt zwar die Faktorenanalyse eine Korrelationsmatrix aus, aber im Gegensatz zur Korrelationsanalyse bleiben dort die Einflussfaktoren unberücksichtigt.

In der Tabelle 6.4.1. sind die Ergebnisse des ersten Arbeitsschritts der Faktorenanalyse der gepoolten Daten zusammengestellt. Hier sind die extrahierten Faktorladungen eines jeden Skelettelements enthalten. Aufgelistet sind die 16 Skelettelemente mit den logarithmierten Variablen, zu denen maximale Fallzahlen in die Analyse einbezogen werden konnten und höchste erklärte Gesamtvarianzen (bei jeweils drei extrahierten Faktoren) berechnet wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass bei der Ulna sowie der Tibia, den Metatarsalia I und V die Faktoren zumeist stark auf die proximalen Variablen laden. An den Humeri, den Femora, den Metacarpalia II, IV und V sowie den Metatarsalia II, III und V laden sie zumeist auf die distalen Variablen. An den Radii, den Metacarpalia I und III sowie den Metatarsalia IV laden sie auf die proximalen wie distalen Variablen etwa zu gleichen Teilen. Neben proximalen und distalen Breiten- und / oder Dickenmaßen scheint die größte Länge der Stylo- und Zygopodien sowie der Metatarsalia ebenfalls eine entscheidende Variable zu sein. Die Maße an den Gelenkflächen – an den Metapodien waren dies B_{Jp}, D_{Jp}, P_{Cm} und P_{Cl}, am Femur z. B. die Messstrecke S_{BFacp} (siehe Zeichnungen im Anhang) – sind für die Faktorextraktion von großer Bedeutung. Die Tabelle

zeigt, dass von den drei extrahierten Faktoren, mit Ausnahme des Fibula-Ergebnisses (84,91%), über 90% der Gesamtvarianz der Daten erklärt wird.

In dem Streudiagramm Abb. 6.4.1. sind die Schätzwerte der Faktoren 1 und 2 aus der Faktorenanalyse des Metacarpalia V gegeneinander aufgetragen. Dieses Beispiel dient der Verdeutlichung eines der Ergebnisse. Insgesamt werden 61 Fälle analysiert, 30 von *Ursus deningeri* und 31 Fälle von *Ursus spelaeus*. Grundlage der Berechnung der Faktorwerte sind die logarithmierten Variablen: Proximale Breite (LN_Bp) und proximale Dicke (LN_Dp), distale Dicke (LN_Dd), größte Breite der distalen Epiphyse (LN_BdE), distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (LN_Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (LN_PCI). Faktor 1 erklärt 91,35% der Varianz, Faktor 2 erklärt 3,74% der Varianz – zusammen sind dies 95,09%. Das Diagramm lässt erkennen, wie gut die ersten beiden Faktoren die Spezies trennen. In gleicher Weise erscheinen die meisten Diagramme, in denen zwei der ermittelten Faktoren gegeneinander aufgetragen werden.

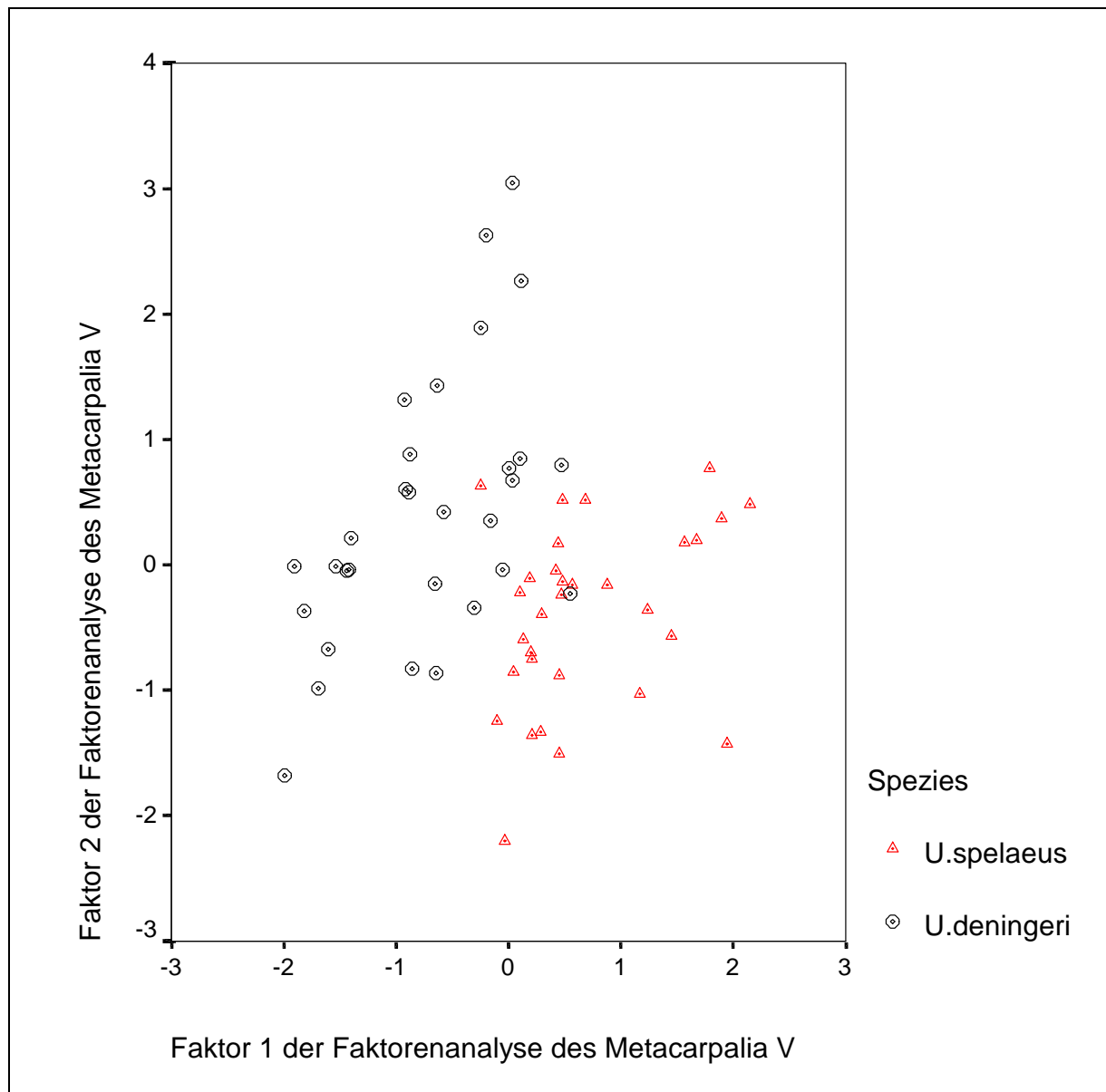
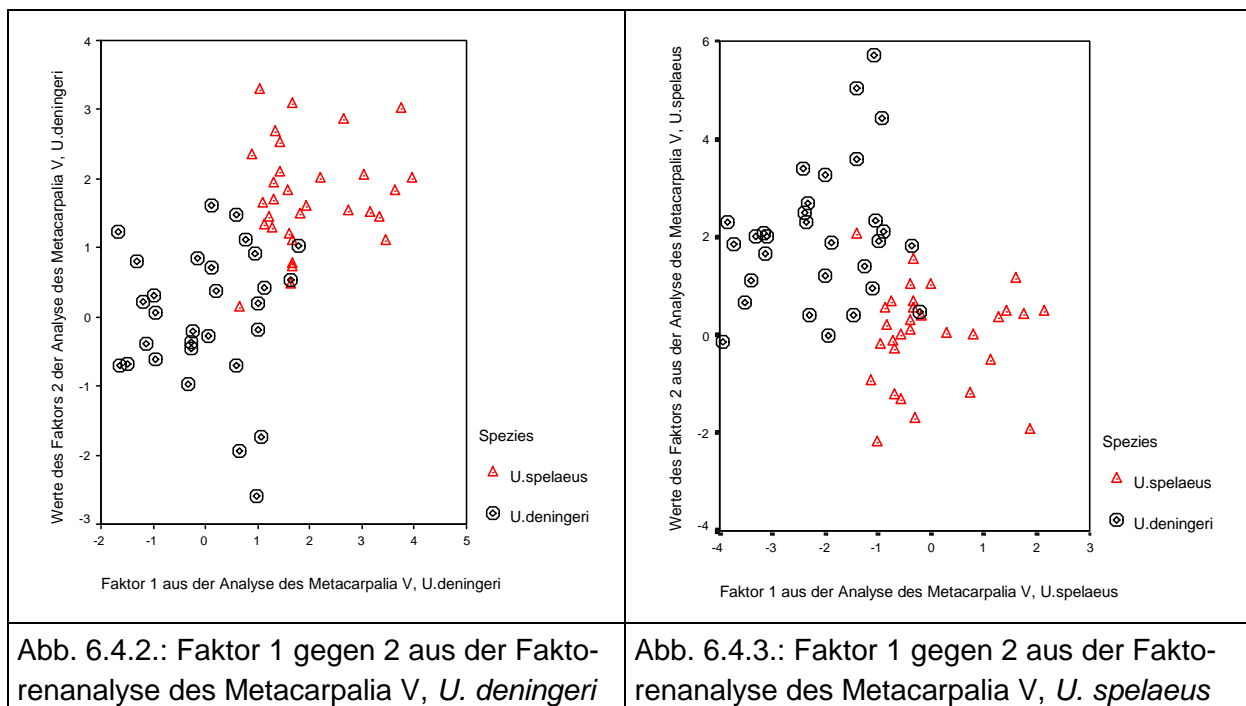


Abb. 6.4.1.: Streudiagramm, Faktoren 1 und 2 der Faktorenanalyse des Metacarpalia V

Im zweiten Arbeitsschritt wird die Einflussgröße „Spezies“ als Filtervariable eingesetzt, die bewirkt, dass die Gruppen getrennt nach Faktoren analysiert werden. Zwecks Vergleichbarkeit werden dieselben Variablen des ersten Arbeitsschritts analysiert. In der Tabelle 6.4.2. sind ausschließlich die Ergebnisvariablen zusammengestellt, ohne die Ausgangsvariablen erneut aufzulisten. Es sind die Ergebnisse der Faktorenanalyse der *Ursus-deningeri*-Daten einerseits und der *Ursus-spelaeus*-Daten andererseits angeführt. In der Tabelle sind alle 16 Skelettelemente mit den logarithmierten Variablen zu finden, die als Faktor 1 und Faktor 2 den Hauptanteil der Varianz erklären. Die Tabelle 6.4.2. fasst zusammen, welche Variablen bei der jeweiligen Ursidenspezies starke Faktorladungen aufweisen, in welchen Variablen die Gruppen übereinstimmen und in welchen sie differieren. Die Tabelle 6.4.2. macht deutlich, dass an den Vorderextremitäten die Faktorladungen von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* zumeist ähnlich ausfallen, mit Ausnahme des Metacarpalia III, bei dem größere Unterschiede in den Faktorladungen der beiden Gruppen bestehen. Bei den Metatarsalia dagegen gibt es größere Unterschiede in den Faktorladungen beider Ursidenspezies. Ein Teil dieser Unterschiede lässt sich auf Korrelationen der Variablen zurückführen. Der weitaus größere Teil der hier verzeichneten Ladungsunterschiede zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* spiegelt die Verschiedenheit der arctoiden (*Ursus deningeri*) und spelaeoiden (*Ursus spelaeus*) Linien wider (Kapitel 8). In der Analyse der Skelettelemente Ulna, Radius, Metacarpalia III, Femur, Tibia, Fibula, Metatarsalia II, Metatarsalia III sowie Metatarsalia V laden Faktoren u. a. und z. T. stark auf die größte Länge (LN_GL). Offensichtlich betrifft der Größen- bzw. Längenunterschied beider Spezies die Hinterextremität in stärkerem Maße. Die Fibulae sind stark variabel und die Deutung ihrer Auswertungsergebnisse wird zudem durch die recht niedrigen Fallzahlen stark erschwert.



Entsprechend der Abbildung 6.4.1. des ersten Arbeitsschritts zeigen die Abbildungen 6.4.2. und 6.4.3. Streudiagramme der getrennten Auswertungen des zweiten Arbeitsschritts. Grundlage für die Berechnungen der Faktorwerte sind dieselben logarithmierten Variablen des Metacarpalia V wie in Abbildung 6.4.1. (LN_Bp, LN_Dp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd sowie

LN_PCI). In beiden Diagrammen sind die Schätzwerte der Faktoren 1 und 2 gegeneinander aufgetragen. Die Analyse der 30 *Ursus-deningeri*-Fälle ergibt, dass Faktor 1 zu 86,52%, Faktor 2 zu 5,67%, insgesamt 92,19%, die Varianz erklären. In der Analyse der 31 *Ursus-spelaeus*-Fälle erklären Faktor 1 zu 86,54% und Faktor 2 zu 5,35%, zusammen 91,89%, die Varianz. Die zweidimensionalen Streudiagramme zeigen auch hier, dass die Faktoren die Ursidenspezies sehr gut charakterisieren. In gleicher Weise erscheinen die meisten Diagramme, in denen zwei der ermittelten Faktoren gegeneinander aufgetragen sind.

Im dritten Arbeitsschritt werden die Variablenkombinationen, die sich in Kapitel 6.2. als gut arttrennend erwiesen, auf den arttrennenden Faktor hin untersucht. In der Tabelle 6.4.3. sind die Ergebnisse der 43 analysierten Variablenkombinationen aufgelistet. Neben dem Prozentanteil der erklärten Gesamtvarianz werden auch die erklärenden Prozentanteile eines jeden der drei ersten Faktoren aufgelistet. (Zwecks besserer Interpretierbarkeit werden lediglich die ersten drei Faktoren berücksichtigt.) Die Zusammenstellung zeigt, dass alle angeführten Variablenkombinationen für das jeweilige Skelettelement über 85% der Gesamtvarianzen erklären. Nach der Varimax-Rotation korrelieren sämtliche Faktoren maximal mit den logarithmierten Variablen. Trotz der Varimax-Rotation streuen die Werte naturgemäß um den Faktor, auf den sie stark laden. Lässt sich diese Variabilität auf interspezifische Variabilität (arctoide, spelaeoide Linien) zurückführen, so lassen sich beide Ursidenspezies mit Hilfe der Diskriminanzanalyse der Faktorwerte dieser logarithmierten Variablen trennen. Dies wird in Kapitel 6.5. untersucht.

Die Ergebnisse der hier ausgeführten drei Arbeitsschritte mit unterschiedlichen Akzenten der Faktorenanalyse zeigen, dass sich 15 der 16 Skelettelemente gut für die Berechnung der Faktoren, die hinter den Entwicklungen von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* stehen, eignen. Die niedrigen Fallzahlen und die starke Streuung der Fibula-Werte, insbesondere der Daten von *Ursus deningeri*, machen allerdings eine Interpretation der Entwicklung dieses Skelettelements unmöglich. Die mit Hilfe der Faktorenanalyse optimierte Variablenauswahl pro Skelettelement (Tabelle 6.4.3.) wird im nachfolgenden Kapitel weiter verwendet. Diese Variablenkombinationen werden dazu benutzt, mit der Diskriminanzanalyse eine Diskriminanzfunktion zur Differenzierung der Ursidenspezies zu gewinnen und die Trennschärfe dieser Diskriminanzfunktion zu testen (Kapitel 6.5.). Die Interpretation der aufgedeckten Faktoren, sowohl der übereinstimmenden als auch der in den Spezies unterschiedlichen, erfolgt in Kapitel 8.

6.5. Diskriminanzanalyse der extrahierten Faktorwerte

Die in der Faktorenanalyse extrahierten ersten drei Faktoren werden, nach der Varimax-Rotation der transformierten Variablen, nun in diesem Kapitel der Diskriminanzanalyse unterzogen und somit auf den Erfolg der Arttrennung hin überprüft. Hier werden ausschließlich die Variablenkombinationen aus den Kapiteln 6.2. und 6.4. weiter verarbeitet (Tabelle 6.2.2., 6.4.1. und 6.4.3.).

In der Tabelle 6.5.1. sind die in den vorangehenden Kapiteln als arttrennend erkannten Variablen zusammengestellt. Von den ursprünglich 43 Variablenkombinationen an 16 Skelettelementen sind in der Tabelle 6.5.1. ausschließlich die signifikanten Ergebnisse mit hoher Güte ($p < 5\%$) aufgeführt. Als Beispiel wird hier die an erster Stelle genannte Diskriminanzanalyse der Schätzwerte aus der Faktorenanalyse des Humerus –

Variablenkombination: die kleinste Breite (LN_SB) und Dicke (LN_SD) der Diaphyse, die größte distale Dicke (LN_Dd), die kleinste Tiefe (LN_DT) sowie die laterale Höhe (LN_LT) der *Trochlea* und die Breite auf ca. halber Höhe der *Tuberositas deltoidea* (BTub) – kurz erläutert. Fünfzehn von 38 *deningeri*-Funden und 27 von 63 *spelaeus*-Funden mit lückenlosen Datensätzen sind analysiert worden. Von diesen 42 *a priori* klassifizierten Fällen werden 95,2% korrekt klassifiziert. Dies ist ein typisches Beispiel für die insgesamt guten Klassifizierungsergebnisse. Der Tabelle 6.5.1. ist zu entnehmen, dass überwiegend hohe Zuordnungswahrscheinlichkeiten für die ersten drei Faktoren erzielt werden. Die Ergebnisse fallen etwas schlechter aus als in der Diskriminanzanalyse der logarithmierten Variablen (Kapitel 6.2.). Dies lässt sich damit erklären, dass die Streuungen der Daten zuerst in die Faktorenanalyse und danach in die Diskriminanzanalyse einfließen und sich dadurch Effekte der Streuungen verstärken. Insgesamt fallen die Zuordnungswahrscheinlichkeiten für *Ursus spelaeus* besser aus als für *Ursus deningeri*. Die Ergebnisse von *Ursus deningeri* bzw. deren Güte fallen z. T. so schlecht aus, dass viele Skelettelemente der Hinterextremität gar nicht in die Tabelle aufgenommen werden konnten. Das hängt mit der Streuung der Daten zusammen, die bei *Ursus deningeri* aus einem deutlich größeren Zeitabschnitt stammen als die des *Ursus spelaeus*. Die hier zusammengestellten Faktoren der in der Tabelle angeführten Variablenkombinationen charakterisieren zumeist die Gruppe *Ursus spelaeus* besser als *Ursus deningeri*.

Insgesamt sind in der Tabelle die 22 von ursprünglich 43 Variablenkombinationen zusammengestellt, deren Faktoren gute Klassifizierungsergebnisse erzielen. Von diesen 22 Variablenkombinationen erzielen die zwei der Ulna, wie bereits zuvor in Kapitel 6.2., hervorragende Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100% bei gleichzeitig hohen Eigenwerten, niedrigen Wilk's Lambdas und *p*-Werten < 5%, die für die hohe Güte dieser Ergebnisse sprechen:

- An der Ulna die kleinste (SDO) und die größte Tiefe des *Olecranon* (GDO), die größte Dicke des *Processus anconaeus* (DPanc), die größte Breite des *Olecranon* (BO), die Distanz vom proximalen Punkt des *Olecranon* zum *Processus coronoideus* (OPcor), die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die mittlere Breite (BPsty) sowie die mittlere Tiefe des *Processus styloideus* (DPsty),
- An der Ulna die kleinste Tiefe des *Olecranon* (SDO), die größte Dicke des *Processus anconaeus* (DPanc), die größte Breite des *Olecranon* (BO), die Distanz vom proximalen Punkt des *Olecranon* zum *Processus coronoideus* (OPcor), die proximale Breite der Ulna auf der Höhe des *Processus coronoideus* (BpPcor), die größte Breite des *Processus coronoideus* (BPcor) sowie die mittlere Breite des *Processus styloideus* (BPsty),

und mit Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 95% zudem:

- Am Humerus die kleinste Breite (LN_SB) und die kleinste Dicke (LN_SD) der Diaphyse, die größte distale Dicke (LN_Dd), die kleinste Tiefe der *Trochlea* (LN_DT), die laterale Höhe der *Trochlea* (LN_LT) und die Breite auf ca. halber Höhe der *Tuberositas deltoidea* (BTub),
- Am Metacarpalia V die Breite (LN_Bp) und Dicke (LN_Dp) der proximalen Epiphyse, die distale Dicke (LN_Dd), die größte Breite der distalen Epiphyse (LN_BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze

(LN_Hd) sowie der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum lateralen Rand (LN_PCI),

- Am Metatarsalia V die anatomische Länge, parallel der Hauptachse der Diaphyse (L), und die größte Länge (GL), die kleinste Breite (SB) und die kleinste Dicke (SD) der Diaphyse, die größte (GBp) und die kleinste Breite (SBp) der proximalen Epiphyse, die Breite (Bp) und die Dicke (Dp) der proximalen Epiphyse, die größte Breite (BJp) und die größte Dicke der proximalen Gelenkfacette (DJp), die distale Breite (Bd), die größte Epiphysentiefe distal (Dd), die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI),

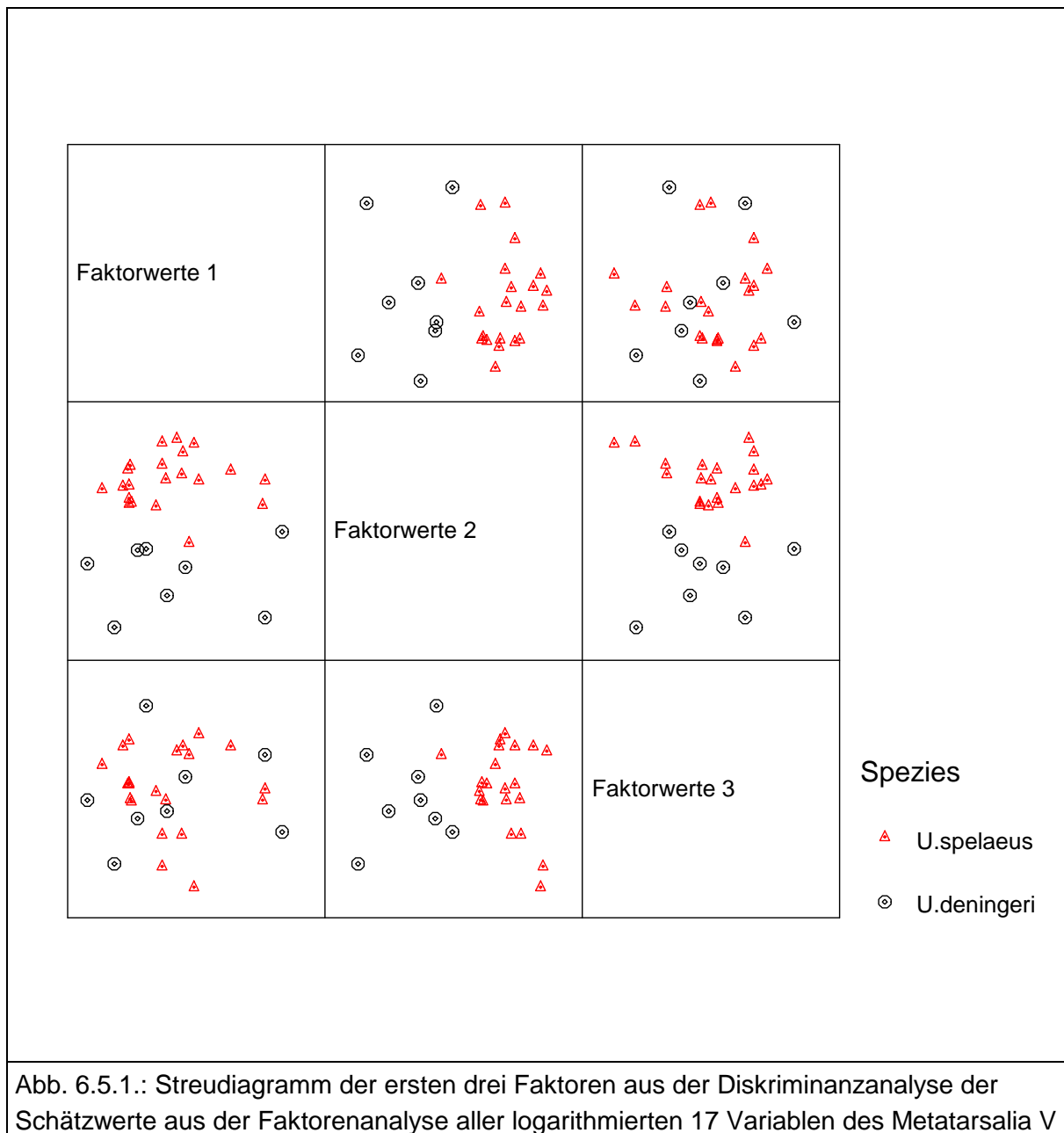


Abb. 6.5.1.: Streudiagramm der ersten drei Faktoren aus der Diskriminanzanalyse der Schätzwerte aus der Faktorenanalyse aller logarithmierten 17 Variablen des Metatarsalia V

und mit Zuordnungswahrscheinlichkeiten von > 90% zudem:

- Am Metacarpalia III die kleinste Dicke der Diaphyse (SD), die kleinste Breite der proximalen Epiphyse (SBp), die größte Breite der proximalen Gelenkfacette (BJp), die distale Breite (Bd) sowie die größte Breite der distalen Epiphyse (BdE),
- Am Metacarpalia IV die kleinste Epicondylenbreite (SBdE), die distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (Hd), der Abstand der distalen Gelenkwalze (*Crista*) zum medialen (PCm) und zum lateralen Rand (PCI).

In den Streudiagrammen der Abbildung 6.5.1. sind als Beispiel die ersten drei Faktoren des Metatarsalia V gegeneinander aufgetragen (Faktorwerte 1, 2 und 3), um die Arttrennung zu veranschaulichen. In der Analyse der 29 Fälle (acht von *Ursus deningeri* und 21 von *Ursus spelaeus*) liegen Zuordnungswahrscheinlichkeiten für *Ursus deningeri* von 100%, für *Ursus spelaeus* von 95,2% vor, wie der Tabelle 6.5.1. zu entnehmen ist. Die drei Faktoren haben signifikante Zuordnungswahrscheinlichkeiten von zusammen 96,6% bei hoher Güte dieses Ergebnisses. In diesem Beispiel trennten Faktor 1 gegen Faktor 2 sowie Faktor 2 gegen Faktor 3 die Spezies gut. Die Streudiagramme der oben benannten Skelettelemente mit ihren logarithmierten Variablen zeigen vergleichbare Werte.

Für die oben genannten Variablen der jeweiligen Skelettelemente sind die extrahierten Faktoren somit als arttrennender Faktor erkannt. Wie bereits in der Tabelle 6.2.2., so fallen auch in der Tabelle 6.5.1. die Ergebnisse und deren Güte für die Skelettelemente der Vorderextremität besser aus als für die der Hinterextremität.

6.6. Zusammenfassung des Kapitels 6 – Multivariate Methoden

In Kapitel 6 wurden die 249 Variablen der 2.295 *Ursus-deningeri*- und *Ursus-spelaeus*-Funde mit multivariaten Methoden analysiert. Das Aufspüren arttrennender Merkmale zieht sich wie ein roter Faden durch dieses Kapitel.

Zunächst wurden die Variablen auf ihren möglichen Zusammenhang mit dem Zeitfaktor untersucht. Dabei zeigte sich, dass 36 Messgrößen von *Ursus deningeri* und 31 Messstrecken an *Ursus spelaeus* im Laufe der Zeit kleiner wurden. Lediglich eine Messgröße (LN_PCI am Metatarsalia III) von *Ursus spelaeus* wurde im Laufe der Zeit dagegen größer. Dabei fällt auf, dass in den acht Variablen, in denen derselbe Trend bei beiden Ursidenspezies zu beobachten war, ein deutlicher Größenunterschied zwischen den jüngsten *deningeri*-Funden und den ältesten *spelaeus*-Funden vorliegt – ein sprunghafter Messgrößenunterschied zwischen den Spezies. Diese mit der linearen Regressionsanalyse ermittelten Trends in den Ursidenspezies entsprechen nicht den zuvor an 26 Variablen festgestellten Artunterschieden aus Kapitel 5 – bis auf zwei Ausnahmen.

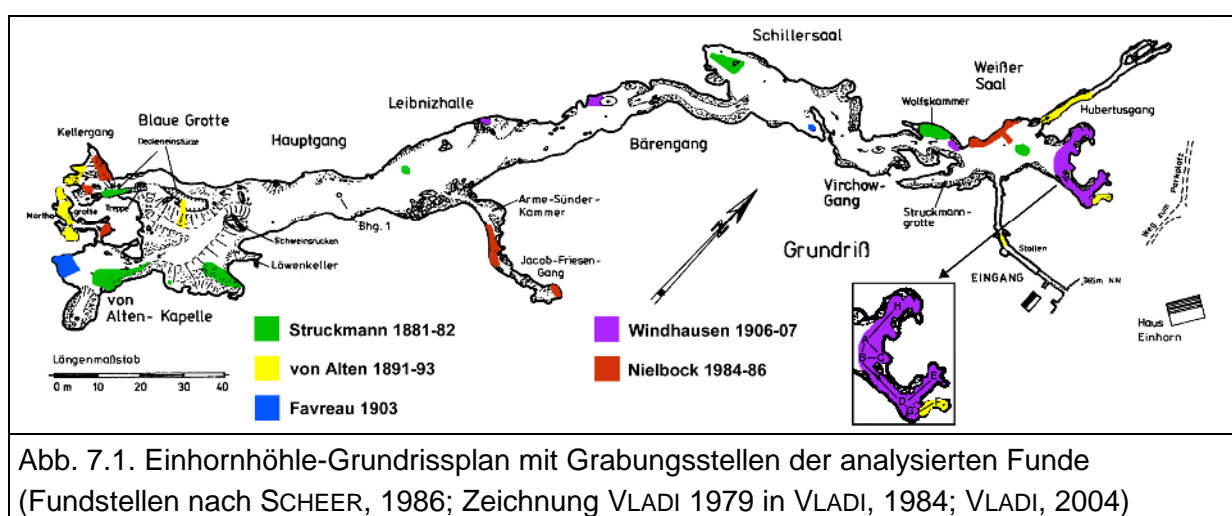
Danach wurden die Daten aller Variablen mittels der Diskriminanzanalyse klassifiziert. Bereits die mit den univariaten Zweistichprobentests als signifikant erkannten 26 Variablen erzielten Zuordnungswahrscheinlichkeiten von zumeist über 80%. Waren alle Variablen eines Skelettelements in die Analyse einbezogen, so erzielten zwölf von 43 Klassifikationsergebnissen hervorragende Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100%. Diese arttrennenden Merkmale können der Tabelle 6.2.2. entnommen und zur Klassifikation herangezogen werden. In jedem Fall ist es ratsam, die Möglichkeiten deskriptiver wie multivariater Statistik auszuschöpfen, um eine exakte Bestimmung der Spezies vorzunehmen. Im Zusammenhang mit dem im Anhang vorgelegten Vergleichsdatenmaterial können sehr gute Ergebnisse der Spezieszuordnung erzielt werden. Sofern Kustoden

entsprechende Skelettelemente fossiler Ursiden in ihren Sammlungen vorliegen haben und eine Zuordnung der Spezieszugehörigkeit vorzunehmen wünschen, können sie aus der Tabelle 6.2.2., je nach Erhaltungszustand der Fossilfunde einer Sammlung, jeweils eine der angeführten Variablenkombinationen für jedes Skelettelement auswählen, um die Funde zu klassifizieren. Um mögliche Konfusionen zu vermeiden, sollte die Auswertung auf eine Variablenkombination pro Skelettelement beschränkt werden. Diese Analysen zeigten zudem, dass eine treffsichere Speziesklassifizierung eher mit den Skelettelementen der Vorderextremität als der Hinterextremität möglich ist. Von den 249 Variablen wurden 219, also 87,95%, in der Diskriminanzanalyse auf unterschiedliche Weise kombiniert und erzielten gute, signifikante Trennungen zwischen den Spezies.

In der partiellen Korrelationsanalyse wurde die Stärke der ausschließlich positiven signifikanten paarweisen Zusammenhänge der Test- und Kontrollvariablen deutlich. Diese Informationen flossen insbesondere zur Variablenauswahl in die Faktorenanalyse ein. Dort wurden Faktoren extrahiert, die die Entwicklung von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* zu einem großen Teil erklären, also hinter den Größenunterschieden stehen. Im Hinblick auf die Hauptaufgabe der vorgelegten Studie, nämlich eine größtmögliche Abgrenzung der Ursidenspezies zu erreichen, wurde insbesondere auf die arttrennenden Faktoren analysiert. So wurden die Schätzwerte der extrahierten Faktoren erneut mittels Diskriminanzanalyse getestet, um deren Trennschärfe zu überprüfen. In dieser zweiten Diskriminanzanalyse-Testphase zeigte sich der arttrennende Faktor bei zweien der zuvor als hervorragende Klassifikationsmethode erkannten Variablenkombinationen der Ulna ganz eindeutig. Weitere drei Skelettelemente und Variablen (Humerus, Metacarpalia V und Metatarsalia V) lassen die Zuordnungswahrscheinlichkeit des arttrennenden Faktors mit 95%iger Sicherheit erkennen.

Aufgrund niedriger Fallzahlen eignete sich die Fibula nicht zur Bestimmung der Spezieszugehörigkeit. Alle anderen 15 Skelettelemente eignen sich dafür sehr gut, wie sich in allen Analyseverfahren zeigte.

7. Statistische Analyse III – Speziesklassifizierung des Fundmaterials aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz



Über die Spezieszugehörigkeit der 595 Funde (Fallzahlen siehe Anhang) aus der Einhornhöhle / Harz (EHH) liegen unterschiedliche Interpretationen vor. Aus der Abbildung 7.1. geht hervor, in welchen Jahren und Höhlenabschnitten die Grabungsleiter Struckmann, von Alten, Favreau, Windhausen und Nielbock ihre Grabungen durchführten. In dem Grundrissplan der Höhle ist die Lage der jeweiligen Grabungsstellen, von denen die bearbeiteten Funde stammen, farblich markiert. Nachdem in den Kapiteln 5 und 6 generell die Unterschiede von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* identifiziert wurden, erfolgt nun die Zuordnung der Funde aus der Einhornhöhle zu den Merkmalsgruppen. Die Klassifizierung zu den Spezies wird mithilfe der Diskriminanzanalyse der logarithmierten Variablen aus der Tabelle 6.2.2. vorgenommen.

In diesem Kapitelabschnitt werden die Variablenkombinationen, die sich bei dem vorliegenden Datensatz als arttrennend zwischen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* erwiesen, am Fundmaterial Einhornhöhle getestet. In diesem Analyseverfahren ist eine *a-priori*-Klassifikation dafür nicht vorgesehen. In der Tabelle 7.1. sind ausschließlich signifikante Ergebnisse mit hohen Zuordnungswahrscheinlichkeiten und hoher Güte angeführt; das jeweils beste Ergebnis eines jeden der 16 Skelettelemente. Die Tabelle enthält ausschließlich Skelettelemente, bei denen Funde aus der Einhornhöhle zu klassifizieren sind. Zur näheren Betrachtung werden die Auswertungsergebnisse in Gruppen mit Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100%, von 95-99,9% sowie von 89,9-94,9% zusammengefasst. In der Tabelle 7.1. im Anhang sind alle Einzelergebnisse angeführt. Die Tabellen 7.2., 7.3. und 7.4. enthalten die Zusammenfassungen.

Die Tabellen 7.1.-7.4. zeigen, dass Zuordnungen zur Spezieszugehörigkeit für 13 von 16 Skelettelementen getroffen werden. Bei Ulna, Radius, den Metacarpalia I-V, Femur sowie den Metatarsalia I-V werden Ergebnisse von der Diskriminanzanalyse der Kombinationen logarithmierter Variablen für das Fundmaterial Einhornhöhle ausgegeben. Von Humerus und Tibia liegen keine lückenlosen Datensätze der arttrennenden Variablenkombinationen vor. Die Fibula erbrachte bereits in Kapitel 6.2. keine signifikanten Ergebnisse. Diese drei Skelettelemente sind daher hier nicht enthalten.

Den Tabellen 7.1. und 7.2. ist zu entnehmen, dass die Ergebnisse von Ulna, Metacarpalia III und IV, Femur, Metatarsalia II, IV und V eine Klassifikation für 21 von 38 Fällen zur Spezies *Ursus deningeri* (55,3%) ergeben. Siebzehn Fälle werden als *Ursus spelaeus* klassifiziert (44,7%) – bei Irrtumswahrscheinlichkeiten von 0%. Die Klassifikation erfolgt ausschließlich für Fundmaterial der Altgrabungen aus den Jahren 1881-1907.

Die Tabellen 7.1. und 7.3. enthalten das Ergebnis bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von < 5%. In dieser Analyse werden zwölf von 16 Metatarsalia-I-Funden als *Ursus deningeri* klassifiziert (75%) und vier als *Ursus spelaeus* (25%). Auch dieses Fundmaterial stammt ausschließlich aus den Altgrabungen.

Die Tabellen 7.1. und 7.4. enthalten die Ergebnisse bei Irrtumswahrscheinlichkeiten von < 10%. In diesen Analysen werden 45 von 54 Radius-, Metacarpalia I-, II-, V- und Metatarsalia III-Funden *Ursus deningeri* zugeordnet (83,3%) und 9 Funde *Ursus spelaeus* (16,7%). Zwei der analysierten Funde entstammen der Nielbock-Grabung aus den Jahren 1984-86; sie werden in der Analyse als zu *Ursus deningeri* zugehörig klassifiziert.

Insgesamt können also 108 der 595 Fossilfunde aus der Einhornhöhle zugeordnet werden, das sind 18,2%. Die anderen 487 Funde können aufgrund lückenhafter Datensätze nicht mit der Diskriminanzanalyse einer der beiden Spezies zugeordnet werden. Von den 108 Funden werden im Rahmen dieser Untersuchung 78 *Ursus deningeri* und 30 Funde

Ursus spelaeus zugeordnet. Die Metapodien haben in dieser Analyse einen höheren Anteil als die Stylo- und Zygopodien, sowohl die Verschiedenheit der klassifizierten Skelettelemente als auch die Fallzahlen betreffend.

Tabelle 7.2.: Vorhergesagte Spezieszugehörigkeit bei Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 100%

Gruppen	N _{ges.}	Skelettelemente	N _{Vorhergesagte} Gruppenzugehörigkeit		Vorhergesagte Gruppen- zugehörigkeit in %	
			Ud	Us	Ud	Us
<i>U.deningeri</i> (Ud)	76	Ulna, Metacarpalia III und IV, Femur, Metatarsalia II, IV und V	76	0	100	0,0
<i>U.spelaeus</i> (Us)	121		0	121	0,0	100
EHH	38		21	17	55,3	44,7

Tabelle 7.3.: Vorhergesagte Spezieszugehörigkeit bei Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 95-99,9%

Gruppen	N _{ges.}	Skelettelement	N _{Vorhergesagte} Gruppenzugehörigkeit		Vorhergesagte Gruppen- zugehörigkeit in %	
			Ud	Us	Ud	Us
<i>U.deningeri</i> (Ud)	19	Metatarsalia I	19	0	100	0,0
<i>U.spelaeus</i> (Us)	12		1	11	8,3	91,7
EHH	16		12	4	75,0	25,0

Tabelle 7.4.: Vorhergesagte Spezieszugehörigkeit bei Zuordnungswahrscheinlichkeiten von 89,9-94,9%

Gruppen	N _{ges.}	Skelettelemente	N _{Vorhergesagte} Gruppenzugehörigkeit		Vorhergesagte Gruppen- zugehörigkeit in %	
			Ud	Us	Ud	Us
<i>U.deningeri</i> (Ud)	95	Radius, Metacarpaliae I, II und V sowie Metatarsalia III	83	12	87,4	12,6
<i>U.spelaeus</i> (Us)	135		5	130	3,7	96,3
EHH	54		45	9	83,3	16,7

Zur Veranschaulichung sind in einem Streudiagramm die ersten drei Faktoren des Metatarsalia V gegeneinander aufgetragen (Abb. 7.2.) Die Schätzwerte der Faktoren 1 und 2 sowie die der Faktoren 2 und 3 gegeneinander aufgetragen trennen die Spezies gut. Der Tabelle 7.1. kann entnommen werden, dass die Zuordnungswahrscheinlichkeiten für die *a priori* klassifizierten *deningeri*-Funde und *spelaeus*-Funde bei 100% liegen. Dies spiegelt sich auch in dem Diagramm wider. Die Lage der Schätzwerte des Materials Einhornhöhle zeigt, dass fünf Funde *Ursus deningeri* und drei *Ursus spelaeus* zugeordnet werden.

Das Datenmaterial Einhornhöhle zeigt in dieser Untersuchung, dass es im Überschneidungsbereich der beiden Spezies liegt, mit überwiegenden Hinweisen auf die Artzugehörigkeit zu *Ursus deningeri*.

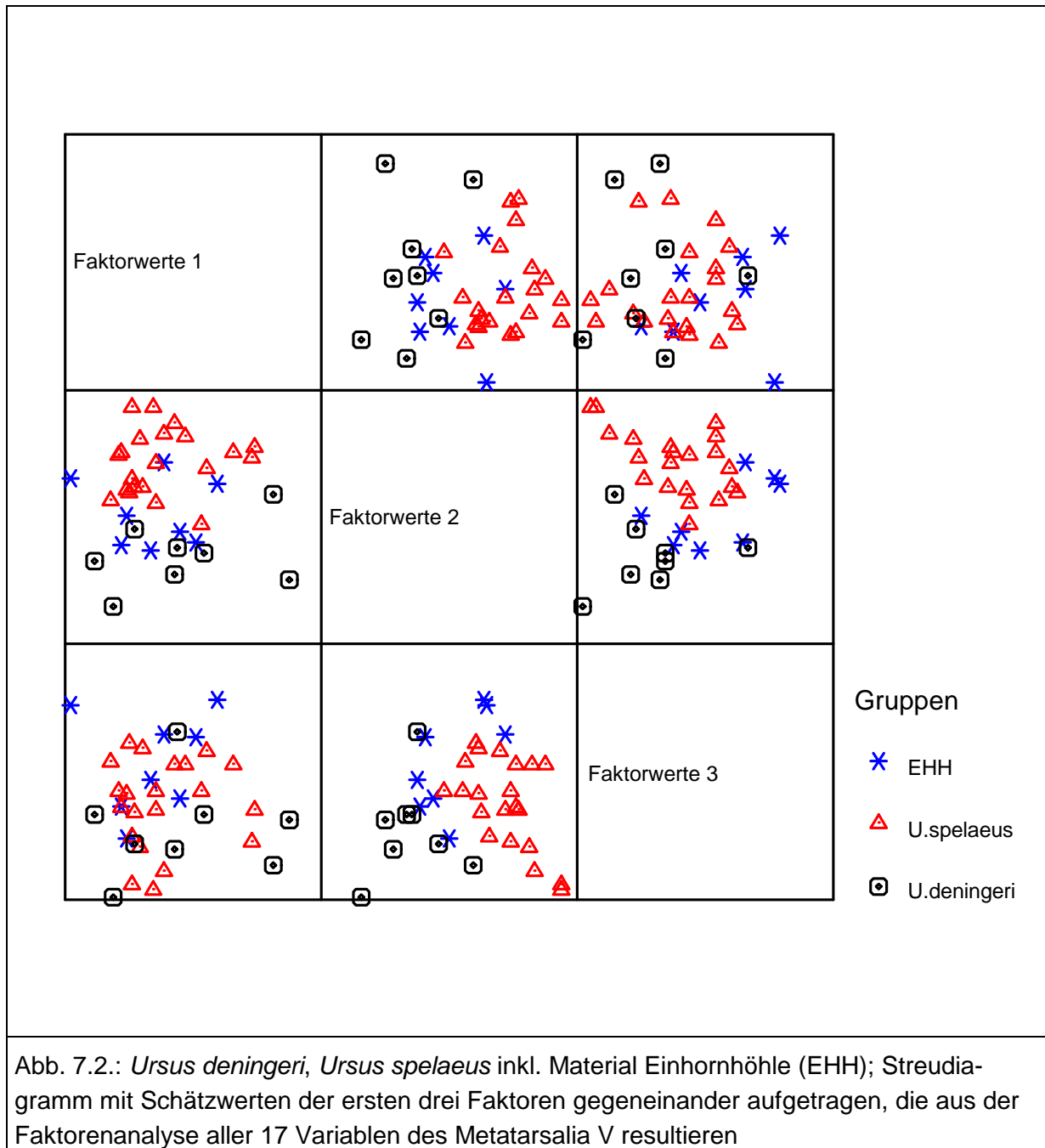


Abb. 7.2.: *Ursus deningeri*, *Ursus spelaeus* inkl. Material Einhornhöhle (EHH); Streudiagramm mit Schätzwerten der ersten drei Faktoren gegeneinander aufgetragen, die aus der Faktorenanalyse aller 17 Variablen des Metatarsalia V resultieren

TEIL III

8. Interpretation und Diskussion

Für diese Dissertation wurden Daten von den fossilen Spezies *Ursus etruscus*, *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* sowie den rezenten *Ursus arctos* und *Ursus maritimus* erfasst. Dazu wurden zahlreiche Sammlungen von ursiden Skelettelementen aus insgesamt 21 Fundstellen aufgesucht. Dieses Fundmaterial war bereits *a priori* von verschiedenen Bearbeitern eindeutig den Spezies zugeordnet (Details in Kapitel 3). Ziele der vorgelegten Untersuchung sind zunächst die Abgrenzung der Spezies anhand statistischer Methoden und in der Folge die Zuordnung von Fossilfunden unbekannter Spezieszugehörigkeit sowie das Aufzeigen von Hinweisen zu verwandtschaftlichen Beziehungen der Spezies untereinander bzw. ihre Stellung im Stammbaum der Ursiden. Dafür wurden die 16 Skelettelemente des Stylo-, Zygo- und Metapodiums ausgewählt. Zur Datenerhebung dienten 249 festgelegte Messstrecken – an jedem der 16 Skelettelemente waren dies acht bis 25 Messgrößen. Von jeder der 21 Fundstellen wurden die Daten von bis zu 56 Fossilfunden erfasst. Insgesamt ergab sich für alle fossilen und rezenten Sammlungsobjekte eine Anzahl von 3.206 Funden, die zu analysieren waren. In der Auswertungsphase zeigte sich allerdings, dass die Anzahl an Daten von *Ursus etruscus*, *Ursus arctos* und *Ursus maritimus* derart niedrig ausfiel, dass deren Auswertung keine zuverlässigen Ergebnisse lieferte. Deshalb bilden den Schwerpunkt der Dissertation die Gruppen *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus*, die Suche nach artspezifischen Merkmalen dieser Spezies sowie deren Auswertung und Interpretation. Diese Analyse suchte, ausgehend von zwei verschiedenen Spezies, nach Unterscheidungsmöglichkeiten. Das Datenmaterial einer jeden Spezies wurde in seiner Gesamtheit ohne Untergruppen (männlich / weiblich) untersucht. Neu an dieser Untersuchung ist die umfangreiche statistische Analyse mit den oben beschriebenen Zielen unter Anwendung der hier vorgelegten ausgewählten Methoden. Insbesondere die Klassifikation des Sammlungsmaterials aus der Einhornhöhle mit dem hier genutzten statistischen Verfahren der Diskriminanzanalyse, die jeden einzelnen Fund den Spezies zuordnet, wurde erstmalig angewendet. Die Ergebnisse der Analysen werden im Folgenden diskutiert.

- Geschlechtsspezifische Merkmale

Zu Beginn wurde geprüft, ob bei den untersuchten Funden ein Geschlechtsdimorphismus nachgewiesen werden kann, da das Ergebnis Einfluss auf die Methodenwahl für die weiterführende Analyse hat. Dass ein Geschlechtsdimorphismus bei Ursiden vorliegt, daran gibt es keinen Zweifel. Die Geschlechterverhältnisse wurden für viele Fundstellen berechnet (WEINSTOCK, 2000). Allgemein sind Geschlechtsbestimmungen an Zahn- und Kieferfunden deutlich erfolgreicher als am Postcranialskelettmaterial, wie viele diesbezügliche Publikationen belegen (so z. B. BARYSHNIKOV et al., 2003; GRANDAL D'ANGLADE, 2000; GRANDAL D'ANGLADE & LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2005a; KURTÉN, 1955b; OSWALD, 1999). Grandal d'Anglade legte mit ihren Untersuchungen an Molaren dreier Fundstellen in Spanien ein Beispiel vor, bei dem sehr große Überschneidungsbereiche der bimodalen Verteilungsformen vorlagen (GRANDAL D'ANGLADE, 1993b). Im Gegensatz zu den im Rahmen dieser Untersuchungen analysierten Daten, konnte Grandal d'Anglade

mindestens ein geschlechtsspezifisches Merkmal an den Molaren bestimmen. Die Bearbeitung von *Carpalia*, *Tarsalia* und *Metapodien* mit der „Mixture Analysis“ erwies sich ebenfalls als erfolgreich (QUILES & MONCHOT, 2004; QUILES et al., 2004). In dem dort genutzten Verfahren wurde der Überschneidungsbereich der bimodalen Verteilung von Männchen- und Weibchendaten verringert. Ein von Caillat morphologisch beschriebenes Geschlechtermerkmal auf der caudalen Seite des *Metatarsalia V* konnte im Rahmen der vorgelegten Untersuchung nicht metrisch erfasst werden (CAILLAT, 1997). Ein weiteres Verfahren, „Method-of-Moments“, testeten Josephson, Juell und Rogers an Hominidenfunden (JOSEPHSON et al., 1996). Zur Gewährleistung der Zulässigkeit dieser Methode müssen die Untergruppen jeweils normalverteilte Daten aufweisen. Die „Method-of-Moments“ konnte nicht auf die vorliegenden Ursidendaten angewendet werden, denn es ließen sich bei beiden Spezies nicht eindeutig zwei normalverteilte Untergruppen erkennen. Um Fehlklassifikationen oder Fehlinterpretationen zu vermeiden, wurde von diesem Verfahren Abstand genommen.

In keiner der hier angestrebten Analysen konnten eindeutige Geschlechtermerkmale an dem Datenmaterial festgestellt werden, die eine Aufteilung in die Untergruppen zugelassen hätten. Weder rein deskriptiv, noch uni- oder multivariat, anhand einzelner Maße oder anhand mehrerer Messstrecken eines Skelettelements (Merkmalskomplexe) konnten geschlechtsspezifische Merkmale erkannt werden. Zudem ließ die Komplexität der Analyse eine derartige Unterteilung nicht zu. Die Anzahl an Funden, die in einer Analyse klassifiziert oder anderweitig untersucht werden können, hängt vom Vorhandensein bestimmter Messwerte ab. Aufgrund des Erhaltungszustands von Fossilien sind nicht immer alle Längen, Breiten und Dicken an einem Fund messbar und oftmals werden, im Vergleich zur Anzahl der erfassten Funde, nur wenige mit lückenlosen Datensätzen dieser bestimmten Messgrößen in die Analysen einbezogen. Die hier angewandten multivariaten Analysen erfordern allerdings eine Mindestanzahl an untersuchten Objekten. Somit hätte die Einführung von Untergruppen die Anzahl an Messreihen in den Analysen verringert und dadurch eine Interpretation der Ergebnisse stark erschwert, wenn nicht gar unmöglich gemacht. Denn eine wesentliche Voraussetzung war es, alle verfügbaren Funde mit vollständigen Datensätzen der ausgewählten Maße uneingeschränkt in die jeweilige Analyse einzubeziehen.

- Merkmalsunterschiede der Spezies

Die Testergebnisse zeigten, dass die Mittelwerte bzw. die mittleren Ränge von *Ursus spelaeus* stets größer ausfielen als die des *Ursus deningeri*. Es entspricht dem heutigen Kenntnisstand, dass *Ursus spelaeus* in seiner allgemeinen Körpergröße *Ursus deningeri* übertraf (EHRENBERG, 1939; PETRONIO et al., 2003; RABEDER, 1989; RABEDER, 2001; RABEDER & HOFREITER, 2004; SANTI et al., 2003). Loney interpretierte stark ausgeprägte Grazilität mit stärker carnivorem Nahrungsanteil und Plumpheit mit Herbivorie (LENEY, 2000). Große Körpermaße wurden früher bereits mit Herbivorie in Verbindung gebracht (GITTLEMAN, 1985). Diese Vermutung bestätigen sowohl die isotopengeochemischen Analysen an Knochenkollagen des *Ursus spelaeus* (BOCHERENS, 2004; BOCHERENS et al., 1992; BOCHERENS et al., 1994) als auch die Morphologie der Molaren (RABEDER, 1999). Extrem große Individuen, wie die in den Höhlen Sclayn in Belgien und Nixloch in Österreich,

traten erst in einer Zeit nach 150.000 J. vor heute auf und entstanden nach Einschätzung von Hofreiter diphyletisch (HOFREITER et al., 2002).

Dem Zitat nach Withalm¹, dass keine eindeutige Zuordnung zu den Spezies möglich sei (WITHALM, 2001, S. 242), wird mit den vorgelegten uni- und multivariaten Analysen widersprochen. Der von Gužvica, Radanovic-Gužvica und Withalm zur Speziesklassifizierung angewendete K-Index an den Metatarsalia II (= medio-laterale proximale Breite [Bp] * antero-posteriore proximale Breite [Dp] / größte Länge eines Metapodiums [GL]; siehe Einleitung) wurde an dem *a-priori*-klassifizierten Fundmaterial getestet, ergab allerdings kaum Übereinstimmungen in beidem (GUŽVICA & RADANOVIC-GUŽVICA, 2000; WITHALM, 2001). Deshalb wurde Abstand von der Anwendung dieses Verfahrens genommen. Mit dem im Rahmen dieser Untersuchung erhobenen Datensatz aus 249 Messgrößen konnten dagegen sehr gute Klassifizierungsergebnisse erzielt und *Ursus deningeri* sehr gut von *Ursus spelaeus* unterschieden werden. Insbesondere die Gelenkflächenmaße (z. B. BJp, DJp, PCm, PCI an den Metapodien, siehe Anhang) waren entscheidend für die Artunterscheidung und Faktorextraktion. Außer der Fibula eigneten sich alle anderen 15 untersuchten Skelettelemente für die Unterscheidung beider Spezies. Dies wird mit der Variabilität der Fibula in Verbindung gebracht (Faktorladungen auf allen Variablen), die hier eine zuverlässige, eindeutige Spezieszuordnung unmöglich machte.

Ein Vergleich der Ergebnisse von *t*-, Welch-*t*- und *U*-Tests zeigt, dass mehr Artunterschiede an den Metatarsalia festgestellt wurden als an den Metacarpalia. Unter diesen insgesamt 26 signifikanten Messgrößen aus den univariaten Methoden sind die Merkmale am distalen Gelenk des Metacarpalia IV (kleinste distale Epicondylenbreite, die Höhe der distalen Gelenkwalze und deren Abstände zu den medialen und lateralen Rändern) insofern bemerkenswert, als diese die Ursidenspezies in der Diskriminanzanalyse gut charakterisieren. Auch die Faktorladungen im distalen Bereich der nicht miteinander korrelierenden Maße sprechen hierfür. Die Zeitreihenanalyse zeigte eine signifikante Abnahme der größten Länge des Metacarpalia IV in beiden Spezies. Allerdings verlief diese Größenabnahme in beiden Spezies verschieden, denn die jüngsten Vertreter von *Ursus deningeri* hatten nicht dieselbe größte Länge wie die ältesten Vertreter von *Ursus spelaeus*. In Verbindung mit den in den univariaten Tests festgestellten Unterschieden wird hier von einer Verschiedenheit der Proportionen dieses Skelettelements ausgegangen. Dies steht im Gesamtkontext der Entwicklung aller Metapodien. Während bei *Ursus deningeri* viele Längen-, Breiten- und Dickenverringerungen sowohl an den Metacarpalia wie Metatarsalia zu beobachten sind, sind dagegen bei *Ursus spelaeus* fast keine Veränderungen an den Metacarpalia und nur wenige an den Metatarsalia festzustellen. Es handelt sich hierbei um Breiten- und Dickenmaße, nicht um die größte Länge der Metapodien. In der Diskriminanzanalyse erwiesen sich die Metacarpalia zur Trennung der Spezies als ebenso gut geeignet wie die Metatarsalia. An den Metatarsalia waren in der Faktorenanalyse mehr Ladungsunterschiede zwischen beiden Ursidenspezies zu verzeichnen als an den Metacarpalia. Die in der vorgelegten Untersuchung beobachteten Faktorladungen bzw. Ladungsunterschiede zwischen den Spezies sprechen ebenfalls für unterschiedliche Körpergrößen und -gewichte und lassen auf eine unterschiedliche Mobilität schließen. Die Verkürzungen und Verschmälerungen der Metapodien von *Ursus deningeri* im Laufe

¹ „Ja selbst die metrische Erfassung des Metapodiums gibt uns kein Mittel in die Hand, das eine eindeutige Zuordnung zu der einen oder zu der anderen Art gestatten würde.“

geologischer Zeit sprechen für eine Verringerung der Agilität. Dies kann mit einem zunehmenden Anteil an herbivorer Nahrung in Verbindung gebracht werden. Dafür sprechen auch Befunde an den Molaren, deren Kauflächenrelief im Laufe der Zeit an Struktur zunahm (RABEDER, 1999).

Bei *Ursus spelaeus* dagegen konnte eine Verkürzung der proximalen Skelettelemente Humerus, Radius und Femur festgestellt werden. Der Humerus des *Ursus spelaeus* wurde verkürzt, seine Diaphyse und die Gesamtbreite der *Trochlea* verschmälert sowie deren Höhe lateral und medial verkleinert. Diese Maße wurden in der Korrelationsanalyse als nicht miteinander korrelierend erkannt, sodass sie gute Merkmale darstellen. Diese Maße, zusammen mit weiteren, trennen gut zwischen den Spezies. Zudem wurden Faktorladungen auf diesen Messgrößen festgestellt. Alle diese Maße sind demnach charakteristisch für *Ursus spelaeus* im Vergleich zu *Ursus deningeri*. Also veränderte sich auch die Proportion von proximalen zu distalen Skelettelementen. *Ursus-spelaeus*-Individuen werden als die größten Ursiden angesehen (RABEDER et al., 2000). [Für Christiansen ist dagegen *Ursus arctos middendorffi* die größte Spezies (CHRISTIANSEN, 1999).] Möglicherweise wurde durch die Verkürzung der proximalen Skelettelemente die Plumpheit und Langsamkeit kompensiert. Auf die Schwierigkeit einer Verallgemeinerung in der Entwicklung der Verlängerung von Stylopodium oder Zygopodium wies bereits Ehrenberg hin (EHRENBERG, 1955a). Die von Thenius festgestellte Verkürzung der Tibia bei *Ursus spelaeus* und somit ein im Vergleich hierzu längeres Femur (THENIUS, 1945) konnte anhand des vorliegenden Datensatzes nicht bestätigt werden. Das Gegenteil wurde festgestellt. Dennoch wird hierin kein Widerspruch zu Thenius' Interpretation des Habitus gesehen, nämlich, dass das Körpergewicht des *Ursus spelaeus* hauptsächlich von der Vorderextremität getragen wurde und vermutlich die Rückenlinie hyänenhaft abschüssig verlief (Überbauung).

Mit Hilfe der Diskriminanzanalyse wurden anhand der Daten (siehe Anhang) Merkmale für alle untersuchten Skelettelemente mit Ausnahme der Fibula gefunden, mit denen gute Klassifizierungsergebnisse erzielt werden. In diesem Umfang wurde eine derartige Analyse bisher nicht angestrengt. Zu einem großen Teil treten hier die zuvor mit den univariaten Methoden erkannten Messstrecken in Erscheinung, aber nicht immer. Und auch in der Faktorenanalyse treten die meisten als Ladungsträger wieder in Erscheinung; sie sind also Merkmalsträger. Es konnte festgestellt werden, dass sich die Spezies an Merkmalen des Ellbogengelenks der Ulna unterscheiden; das zeigten sowohl uni- wie multivariate Methoden. In diesen Merkmalen lassen sich die Spezies mit 100%iger Sicherheit statistisch unterscheiden. Eine signifikante Größenentwicklung der dort gemessenen Werte war allerdings mittels Regressionsanalyse nicht nachweisbar. Kongruent zu den Unterschieden der Ulnae beider Spezies wurden eine Verkürzung des Radius sowie die bereits oben ausgeführten Verkleinerungen der *Trochlea* des Humerus nachgewiesen. Ein anderes Beispiel ist das Femur, mit dem ebenfalls eine hervorragende Trennung der Spezies erzielt wird. Unterscheidungsmerkmale sind dort neben der größten Länge auch die Breiten von Oberschenkelkopf und -hals, sowie caudale und ventrale Maße des Knies. Der Unterschied zwischen den Spezies wird sicherlich zu einem großen Teil durch Veränderungen bei *Ursus spelaeus* verursacht, denn an eben diesen Merkmalen wurden Verkleinerungstrends festgestellt. Kongruent hierzu verkleinert sich die proximale Gelenkfläche der Tibia. All diese Merkmale zusammen sprechen für eine Zunahme der Agilität und dafür, dass die Vorderextremität hauptsächlich das Körpergewicht trug.

- Zeitreihenanalyse und Allometrien

In der Regressionsanalyse konnte in verschiedenen Datenreihen ein auffälliger Größenunterschied zwischen den jüngsten *deningeri*-Funden und den ältesten *spelaeus*-Funden beobachtet werden – ein sprunghafter Messgrößenunterschied zwischen den Spezies (Abb. 6.1.1.). Dieser Unterschied wurde zum Beispiel in der größten Länge des Radius, in dem Abstand zwischen der Gelenkwalze und dem medialen Rand distal des Metacarpalia II, in der Breite des *Condylus lateralis* des Femur, in der Breite der distalen Gelenkfläche der Tibia sowie im Abstand zwischen der distalen Gelenkwalze und dem medialen Rand des Metatarsalia I festgestellt. Sprunghaft insofern, als ein zeitlicher Hiatus zwischen dem Fundmaterial aus der Repolusthöhle und dem Material Erpfingen vorzuliegen scheint. In diese Phase fiel die Artbildung von *Ursus spelaeus*. In dieser Analyse des Zusammenhangs zwischen Größenentwicklung einzelner Merkmale und den Fundstellen entlang einer Zeitreihe musste das geologische Alter der Fundstellen auf jeweils eine Altersangabe (Zahl) reduziert und festgelegt werden. Dies entspricht nicht der Realität, da sich die Ablagerungen über längere Zeiträume erstreckten. Die wenigen Datierungen des Fundmaterials aus der Repolusthöhle zeigen eine längere geologische Zeitspanne an, die mit der Festlegung auf 200.000 Jahre nur den vermuteten Schwerpunkt des geologischen Alters dieser Fundstelle zum Ausdruck bringt (Kapitel 3). Dennoch, die Funddichte in der Zeit zwischen 200.000 und etwa 60.000 Jahren fiel eher niedrig aus (siehe Banwell, Einhornhöhle und Repolusthöhle). Tatsächlich liegt hier nach dieser Zeit aber kein zeitlicher Hiatus zwischen den Spezies vor, denn die jüngste Datierung für die Repolusthöhle wird mit 41.400 +/- 1.700 Jahren angegeben (FUCHS et al., 1999).

Möglicherweise ist das Fundmaterial aus der Zoolithenhöhle, die in den vorgelegten Analysen als jüngste *spelaeus*-Fundstelle gilt, bedeutend älter. In dem Fall lägen keine Trends in der Gruppe *Ursus spelaeus* vor, wie sie im Rahmen dieser Untersuchung festgestellt wurden. Auch der sprunghafte Messwerteunterschied zwischen den jüngsten *Ursus-deningeri*-Funden (Repolusthöhle) und den ältesten *Ursus-spelaeus*-Funden (Zoolithenhöhle statt Banwell bzw. Erpfingen) wäre in einigen Merkmalen nicht so stark ausgeprägt. Die sprunghaften Messgrößenunterschiede liegen dennoch unabhängig von der zeitlichen Sortierung der *spelaeus*-Fundstellen vor. Das ist auch im Zusammenhang mit der allgemein größeren Körpergröße von *Ursus spelaeus* im Vergleich zu *Ursus deningeri* zu sehen (siehe oben).

Kritisch könnte die Reduktion der Altersangaben pro Fundstelle auf nur eine Zahl und damit verbunden das Zusammenlegen der Daten einer Fundstelle betrachtet werden. Da sich die Ablagerungen der Fossilien über einen langen Zeitraum erstreckten, ist es durchaus möglich, dass beide Spezies in einer Fundstelle vorliegen. Dies wird auch von anderen Fundstellen berichtet (ARGANT, 1997). Die Zeitreihenanalyse (Regressionsanalyse) ist in diesem Zusammenhang allerdings nicht anders durchführbar.

In der Regressionsanalyse wurden die Fundstellen in Zeitreihen betrachtet. Dabei ergaben sich acht Trendbeobachtungen, die nicht deckungsgleich mit den zuvor festgestellten Artunterschieden sind. Das lässt sich mit dem unterschiedlichen Verfahren erklären: Auf der einen Seite die Zeitreihenanalyse, auf der anderen Seite der Datenpool aller Fundstellen einer Ursidenspezies. Somit verbergen sich hinter der vermeintlichen Gleichheit der Messwerte Trends in jeder Spezies, die von der Streuung der Daten verdeckt wird. Möglicherweise deutet derselbe Wachstumstrend sowohl in der einen als auch in der

anderen Spezies auf einen gemeinsamen Ursprung beider Spezies und einen Entwicklungstrend von der einen zur anderen Spezies hin (HOFREITER, 2002a).

Von der Prämisse ausgehend, dass die Altersangaben in der Literatur korrekt erfolgten, gibt es für die festgestellten sprunghaften Größenunterschiede zwischen den Spezies in Verbindung mit der Verkleinerung der besagten Merkmale (siehe oben) in der Gruppe *Ursus deningeri* verschiedene Erklärungsmöglichkeiten. Zum einen könnte sich die *deningeri*-Gruppe gen Süden (Südwest oder Südost) zurückgezogen haben und zu einem späteren Zeitpunkt in weiterentwickelter Form wieder nach Zentraleuropa eingewandert sein. Die für *Ursus arctos* geltende geographische (und damit verbundene genetische) Unterscheidung in eine westliche und eine östliche Subspezies (HOFREITER et al., 2002; KURTÉN, 1959), kann durchaus auch für *Ursus deningeri* vermutet werden. Zudem ist die Stellung von *Ursus thibetanus* zu den europäischen Ursiden und seine Bedeutung für deren Entwicklung umstritten (ARGANT & PHILIPPE, 2002; MAZZA & RUSTIONI, 1994a). Eventuell floss ein anderer Genpool in die *deningeri*-Gruppe ein, unabhängig von deren Wanderbewegungen oder Standorttreue. Auch denkbar sind Klimaeinflüsse und dadurch bedingte Ernährungsumstellungen und Körpergrößenveränderungen – ein sehr komplexer Zusammenhang, dem in weiterführenden Verfahren nachgegangen werden müsste (BARNES et al., 2002; DAYAN et al., 1991; SHACKLETON, 1995).

Die oben angeführten Merkmale, die bei *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* Verkleinerungen im Laufe der Zeit erfuhren, werden als allometrisches Phänomen interpretiert, denn sie sind negativ mit der Körpergröße korreliert. Untersuchungen zu allometrischen Entwicklungen anderer Gattungen wurden hier zum Vergleich herangezogen (RADINSKY, 1983; RAVOSA, 1992). Lediglich eine Messgröße (der Abstand der distalen Gelenkwalze des Metatarsalia III zum lateralen Rand) von *Ursus spelaeus* wurde im Laufe der Zeit dagegen größer. Dieser Messwert erfährt eine isometrische Vergrößerung in Kongruenz zur allgemeinen Körperverschönerung der Spezies. Kurtén untersuchte seinerzeit Allometrien von Molaren rezenter und fossiler Ursiden unterschiedlicher Körpergröße (KURTÉN, 1955a). Er kam zu dem Ergebnis, dass arctoide Allometrien nicht beim klassischen *Ursus spelaeus* auftreten, dass dagegen durchaus die von ihm erkannten spelaeoiden Allometrien in manchen rezenten *Ursus-arctos*-Populationen zu finden sind. Hofreiter stützt diese These mit seinen DNA-Analysen (HOFREITER, 2002a), mit denen er genetische Merkmale des *Ursus spelaeus* im *Ursus arctos* fand. In der nun vorgelegten Untersuchung wurden 36 dieser Allometrien bei *Ursus deningeri* und 32 bei *Ursus spelaeus* festgestellt; lediglich in acht dieser Merkmale gibt es eine Übereinstimmung. In den überwiegend unterschiedlichen allometrischen Merkmalen dieser Ursidenspezies zeigen sich die charakteristischen, arttypischen Unterschiede. Zusammengefasst sind dies bei *Ursus deningeri* hauptsächlich Verkürzungen und Verschmälerungen der Metapodien, insbesondere der Metatarsalia. Bei *Ursus spelaeus* dagegen sind dies im Wesentlichen Verkürzungen und Verschmälerungen des Stylopodiums. Somit gibt es nur eine geringe Übereinstimmung dieser Merkmale. Die Nähe des *Ursus deningeri* zu *Ursus arctos* spiegelt sich darin wider.

- Welche Faktoren stehen hinter der Entwicklung der fossilen Ursiden?

Ursiden waren früher wie heute ausdauernde Langstreckengänger, die selten schnell laufen (HILDEBRAND & GOSLOW JR., 2001). Zum Bewegungsmechanismus, insbesondere in

der Vorderextremität, und dessen Kinetik lieferte auch Manter wichtige physikalische Erkenntnisse (MANTER, 1938). Die Hinterextremität ist eindeutig plantigrad (NOWAK, 1991; TAYLOR, 1989; THENIUS, 1945; VON SIVERS, 1931). Über die Vorderextremität herrschen unterschiedliche Interpretationen, ob plantigrad, sekundär semiplantigrad oder Mc-digitigrad (THENIUS, 1945; VON SIVERS, 1931). Aufgrund der Anatomie von Carpus und Tarsus, der gesamten Anatomie von Vorder- und Hinterextremität des *Ursus spelaeus* im Vergleich zu rezenten plantigraden Carnivoren, schloss von Sivers auf eher scharrende und grabende Tätigkeiten (nach Nahrung: Knollen, Wurzeln). Diese werden mit der Vorderextremität ausgeführt. Er schloss weiterhin auf einen guten Kletterer im unwegsamen Gelände, der die Vordertatzen als Werkzeug, die Hinterextremitäten als Stütze benutzte (VON SIVERS, 1931).

Was sind nun mögliche Ursachen für die Unterschiedlichkeit und die festgestellten Entwicklungstrends der Spezies? Oben wurden die ermittelten Artunterschiede erläutert, die Spezies klassifiziert und charakterisiert. Bei der Datenaufnahme wurde auch die geographische und topographische Lage der Fundstellen erfasst. Der Literatur wurde das geologische Alter einer jeden Fundstelle entnommen. Zusammen lassen diese Informationen erkennen, dass es *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* sowohl in Interglazialen wie Glazialen gab. Anscheinend waren sie sehr robust und konnten sich auch an langanhaltende Überwinterungsperioden anpassen. Da die Fundstellen lange Ablagerungszeiträume repräsentieren, lassen sich die Unterschiede und Trends von *Ursus spelaeus* und *Ursus deningeri* nicht durch das Klima erklären. Die topographische Lage zeigt trotz der großen Höhenunterschiede der Fundorte kein einheitliches Muster, das als Ursache für die Unterschiedlichkeit und die festgestellten Entwicklungstrends der Spezies in Frage zu kommen scheint. Auch die geographische Lage der Fundstellen bietet sich nicht als Ursache an, denn im Gegensatz zu *Ursus spelaeus* liegen für *Ursus deningeri* die am weitesten verstreuten Fundstellen vor, dennoch wurden in etwa gleich vielen Merkmalen unterschiedliche Trends festgestellt. Die Daten zeigen, dass sowohl in der einen wie der anderen Spezies eine geographische Variabilität vorliegt. Das wurde auch von anderen Bearbeitern beobachtet (BARYSHNIKOV et al., 2003; EHRENBERG, 1931; LEHMANN, 1933; TORRES PEREZ HIDALGO, 1992). Mayr attestierte bereits, dass die Trennung von genetischen und nichtgenetischen Faktoren, die eine geographische Variabilität hervorgerufen haben, extrem schwierig sei (MAYR, 1970), an primitiven Lebewesen möglicherweise nachvollziehbar, bei höheren Wirbeltieren dagegen unmöglich scheint. Dennoch lassen sich die beiden Spezies gut voneinander trennen und charakterisieren, wie die vorgelegte Dissertation zeigt. Die Unterschiedlichkeit der Spezies lässt sich auch nicht mit natürlichen Feinden erklären, denn Ursiden stehen, unabhängig von ihrer tatsächlichen Ernährungsweise, am Ende der Nahrungskette, allein aufgrund ihrer Körpergröße und -masse. Die Artunterschiede und unterschiedlichen Entwicklungen der Spezies mit Populationsdruck zu erklären, erscheint hier nicht angemessen, denn über die damaligen Populationsdichten ist noch zu wenig bekannt, da sich die Ablagerungen über sehr lange Zeiträume erstreckten. In jedem Fall wird von genetischen Veränderungen ausgegangen.

Zwar konnten mögliche Faktoren wie Ernährungszustand, Lebensraum, Dauer der Überwinterungsphase und das jeweilige Geschlecht der postcranialen Funde bei der anfänglichen Datenaufnahme nicht erfasst werden – diese Informationen lagen nicht vor –, jedoch ist es möglich, indirekt Ernährungseinflüsse plausibel zu begründen. Das unterschiedliche Nahrungsangebot während Interglazialen oder Glazialen hatte sicher Einfluss auf ihren physischen Zustand. Schon Bocherens stellte heraus, dass es

möglicherweise durch die Dauer der Überwinterungsphasen Unterschiede der Isotopenzusammensetzungen in den Knochen von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* gegeben haben mag (BOCHERENS, 2004). Wie bereits ausgeführt, zeichnet sich *Ursus spelaeus* durch verkürzte und verschmälerte Stylopodien, durch Verkleinerungen in den Ellbogen- und Kniegelenken und *Ursus deningeri* durch verkürzte und verschmälerte Metapodien aus. Dies deutet zusammen mit Borchers' Argumentation auf den carnivoren Nahrungsanteil als entscheidenden Faktor hin, denn die Beschaffung von carnivorer Nahrung setzt eine höhere Agilität und Mobilität voraus als bei Beschaffung herbivorer Nahrung (PETRONIO et al., 2003). Ehrenberg ging noch davon aus, dass *Ursus spelaeus* kein ausgesprochener Spezialist gewesen sein könne, sondern eher ein Allesfresser (EHRENBERG, 1962). Dies wurde allerdings anhand von Isotopenanalysen durch Bocherens widerlegt (siehe „Merkmalsunterschiede der Spezies“). Denkbar ist, dass *Ursus spelaeus* auf bestimmte Pflanzenarten spezialisiert war, für die er weit wandern musste. Die Klima- und Vegetationsveränderung gegen Ende des Würm bedeuteten sicher einen massiven Einschnitt (HILDERBRAND et al., 1996; KURTÉN, 1968).

- Verwandtschaftsbeziehung

In der Diskriminanzanalyse wurden die Merkmalsgruppen eines jeden Skelettelements extrahiert, die die Spezies gut trennen. Die gepoolten Daten der Skelettelemente zeigen, dass die Spezies sehr variabel sind. Bereits Ehrenberg bescheinigte *Ursus spelaeus* eine hohe Variabilität (EHRENBERG, 1931); dasselbe gilt auch für *Ursus deningeri*. Dennoch wurden viele, oben beschriebene artspezifische Merkmale gefunden. Die Spezies lassen sich demnach gut voneinander abgrenzen, wie es auch bisher allgemein anerkannt ist (EHRENBERG, 1933; EHRENBERG, 1939; KURTÉN, 1955a; MOTTL, 1934; MOTTL, 1964; RABEDER, 1989; SABOL, 1998). Hier schließt die Frage an: Liegen mit dem vorliegenden Datensatz von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* zwei verschiedene Entwicklungslinien vor, eine arctoide und eine spelaeoide, in der *Ursus deningeri* *Ursus arctos* näher steht oder dem *Ursus spelaeus*, oder liegen die Daten beider auf einer Entwicklungslinie? Die Zunahme an herbivorem Nahrungsanteil bei *Ursus deningeri* wird zumindest in Zusammenhang mit einer engen verwandtschaftlichen Beziehung zu *Ursus spelaeus* gesehen. Die Verbindung mit *Ursus arctos* ließ sich wegen zu geringer Daten von *Ursus arctos* in dieser Arbeit nicht klären. Ob eine gemeinsame oder getrennte Linien bei *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vorliegen, galt es mit der Diskriminanzanalyse der Faktorwerte zu klären. Die Ergebnisse zeigten, dass nur sieben von fast 50 verschiedenen statistischen Operationen eine signifikante Trennung unter Heranziehung der arttrennenden Faktoren erbrachten. Eine ausgezeichnete Trennschärfe bieten die Ulnae, sehr gute Trennschärfen wurden am Humerus, am Metacarpalia V und am Metatarsalia V, gute Trennung mittels Maßen an den Metacarpalia III und IV festgestellt. Die in dieser Untersuchung verwendeten Daten werden so gedeutet, dass die Verwandtschaft von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* vergleichsweise eng ist, also eine Verwandtschaftslinie vorliegt. Zu dieser Einschätzung passen auch die eher wenigen Übereinstimmungen in den Trends beider Spezies, die mittels Regressionsanalyse festgestellt wurden. Eine enge Verwandtschaft zeigen auch die Forschungsergebnisse verschiedener Wissenschaftler (BARYSHNIKOV, 2000; ERDBRINK, 1953; THENIUS, 1979). Diese Untersuchungen zeigen aber auch, wie schwierig die Trennung dieser Spezies ist. Das liegt an der hohen

intraspezifischen Variabilität, die auch für andere Gattungen festgestellt wurde (NAYLOR & MARCUS, 1994; RADINSKY, 1984). Insgesamt konnten die charakteristischen Merkmale für *Ursus spelaeus* besser herausgearbeitet werden. Das kann so interpretiert werden, dass entweder Merkmalskomplexe ausgewählt wurden, die für *spelaeus* charakteristisch sind, oder die Evolution des *Ursus spelaeus* schneller vonstatten ging als die des *Ursus deningeri*. Für letzteres sprechen auch die Untersuchungen Rabeders (RABEDER, 1989). Es hängt wahrscheinlich auch mit dem sehr engen Zeitfenster im Vergleich zu *Ursus deningeri* zusammen, aus dem die Funde stammen.

In der Literatur wird diskutiert, ob es sich tatsächlich um zwei Spezies handelt oder um Chronospezies (ERDBRINK, 1953; GRANDAL D'ANGLADE & LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2004; KURTÉN, 1976; MAZZA & RUSTIONI, 1994b). Die Übergangsphase lag im Zeitraum zwischen 400.000 und 125.000 Jahren (ROSENDAHL et al., 2000). Die vorgelegten Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass es sich zwar um sehr eng verwandte, aufeinander folgende Spezies handelt, aber tatsächlich um zwei Spezies, die anhand charakteristischer Merkmale voneinander abgegrenzt werden können.

- Spezieszugehörigkeit des Fundmaterials Einhornhöhle

Die Spezieszugehörigkeit des Fundmaterials Einhornhöhle ist umstritten (ATHEN & PFRETZSCHNER, 2005; GRANDAL D'ANGLADE & LÓPEZ-GONZÁLEZ, 2005a; NIELBOCK, 1987; RODE, 1935; SCHÜTT, 1968; VEIL, 1989). Dessen Zuordnung war ein erster Test der in dieser Arbeit entwickelten Klassifizierungsmethode. Die bestehende Unklarheit über das absolute geologische Alter der Fossilfunde aus der Einhornhöhle und deren wahrscheinlich sekundärer Umlagerung erschweren die Interpretation der Ergebnisse. Schütts Zuordnungen fanden hier dennoch ihre Bestätigung: Die in dieser Untersuchung klassifizierten Funde, zumeist aus den Altgrabungen, stammen zu einem überwiegenden Teil von *Ursus deningeri*. Es lagen nur sehr wenige *Ursus-spelaeus*-Funde der Neugrabungen vor. Von den ursprünglich erhobenen Daten waren jedoch zu wenig Funde klassifizierbar (ca. 18%), um abschließend festzulegen, ob es sich bei dem gesamten Fundgut um eine Übergangsform im Sinne von Rabeder handelt (CARLS et al., 1988; von KOENIGSWALD & HEINRICH, 1999) oder eine lokale Varietät im Sinne von Rode (RODE, 1935) oder um Funde sowohl der einen wie der anderen Spezies aus einem sehr langen Zeitabschnitt. Nach den hier vorgelegten Ergebnissen kann ausgesagt werden: Sollte es sich um eine Varietät handeln, dann müssten die Funde der Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz, konträr zu Rodes Interpretation, eher als *Ursus deningeri* var. *hercynicus* bezeichnet werden.

- Schlussbemerkung

Unser Verständnis des Höhlenbären geht im Wesentlichen auf die Untersuchungen von Ehrenberg, Kurtén, Thenius sowie Musil zurück (EHRENBERG, 1922; EHRENBERG, 1927; EHRENBERG, 1935a; EHRENBERG, 1935b; EHRENBERG, 1955b; EHRENBERG, 1962; EHRENBERG, 1966; EHRENBERG & GRÜNBERG, 1974; KURTÉN, 1957b; KURTÉN, 1958; KURTÉN, 1960; KURTÉN, 1967; KURTÉN, 1969a; KURTÉN, 1976; MUSIL, 1980a; MUSIL, 1980b; MUSIL, 1981; THENIUS, 1945; THENIUS, 1959; THENIUS, 1969). Alle Arbeitsschritte, die in dieser Untersuchung gemacht wurden, erlauben inter- und intraspezifische Aussagen zu *Ursus*

deningeri und *Ursus spelaeus* anhand postcranialer Skelettelemente. Die multivariaten Methoden erwiesen sich als eindeutig ergiebiger als die univariaten Methoden, was sowohl das Spektrum an Aussagen als auch den Informationsgehalt angeht. Bis dato wurde nicht vergleichbar mit Ursidenfunden derart vieler Fundstellen verfahren. Da besonders die Metapodien reichlich fossil überliefert sind, sind die hier erzielten Ergebnisse gut anwenderorientiert einsetzbar. Ein Problem der vorgelegten Analyse stellt der Zeitaufwand für die Datenerhebung dar. Die ursprüngliche Motivation der Analyse lag u. a. auch in einer Reduzierung der Anzahl an Messgrößen, um den zeitlichen Aufwand auch für Kolleginnen und Kollegen, die den vorgelegten Datensatz für eine Artbestimmung und Analyse weiterer Fundstellen heranziehen möchten, zu senken. Insbesondere die multivariaten Analyseverfahren zeigten allerdings, dass gerade die Gesamtheit der zahlreichen Messstrecken eine korrekte Klassifizierung der Artzugehörigkeit erst möglich machte. Denn für die klare Trennung zwischen den Ursidenspezies konnten mit den univariaten Zweistichprobentests nicht so viele Variablen extrahiert werden wie mit den multivariaten Methoden.

9. Danksagung

Zunächst sei die Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) dankend gewürdigt, deren 2 ¾-jährige Finanzierung des Projektes PF 219/12 mit dem Titel „Biometrische Untersuchungen des Postcranialskeletts plio-pleistozäner Ursiden im Hinblick auf die Evolution des Höhlenbären“ in diese Dissertation mündete. Herrn Prof. Dr. H.-U. Pfrezschner vom Fachbereich Paläontologie des Instituts für Geowissenschaften der Universität Tübingen danke ich für seine statistische Betreuung und dafür, dass er sich für die Finanzierung dieses Projektes eingesetzt hat.

Dem Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique in Brüssel danke ich für die Finanzierung meines europäischen ABC-Projektes am dortigen Hause. Frau Dr. A. Richter vom Niedersächsischen Landesmuseum Hannover danke ich herzlich für die Bereitstellung des Fundmaterials aus der Einhornhöhle / Harz und für ihre Unterstützung vor Ort, so z. B. für Kommentare zur Gestaltung der Tafeln.

Besonders bedanke ich mich bei den Spezialisten des Instituts für Biostatistik der Universität Hannover, namentlich Frau Dr. C. Frömke, Herrn Dipl.-Ing.agr. F. Schaarschmidt und Herrn Prof. Dr. L. Hothorn für die hilfreichen Beratungsgespräche, die mir eine Richtung gewiesen haben. Außerdem danke ich Herrn Dipl.-Biol. O. Machat für seine Hilfestellung im Umgang mit SAS in der ersten Projektphase.

Ich danke allen Ansprechpartnern der jeweiligen Sammlungen für die Gewährung der uneingeschränkten Einsicht in ihre Bestände. Dies sind namentlich Herr Prof. Dr. G. Rabeder am Institut für Paläontologie der Universität Wien, an dessen Grabungen in der Potočka Zijalka, Schwabenreith- und Conturines-Höhlen ich ehrenamtlich teilnahm, sowie Frau Dr. G. Höck vom Naturhistorischen Museum Wien, außerdem Herr Hemmer vom Landesmuseum Joanneum in Graz, Herr Prof. Dr. J. Groß, Emeritus des Instituts für Paläontologie der Universität Erlangen-Nürnberg, und Frau Dr. B. Hilpert, ebenfalls Universität Erlangen-Nürnberg, Herr Dipl.-Geol. Th. Keller vom Landesamt für Denkmalpflege in Hessen, Herr Th. Engel vom Naturhistorischen Museum Mainz, Herr Dipl.-Biol. F. Geller-Grimm vom Museum Wiesbaden, Herr Dr. G. Storch und Herr Dr. G. Plodowski vom Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Herr Dr. E. Weber von der Zoologischen Sammlung der Universität Tübingen und Herr Dr. A. Czarnetzki von der Osteologischen Sammlung der Universität Tübingen, Frau Dipl.-Biol. Ch. Schilling vom Niedersächsischen Landesmuseum Hannover, Herr Dr. P. Wohlsein von der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Frau Dr. E. Gröning von der Technischen Universität Clausthal und Herr Dr. R.-D. Nielbock, sowie Frau Dr. M. Germonpré vom Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique in Brüssel, Herr Dr. B. Engesser vom Naturhistorischen Museum in Basel, Herr Dr. P. Mazza und Frau Dr. E. Cioppi vom Museo di Storia Naturale in Florenz, sowie Herr A. Carrant, Frau D. Hill und Herr Dr. R. Sabin vom British Museum of Natural History in London, außerdem Herr Dr. M. Philippe vom Centre de Conservation et d'Etude des Collections, Muséum d'Histoire Naturelle in Lyon, Herr Prof. Dr. A. Prieur von der Université Claude-Bernard Lyon I, Faculté Sciences de la Terre in Lyon und besonders Herr Dr. A. Argant und Frau Dr. J. Argant. Den Kolleginnen und Kollegen des International Cave Bear Symposium sei für die anregenden Diskussionen zu meinen Tagungsbeiträgen aufrichtig gedankt. Außerdem seien hier die AnsprechpartnerInnen der paläontologischen Sammlungen angeführt, deren Sammlungsmaterial begutachtet, allerdings nicht aufgenommen wurde; dies sind die Sammlungen der Museen und Institute in Berlin,

Braunschweig, Breitscheid-Erdbach, Dortmund, Göttingen, Münster, Weimar und Würzburg. Ihnen allen sei gedankt für Gespräche mit interessanten Hinweisen zu den jeweiligen Fundstellen.

An dieser Stelle bedanke ich mich auch bei Herrn Prof. Dr. Dr. H.-P. Uerpmann vom Fachbereich Archäozoologie der Universität Tübingen und Herrn Dr. E. Heizmann vom Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, von denen ich durch Gespräche neue, wichtige Impulse in der ersten Phase des Projektes erhielt. Herrn PD Dr. Th. Kaiser danke ich herzlich für die konstruktiven Anregungen, die in diese letzte Fassung der Dissertation einfließen. Für die Unterstützung bei der Textgestaltung und den Korrekturen gebührt meinen Eltern sowie Frau Dipl.-Biol. K. Saudhof und Frau Dr. Ch. Jork mein Dank.

Margrit und Günter Athen, meinen Eltern, die mich schon durch einige ruhige und rauhe Gewässer haben schippern sehen und auch im dichtesten Nebel immer noch wussten, wohin mein Kurs führt, danke ich dafür, dass sie mich auf diesem Weg unterstützend begleiteten.

10. Literatur

- ABBAZZI, L., BENVENUTI, M., BOSCHIAN, G., DOMINICI, S., MASINI, F., MEZZABOTTA, C., PICCINI, L., ROOK, L., VALLERI, G. & TORRE, D. 1996. Revision of the Neogene and Pleistocene of the Gargano region (Apulia, Italy). The marine and continental succession and the mammal faunal assemblages in an area between Apricena and Poggio Imperiale (Foggia). *Memorie della Società Geologica Italiana*, 51:383-402.
- AGUSTÍ, J., MOYÀ-SOLÀ, S. & PONS-MOYÀ, J. 1986. Venta Micena (Guadix-Baza Basin, South-eastern Spain): its place in the plio-pleistocene mammal succession in Europe. *Geologica Romana*, 25:33-62.
- ALBERDI, M.T., AZANZA, B., CERNDEÑO, E. & PRADO, J.L. 1997. Similarity relationship between Mammal faunas and biochronology from Latest Miocene to Pleistocene in the Western Mediterranean area. *Eclogae geologicae Helvetiae*, 90:115-132.
- ANDREWS, P.J. 1990. Owls, Caves and Fossils: Predation, preservation and accumulation of small mammal bones in caves, with an analysis of the Pleistocene cave faunas from Westbury-sub-Mendip, Somerset, UK, p. 176-177. British Museum of Natural History, Natural History Museum Publications, London.
- ANDREWS, P.J., COOK, J., CURRANT, A.P., STRINGER, C.B., BARHAM, L., GENTRY, A.W., GHALEB, B., GOLDBERG, P., GRÜN, R., MACPHAIL, R.I., SCHREVE, D.C., STANTON, W. & TURNER, A. 1999. Westbury Cave. The Natural History Museum Excavations 1976-1984. Western Academic & Specialist Press Limited for CHERUB Centre for Human Evolutionary Research at the University of Bristol, Bristol, 309 p.
- ANDREWS, P.J. & TURNER, A. 1992. Life and death of the Westbury bears. *Annales zoologici Fennici*, 28:139-149.
- ARGANT, A. 1980. Une Brèche Fossilifère du Pléistocène Moyen de Saône et Loire : Étude Paléontologique de Gisement de Château. Diplomarbeit, Lyon, 1-145 p.
- ARGANT, A. 1991. Carnivores quaternaires de Bourgogne. *Documents des Laboratoires de Géologie Lyon*, 115:1-301.
- ARGANT, A. 1997. La faune du Pléistocène moyen récent de la grotte d'Azé (Saône-et-Loire, France). *Symposium 2: Archaeology and Paleontology in Caves, Proceedings of the 12th International Congress of Speleology*, La Chaux-de-Fonds, Switzerland, 3:105-108.
- ARGANT, A. & PHILIPPE, M. 2002. Les ours et leur évolution, p. 17-26. In TILLET, T. & BINFORD, L.R. (eds.), *L'ours et l'homme*; ERAUL 100. Université de Liège ULg, Liège.
- ATHEN, K.A., FRÖMKE, C. & GERMONPRÉ, M. 2005. Analysis of postcranial elements of cave bear material (*Ursus spelaeus*) from Goyet (Condroz / Belgium). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique / Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Sciences de la Terre / Aardwetenschappen*, 75:267-283.
- ATHEN, K.A. & PFRETZSCHNER, H.-U. 2005. Biometrical Analysis of Postcranial Elements of Fossil Ursids from Middle European Sites. *11th International Cave Bear Symposium, 29.09.-02.10.2005, poster presentation*, Pommelsbrunn / Fränkische Alb.

- ATHEN, K.A., PFRETZSCHNER, H.-U. & FRÖMKE, C. 2003. Moderne Methoden an alten Knochen - Biostatistische Analysen an fossilen Ursiden. *Terra Nostra*, 73. *Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft 29.09. - 03.10.2003 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Vortragskurzfassung*, Berlin, 5 / 2003:23-24.
- ATHEN, K.A., PFRETZSCHNER, H.-U. & FRÖMKE, C. 2004. Modern Methods on Old Bones - Biostatistical Research on Fossil Ursids. *Actes du 9e Symposium international sur l'ours des cavernes, Proceedings of the 9th International Cave Bear Symposium, Cahiers scientifiques*, 2:75-80.
- AZZAROLI, A. 1977. The Villafranchian Stage in Italy and the Plio-Pleistocene boundary. *Giornale di Geologia*, 2 / 41(I-II):61-79.
- AZZAROLI, A. 1983. Quaternary Mammals and the "End-Villafranchian" Dispersal Event - a turning point in the history of Eurasia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 44:117-139.
- AZZAROLI, A. 1991. Major events at the transition from Early to Middle Pleistocene. // *Quaternario*, 4(1a):5-11.
- BARNES, I., MATHEUS, P., SHAPIRO, B., JENSEN, D. & COOPER, A. 2002. Dynamics of Pleistocene Population Extinctions in beringian Brown Bears. *Science*, 295:2267-2270.
- BARYSHNIKOV, G.F. 2000. Small cave bear from South Siberia. *6th International Cave Bear Symposium*, O Castro, A Coruña / Galicia, Spain:11.
- BARYSHNIKOV, G.F., Germonpré, M. & Sablin, M.V. 2003. Sexual dimorphism and morphometric variability of cheek teeth of the cave bear (*Ursus spelaeus*). *Belgian Journal of Zoology*, 133(2):111-119.
- BIRULA, A. 1930. Note sur les métacarpiens et métatarsiens de l'ours des cavernes (*Ursus spelaeus* ROSENMUELLER). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de l'URSS*, 26(VIII):655-658.
- BISHOP, M.J. 1974. A Preliminary Report on the Middle Pleistocene Mammal Bearing Deposits of Westbury-Sub-Mendip, Somerset. *Proceedings of the Speleological Society / University of Bristol*, 13(3):301-318.
- BISHOP, M.J. 1982. The mammal fauna of the early middle pleistocene cavern infill site of Westbury-Sub-Mendip, Somerset. *The Palaeontological Association, Special Papers in Palaeontology*, 28:1-108.
- BOCHERENS, H. 2004. Cave bear palaeoecology and stable isotopes: checking the rules of the game. *Actes du 9e Symposium international sur l'ours des cavernes, Proceedings of the 9th International Cave Bear Symposium, Cahiers scientifiques*, 2:183-188.
- BOCHERENS, H., FIZET, M. & MARIOTTI, A. 1992. Fossil bears diet, physiology and ecology as inferred by stable carbon and nitrogen isotope biogeochemistry. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 12(3):19A.
- BOCHERENS, H., FIZET, M. & MARIOTTI, A. 1994. Diet, physiology and ecology of fossil mammals as inferred from stable carbon and nitrogen isotope biogeochemistry: implications for Pleistocene bears. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 107:213-225.

- BONIFAY, M.-F. 1971. Carnivores quaternaires du sud-est de la France. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle / C*, 21:43-377.
- BRÖCKELMANN, S. 1952. Die Proportionen der Mittelfusssknochen und der Phalangen des Fusses von *Ursus spelaeus*. *Eclogae geologicae Helveticae*, 45(2):333-335.
- BROSIUS, F. 2002. SPSS 11. mitp Verlag, Bonn, 982 p.
- BRÜNING, H. 1976. Vom Eiszeitalter im Mainzer Becken - Rheinhessisches Tafel- und Hügelland, Mainz, 5, 58 p.
- BRÜNING, H. 1980. Die eiszeitliche Tierwelt von Mosbach - Ihre Umwelt - Ihre Zeit, Mainz, 6, 61 p.
- BÜHL, A. & ZÖFEL, P. 2000. SPSS Version 9 - Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows. Addison-Wesley Verlag, München, 686 p.
- CAILLAT, B. 1997. Pathologie de l'ours des cavernes à Prélétang ou essai sur l'*habitus* d'un animal éteint, p. 117-124. In TILLET, T. & BINFORD, L.R. (eds.), L'ours et l'homme; ERAUL 100. Université de Liège ULg, Liège.
- CALLIGARIS, R., HOFREITER, M., RABEDER, G. & SALCHER, T. 2005. Neue paläontologische Grabungen in der Grotta Pocala bei Triest - Tieflandform von *Ursus eremus*. 11th International Cave Bear Symposium, 29.09.-02.10.2005, poster presentation, Pommelsbrunn / Fränkische Alb.
- CARLS, N., GROISS, J.T. & RABEDER, G. 1988. Die mittelpleistozäne Höhlenfüllung von Hunas, Fränkische Alb. Chronologische und paläoklimatologische Ergebnisse. *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 14:239-249.
- CHRISTIANSEN, P. 1999. What size were *Arctodus simus* and *Ursus spelaeus* (Carnivora: Ursidae)? *Annales zoologici Fennici*, 36:93-102.
- CHRISTIANSEN, P. 2002. Locomotion in terrestrial mammals: the influence of body mass, limb length and bone proportions on speed. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 136:685-714.
- COUTURIER, M.A.-J. 1954. L'Ours Brun *Ursus arctos* L., Grenoble, 905 p.
- CREIGHTON, G.K. 1980. Static allometry of mammalian teeth and the correlation of tooth size and body size in contemporary mammals. *Journal of Zoology*, 191:435-443.
- CURRENT, A.P. & JACOBI, R.M. 2001. A formal mammalian biostratigraphy for the Late Pleistocene of Britain. *QSR Quaternary Science Reviews*, 20:1707-1716.
- DAMUTH, J. & MACFADDEN, B.J. 1990. Body Size in Mammalian Paleobiology: Estimation and Biological Implications. Cambridge University Press, Cambridge.
- DAYAN, T., SIMBERLOFF, D., TCHERNOV, E. & YOM-TOV, Y. 1991. Calibrating the paleothermometer: climate, communities, and the evolution of size. *Paleobiology*, 17(2):189-199.
- DE GIULI, C. & MASINI, F. 1986. Late Villafranchian faunas in Italy: the Casa Frata Local Fauna (Upper Valdarno, Tuscany). *Palaeontographica Italica*, 74:1-9.

- DE GIULI, C., MASINI, F. & TORRE, D. 1986. The Latest Villafranchian Faunas in Italy: the Pirro Nord Fauna (Apricena, Gargano). *Palaeontographica Italica*, 74:51-62.
- DE GIULI, C., MASINI, F. & TORRE, D. 1990. The Latest Villafranchian Faunas in Italy - The Pirro Nord local fauna (Apricena, Gargano). *Quartärpaläontologie*, 8:29-34.
- DEBARD, É. 2000. Moyenne Vallée du Rhône et Vivarais (Drôme et Ardèche). Loess de Saint-Vallier, Karst du Bas-Vivarais, Volcanisme quaternaire du Vivarais, Lyon.
- DÖPPES, D.D., RABEDER, G., CECH, P., EINWÖGERER, T., FLADERER, F.A., FRANK, C., MAIS, K., NAGEL, D., NIEDERHUBER, M., PACHER, M., PAVUZA, R., REISINGER, C., TEMMEL, H.J. & WITHALM, G. 1997. Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. Offset-Druck Laa Druck, Wien, 10, 411 p.
- DUERST, J.U. 1926. Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern, p. 125-530. In ABDERHALDEN, E. (ed.), Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Volume Abt 7, Berlin, Wien.
- EHRENBERG, K. 1922. Über die ontogenetische Entwicklung des Höhlenbären. *Paläontologische Zeitschrift. Vorträge während der Tübinger Tagung der Paläontologischen Gesellschaft*, 5(3):239-245.
- EHRENBERG, K. 1927. Über Epiphysenbildungen am Hinterhaupte und an den beiden atypischen Halswirbeln des Höhlenbären und anderer Säugetiere. *Paläontologische Zeitschrift*, 8(1):54-61.
- EHRENBERG, K. 1931. Die pliozänen Bären Belgiens. 1. Vorläufige Mitteilung.: Der Bär von Hastière. *Bulletin du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, VII(3):1-7.
- EHRENBERG, K. 1933. Ein fast vollständiges Bärenskelett aus dem Alt-Diluvium von Hundsheim in Niederösterreich. *Bericht der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre, Versammlung am 22. November 1933. Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, Wien, 83:48-52.
- EHRENBERG, K. 1935a. Die pliozänen Bären Belgiens. I. Die Bären von Hastière. *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, 64:1-126.
- EHRENBERG, K. 1935b. Die pliozänen Bären Belgiens. II. Die Bären vom "Trou du Sureau" (Montaigle). *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Verhandelingen van het Koninklijk Natuurhistorisch Museum van België*, 71:1-97.
- EHRENBERG, K. 1935c. Neue Untersuchungen über das Skelett von neugeborenen Braun- und Höhlenbären. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 85:5-13.
- EHRENBERG, K. 1939. Änderungen der Umwelt und Wandlungen der Tierwelt im Laufe der Erdgeschichte. *Organismen und Umwelt / Zweite Wissenschaftliche Woche zu Frankfurt a.M.:*51-70.
- EHRENBERG, K. 1955a. Über Höhlenbären und Bärenhöhlen. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 95:19-41.
- EHRENBERG, K. 1955b. Über Höhlenbären- und Bärenhöhlenfragen. *Mitteilungen der Höhlenkommission Wien*, 2:54-57.

- EHRENBERG, K. 1962. Über Lebensweise und Lebensraum des Höhlenbären. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 101 / 102:18-31.
- EHRENBERG, K. 1964. Ein Jungbärenskelett und andere Höhlenbärenreste aus der Bärenhöhle im Hartlesgraben bei Hieflau (Steiermark). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien / A*, 67:189-252.
- EHRENBERG, K. 1966. Die pliozänen Bären Belgiens. III. Cavernes de Montaigne (Schluss), Cavernes de Walzin, Caverne de Freyr, Cavernes de Pont-a-Lesse. *Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Mémoires, Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Verhandelingen*, 155:1-74.
- EHRENBERG, K. & GRÜNBERG, W. 1974. Ein eigenartig pathologisch verändertes Höhlenbärenknochenfragment aus der Schlenkendurchgangshöhle im Land Salzburg. *Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 25:136-142.
- EISENBERG, J.F. 1990. The behavioral ecological significance of body size in the Mammalia, p. 25-37. *In* DAMUTH, J. & MACFADDEN, B.J. (eds.), *Body Size in Mammalian Paleobiology: Estimation and Biological Implications*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ERDBRINK, D.P. 1953. A review of fossil and recent bears of the Old World. Habilitation, Rijks Universiteit Utrecht, 320-597 p.
- FAURE, M. & GUÉRIN, C. 1999. Rapport sur les campagnes de foilles 1996-1999 dans le gisement paléontologique villafranchien moyen de Montrebut à Saint-Vallier (Drôme). Université Claude Bernard Lyon, Abschlussbericht zur Grabung, Lyon, Opération n° 000906, Programme P 1.
- FAURE, M., GUÉRIN, C., ARGANT, A., ARGANT, J., CRÉGUT-BONNOURE, É., DEBARD, É., DELSON, E., EISENMANN, V., HUGUENEY, M., KAUFHALA, K., LIMONDIN-LOZOUET, N., MARTÍN SUÁREZ, E., MEIN, P., MONGUILLON, A., MOURER-CHAUVIRÉ, C., PARENTI, F., PASTRE, J.-F., PRIEUR, A., SEN, S., SPASSOV, N., VALLI, A.M.F. & VIRANTA, S. 2004. Le gisement pliocène final de Saint-Vallier (Drôme, France). Elsevier, Amsterdam, 37, 360 p.
- FICCARELLI, G. 1979. Osservazioni sull' evoluzione del genere *Ursus*. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 18(2):166-172.
- FICCARELLI, G. & SILVESTRINI, M. 1991. Biochronologic remarks on the Local Fauna of Colle Curti (Colfiorito Basin, Umbrian-Marchean Apennine, Central Italy). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 30(2):197-200.
- FORSYTH MAJOR, C.I. 1890. L'Ossario di Olivola in Val di Magra (Provincia di Massa Carrara). *Processi Verballi, Società Toscana Scienze Naturali*, 02. Marzo 1890, IV:57-76.
- FOSSE, P., MOREL, P. & BRUGAL, J.-P. 1997. Taphonomie et paleoethologie des *Ursus* pléistocènes, p. 79-101. *In* TILLET, T. & BINFORD, L.R. (eds.), *L'ours et l'homme; ERAUL 100*. Université de Liège ULg, Liège.
- FUCHS, G., FÜRHNOLZER, J. & FLADERER, F.A. 1999. Untersuchungen zur Fundschichtbildung in der Repolusthöhle, Steiermark. Mit Beiträgen von V. CHORNITZER, H. FÜRNRATT, M.A. GEYH, H. KUSCH und R. LAFER, Wien.
- GERAADS, D. 1997. Carnivores du Pliocène terminal de Ahl Al Oughlam (Casablanca, Maroc). *Geobios*, 30(1):127-164.

- GERMONPRÉ, M. 2001. A reconstruction of the spatial distribution of the faunal remains from Goyet, Belgium. *Notae Praehistoricae*, 21:57-65.
- GERMONPRÉ, M. 2004. Influence of Climate on Sexual Segregation and Cub Mortality in Peniglacial Cave Bear. *The Future from the Past. Archaeozoology in wildlife conservation and heritage management; Proceedings of the 9th Conference of the International Council of Archaeozoology, Durham, August 2002*, Durham:51-63.
- GERMONPRÉ, M. & SABLIN, M.V. 2001. The cave bear (*Ursus spelaeus*) from Goyet, Belgium. The bear den in Chamber B (bone horizon 4). *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique / Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Sciences de la Terre / Aardwetenschappen*, 71:209-233.
- GITTLEMAN, J.L. 1985. Carnivore body size: Ecological and taxonomic correlates. *Oecologia*, 67:540-554.
- GRAF, U., HENNING, H.-J., STANGE, K. & WILRICH, P.-T. 1998. Formeln und Tabellen der angewandten mathematischen Statistik. Springer-Verlag, Berlin, 529 p.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. 1993a. El oso de las cavernas en Galicia: El yacimiento de Cova Eirós. *Nova Terra*, 8:1-285.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. 1993b. Sexual dimorphism and interpopulational variability in the lower carnassial of the cave bear, *Ursus spelaeus* Ros-Hein. *Cadernos, Laboratorio Xeolóxico de Laxe Coruña*, 18:231-239.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. 2000. A review of the cave bear sex dimorphism. *6th International Cave Bear Symposium*, O Castro, A Coruña / Galicia, Spain:12-16.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. & LÓPEZ-GONZÁLEZ, F. 2004. A study of the evolution of the Pleistocene cave bear by a morphometric analysis of the lower carnassial. *Oryctos*, 5:83-94.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. & LÓPEZ-GONZÁLEZ, F. 2005a. On Factors that Influence the Morphology of the Cave Bear Dentition and a Study of the Geographical Variation in the Lower Carnassial. *Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 14:41-52.
- GRANDAL D'ANGLADE, A. & LÓPEZ-GONZÁLEZ, F. 2005b. Sexual dimorphism and ontogenetic variation in the skull of the cave bear (*Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER) of the European Upper Pleistocene. *Geobios*, 38:325-337.
- GROß, J.T. 1979. Geologische und paläontologische Untersuchungen in der Zoolithenhöhle. *Geol. Bl. NO-Bayern*, 29(1):26-50.
- GROß, J.T. 1985. Neue Funde von Wildkatzen, *Felis (Felis) silvestris* SCHREBER (Carnivora, Mammalia) aus fränkischen Höhlen. *Geol. Bl. NO-Bayern*, 34 / 35 (1984/85):517-536.
- GROß, J.T., KAMPHAUSEN, D. & MICHEL, U. 1998. Exkursion E 6 - Höhlen der Nördlichen Fränkischen Alb: Entwicklung, Fauna, Karst-Hydrologie. Exkursion in die Zoolithenhöhle bei Burggailenreuth. *Erlanger geologische Abhandlungen*, Sonderband 2:161-168.

- GUÉRIN, C. 1980. Les Rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène Terminal au Pleistocène Supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les Espèces Actuelles. *Documents des Laboratoires de Géologie Lyon, Département des Sciences de la Terre, Université Claude-Bernard Lyon 1*, 79(3):785-1185.
- GUŽVICA, G. & RADANOVIC-GUŽVICA, B. 2000. Comparative-evolutional analyses of cave bear metapodial bones from north-western Croatia. *Geološki zbornik*, 15:17-19.
- HILDEBRAND, M. & GOSLOW JR., G.E. 2001. *Analysis of Vertebrate Structure*. John Wiley & Sons Inc., New York, 611 p.
- HILDERBRAND, G.V., FARLEY, S.D., ROBBINS, C.T., HANLEY, T.A., TITUS, K. & SERVHEEN, C. 1996. Use of stable isotopes to determine diets of living and extinct bears. *Canadian Journal of Zoology*, 74:2080-2088.
- HOFREITER, M. 2002a. Genetic analyses of Late Pleistocene cave bears (*Ursus spelaeus*). Dissertation, Universität Leipzig, 101 p.
- HOFREITER, M. 2002b. Genetic stability and replacement in late Pleistocene cave bear populations. *Abhandlung zur Karst- und Höhlenkunde*, 34:64-67.
- HOFREITER, M. 2005. Evolutionsgeschichte alpiner Höhlenbären aus molekulargenetischer Sicht. *Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 14:67-72.
- HOFREITER, M., CAPELLI, C., KRINGS, M., WAITS, L.P., CONARD, N.J., MÜNDEL, S.C., RABEDER, G., NAGEL, D., PAUNOVIC, M., JAMBREŠIĆ, G., MEYER, S., WEISS, G. & PÄÄBO, S. 2002. Ancient DNA Analyses Reveal High Mitochondrial DNA Sequence Diversity and Parallel Morphological Evolution of Late Pleistocene Cave Bears. *Molecular Biology and Evolution*, 19(8):1244-1250.
- JAMBREŠIĆ, G., NIKOLIC, V. & PAUNOVIC, M. 1999. Femoral morphology of cave bears from Croatia. 5. *Internationales Höhlenbären-Symposium*, Bad Mitterndorf, Steiermark, Österreich:23-24.
- JAMBREŠIĆ, G. & PAUNOVIC, M. 2002. Osteometry, Variability, Biomechanics and Locomotion Pattern of the Cave Bear Limb Bones from Croatian Localities. *Geologia Croatica*, 55(1):1-10.
- JÁNOSSY, D. 1990. Arvicolids from the Lower Pleistocene sites at Beremend 15 and Somssich-hegy 2, Hungary. *International Symposium Evolution, Phylogeny and Biostratigraphy of Arvicolids*, Prag, 1987:223-230.
- JÁNOSSY, D. & TOPÁL, G. 1990. *Allophaiomys*-Fauna vom Újlaki-hegy (Budapest). *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*, 81:17-26.
- JOSEPHSON, S.C., JUELL, K.E. & ROGERS, A.R. 1996. Estimating Sexual Dimorphism by Method-of-Moments. *American Journal of Physical Anthropology*, 100:191-206.
- KAHLKE, H.-D. 1981. *Das Eiszeitalter*. AULIS Deubner & Co KG, Köln.
- KELLER, T. 1994. Die eiszeitlichen Mosbach-Sande bei Wiesbaden. Alt- und mittelpleistozäne Säugetierfunde aus Ablagerungen des Ur-Maines. *Paläontologische Denkmäler in Hessen*, 3:1-15.

- KELLER, T. 2001. Mosbacher Sande. Ein Forschungsprojekt des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen in den Mosbach-Sanden. *Mitteilungen des Nassauischen Vereins für Naturkunde*, 47:12-15.
- KIEFER, T., LORENZ, S., SCHULZ, M., LOHMANN, G., SARNTHEIN, M. & ELDERFIELD, H. 2002. Response of precipitation over Greenland and the adjacent ocean to North Pacific warm spells during Dansgaard-Oeschger stadials. *Terra Nova*, 14:295-300.
- KOBY, F.-E. 1950. Les dimensions minima et maxima des os longs d'*Ursus spelaeus*. *Eclogae geologicae Helveticae; Extrait du Compte Rendu de la Société Paléontologique Suisse*, 43(2):287.
- KOBY, F.-E. 1952. Note sur la main de l'Ursidé de Süssenborn. *Eclogae geologicae Helveticae; Extrait du Compte Rendu de la Société Paléontologique Suisse*, 45(2):333-335.
- KOBY, F.-E. & FRITZ, E. 1950. Les proportions des métacarpiens et des phalanges de la main d'*Ursus spelaeus*. *Eclogae geologicae Helveticae, Extrait du Compte Rendu de la Société Paléontologique Suisse*, 43(2):288-289.
- KOUFOS, G.D. & KOSTOPOULOS, D.S. 1997. New Carnivore Material from the Plio-Pleistocene of Macedonia (Greece) with the Description of a new Canid. *Münchner Geowissenschaftliche Abhandlungen A*, 34:33-63.
- KUNST, G.K. 1996. Femoral morphology of some Quarternary bears. *Acta zoologica Cracoviensia*, 39(1):269-278.
- KURTÉN, B. 1955a. Contribution to the History of a mutation during 1.000.000 years. *Evolution*, IX(2):107-118.
- KURTÉN, B. 1955b. Sex Dimorphism and Size Trends in the Cave Bear *Ursus spelaeus* ROSENMUELLER & HEINROTH. *Acta Zoologica Fennica, Societas pro Fauna et Flora Fennica*, 90:1-48.
- KURTÉN, B. 1957a. The Bears and Hyenas of the Interglacials. *Quaternaria*, 4:1-13.
- KURTÉN, B. 1957b. A case of darwinian selection in bears. *Evolution*, XI(4):412-416.
- KURTÉN, B. 1958. Life and death of the Pleistocene cave bear. *Acta Zoologica Fennica*, 95:1-59.
- KURTÉN, B. 1959. On the bears of Holsteinian interglacial. *Acta Universitatis Stockholmiensis, Stockholm Contributions in Geology*, II(5):73-102.
- KURTÉN, B. 1960. Faunal turnover dates for the Pleistocene and late Pliocene. *Societas Scientiarum Fennica, Commentationes Biologicae*, XXII(5):1-14.
- KURTÉN, B. 1967. Pleistocene bears of North America / 2. Genus *Arctodus*, short-faced bears. *Acta Zoologica Fennica*.
- KURTÉN, B. 1968. Pleistocene mammals of Europe, p. 1-317 (118-129), *The World Naturalist*. Volume I-VIII. Weidenfeld and Nicolson, London.
- KURTÉN, B. 1969a. Cave bears, p. 13-24, *Studies in Speleology*. Volume 2.

- KURTÉN, B. 1969b. Die Carnivoren-Reste aus den Kiesen von Süßenborn bei Weimar. *Paläontologische Abhandlungen Abteilung A Paläozoologie; II. Internationales Paläontologisches Kolloquium 1966, Das Pleistozän von Süßenborn*, III(3-4):735-756.
- KURTÉN, B. 1975. Fossile Reste von Hyänen und Bären (Carnivoren) aus den Travertinen von Weimar-Ehringsdorf. *Paläontologische Abhandlungen; Abhandlungen des Zentralen Geologischen Instituts; Das Pleistozän von Weimar-Ehringsdorf, III. Internationales Paläontologisches Kolloquium 1968*, 23(2):465-484.
- KURTÉN, B. 1976. The Cave Bear Story. Columbia University Press, New York, Guildford/Surrey, 163 p.
- KURTÉN, B. 1977. Bären- und Hyänenreste aus dem Pleistozän von Taubach. *Quartärpaläontologie*, 2:361-378.
- LEHMANN, W. 1933. *Ursus spelaeus rossicus* BORISSJAK und *Ursus spelaeus minor* VON NORDMANN. *Comptes Rendus de la Société géologique de Finlande*, 6:14-22.
- LENEY, M. 2000. Bear feet in the Pleistocene: ecological heterogeneity in croatian *Ursus* and its comparative and co-evolutionary implications, p. 54-67. In ORSCHIEDT, J. & WENIGER, G.-C. (eds.), *Wissenschaftliche Schriften des Neanderthal Museums*. Volume 2, Mettmann.
- LIDÉN, K. & ANGERBJÖRN, A. 1999. Dietary change and stable isotopes: a model of growth and dormancy in cave bears. *Proceedings of the Royal Society of London*, B(266):1779-1783.
- LIDÉN, K., ANGERBJÖRN, A., TURK, I. & NELSEN, D.E. 2000. Stable isotopes, dietary change and the metabolism of the Cave bear (*Ursus spelaeus*). *6th International Cave Bear Symposium*, O Castro, A Coruña / Galicia, Spain:27.
- MAIS, K. & RABEDER, G. 1984. Das große Höhlensystem im Pfaffenberg bei Bad Deutsch-Altenburg (Niederösterreich) und seine fossilen Faunen. *Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 35(3-4):213-230.
- MANTER, J.T. 1938. The dynamics of quadrupedal walking. *Journal of Experimental Biology*, 15:522-540.
- MASINI, F. & TORRE, D. 1990. Large Mammal Dispersal Events at the Beginning of the Late Villafranchian, p. 131-138. In LINDSAY, E.H. (ed.), *European Neogene Mammal Chronology*. Volume 180. Plenum Press, New York.
- MAYR, E. 1970. Populations, Species, and Evolution. An Abridgment of Animal Species and Evolution. The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge / Massachusetts, London / GB, 453 p.
- MAZZA, P., BERTINI, A. & MAGI, M. 2004. The Late Pliocene Site of Poggio Rosso (Central Italy): Taphonomy and Paleoenvironment. *Palaios*, 19(3):227-248.
- MAZZA, P. & RUSTIONI, M. 1992. Morphometric revision of the Eurasian species *Ursus etruscus* CUVIER. *Palaeontographica Italica*, 79:101-146.
- MAZZA, P. & RUSTIONI, M. 1994a. The fossil bear from Senèze (Southern France). *Atti Della Accademia Nazionale Dei Lincei, Classe Di Scienze Fisiche, Matematiche E Naturali, Rendiconti Lincei, Serie IX*, 5(1):17-26.

- MAZZA, P. & RUSTIONI, M. 1994b. On the Phylogeny of Eurasian Bears. *Palaeontographica Abteilung A*, 230(1-3):1-38.
- MAZZINI, M., BORSELLI, V., CIOPPI, E. & NAPOLEONE, G. 2000. Poggiorosso: un importante arricchimento delle faune villafranchiane a vertebrati del Valdarno Superiore, di età prossima al limite Plio-Pleistocene. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 39(3):381-388.
- MCNAB, B.K. 1990. The physiological significance of body size, p. 11-23. In DAMUTH, J. & MACFADDEN, B.J. (eds.), *Body Size in Mammalian Paleobiology: Estimation and Biological Implications*. Cambridge University Press, Cambridge.
- MOTTL, M. 1934. A medvék Törzs- és Fajbélyegeiről. Über Stamm- und Artmerkmale der Bären. *Földtani Közlöny*, LXIV:15-25.
- MOTTL, M. 1964. Bärenphylogenese in Südost-Österreich. *Mitteilung des Museums für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum "Joanneum"*, 26:1-56.
- MUSIL, R. 1980a. *Ursus spelaeus* - Der Höhlenbär I. *Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte*:1-94.
- MUSIL, R. 1980b. *Ursus spelaeus* - Der Höhlenbär II. *Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte*:1-118.
- MUSIL, R. 1981. *Ursus spelaeus* - Der Höhlenbär III. *Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte*:1-112.
- NAGEL, D. & RABEDER, G. 2000. Mittelpleistozäne Säugetierreste aus einer Spaltenfüllung bei Mannersdorf am Leithagebirge (Niederösterreich). *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 25:1-9.
- NAPOLEONE, G., ALBIANELLI, A., AZZAROLI, A. & MAZZINI, M. 2001. The Poggio Rosso locality calibrated to the end-Pliocene and its significance for dating the late Villafranchian mammal fauna of the Upper Valdarno, Central Italy. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, 107(2):287-296.
- NAPOLEONE, G., ALBIANELLI, A., AZZAROLI, A. & MAZZINI, M. 2003. Dating the late Villafranchian (Pliocene) vertebrate collections of the Upper Valdarno (Tuscany, Italy) by the magnetochronologic framework of the basin fill. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 42(3):301-313.
- NAYLOR, G.J.P. & MARCUS, L.F. 1994. Identifying isolated shark teeth of the genus *Carcharhinus* to species: relevance for tracking phyletic change through the fossil record. *American Museum Novitates*, 3109:1-53.
- NIELBOCK, R.-D. 1987. Holozäne und jungpleistozäne Wirbeltierfaunen der Einhornhöhle im Harz - Paläontologisch-biostratigraphische Untersuchungsergebnisse der Höhlengrabung 1985-87. Dissertation, Clausthal, 194 p.
- NIELBOCK, R.-D. 1989. Die Tierknochenfunde der Ausgrabungen 1987/1988 in der Einhornhöhle bei Scharzfeld. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 19(3):217-230.
- NIELBOCK, R.-D. 1990. Die Einhornhöhle - ein quartärwissenschaftliches Kleinod im Südharz. *Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher e.V.*, 36(2):24-27.

- NOWAK, R.M. 1991. Walker's Mammals of the World II, p. 1083-1093 (-1098). Volume II. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London.
- OSWALD, J. 1999. Geschlechtsdimorphismen an den Eckzähnen von Höhlenbären. Diplomarbeit, Universität Wien, Wien, 1-51 p.
- PETRONIO, C., DI CANZIO, E. & DI STEFANO, G. 2003. Morphological and biometrical differences in the limb bones of *Ursus arctos* and *Ursus spelaeus* and phylogenetical considerations on the two species. *Palaeontographica Abteilung A*, 269(4-6):137-152.
- POLL, K.G. 1972. Die Zoolithenhöhle bei Burggailenreuth in ihrer Beziehung zum fränkischen Höhlen- und Kluftsystem, p. 63-76. In HELLER, F. (ed.), Erlanger Forschungen. Volume B, Erlangen.
- QUILES, J. & MONCHOT, H. 2004. Sex-ratio et analyse des mélanges d'*Ursus spelaeus* (Carnivora, Ursidae) du gisement pléistocène supérieur de Fate (Ligurie, Italie). Implications paléobiologiques. *Annales de paléontologie*, 90(2):115-133.
- QUILES, J., MONCHOT, H. & PACHER, M. 2004. Mixture Analysis: a new method for pleistocene bears sex ratio determination, p. 19. In FOSSE, P., ALLARD, P., BELLAMY, J.M., LE GUILLOU, Y., & QUILES, J. (eds.), 10th International Cave Bear Symposium 29/09 - 03/10/2004 Mas d'Azil (Ariège, France). UMR 5608 CNRS, Université de Toulouse le Mirail, Toulouse.
- RABEDER, G. 1983. Neues vom Höhlenbären: Zur Morphogenetik der Backenzähne. *Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 34(2):67-85.
- RABEDER, G. 1989. Modus und Geschwindigkeit der Höhlenbären-Evolution. *Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien*, 127:105-126.
- RABEDER, G. 1991. Die Höhlenbären der Conturines - Entdeckung und Erforschung einer Dolomiten-Höhle in 2800m Höhe. Verlagsanstalt Athesia, Bozen, 124 p.
- RABEDER, G. 1995. Evolutionsniveau und Chronologie der Höhlenbären aus der Gamssulzen-Höhle im Toten Gebirge (Oberösterreich), p. 69-81, Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Volume 9, Wien.
- RABEDER, G. 1999. Die Evolution des Höhlenbärengebisses, p. 1-102, Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Volume 11, Wien.
- RABEDER, G. 2001. Geschlechtsdimorphismus und Körpergröße bei hochalpinen Höhlenbärenpopulationen. *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 26:117-132.
- RABEDER, G. & HOFREITER, M. 2004. Der neue Stammbaum der alpinen Höhlenbären. *Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 55:58-77.
- RABEDER, G., HOFREITER, M., NAGEL, D., PÄÄBO, S. & WITHALM, G. 2002. Die neue Taxonomie der alpinen Höhlenbären. *Abhandlung zur Karst- und Höhlenkunde*, 34:68.
- RABEDER, G., HOFREITER, M. & WILD, E.M. 2005. Die Bären der Brieglersberghöhle (1625/24). *Die Höhle, Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 56(1-4):36-43.

- RABEDER, G., HOFREITER, M. & WITHALM, G. 2004. The Systematic Position of the Cave Bears from Potocka zijalka (Slovenia). *Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 13:197-200.
- RABEDER, G. & NAGEL, D. 2001. Phylogenetic Problems of the Alpine Cave-Bears. Problemas filogenéticos de los Osos de las Cavernas Alpinos. *Cadernos, Laboratorio Xeolóxico de Laxe Coruña*, 26:359-364.
- RABEDER, G., NAGEL, D. & PACHER, M. 2000. Der Höhlenbär. Jan Thorbecke Verlag, Stuttgart, 4, 111 p.
- RABEDER, G. & TEMMEL, H.J. 1997. Repolusthöhle, p. 328-334. In DÖPPES, D.D. & RABEDER, G. (eds.), Pliozäne und pleistozäne Faunen Österreichs. Volume 10. Offset-Druck Laa Druck, Wien.
- RABEDER, G. & TSOUKALA, E. 1990. Morphodynamic analysis of some cave-bear teeth from Petralona cave (Chalkidiki, North-Greece). *Beiträge zur Paläontologie von Österreich*, 16:103-109.
- RADINSKY, L.B. 1983. Allometry and Reorganisation in Horse Skull Proportions. *Science*, 221(16. September 1983):1189-1191.
- RADINSKY, L.B. 1984. Ontogeny and phylogeny in horse skull evolution. *Evolution*, 38(1):1-15.
- RAVOSA, M.J. 1992. Allometry and heterochrony in extant and extinct Malagasy primates. *Journal of Human Evolution*, 23:197-217.
- REISINGER, C. & HOHENEGGER, J. 1998. Sexual dimorphism in limb bones of Late Pleistocene cave bear (*Ursus spelaeus*, Carnivora, Mammalia) from three caves in Eastern Alps (Austria and Italy). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 37(1):99-116.
- RODE, K. 1935. Untersuchungen über das Gebiss der Bären. *Monographien zur Geologie und Paläontologie*, Serie II(7):1-163.
- ROSENDAHL, W., DARGA, R., KÜHN, R. & PACHER, M. 2000. Der Höhlenbär in Bayern. Dr. Friedrich Pfeil Verlag, München, 48 p.
- ROSENDAHL, W., DÖPPES, D.D., JOGER, U., LASKOWSKI, R., LÓPEZ CORREA, M., NIELBOCK, R.-D. & WREDE, V. 2004. New radiometric datings of different cave bear sites in Germany - results and interpretations, p. 20-23. In FOSSE, P., ALLARD, P., BELLAMY, J.M., LE GUILLOU, Y., & QUILLES, J. (eds.), 10th International Cave Bear Symposium 29/09 - 03/10/2004 Mas d'Azil (Ariège, France). UMR 5608 CNRS, Université de Toulouse le Mirail, Toulouse.
- ROSENDAHL, W., DÖPPES, D.D., JOGER, U., LASKOWSKI, R., LÓPEZ CORREA, M., NIELBOCK, R.-D. & WREDE, V. 2005. New radiometric datings of different cave bear sites in Germany - results and interpretations. *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse et de Midi-Pyrénées*, 141-1:39-46.
- ROSENDAHL, W. & KEMPE, S. 2005, in press. *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER 1794 and not *Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER & HEINROTH 1794 - Johann Christian Rosenmüller, his life and the *Ursus spelaeus*. *Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg*, 45:193-200.

- ROSENMÜLLER, J.C. 1794. Quaedam de ossibus fossilibus animalis cuiusdam, historiam eius et cognitionem accuratorem illustrantia. Dissertation, Universität Leipzig, Leipzig, 35 p.
- ROTHAUSEN, K. & SONNE, V. 1984. Mainzer Becken. Gebr. Borntraeger, Berlin, Stuttgart, 79, 203 p.
- SABOL, M. 1998. Jaskynný medved' (*Ursus spelaeus* ROSENMÜLLER et HEINROTH) z jaskyne Tmavá skala. *Mineralia Slovaca*, 30:285-308.
- SABOL, M. 1999. The fossil bears from the Okno cave (Demänová valley, Slovakia). *Mineralia Slovaca*, 31:87-108.
- SABOL, M. 2001. Fossil and Subfossil Findings of Brown Bears from selected Localities in Slovakia. *Slovak Geol. Mag.*, 7(1):3-17.
- SACHS, L. 2002. Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 889 p.
- SAGRI, M. 1991. Evoluzione sedimentaria e tettonica del bacino fluvio-lacustre del Valdarno Superiore. *Memorie Valdarnesi, Serie VII*, 157(VII):13-21.
- SANTI, G., ROSSI, M. & POMODORO, S. 2003. Cave bear remains from the Buco dell'Orso Cave (Lombardy - Italy). Part III - Morphometric analysis of metapodial bones. *Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique / Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Sciences de la Terre / Aardwetenschappen*, 73:195-219.
- SARNTHEIN, M., KENNETT, J.P., CHAPPELL, J., CROWLEY, T., CURRY, W., GROOTES, P., HENDY, I., LAJ, C., NEGENDANK, J., SCHULZ, M., SHACKLETON, N.J., VOELKER, A.H.L. & ZOLITSCHKA, B. 2000. Researchers Explore Climate Variations Over the Last 80 ka on Decadal-to-Millennial Time Scales, SCOR-IMAGES Workshop in Trins, Austria, February 16-19, 2000. Sarnthein, Michael, 1-5.
- SAS INSTITUTE INC. 1995a. Getting Started with SAS Access Software, Version 6, First Edition, Cary, North Carolina, GS / 55103, 79 p.
- SAS INSTITUTE INC. 1995b. SAS Qc Software: Usage and Reference, Cary, North Carolina, 1-1697.
- SAS INSTITUTE INC. 2001. The SAS for Windows 8.02 8e 4.10.2222, Cary, North Carolina.
- SCHEER, A. 1986. Mittelpaläolithische Funde in der Einhornhöhle bei Scharzfeld (Stadt Herzberg am Harz, Ldkr. Osterode am Harz). *NNU Nachrichten aus Niedersachsens Urgeschichte*, 55:1-39.
- SCHRADER, K.-D. 1980. Datierung von fossilen Knochen aus der Zoolithenhöhle bei Burggailenreuth mit Hilfe der Aminosäuren-Racemisierung. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Hamburg, Hamburg.
- SCHÜTT, G. 1968. Die cromerzeitlichen Bären aus der Einhornhöhle bei Scharzfeld. *Mitteilungen aus dem Geologischen Institut der Technischen Hochschule Hannover, Diss.*, 7:1-121.

- SEMMELE, A. 2001. Das Quartär am Nordrand des Oberrheingrabens (Exkursion E am 19. April 2001). *Jahresberichte und Mitteilungen des oberrheinischen geologischen Vereins*, N.F. 83:113-130.
- SHACKLETON, N.J. 1995. New Data on the Evolution of Pliocene Climatic Variability, p. 242-248. In VRBA, E.S., DENTON, G.H., PARTRIDGE, T.C., & BURCHLE, L.H. (eds.), *Paleoclimate and evolution, with emphasis on human origins*. Yale University Press, New Haven, London.
- SPSS INC. 2005. SPSS für Windows 11.0.1. Software, LEAD Technologies, Chicago.
- SYMEONIDIS, N.K. 1992. *Annales Géologiques des Pays Helléniques*, 1(35):1-41.
- TAYLOR, M.E. 1989. Locomotor Adaptations by Carnivores, p. 382-409. In GITTLEMAN, J.L. (ed.), *Carnivore Behavior, Ecology, and Evolution*. Comstock Publishing Associates / Cornell University Press, Ithaca, London.
- TEMMELE, H.J. 1996. Die mittelpleistozänen Bären (Ursidae, Mammalia) aus der Schachtfüllung der Repolusthöhle bei Peggau in der Steiermark (Österreich). unpublished Dissertation, Universität Wien, Wien, 258 p.
- TERZEA, E. 1984. Mammifères rares du Pléistocène inférieur de Betfia-XIII (Bihor, Roumanie). *Travaux de l'Institut de Spéologie "Émile Racovitza"*, 23:49-56.
- TERZEA, E. 1996. Biochronology of the Pleistocene deposits at Betfia (Bihor, Romania). *Acta zoologica Cracoviensia*, 39(1):531-540.
- THENIUS, E. 1945. Die Plantigradie der Bären. Zugleich ein Beitrag zur Klärung der primären und sekundären Plantigradie. Dissertation, Universität Wien, Wien, 136 p.
- THENIUS, E. 1959. Ursidenphylogenie und Biostratigraphie. *Zeitschrift für Säugetierkunde*, 24:78-84.
- THENIUS, E. 1969. Phylogenie der Mammalia. Stammesgeschichte der Säugetiere (einschließlich der Hominiden). *Handbuch der Zoologie*, 8(2):1-722, 346-389 (Carnivora), 627-631.
- THENIUS, E. 1979. Die Evolution der Säugetiere. Gustav Fischer, Stuttgart, 865, 1-294 p.
- TORRE, D., ALBIANELLI, A., BERTINI, A., FICCARELLI, G., MASINI, F. & NAPOLEONE, G. 1996. Paleomagnetic calibration of Plio-Pleistocene mammal localities in central Italy. *Acta zoologica Cracoviensia*, 39(1):559-570.
- TORRES PEREZ HIDALGO, T. 1988. Osos (Mammalia, Carnivora, Ursidae) del Pleistoceno de la Península Ibérica, Madrid, 316 p.
- TORRES PEREZ HIDALGO, T.D. 1992. The European descendants of *Ursus etruscus* C. CUVIER (Mammalia, Carnivora, Ursidae). *Boletín Geológico y Minero*, 103(4):12-22.
- TSOUKALA, E. 1992. Quaternary Faunas of Greece. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg CFS*, 153:79-92.
- TURK, I. & DIRJEC, J. 1997a. Taphonomy of limb bones of cave bear. *Mousterian bone flute and other finds from Divje Babe I cave site in Slovenia*:115-118.

- TURK, I. & DIRJEC, J. 1997b. Taxonomic and taphonomic survey of mammal macrofauna. *Mousterian bone flute and other finds from Divje Babe I cave site in Slovenia*:99-113.
- UFRECHT, W., ABEL, T., HARLACHER, C., RATHGEBER, T., NIEDERHÖFER, H.-J. & FALKNER, G. 2003. Zur Geologie, Paläontologie und Entstehung der Bären- und Karlshöhle bei Erpfingen Schwäbische Alb (Kat.No. 7621/01). *Zeitschrift für Karst- und Höhlenkunde*, 38(2):37-196.
- VALLI, A.M.F. 2001. Le Gisement Villafranchien Moyen de Saint-Vallier (Drôme): Nouvelles Données Paléontologiques (Cervidae, Bovidae) et Taphonomiques. *Documents Lyon*, 153:1-275.
- VAN VALKENBURGH, B. 1987. Skeletal indicators of locomotor behavior in living and extinct carnivores. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 7(2):162-182.
- VEIL, S. 1989. Die archäologisch-geowissenschaftlichen Ausgrabungen 1987/1988 in der Einhornhöhle bei Scharzfeld, Ldkr. Osterode am Harz. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 19:203-215.
- VIRANTA, S. 1994. Limb bone proportions and body mass of the cave bear (*Ursus spelaeus*). *Historical Biology*, 7:239-250.
- VIRET, M.J. 1954. Le Loess a Bancy Durcis de Saint-Vallier (Drôme) et sa faune de Mammifères Villafranchiens. *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle de Lyon*, IV:1-183.
- VLADI, F. 1984. Führer durch die Einhornhöhle bei Scharzfeld am Südharz. Friedrichs, Herzberg, 31 p.
- VLADI, F. 2004. Zur Geologie der Einhornhöhle, Südharz. *Mitteilung Verband deutscher Höhlen- und Karstforscher e. V.*, 50(2):44-51.
- VON DEN DRIESCH, A. 1976. A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology Harvard University, 1, 137 p.
- VON KOENIGSWALD, W. & HEINRICH, W.-D. 1999. Mittelpleistozäne Säugetierfaunen aus Mitteleuropa - der Versuch einer biostratigraphischen Zuordnung. *Kaupia, Darmstädter Beiträge zur Naturgeschichte*, 9:53-112.
- VON KOENIGSWALD, W. & TOBIEN, H. 1987. Bemerkungen zur Altersstellung der pleistozänen Mosbach-Sande bei Wiesbaden. *Geologisches Jahrbuch Hessen*, 115:227-237.
- VON SIVERS, W. 1931. Die Struktur der Hand- und Fußwurzel des Höhlenbären von Mixnitz. *Paleobiologica*, IV:257-304.
- WAGNER, G. 1958. Die Bärenhöhle von Erpfingen. Druckerei E. Schwend KG, Schwäbisch Hall, Erpfingen, 35 p.
- WAGNER, G. 1990. Die Bärenhöhle bei Erpfingen. Druckerei G. Keinath, Dettingen / Erms, Sonnenbühl, 51 p.
- WEINSTOCK, J. 2000. Cave Bears from Southern Germany: Sex Ratios and Age Structure. A Contribution Towards a Better Understanding of the Palaeobiology of *Ursus spelaeus*. *Archaeofauna*, 9:165-182.

WIEGANK, F. 1983. Beitrag zur Chronostratigraphie und Entwicklung der Großsäugerfaunen im jüngeren Känozoikum von Europa auf geochronologischer und magnetostratigraphischer Grundlage. *Schriftenreihe für geologische Wissenschaften*, 19 / 20:355-380.

WITHALM, G. 2001. Die Evolution der Metapodien in der Höhlenbären-Gruppe (Ursidae, Mammalia). Dissertation, Universität Wien, Wien, 82 p.

ZENGER, K. 1997. Biometrische Vermessung und EDV-unterstützte, statistische Auswertung des cranialen Skeletts von *Canis lupus* LINNAEUS 1758 aus der Zoolithenhöhle (Burggaillenreuth Fränkische Alb). Teil II. Diplomarbeit, Friedrich-Alexander Universität Erlangen, Erlangen, 1-76 p.

ANHANG

IV. Tabellen

Tabelle 5.1.1.: Normalverteilte Variablen von *Ursus deningeri* (exklusive Fundmaterial Einhornhöhle)

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
1	Humerus – GL	14	0,897	0,101
2	Humerus – SB	31	0,946	0,123
3	Humerus – SD	27	0,967	0,520
4	Humerus – Bp	15	0,977	0,944
5	Humerus – Dp	16	0,943	0,385
6	Humerus – BT	31	0,948	0,136
7	Humerus – DT	26	0,961	0,416
8	Humerus – MT	24	0,972	0,728
9	Humerus – LT	28	0,967	0,493
10	Humerus – HO	33	0,975	0,623
11	Humerus – BSi	11	0,983	0,979
12	Humerus – BTub	22	0,954	0,379
13	Humerus – BCse	23	0,965	0,574
14	Ulna – D	33	0,975	0,637
15	Ulna – SDO	50	0,966	0,166
16	Ulna – OPcor	29	0,960	0,331
17	Ulna – Itroch	41	0,958	0,137
18	Ulna – Bd	27	0,947	0,177
19	Ulna – Dd	28	0,972	0,643
20	Ulna – BPsty	30	0,958	0,276
21	Ulna – DPsty	28	0,964	0,428
22	Radius – abs_GL	22	0,939	0,185
23	Radius – GL	21	0,946	0,287
24	Radius – SB	28	0,969	0,543
25	Radius – D	29	0,966	0,450
26	Radius – BColl	38	0,976	0,586
27	Radius – DColl	37	0,964	0,272
28	Radius – DdCse	32	0,965	0,382
29	Radius – Bd	30	0,982	0,885
30	Mc I – GL	62	0,968	0,107
31	Mc I – SB	68	0,993	0,960
32	Mc I – SD	64	0,988	0,811
33	Mc I – GBp	73	0,983	0,433
34	Mc I – SBp	58	0,976	0,296
35	Mc I – Dp	68	0,973	0,148
36	Mc I – BJp	53	0,982	0,594
37	Mc I – DJp	47	0,960	0,105
38	Mc I – Bd	65	0,987	0,739
39	Mc I – Dd	50	0,971	0,251
40	Mc I – Hd	50	0,978	0,483
41	Mc I – PCm	47	0,970	0,271
42	Mc II – GL	54	0,984	0,666

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
43	Mc II – SD	56	0,983	0,614
44	Mc II – SBp	65	0,985	0,592
45	Mc II – Dp	52	0,963	0,101
46	Mc II – BJp	55	0,972	0,225
47	Mc II – DJp	44	0,966	0,214
48	Mc II – Dd	48	0,977	0,467
49	Mc II – PCm	45	0,966	0,200
50	Mc III – SB	63	0,979	0,363
51	Mc III – Bp	55	0,967	0,139
52	Mc III – BJp	56	0,965	0,102
53	Mc III – Hd	42	0,956	0,105
54	Mc III – PCm	34	0,978	0,700
55	Mc IV – GL	62	0,978	0,322
56	Mc IV – SD	68	0,983	0,483
57	Mc IV – Dd	63	0,973	0,171
58	Mc IV – PCm	57	0,970	0,161
59	Mc V – GL	57	0,972	0,205
60	Mc V – SB	70	0,982	0,405
61	Mc V – SD	64	0,982	0,474
62	Mc V – GBp	70	0,978	0,257
63	Mc V – Bp	71	0,974	0,148
64	Mc V – BJp	62	0,980	0,413
65	Mc V – DJp	48	0,965	0,162
66	Mc V – Bd	55	0,983	0,615
67	Mc V – SBdE	47	0,972	0,306
68	Mc V – BdE	41	0,988	0,944
69	Mc V – Dd	53	0,984	0,689
70	Mc V – Hd	50	0,968	0,194
71	Mc V – PCm	48	0,982	0,674
72	Mc V – PCI	40	0,974	0,472
73	Femur – GL	17	0,978	0,935
74	Femur – GLT	14	0,920	0,217
75	Femur – B	20	0,959	0,524
76	Femur – D	20	0,944	0,286
77	Femur – BC	24	0,969	0,633
78	Femur – DC	25	0,970	0,650
79	Femur – BColl	27	0,958	0,327
80	Femur – DColl	28	0,954	0,243
81	Femur – Bp	21	0,957	0,465
82	Femur – Dp	25	0,940	0,151
83	Femur – Dp_II	23	0,964	0,556
84	Femur – Bd	25	0,981	0,896
85	Femur – Dd	21	0,938	0,201
86	Femur – BFossa	22	0,934	0,150
87	Femur – HCl	17	0,964	0,707
88	Femur – HC	17	0,959	0,604
89	Femur – Col	21	0,969	0,720
90	Femur – Com	21	0,947	0,298

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
91	Femur – GBFacp	13	0,972	0,914
92	Femur – SBFacp	15	0,949	0,507
93	Femur – GBFacpd	13	0,928	0,319
94	Femur – IFacp	21	0,955	0,420
95	Femur – PFov	22	0,967	0,639
96	Tibia – GL	25	0,965	0,511
97	Tibia – GLI	23	0,970	0,687
98	Tibia – GLm	21	0,957	0,454
99	Tibia – SD	34	0,977	0,676
100	Tibia – Bp	25	0,986	0,976
101	Tibia – GDp	18	0,935	0,242
102	Tibia – Dp	19	0,966	0,692
103	Tibia – SDp	27	0,974	0,722
104	Tibia – BJp	18	0,981	0,958
105	Tibia – BJpl	24	0,970	0,669
106	Tibia – BJpm	21	0,977	0,873
107	Tibia – BDp	31	0,980	0,820
108	Tibia – BDd	36	0,982	0,802
109	Tibia – Bd	31	0,973	0,618
110	Tibia – Dd	37	0,972	0,470
111	Tibia – BJd	33	0,969	0,456
112	Tibia – DJd	36	0,978	0,674
113	Fibula – GL	4	0,953	0,737
114	Fibula – SD	5	0,981	0,939
115	Fibula – Bp	5	0,959	0,802
116	Fibula – Dp	5	0,894	0,379
117	Fibula – BDp	4	0,954	0,739
118	Fibula – Bd	12	0,902	0,167
119	Fibula – Dd	12	0,911	0,222
120	Mt I – GL	50	0,972	0,270
121	Mt I – GBp	55	0,980	0,480
122	Mt I – SBp	47	0,983	0,717
123	Mt I – BJp	43	0,971	0,340
124	Mt I – DJp	41	0,973	0,437
125	Mt I – BdE	46	0,975	0,425
126	Mt I – Dd	52	0,972	0,255
127	Mt I – Hd	49	0,977	0,446
128	Mt I – PCm	42	0,961	0,154
129	Mt I – PCI	41	0,970	0,339
130	Mt II – GL	54	0,973	0,268
131	Mt II – SB	60	0,971	0,165
132	Mt II – SD	57	0,979	0,423
133	Mt II – GBp	62	0,980	0,422
134	Mt II – SBp	58	0,971	0,179
135	Mt II – Dp	50	0,967	0,176
136	Mt II – BJp	53	0,978	0,451
137	Mt II – DJp	38	0,975	0,541
138	Mt II – Bd	49	0,977	0,454

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
139	Mt II – SBdE	46	0,964	0,170
140	Mt II – Dd	39	0,977	0,606
141	Mt II – Hd	38	0,979	0,690
142	Mt II – PCm	38	0,981	0,744
143	Mt III – Dp	63	0,972	0,163
144	Mt III – BJp	32	0,970	0,498
145	Mt III – DJp	40	0,976	0,550
146	Mt III – Bd	54	0,979	0,440
147	Mt III – SBdE	50	0,976	0,410
148	Mt III – Dd	40	0,967	0,294
149	Mt III – Hd	37	0,976	0,595
150	Mt III – PCm	38	0,961	0,210
151	Mt III – PCI	29	0,961	0,357
152	Mt IV – GL	47	0,985	0,782
153	Mt IV – GBp	59	0,976	0,279
154	Mt IV – SBp	52	0,978	0,457
155	Mt IV – Dp	46	0,984	0,779
156	Mt IV – Dp_II	55	0,989	0,900
157	Mt IV – BJp	52	0,975	0,331
158	Mt IV – DJp	43	0,980	0,662
159	Mt IV – SBdE	48	0,961	0,114
160	Mt IV – Dd	38	0,986	0,912
161	Mt IV – Hd	37	0,986	0,904
162	Mt IV – PCm	35	0,971	0,470
163	Mt V – GBp	40	0,962	0,203
164	Mt V – Dp	38	0,959	0,179
165	Mt V – SBdE	24	0,935	0,125
167	Mt V – BdE	23	0,934	0,133
168	Mt V – Dd	30	0,957	0,257
169	Mt V – Hd	27	0,978	0,804
170	Mt V – PCm	25	0,957	0,354
171	Mt V – PCI	18	0,920	0,130

Legende:

„Skelettelement – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„n“ = die jeweilige Fallzahl in der Analyse

„Shapiro-Wilk“ = die Teststatistikwerte des Shapiro-Wilk-Tests (Residuentest)

„Signifikanz“ = Irrtumswahrscheinlichkeiten, p-Werte, $\alpha \geq 10\%$

Tabelle 5.1.2.: Normalverteilte Variablen von *Ursus spelaeus* (exklusive Fundmaterial Einhornhöhle)

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
1	Humerus – GLC	37	0,952	0,113
2	Humerus – GL	35	0,958	0,202
3	Humerus – SB	57	0,975	0,287
4	Humerus – BSi	25	0,975	0,761
5	Ulna – Itrch	65	0,975	0,209
6	Mc I – SD	88	0,976	0,102
7	Mc I – BJp	53	0,979	0,487
8	Mc I – SBdE	80	0,981	0,277
9	Mc I – BdE	56	0,965	0,105
10	Mc I – Dd	65	0,976	0,235
11	Mc I – PCm	48	0,966	0,169
12	Mc II – SBp	87	0,977	0,121
13	Mc II – Dd	62	0,969	0,124
14	Mc II – Hd	67	0,975	0,205
15	Mc II – PCm	57	0,969	0,156
16	Mc II – PCI	52	0,973	0,277
17	Mc III – PCm	49	0,968	0,193
18	Mc III – PCI	44	0,960	0,129
19	Mc IV – BJp	78	0,977	0,172
20	Mc IV – DJp	45	0,967	0,232
21	Mc IV – Hd	53	0,967	0,148
22	Mc IV – PCm	57	0,973	0,226
23	Mc V – PCm	52	0,963	0,107
24	Femur – BColl	55	0,977	0,386
25	Femur – Dp	60	0,967	0,104
26	Femur – HCl	45	0,963	0,161
27	Femur – Col	52	0,966	0,144
28	Femur – PFov	39	0,968	0,335
29	Tibia – BDd	78	0,978	0,209
30	Fibula – GL	16	0,950	0,482
31	Fibula – Bp	26	0,983	0,937
32	Fibula – BDp	28	0,976	0,743
33	Fibula – Bd	36	0,961	0,238
34	Fibula – Dd	31	0,983	0,895
35	Mt I – GL	65	0,981	0,422
36	Mt I – SBp	55	0,983	0,623
37	Mt I – Dp	51	0,976	0,402
38	Mt I – BJp	38	0,974	0,515
39	Mt I – DJp	50	0,985	0,773
40	Mt I – Bd	67	0,981	0,391
41	Mt I – SBdE	69	0,986	0,618
42	Mt I – BdE	38	0,958	0,160
43	Mt I – Dd	52	0,969	0,190
44	Mt I – PCm	34	0,990	0,988
45	Mt I – PCI	41	0,985	0,849

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
46	Mt II – SD	94	0,988	0,533
47	Mt II – BJp	79	0,979	0,231
48	Mt II – Bd	89	0,979	0,167
49	Mt II – BdE	55	0,978	0,392
50	Mt II – PCm	52	0,972	0,245
51	Mt II – PCI	46	0,981	0,633
52	Mt III – GBp	92	0,977	0,101
53	Mt III – SBp	96	0,983	0,264
54	Mt III – DJp	51	0,971	0,242
55	Mt III – PCI	50	0,976	0,400
56	Mt IV – GL	81	0,974	0,100
57	Mt IV – DJp	50	0,976	0,389
58	Mt V – L	60	0,986	0,723
59	Mt V – GL	58	0,989	0,888
60	Mt V – GBp	69	0,980	0,331
61	Mt V – BJp	67	0,983	0,475
62	Mt V – SBdE	74	0,986	0,568
63	Mt V – PCI	45	0,980	0,632

Legende:

Siehe Tabelle 5.1.1.

Tabelle 5.1.3.: Normalverteilte Variablen der Fundstelle Einhornhöhle

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
1	Humerus – SD	13	0,979	0,976
2	Humerus – Bd	11	0,940	0,518
3	Humerus – BT	12	0,957	0,737
4	Humerus – DT	13	0,900	0,133
5	Humerus – LT	12	0,936	0,453
6	Humerus – HO	11	0,924	0,349
7	Humerus – BCse	10	0,939	0,547
8	Ulna – B	12	0,957	0,734
9	Ulna – D	13	0,947	0,560
10	Ulna – BO	8	0,889	0,230
11	Ulna – SDO	20	0,938	0,222
12	Ulna – DPanc	19	0,960	0,582
13	Ulna – GDO	5	0,862	0,236
14	Ulna – OPcor	10	0,879	0,129
15	Ulna – BPcor	17	0,956	0,550
16	Ulna – BPcii	13	0,980	0,978
17	Ulna – ltrch	16	0,957	0,601
18	Ulna – Bd	9	0,949	0,674
19	Ulna – Dd	11	0,914	0,272
20	Ulna – BPsty	10	0,872	0,105
21	Ulna – DPsty	10	0,956	0,735
22	Radius – SB	7	0,949	0,720
23	Radius – D	7	0,903	0,348
24	Radius – DColl	12	0,892	0,126
25	Radius – BdCse	15	0,973	0,902
26	Radius – DdCse	16	0,923	0,192
27	Radius – Dp	9	0,919	0,388
28	Radius – Dd	16	0,930	0,246
29	Mc I – GL	41	0,970	0,333
30	Mc I – SB	42	0,986	0,873
31	Mc I – SD	42	0,978	0,586
32	Mc I – Bjp	32	0,968	0,459
33	Mc I – BdE	28	0,951	0,205
34	Mc I – Hd	25	0,965	0,527
35	Mc II – GL	41	0,972	0,395
36	Mc II – SB	43	0,985	0,823
37	Mc II – GBp	41	0,969	0,312
38	Mc II – Bjp	28	0,976	0,759
39	Mc II – SBdE	40	0,964	0,227
40	Mc II – Hd	27	0,942	0,140
41	Mc II – PCm	20	0,971	0,783
42	Mc II – PCI	20	0,982	0,962
43	Mc III – GL	39	0,987	0,918
44	Mc III – SB	42	0,957	0,117
45	Mc III – SD	41	0,961	0,172
46	Mc III – Bp	32	0,971	0,526

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
47	Mc III – BJp	34	0,966	0,352
48	Mc III – Bd	35	0,968	0,403
49	Mc III – SBdE	38	0,954	0,117
50	Mc III – BdE	16	0,944	0,403
51	Mc III – Dd	28	0,966	0,490
52	Mc III – Hd	24	0,942	0,182
53	Mc III – PCm	16	0,962	0,691
54	Mc III – PCI	14	0,970	0,874
55	Mc IV – GL	36	0,977	0,641
56	Mc IV – BJp	32	0,947	0,117
57	Mc IV – SBdE	35	0,955	0,163
58	Mc IV – Dd	27	0,940	0,120
59	Mc IV – Hd	30	0,966	0,425
60	Mc V – SB	34	0,958	0,211
61	Mc V – BJp	33	0,946	0,100
62	Mc V – DJp	24	0,949	0,253
63	Mc V – BdE	20	0,969	0,732
64	Mc V – Hd	28	0,972	0,640
65	Mc V – PCm	20	0,973	0,815
66	Femur – GL	4	0,898	0,423
67	Femur – GLT	3	0,984	0,757
68	Femur – B	11	0,939	0,510
69	Femur – D	11	0,938	0,501
70	Femur – BC	6	0,928	0,567
71	Femur – DColl	11	0,958	0,742
72	Femur – Bp	6	0,903	0,391
73	Femur – Dp	15	0,948	0,493
74	Femur – Dp_II	15	0,924	0,224
75	Femur – Bd	11	0,946	0,598
76	Femur – Dd	11	0,988	0,994
77	Femur – BFossa	10	0,938	0,531
78	Femur – HCI	7	0,982	0,971
79	Femur – HC	8	0,936	0,574
80	Femur – BCo	4	0,916	0,515
81	Femur – Col	9	0,951	0,697
82	Femur – Com	8	0,853	0,103
83	Femur – IFacp	9	0,988	0,993
84	Tibia – GL	5	0,952	0,751
85	Tibia – GLI	4	0,892	0,391
86	Tibia – GLm	5	0,955	0,771
87	Tibia – SB	14	0,942	0,440
88	Tibia – SD	26	0,953	0,271
89	Tibia – Bp	11	0,965	0,835
90	Tibia – GDp	8	0,931	0,529
91	Tibia – Dp	8	0,930	0,518
92	Tibia – SDp	9	0,945	0,633
93	Tibia – BJp	6	0,940	0,655
94	Tibia – BJpl	8	0,863	0,128

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
95	Tibia – BJpm	9	0,973	0,919
96	Tibia – BDp	12	0,935	0,685
97	Fibula – SB	17	0,944	0,367
98	Fibula – SD	6	0,894	0,338
99	Fibula – Bp	6	0,987	0,982
100	Fibula – Dp	6	0,925	0,544
101	Fibula – BDp	6	0,927	0,558
102	Fibula – Bd	28	0,990	0,992
103	Fibula – Dd	28	0,970	0,584
104	Mt I – GL	34	0,977	0,681
105	Mt I – SB	47	0,969	0,246
106	Mt I – SD	47	0,981	0,614
107	Mt I – GBp	44	0,987	0,885
108	Mt I – SBp	32	0,977	0,694
109	Mt I – Bd	43	0,991	0,982
110	Mt I – SBdE	47	0,985	0,815
111	Mt I – BdE	26	0,982	0,920
112	Mt I – Dd	37	0,978	0,652
113	Mt I – Hd	36	0,976	0,596
114	Mt I – PCm	27	0,943	0,145
115	Mt I – PCI	25	0,969	0,617
116	Mt II – GL	33	0,971	0,494
117	Mt II – SB	36	0,981	0,780
118	Mt II – SD	36	0,990	0,979
119	Mt II – GBp	36	0,976	0,626
120	Mt II – SBp	32	0,989	0,985
121	Mt II – Dp	22	0,981	0,933
122	Mt II – BJp	33	0,968	0,437
123	Mt II – DJp	16	0,929	0,235
124	Mt II – Bd	36	0,967	0,360
125	Mt II – Dd	22	0,956	0,412
126	Mt II – Hd	22	0,961	0,512
127	Mt II – PCm	23	0,959	0,444
128	Mt II – PCI	19	0,952	0,431
129	Mt III – SBp	40	0,976	0,529
130	Mt III – Dp	25	0,934	0,107
131	Mt III – BJp	26	0,976	0,788
132	Mt III – SBdE	43	0,961	0,149
133	Mt III – BdE	20	0,953	0,422
134	Mt III – Dd	28	0,941	0,114
135	Mt III – Hd	25	0,966	0,550
136	Mt III – PCm	29	0,975	0,686
137	Mt III – PCI	20	0,951	0,380
138	Mt IV – GL	41	0,984	0,821
139	Mt IV – SD	41	0,957	0,120
140	Mt IV – SBp	35	0,972	0,493
141	Mt IV – Dp	27	0,954	0,267
142	Mt IV – Dp_II	34	0,950	0,120

	Skelettelement - Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert
143	Mt IV – DJp	23	0,936	0,145
144	Mt IV – Bd	41	0,961	0,173
145	Mt IV – SBdE	41	0,988	0,937
146	Mt IV – BdE	14	0,926	0,266
147	Mt IV – Dd	18	0,917	0,116
148	Mt IV – Hd	25	0,974	0,758
149	Mt IV – PCI	9	0,912	0,333
150	Mt V – SB	43	0,968	0,265
151	Mt V – GBp	34	0,954	0,167
152	Mt V – SBp	42	0,969	0,301
153	Mt V – Dp	35	0,953	0,136
154	Mt V – Bjp	38	0,980	0,706
155	Mt V – DJp	28	0,958	0,312
156	Mt V – SBdE	39	0,956	0,133
157	Mt V – Hd	33	0,981	0,830
158	Mt V – PCI	17	0,949	0,438

Legende:

Siehe Tabelle 5.1.1.

Tabelle 5.1.4.: Ergebnisse der Tests auf Varianzhomogenität beider Gruppen, *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus* (exklusive Fundmaterial Einhornhöhle)

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
1	Humerus – GLC	51	5,725	0,020	H ₁
2	Humerus – GL	47	5,854	0,019	H ₁
3	Humerus – SB	86	5,012	0,028	H ₁
4	Humerus – SD	81	0,618	0,434	H ₀
5	Humerus – Bp	53	10,312	0,002	H ₁
6	Humerus – Dp	46	5,361	0,025	H ₁
7	Humerus – Bd	77	2,732	0,102	H ₀
8	Humerus – Dd	74	2,617	0,110	H ₀
9	Humerus – BT	82	1,938	0,168	H ₀
10	Humerus – DT	80	4,026	0,048	H ₁
11	Humerus – MT	62	20,277	0,000	H ₁
12	Humerus – LT	73	6,960	0,010	H ₁
13	Humerus – HO	87	3,451	0,067	H ₁
14	Humerus – BSi	34	0,113	0,739	H ₀
15	Humerus – BTub	65	8,307	0,005	H ₁
16	Humerus – BCse	72	0,391	0,534	H ₀
17	Ulna – GL	63	0,730	0,396	H ₀
18	Ulna – B	105	0,069	0,794	H ₀
19	Ulna – D	106	0,809	0,371	H ₀
20	Ulna – BO	67	0,853	0,359	H ₀
21	Ulna – SDO	119	4,855	0,029	H ₁
22	Ulna – DPanc	114	1,540	0,217	H ₀
23	Ulna – GDO	74	0,102	0,750	H ₀
24	Ulna – OPcor	71	0,022	0,883	H ₀
25	Ulna – BpPcor	118	1,662	0,200	H ₀
26	Ulna – BPcor	63	1,546	0,218	H ₀
27	Ulna – BPcii	65	0,209	0,649	H ₀
28	Ulna – Itroch	104	0,039	0,845	H ₀
29	Ulna – Bd	73	0,001	0,971	H ₀
30	Ulna – Dd	87	0,015	0,903	H ₀
31	Ulna – BPsty	83	0,002	0,966	H ₀
32	Ulna – DPsty	72	0,726	0,397	H ₀
33	Radius – abs_GL	79	3,297	0,073	H ₁
34	Radius – GL	76	3,429	0,068	H ₁
35	Radius – SB	101	1,246	0,267	H ₀
36	Radius – D	101	0,035	0,853	H ₀
37	Radius – BColl	109	1,413	0,237	H ₀
38	Radius – DColl	107	2,625	0,108	H ₀
39	Radius – BdCse	101	0,000	0,994	H ₀
40	Radius – DdCse	104	0,043	0,836	H ₀
41	Radius – Bp	82	5,836	0,018	H ₁
42	Radius – Dp	56	0,282	0,598	H ₀
43	Radius – Bd	88	1,274	0,262	H ₀

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
44	Radius – Dd	97	0,000	0,998	H ₀
45	Mc I – GL	144	1,385	0,241	H ₀
46	Mc I – SB	156	0,063	0,802	H ₀
47	Mc I – SD	150	0,440	0,508	H ₀
48	Mc I – GBp	149	0,039	0,844	H ₀
49	Mc I – SBp	123	0,344	0,558	H ₀
50	Mc I – Dp	131	4,214	0,042	H ₁
51	Mc I – BJp	104	0,703	0,404	H ₀
52	Mc I – DJp	95	0,570	0,452	H ₀
53	Mc I – Bd	148	1,409	0,237	H ₀
54	Mc I – SBdE	137	2,131	0,147	H ₀
55	Mc I – BdE	105	1,532	0,219	H ₀
56	Mc I – Dd	113	1,243	0,247	H ₀
57	Mc I – Hd	115	7,183	0,008	H ₁
58	Mc I – PCm	93	0,307	0,581	H ₀
59	Mc I – PCI	102	3,941	0,040	H ₁
60	Mc II – GL	134	4,077	0,045	H ₁
61	Mc II – SB	158	0,031	0,860	H ₀
62	Mc II – SD	147	1,866	0,174	H ₀
63	Mc II – GBp	157	1,656	0,200	H ₀
64	Mc II – SBp	150	0,436	0,510	H ₀
65	Mc II – Dp	116	1,575	0,212	H ₀
66	Mc II – BJp	122	1,989	0,161	H ₀
67	Mc II – DJp	85	1,934	0,168	H ₀
68	Mc II – Bd	147	2,925	0,089	H ₁
69	Mc II – SBdE	145	7,940	0,006	H ₁
70	Mc II – BdE	106	3,210	0,076	H ₁
71	Mc II – Dd	108	1,259	0,264	H ₀
72	Mc II – Hd	111	2,795	0,097	H ₁
73	Mc II – PCm	100	4,336	0,040	H ₁
74	Mc II – PCI	95	0,183	0,669	H ₀
75	Mc III – GL	142	3,577	0,061	H ₁
76	Mc III – SB	153	0,345	0,558	H ₀
77	Mc III – SD	150	6,042	0,015	H ₁
78	Mc III – GBp	153	2,790	0,097	H ₁
79	Mc III – Bp	138	0,299	0,585	H ₀
80	Mc III – SBp	114	1,866	0,175	H ₀
81	Mc III – Dp	102	2,160	0,145	H ₀
82	Mc III – BJp	139	4,899	0,029	H ₁
83	Mc III – DJp	80	1,115	0,294	H ₀
84	Mc III – Bd	142	1,936	0,166	H ₀
85	Mc III – SBdE	137	3,470	0,065	H ₁
86	Mc III – BdE	84	0,762	0,385	H ₀
87	Mc III – Dd	109	1,027	0,313	H ₀
88	Mc III – Hd	104	5,096	0,026	H ₁

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
89	Mc III – PCm	81	0,838	0,363	H ₀
90	Mc III – PCI	78	4,910	0,030	H ₁
91	Mc IV – GL	139	2,510	0,115	H ₁
92	Mc IV – SB	163	0,004	0,950	H ₀
93	Mc IV – SD	153	0,409	0,523	H ₀
94	Mc IV – GBp	156	2,726	0,101	H ₀
95	Mc IV – SBp	134	1,776	0,185	H ₀
96	Mc IV – Dp	124	0,470	0,494	H ₀
97	Mc IV – BJp	143	0,382	0,537	H ₀
98	Mc IV – DJp	85	2,979	0,088	H ₁
99	Mc IV – Bd	142	1,125	0,291	H ₀
100	Mc IV – SBdE	142	5,481	0,021	H ₁
101	Mc IV – BdE	97	2,305	0,132	H ₀
102	Mc IV – Dd	129	0,956	0,330	H ₀
103	Mc IV – Hd	107	4,880	0,029	H ₁
104	Mc IV – PCm	112	2,746	0,100	H ₀
105	Mc IV – PCI	85	3,112	0,081	H ₁
106	Mc V – GL	137	3,842	0,052	H ₁
107	Mc V – SB	163	1,574	0,211	H ₀
108	Mc V – SD	145	0,778	0,379	H ₀
109	Mc V – GBp	148	0,009	0,926	H ₀
110	Mc V – Bp	154	0,296	0,587	H ₀
111	Mc V – Dp	146	1,588	0,210	H ₀
112	Mc V – BJp	136	0,807	0,371	H ₀
113	Mc V – DJp	113	0,002	0,962	H ₀
114	Mc V – Bd	138	1,695	0,195	H ₀
115	Mc V – SBdE	131	0,004	0,952	H ₀
116	Mc V – BdE	91	0,270	0,605	H ₀
117	Mc V – Dd	105	0,006	0,936	H ₀
118	Mc V – Hd	101	3,999	0,048	H ₁
119	Mc V – PCm	98	0,412	0,523	H ₀
120	Mc V – PCI	87	1,587	0,211	H ₀
121	Femur – GL	68	4,645	0,035	H ₁
122	Femur – GLT	60	4,850	0,032	H ₁
123	Femur – B	80	3,472	0,066	H ₁
124	Femur – D	77	0,092	0,763	H ₀
125	Femur – BTt	78	1,605	0,209	H ₀
126	Femur – BC	72	0,193	0,661	H ₀
127	Femur – DC	69	0,001	0,973	H ₀
128	Femur – BColl	80	2,034	0,158	H ₀
129	Femur – DColl	83	1,885	0,173	H ₀
130	Femur – Bp	68	1,185	0,280	H ₀
131	Femur – Dp	83	4,686	0,033	H ₁
132	Femur – Dp_II	82	3,051	0,084	H ₁
133	Femur – Bd	76	1,390	0,242	H ₀

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
134	Femur – Dd	67	0,073	0,787	H ₀
135	Femur – BFossa	72	0,084	0,773	H ₀
136	Femur – HCl	60	0,567	0,454	H ₀
137	Femur – HC	59	0,949	0,334	H ₀
138	Femur – BCo	55	6,265	0,015	H ₁
139	Femur – Col	71	1,932	0,169	H ₀
140	Femur – Com	61	0,940	0,336	H ₀
141	Femur – GBFacp	44	3,084	0,086	H ₀
142	Femur – SBFacp	61	0,050	0,824	H ₀
143	Femur – GBFacpd	39	3,044	0,089	H ₀
144	Femur – IFacp	68	0,250	0,619	H ₀
145	Femur – PFov	59	1,316	0,256	H ₀
146	Tibia – GL	101	0,001	0,978	H ₀
147	Tibia – GLI	87	0,049	0,826	H ₀
148	Tibia – GLm	95	0,270	0,605	H ₀
149	Tibia – SB	114	0,863	0,355	H ₀
150	Tibia – SD	115	0,278	0,599	H ₀
151	Tibia – Bp	89	2,599	0,110	H ₀
152	Tibia – GDp	78	0,495	0,484	H ₀
153	Tibia – Dp	73	0,113	0,737	H ₀
154	Tibia – SDp	96	1,005	0,319	H ₀
155	Tibia – Bjp	63	3,086	0,084	H ₁
156	Tibia – BJpl	66	0,286	0,594	H ₀
157	Tibia – BJpm	79	0,166	0,684	H ₀
158	Tibia – BDp	103	0,186	0,667	H ₀
159	Tibia – BDd	112	0,005	0,943	H ₀
160	Tibia – Bd	100	0,093	0,761	H ₀
161	Tibia – Dd	114	1,631	0,204	H ₀
162	Tibia – Bjd	98	2,924	0,090	H ₁
163	Tibia – Djd	109	0,749	0,389	H ₀
164	Fibula – GL	18	2,280	0,148	H ₀
165	Fibula – SB	40	0,016	0,900	H ₀
166	Fibula – SD	34	1,875	0,180	H ₀
167	Fibula – Bp	29	0,456	0,505	H ₀
168	Fibula – Dp	25	0,388	0,539	H ₀
169	Fibula – BDp	30	1,663	0,207	H ₀
170	Fibula – Bd	46	0,284	0,597	H ₀
171	Fibula – Dd	41	0,011	0,918	H ₀
172	Mt I – GL	113	11,125	0,001	H ₁
173	Mt I – SB	133	1,366	0,245	H ₀
174	Mt I – SD	131	0,000	0,990	H ₀
175	Mt I – GBp	116	0,008	0,929	H ₀
176	Mt I – SBp	100	0,887	0,349	H ₀
177	Mt I – Dp	94	0,116	0,734	H ₀
178	Mt I – Bjp	79	0,376	0,542	H ₀

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
179	Mt I – DjP	89	2,358	0,128	H ₀
180	Mt I – Bd	122	4,302	0,040	H ₁
181	Mt I – SBdE	115	8,093	0,005	H ₁
182	Mt I – BdE	82	9,928	0,002	H ₁
183	Mt I – Dd	102	6,516	0,012	H ₁
184	Mt I – Hd	97	6,324	0,014	H ₁
185	Mt I – PCm	74	13,997	0,000	H ₁
186	Mt I – PCI	80	2,304	0,133	H ₀
187	Mt II – GL	142	9,328	0,003	H ₁
188	Mt II – SB	153	0,544	0,462	H ₀
189	Mt II – SD	149	2,081	0,151	H ₀
190	Mt II – GBp	154	1,324	0,252	H ₀
191	Mt II – SBp	146	0,443	0,507	H ₀
192	Mt II – Dp	112	0,063	0,802	H ₀
193	Mt II – BJp	130	2,660	0,105	H ₀
194	Mt II – DjP	80	0,067	0,796	H ₀
195	Mt II – Bd	136	2,987	0,086	H ₁
196	Mt II – SBdE	135	14,938	0,000	H ₁
197	Mt II – BdE	85	3,446	0,067	H ₁
198	Mt II – Dd	103	0,110	0,741	H ₀
199	Mt II – Hd	90	3,752	0,056	H ₁
200	Mt II – PCm	88	0,808	0,371	H ₀
201	Mt II – PCI	72	3,351	0,071	H ₁
202	Mt III – GL	145	5,663	0,019	H ₁
203	Mt III – SB	177	0,011	0,917	H ₀
204	Mt III – SD	165	0,986	0,322	H ₀
205	Mt III – GBp	155	0,167	0,683	H ₀
206	Mt III – SBp	168	0,084	0,772	H ₀
207	Mt III – Dp	136	0,250	0,618	H ₀
208	Mt III – BJp	78	0,010	0,919	H ₀
209	Mt III – DjP	89	2,232	0,139	H ₀
210	Mt III – Bd	146	0,141	0,708	H ₀
211	Mt III – SBdE	142	3,916	0,050	H ₁
212	Mt III – BdE	90	1,016	0,316	H ₀
213	Mt III – Dd	107	3,628	0,059	H ₁
214	Mt III – Hd	93	12,087	0,001	H ₁
215	Mt III – PCm	106	0,202	0,654	H ₀
216	Mt III – PCI	77	0,578	0,449	H ₀
217	Mt IV – GL	126	5,872	0,017	H ₁
218	Mt IV – SB	156	0,024	0,877	H ₀
219	Mt IV – SD	146	2,280	0,133	H ₀
220	Mt IV – GBp	141	1,400	0,239	H ₀
221	Mt IV – SBp	121	1,157	0,284	H ₀
222	Mt IV – Dp	104	4,303	0,041	H ₁
223	Mt IV – Dp_II	121	3,298	0,072	H ₁

	Skelettelement – Variable	n	F-Wert	p-Wert	Varianz
224	Mt IV – BJp	118	0,001	0,981	H ₀
225	Mt IV – DJp	91	0,021	0,886	H ₀
226	Mt IV – Bd	139	6,845	0,010	H ₁
227	Mt IV – SBdE	133	6,405	0,013	H ₁
228	Mt IV – BdE	74	7,164	0,009	H ₁
229	Mt IV – Dd	96	8,121	0,005	H ₁
230	Mt IV – Hd	83	11,045	0,001	H ₁
231	Mt IV – PCm	94	9,349	0,003	H ₁
232	Mt IV – PCI	55	11,313	0,001	H ₁
233	Mt V – L	90	7,349	0,008	H ₁
234	Mt V – GL	88	7,847	0,006	H ₁
235	Mt V – SB	124	0,573	0,451	H ₀
236	Mt V – SD	117	1,742	0,189	H ₀
237	Mt V – GBp	107	12,146	0,001	H ₁
238	Mt V – Bp	98	5,275	0,024	H ₁
239	Mt V – SBp	121	5,520	0,020	H ₁
240	Mt V – Dp	91	5,940	0,017	H ₁
241	Mt V – BJp	105	6,927	0,010	H ₁
242	Mt V – DJp	85	1,163	0,284	H ₀
243	Mt V – Bd	103	2,499	0,117	H ₀
244	Mt V – SBdE	96	2,514	0,116	H ₀
245	Mt V – BdE	70	2,737	0,103	H ₀
246	Mt V – Dd	79	2,486	0,119	H ₀
247	Mt V – Hd	75	9,881	0,002	H ₁
248	Mt V – PCm	73	1,954	0,166	H ₀
249	Mt V – PCI	61	0,004	0,947	H ₀

Legende:

„Skelettelement – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„n“ = die jeweilige Fallzahl in der Analyse

„F-Wert“ = Levene-Wert, das statistische Prüfmaß F , Berechnung anhand der Mittelwerte

„p-Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeiten beider Spezies, Signifikanzwert, $\alpha \geq 10\%$

„H₀“ bedeutet homogene Varianz der beiden Gruppen

„H₁“ bedeutet ungleiche Varianz beider Gruppen

Tabelle 5.1.5.: Liste aller 249 Variablen für *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus*, 16 Skelettelemente, mit den Ergebnissen der Tests auf Normalverteilung (Gauß) und Varianz (H_0 , H_1) sowie der im Anschluss durchgeführten Folgetests (siehe entsprechende Kapitel)

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
1	Humerus – GLC	–	Gauß	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
2	Humerus – GL	Gauß	Gauß	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
3	Humerus – SB	Gauß	Gauß	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
4	Humerus – SD	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
5	Humerus – Bp	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
6	Humerus – Dp	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
7	Humerus – Bd	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
8	Humerus – Dd	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
9	Humerus – BT	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
10	Humerus – DT	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
11	Humerus – MT	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
12	Humerus – LT	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
13	Humerus – HO	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
14	Humerus – BSi	Gauß	Gauß	H_0	Ud/Us	t-Test
15	Humerus – BTub	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
16	Humerus – BCse	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
17	Ulna – GL	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
18	Ulna – B	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
19	Ulna – D	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
20	Ulna – BO	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
21	Ulna – SDO	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
22	Ulna – DPanc	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
23	Ulna – GDO	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
24	Ulna – OPcor	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
25	Ulna – BpPcor	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
26	Ulna – BPcor	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
27	Ulna – BPcii	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
28	Ulna – Itroch	Gauß	Gauß	H_0	Ud/Us	t-Test
29	Ulna – Bd	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
30	Ulna – Dd	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
31	Ulna – BPsty	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
32	Ulna – DPsty	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
33	Radius – abs_GL	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
34	Radius – GL	Gauß	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test
35	Radius – SB	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
36	Radius – D	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
37	Radius – BColl	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
38	Radius – DColl	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
39	Radius – Bdcse	–	–	H_0	Ud/Us	U-Test
40	Radius – Ddcse	Gauß	–	H_0	Ud/Us	U-Test
41	Radius – Bp	–	–	H_1	Ud/Us	Welch-t-Test

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
42	Radius – Dp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
43	Radius – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
44	Radius – Dd	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
45	Mc I – GL	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
46	Mc I – SB	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
47	Mc I – SD	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
48	Mc I – GBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
49	Mc I – SBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
50	Mc I – Dp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
51	Mc I – Bjp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
52	Mc I – Djp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
53	Mc I – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
54	Mc I – SBdE	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
55	Mc I – BdE	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
56	Mc I – Dd	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
57	Mc I – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
58	Mc I – PCm	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
59	Mc I – PCI	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
60	Mc II – GL	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
61	Mc II – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
62	Mc II – SD	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
63	Mc II – GBp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
64	Mc II – SBp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
65	Mc II – Dp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
66	Mc II – Bjp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
67	Mc II – Djp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
68	Mc II – Bd	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
69	Mc II – SBdE	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
70	Mc II – BdE	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
71	Mc II – Dd	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
72	Mc II – Hd	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
73	Mc II – PCm	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
74	Mc II – PCI	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
75	Mc III – GL	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
76	Mc III – SB	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
77	Mc III – SD	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
78	Mc III – GBp	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
79	Mc III – Bp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
80	Mc III – SBp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
81	Mc III – Dp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
82	Mc III – Bjp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
83	Mc III – Djp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
84	Mc III – Bd	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
85	Mc III – SBdE	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
86	Mc III – BdE	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
87	Mc III – Dd	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
88	Mc III – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
89	Mc III – PCm	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	<i>t</i> -Test
90	Mc III – PCI	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
91	Mc IV – GL	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
92	Mc IV – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
93	Mc IV – SD	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
94	Mc IV – GBp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
95	Mc IV – SBp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
96	Mc IV – Dp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
97	Mc IV – BJp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
98	Mc IV – DJp	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
99	Mc IV – Bd	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
100	Mc IV – SBdE	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
101	Mc IV – BdE	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
102	Mc IV – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
103	Mc IV – Hd	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
104	Mc IV – PCm	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	<i>t</i> -Test
105	Mc IV – PCI	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
106	Mc V – GL	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
107	Mc V – SB	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
108	Mc V – SD	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
109	Mc V – GBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
110	Mc V – Bp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
111	Mc V – Dp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
112	Mc V – BJp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
113	Mc V – DJp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
114	Mc V – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
115	Mc V – SBdE	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
116	Mc V – BdE	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
117	Mc V – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
118	Mc V – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
119	Mc V – PCm	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	<i>t</i> -Test
120	Mc V – PCI	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
121	Femur – GL	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
122	Femur – GLT	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
123	Femur – B	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch- <i>t</i> -Test
124	Femur – D	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
125	Femur – BTt	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
126	Femur – BC	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
127	Femur – DC	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
128	Femur – BColl	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	<i>t</i> -Test
129	Femur – DColl	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
130	Femur – Bp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
131	Femur – Dp	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
132	Femur – Dp_II	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
133	Femur – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
134	Femur – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
135	Femur – BFossa	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
136	Femur – HCl	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
137	Femur – HC	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
138	Femur – BCo	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
139	Femur – Col	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
140	Femur – Com	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
141	Femur – GBFacp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
142	Femur – SBFacp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
143	Femur – GBFacpd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
144	Femur – IFacp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
145	Femur – PFov	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
146	Tibia – GL	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
147	Tibia – GLI	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
148	Tibia – GLm	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
149	Tibia – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
150	Tibia – SD	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
151	Tibia – Bp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
152	Tibia – GDp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
153	Tibia – Dp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
154	Tibia – SDp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
155	Tibia – Bjp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
156	Tibia – BJpl	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
157	Tibia – BJpm	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
158	Tibia – BDp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
159	Tibia – BDd	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
160	Tibia – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
161	Tibia – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
162	Tibia – Bjd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
163	Tibia – Djd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
164	Fibula – GL	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
165	Fibula – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
166	Fibula – SD	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
167	Fibula – Bp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
168	Fibula – Dp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
169	Fibula – BDp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
170	Fibula – Bd	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
171	Fibula – Dd	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
172	Mt I – GL	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
173	Mt I – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
174	Mt I – SD	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
175	Mt I – GBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
176	Mt I – SBp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
177	Mt I – Dp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
178	Mt I – BJp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
179	Mt I – DJp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
180	Mt I – Bd	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
181	Mt I – SBdE	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
182	Mt I – BdE	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
183	Mt I – Dd	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
184	Mt I – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
185	Mt I – PCm	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
186	Mt I – PCI	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
187	Mt II – GL	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
188	Mt II – SB	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
189	Mt II – SD	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
190	Mt II – GBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
191	Mt II – SBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
192	Mt II – Dp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
193	Mt II – BJp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
194	Mt II – DJp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
195	Mt II – Bd	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
196	Mt II – SBdE	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
197	Mt II – BdE	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
198	Mt II – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
199	Mt II – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
200	Mt II – PCm	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
201	Mt II – PCI	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
202	Mt III – GL	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
203	Mt III – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
204	Mt III – SD	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
205	Mt III – GBp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
206	Mt III – SBp	–	Gauß	H ₀	Ud/Us	U-Test
207	Mt III – Dp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
208	Mt III – BJp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
209	Mt III – DJp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
210	Mt III – Bd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
211	Mt III – SBdE	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
212	Mt III – BdE	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
213	Mt III – Dd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
214	Mt III – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
215	Mt III – PCm	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
216	Mt III – PCI	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
217	Mt IV – GL	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test

	Skelettelement – Variable	Normalverteilung		Varianz Ud/Us	Gruppen	Haupttestverfahren
		Ud	Us			
218	Mt IV – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
219	Mt IV – SD	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
220	Mt IV – GBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
221	Mt IV – SBp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
222	Mt IV – Dp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
223	Mt IV – Dp_II	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
224	Mt IV – BJp	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
225	Mt IV – DJp	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
226	Mt IV – Bd	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
227	Mt IV – SBdE	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
228	Mt IV – BdE	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
229	Mt IV – Dd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
230	Mt IV – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
231	Mt IV – PCm	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
232	Mt IV – PCI	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
233	Mt V – L	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
234	Mt V – GL	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
235	Mt V – SB	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
236	Mt V – SD	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
237	Mt V – GBp	Gauß	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
238	Mt V – Bp	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
239	Mt V – SBp	–	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
240	Mt V – Dp	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
241	Mt V – BJp	–	Gauß	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
242	Mt V – DJp	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
243	Mt V – Bd	–	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
244	Mt V – SBdE	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test
245	Mt V – BdE	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
246	Mt V – Dd	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
247	Mt V – Hd	Gauß	–	H ₁	Ud/Us	Welch-t-Test
248	Mt V – PCm	Gauß	–	H ₀	Ud/Us	U-Test
249	Mt V – PCI	Gauß	Gauß	H ₀	Ud/Us	t-Test

Legende:

„Skelettelement – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„Gauß“ = normalverteilte Daten

„–“ bedeutet nicht normalverteilte Daten

„H₀“ bedeutet homogene Varianz der beiden Gruppen

„H₁“ bedeutet nicht homogene, ungleiche Varianz beider Gruppen

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

Tabelle 5.2.1.: Auswahl an Variablen, die die Annahmen der ANOVA erfüllen

	Spezies	Skelettelement – Variable	n	Shapiro-Wilk	p-Wert	F-Wert	p-Wert	intraspezifische Varianz
1	<i>U. deningeri</i>	Humerus – SB	31	0,946	0,123	1,438	0,250	H ₀
2	<i>U. deningeri</i>	Humerus – SD	27	0,967	0,520	1,837	0,149	H ₀
3	<i>U. deningeri</i>	Humerus – MT	24	0,972	0,728	0,868	0,501	H ₀
4	<i>U. deningeri</i>	Humerus – LT	28	0,967	0,493	1,206	0,339	H ₀
5	<i>U. deningeri</i>	Humerus – BCse	23	0,965	0,574	1,074	0,409	H ₀
6	<i>U. spelaeus</i>	Mc I – SD	88	0,976	0,102	0,908	0,407	H ₀
7	<i>U. deningeri</i>	Mc I – SB	64	0,988	0,811	0,996	0,436	H ₀
8	<i>U. deningeri</i>	Mc I – SBp	58	0,976	0,296	0,682	0,665	H ₀
9	<i>U. deningeri</i>	Mc I – Dp	68	0,973	0,148	0,948	0,468	H ₀
10	<i>U. deningeri</i>	Mc I – DJp	47	0,960	0,105	1,888	0,117	H ₀
11	<i>U. deningeri</i>	Mc I – Bd	65	0,987	0,739	1,266	0,287	H ₀
12	<i>U. deningeri</i>	Mc II – Dd	48	0,977	0,467	1,996	0,148	H ₀
13	<i>U. spelaeus</i>	Mc II – Dd	62	0,969	0,124	1,050	0,356	H ₀
14	<i>U. spelaeus</i>	Mc II – Hd	67	0,975	0,205	1,051	0,356	H ₀
15	<i>U. spelaeus</i>	Mc II – PCm	57	0,969	0,156	1,777	0,179	H ₀
16	<i>U. spelaeus</i>	Mc II – PCI	52	0,973	0,277	1,556	0,221	H ₀
17	<i>U. deningeri</i>	Mc III – SB	63	0,979	0,363	0,287	0,886	H ₀
18	<i>U. deningeri</i>	Mc III – BJp	56	0,965	0,102	1,958	0,115	H ₀
19	<i>U. spelaeus</i>	Mc III – PCm	49	0,968	0,193	1,502	0,233	H ₀
20	<i>U. spelaeus</i>	Mc IV – DJp	45	0,967	0,232	1,703	0,181	H ₀
21	<i>U. spelaeus</i>	Mc IV – Hd	53	0,967	0,148	0,795	0,503	H ₀
22	<i>U. spelaeus</i>	Mc IV – PCm	57	0,973	0,226	0,867	0,464	H ₀
23	<i>U. deningeri</i>	Mc V – SB	70	0,982	0,405	1,613	0,170	H ₀
24	<i>U. deningeri</i>	Mc V – DJp	48	0,965	0,162	1,651	0,179	H ₀
25	<i>U. deningeri</i>	Mc V – Bd	55	0,983	0,615	1,897	0,112	H ₀
26	<i>U. deningeri</i>	Mc V – SBdE	47	0,972	0,306	0,004	0,952	H ₀
27	<i>U. deningeri</i>	Mc V – Dd	53	0,984	0,689	1,321	0,276	H ₀
28	<i>U. deningeri</i>	Mc V – PCm	48	0,982	0,674	2,031	0,940	H ₀
29	<i>U. spelaeus</i>	Mc V – PCm	52	0,963	0,107	0,060	0,942	H ₀
30	<i>U. spelaeus</i>	Tibia – BDd	78	0,978	0,209	2,537	0,860	H ₀
31	<i>U. spelaeus</i>	Fibula – Bp	26	0,983	0,937	0,829	0,449	H ₀
32	<i>U. spelaeus</i>	Fibula – BDp	28	0,976	0,743	0,178	0,838	H ₀
33	<i>U. spelaeus</i>	Fibula – Bd	36	0,961	0,238	0,351	0,707	H ₀
34	<i>U. deningeri</i>	Fibula – Bd	12	0,902	0,167	1,147	0,409	H ₀
35	<i>U. deningeri</i>	Fibula – Dd	12	0,911	0,222	0,628	0,658	H ₀
36	<i>U. deningeri</i>	Mt I – GL	50	0,972	0,270	0,868	0,510	H ₀
37	<i>U. deningeri</i>	Mt I – GBp	55	0,980	0,480	0,768	0,578	H ₀
38	<i>U. deningeri</i>	Mt I – SBp	47	0,983	0,717	0,673	0,646	H ₀
39	<i>U. deningeri</i>	Mt I – BJp	43	0,971	0,340	1,245	0,308	H ₀
40	<i>U. deningeri</i>	Mt I – DJp	41	0,973	0,437	0,623	0,683	H ₀
41	<i>U. deningeri</i>	Mt I – Hd	49	0,977	0,446	0,700	0,627	H ₀
42	<i>U. deningeri</i>	Mt I – PCI	41	0,970	0,339	0,870	0,511	H ₀
43	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – GL	65	0,981	0,422	0,794	0,456	H ₀
44	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – SBp	55	0,983	0,623	0,387	0,681	H ₀
45	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – Dp	51	0,976	0,402	0,041	0,960	H ₀

	Spezies	Skelettelement – Variable	n	Shapiro-Wilk	ρ -Wert	F-Wert	ρ -Wert	intraspezifische Varianz
46	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – DJp	50	0,985	0,773	0,189	0,829	H ₀
47	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – SBdE	69	0,986	0,618	1,077	0,346	H ₀
48	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – BdE	38	0,958	0,160	0,526	0,596	H ₀
49	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – Dd	52	0,969	0,190	2,471	0,095	H ₀
50	<i>U. spelaeus</i>	Mt I – PCI	41	0,985	0,849	0,050	0,951	H ₀
51	<i>U. deningeri</i>	Mt II – Dd	39	0,977	0,606	0,668	0,577	H ₀
52	<i>U. deningeri</i>	Mt II – Hd	38	0,979	0,690	1,345	0,274	H ₀
53	<i>U. spelaeus</i>	Mt II – BJp	79	0,979	0,231	0,056	0,945	H ₀
54	<i>U. spelaeus</i>	Mt II – BdE	55	0,978	0,392	0,824	0,445	H ₀
55	<i>U. spelaeus</i>	Mt II – PCm	52	0,972	0,245	0,563	0,573	H ₀
56	<i>U. spelaeus</i>	Mt II – PCI	46	0,981	0,633	0,732	0,487	H ₀
57	<i>U. deningeri</i>	Mt III – BJp	32	0,970	0,498	2,159	0,115	H ₀
58	<i>U. deningeri</i>	Mt III – Bd	54	0,979	0,440	1,379	0,255	H ₀
59	<i>U. deningeri</i>	Mt III – Dd	40	0,967	0,294	2,138	0,112	H ₀
60	<i>U. spelaeus</i>	Mt III – PCI	50	0,976	0,400	0,051	0,950	H ₀
61	<i>U. spelaeus</i>	Mt IV – GL	81	0,974	0,100	1,726	0,185	H ₀
62	<i>U. deningeri</i>	Mt V – BdE	23	0,934	0,133	1,271	0,321	H ₀
63	<i>U. spelaeus</i>	Mt V – BJp	67	0,983	0,475	1,201	0,308	H ₀
64	<i>U. spelaeus</i>	Mt V – PCI	45	0,980	0,632	1,492	0,237	H ₀

Legende:

„Skelettelement – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„n“ = die jeweilige Fallzahl in der Analyse

„F-Wert“ = Levene-Wert, das statistische Prüfmaß F , Berechnung anhand der Mittelwerte

„ ρ -Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeiten beider Spezies, Signifikanzwert, $\alpha \geq 10\%$

„H₀“ bedeutet homogene Varianz der beiden Gruppen

Tabelle 5.2.2.: ANOVA Testergebnisse, 29 Variablen mit zulässigen Datenpools

	Art	N	QSZ	df QSZ	Element / Variable	Teststatistik F	p-Wert in SPSS	SNK-Prozedur	n _u Untergruppen	Untergruppen: Fundstellen
			QSI	df QSI						
1	Ud	31	28,675	4	Humerus / SB	0,689	0,606	0,568	1	–
			270,468	26						
2	Ud	27	85,126	5	Humerus / SD	1,210	0,339	0,204	1	–
			295,540	21						
3	Ud	24	16,479	4	Humerus / MT	0,229	0,919	0,227	1	–
			342,558	19						
4	Ud	28	46,428	5	Humerus / LT	1,043	0,417	–	1	–
			195,774	22						
5	Ud	23	299,910	5	Humerus / BCse	1,157	0,370	–	1	–
			881,437	17						
6	Us	61	1,832	2	Mc II / Dd	0,492	0,614	0,676	1	–
			108,065	58						
7	Us	66	1,080	2	Mc II / Hd	0,315	0,731	0,698	1	–
			108,059	63						
8	Us	56	2,336	2	Mc II / PCm	2,134	0,128	0,208	1	–
			29,013	53						
9	Us	52	2,629	2	Mc II / PCI	1,466	0,241	0,237	1	–
			43,922	49						
10	Ud	56	62,620	4	Mc III / Bjp	4,458	0,004	0,108	1	–
			179,108	51						
11	Us	45	1,618	3	Mc IV / DJp	0,086	0,967	–	1	–
			257,494	41						
12	Us	53	4,750	3	Mc IV / Hd	0,792	0,504	0,241	1	–
			97,945	49						
13	Us	57	3,537	3	Mc IV / PCm	1,795	0,159	–	1	–
			34,808	53						
14	Us	51	0,033	2	Mc V / PCm	0,011	0,989	0,989	1	–
			70,472	49						
15	Us	77	2,889	2	Tibia / BDd	0,058	0,944	0,944	1	–
			1865,556	75						
16	Us	26	51,187	2	Fibula / Bp	1,955	0,164	0,102	1	–
			301,146	23						
17	Us	28	41,913	2	Fibula / BDp	2,128	0,140	0,132	1	–
			246,251	25						
18	Ud	12	36,184	4	Fibula / Dd	1,113	0,422	–	1	–
			56,899	7						
19	Ud	55	66,080	5	Mt I / GBp	2,315	0,058	0,159	1	–
			279,770	49						
20	Ud	47	66,603	5	Mt I / SBp	2,890	0,025	0,102	1	–
			189,001	41						
21	Ud	49	18,732	5	Mt I / Hd	1,788	0,136	0,278	1	–
			90,081	43						
22	Ud	41	6,954	5	Mt I / PCI	2,093	0,090	–	1	–
			23,261	35						

	Art	N	QSZ	df QSZ	Element / Variable	Teststatistik <i>F</i>	<i>p</i> -Wert in SPSS	SNK-Prozedur	n _u Untergruppen	Untergruppen: Fundstellen
			QSI	df QSI						
23	Us	65	29,590	2	Mt I / GL	1,054	0,355	0,541	1	–
			870,526	62						
24	Ud	39	7,634	3	Mt II / Dd	1,317	0,284	0,171	1	–
			67,622	35						
25	Ud	38	22,617	4	Mt II / Hd	2,273	0,082	0,125	1	–
			82,100	33						
26	Us	55	1,689	2	Mt II / BdE	0,474	0,625	0,635	1	–
			92,635	52						
27	Ud	40	5,146	3	Mt III / Dd	0,588	0,627	–	1	–
			105,079	36						
28	Ud	80	119,299	2	Mt IV / GL	1,936	0,151	0,145	1	–
			2372,975	77						
29	Us	45	0,773	2	Mt V / PCI	0,391	0,679	0,653	1	–
			41,485	42						

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„QSZ“ = Quadratsummen zwischen den Gruppen

„QSI“ = Quadratsummen innerhalb der Gruppen

„df“ = Freiheitsgrad

„Teststatistik *F*“ = ANOVA-Wert, das statistische Prüfmaß *F*, Mittelwertvergleich

„*p*-Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeit, *alpha*-Niveau hier 10%

„SNK“ = Test nach Student-Newman-Keuls

Tabelle 5.2.3.: ANOVA, 35 Variablen, bei denen Daten nicht zusammengelegt werden dürfen

Art	N	QSZ	df QSZ	Element / Variable	Teststatistik F	p-Wert in SPSS	SNK-Prozedur	n _u Untergruppen	Untergruppen: Fundstellen
		QSI	df QSI						
Us	88	4,877	2	Mc I / SD	3,181	0,047	1,000 0,881	2	ZHSp Erpf, Goy
		65,169	85						
Ud	68	17,887	6	Mc I / SB	2,034	0,075	0,863 1,000	2	MS, RH, DA, WSM, HH CHA
		89,416	61						
Ud	58	141,708	6	Mc I / SBp	7,019	0,000	0,135 0,147	2	RH, MS, HH, DA, WSM DA, WSM, CHA
		171,608	51						
Ud	68	114,796	6	Mc I / Dp	5,574	0,000	0,431 0,125 0,467	3	MS, RH RH, HH, DA, CHA HH, DA, CHA, WSM
		209,379	61						
Ud	47	91,468	5	Mc I / DJp	5,590	0,001	–	–	–
		134,167	41						
Ud	65	72,758	6	Mc I / Bd	3,659	0,004	0,286 1,000	2	MS, RH, HH, DA, WSM CHA
		192,215	58						
Ud	48	32,080	2	Mc II / Dd	5,659	0,006	0,722 1,000	2	RH, DA HH
		88,460	44						
Ud	63	43,861	4	Mc III / SB	3,772	0,009	0,240 0,238	2	RH, MS, HH, WSM WSM, CHA
		168,594	58						
Us	49	3,570	2	Mc III / PCm	2,939	0,063	0,115 0,468	2	Erpf, ZHSp ZHSp, Goy
		27,943	46						
Ud	70	96,891	5	Mc V / SB	10,688	0,000	1,000 0,177 0,283	3	MS RH, HH, DA HH, DA, CHA, WSM
		114,223	63						
Ud	48	233,621	4	Mc V / DJp	9,514	0,000	–	–	–
		263,975	43						
Ud	55	175,005	5	Mc V / Bd	11,232	0,000	0,288 0,175	2	MS, RH HH, DA, CHA, WSM
		149,581	48						
Ud	47	65,182	5	Mc V / SBdE	4,741	0,002	0,103 0,107	2	MS, RH, CHA RH, CHA, HH, DA, WSM
		110,000	40						
Ud	53	63,659	4	Mc V / Dd	6,985	0,000	–	–	–
		109,362	48						
Ud	48	18,744	5	Mc V / PCm	4,658	0,002	–	–	–
		32,998	41						
Us	36	59,089	2	Fibula / Bd	2,940	0,067	0,412 1,000	2	ZHSp, Goy Erpf
		331,606	33						
Ud	12	102,671	4	Fibula / Bd	4,015	0,053	–	–	–
		44,753	7						
Ud	50	627,919	5	Mt I / GL	4,857	0,001	1,000 0,549	2	RH WSM, HH, CHA
		1137,655	44						
Ud	43	34,680	5	Mt I / BJp	5,126	0,001	1,000 0,152	2	RH HH, WSM, CHA
		50,066	37						
Ud	41	79,427	5	Mt I / DJp	4,498	0,003	0,378 0,778	2	RH, HH WSM, CHA
		123,605	35						
Us	55	46,737	2	Mt I / SBp	7,996	0,001	1,000 0,938	2	ZHSp Goy, Erpf
		151,962	52						

Art	N	QSZ	df QSZ	Element / Variable	Teststatistik F	p-Wert in SPSS	SNK-Prozedur	n _u Untergruppen	Untergruppen: Fundstellen
		QSI	df QSI						
Us	51	127,576	2	Mt I / Dp	13,097	0,000	0,249 1,000	2	ZHSp, Goy Erpf
		233,785	48						
Us	50	30,155	2	Mt I / DJp	5,413	0,008	1,000 0,506	2	ZHSp Erpf, Goy
		130,923	47						
Us	69	9,247	2	Mt I / SBdE	5,211	0,008	1,000 0,973	2	ZHSp Goy, Erpf
		58,559	66						
Us	38	6,942	2	Mt I / BdE	2,608	0,088	0,514 1,000	2	ZHSp, Goy Erpf
		46,586	35						
Us	52	5,298	2	Mt I / Dd	2,209	0,121	0,428 0,149	2	ZHSp, Goy Goy, Erpf
		58,755	49						
Us	41	1,656	2	Mt I / PCI	1,938	0,158	0,572 0,105	2	Goy, ZHSp ZHSp, Erpf
		16,234	38						
Us	79	18,809	2	Mt II / BJp	6,017	0,004	0,108 1,000	2	ZHSp, Goy Erpf
		118,792	76						
Us	52	3,697	2	Mt II / PCm	3,471	0,039	0,112 0,418	2	Goy, ZHSp ZHSp, Erpf
		26,096	49						
Us	46	2,268	2	Mt II / PCI	3,426	0,042	1,000 0,549	2	Goy Erpf, ZHSp
		14,236	43						
Ud	32	23,312	3	Mt III / BJp	2,552	0,076	–	–	–
		85,252	28						
Ud	54	41,873	4	Mt III / Bd	2,610	0,047	0,119 0,315	2	MS, RH, HH RH, HH, WSM
		196,502	49						
Ud	50	2,337	2	Mt III / PCI	2,796	0,071	0,164 0,286	2	Erpf, Goy Goy, ZHSp
		19,642	47						
Ud	23	89,301	5	Mt V / BdE	6,451	0,002	–	–	–
		47,065	17						
Us	67	37,952	2	Mt V / BJp	14,835	0,000	1,000 0,441	2	ZHSp Goy, Erpf
		81,863	64						

Legende:
Siehe Tabelle 5.2.2.

Tabelle 5.3.1.: Kruskal-Wallis-Testergebnisse, 197 Variablen ohne mittlere Rangunterschiede zwischen den Fallgruppen, 16 Skelettelemente

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
1	<i>U. deningeri</i>	16	345,1969	16,14930	Humerus / GLC	2,692	2	0,260
2	<i>U. deningeri</i>	14	341,1321	14,5290	Humerus / GL	1,071	2	0,585
3	<i>U. deningeri</i>	15	74,0133	4,93108	Humerus / Bp	0,769	2	0,681
4	<i>U. deningeri</i>	16	87,6069	7,95178	Humerus / Dp	1,537	2	0,464
5	<i>U. deningeri</i>	28	110,0596	11,01705	Humerus / Bd	7,579	6	0,271
6	<i>U. deningeri</i>	30	64,3770	6,31581	Humerus / Dd	5,869	6	0,438
7	<i>U. deningeri</i>	26	23,2250	2,29821	Humerus / DT	6,240	6	0,397
8	<i>U. deningeri</i>	33	36,4671	3,95099	Humerus / HO	10,652	6	0,100
9	<i>U. deningeri</i>	11	34,8443	2,99507	Humerus / BSi	2,182	2	0,336
10	<i>U. deningeri</i>	22	67,0733	5,89284	Humerus / BTub	4,367	4	0,359
11	<i>U. spelaeus</i>	25	18,3812	2,35519	Humerus / BSi	2,238	2	0,327
12	<i>U. deningeri</i>	19	323,1132	23,14934	Ulna / GL	4,289	3	0,232
13	<i>U. deningeri</i>	33	33,6142	4,59212	Ulna / B	6,075	5	0,299
14	<i>U. deningeri</i>	33	23,9936	3,21676	Ulna / D	7,412	5	0,192
15	<i>U. deningeri</i>	27	70,2041	8,16857	Ulna / BO	3,059	4	0,548
16	<i>U. deningeri</i>	24	41,3417	5,96861	Ulna / GDO	7,071	4	0,132
17	<i>U. deningeri</i>	29	86,0197	10,64269	Ulna / OPcor	3,369	5	0,643
18	<i>U. deningeri</i>	49	52,7547	7,68111	Ulna / BpPcor	8,975	5	0,110
19	<i>U. deningeri</i>	23	38,8283	4,26419	Ulna / BPcor	1,693	4	0,792
20	<i>U. deningeri</i>	23	55,5087	5,57665	Ulna / BPcii	3,620	4	0,460
21	<i>U. deningeri</i>	41	34,4034	3,83081	Ulna / Itroch	2,824	5	0,727
22	<i>U. deningeri</i>	27	42,5830	5,15374	Ulna / Bd	3,416	5	0,636
23	<i>U. deningeri</i>	28	27,5193	4,34019	Ulna / Dd	4,604	5	0,466
24	<i>U. spelaeus</i>	74	38,6791	4,30677	Ulna / B	3,121	2	0,210
25	<i>U. spelaeus</i>	75	27,3020	3,42918	Ulna / D	4,118	2	0,128
26	<i>U. spelaeus</i>	71	12,2973	2,29167	Ulna / SDO	0,326	2	0,850
27	<i>U. spelaeus</i>	71	60,8179	5,77249	Ulna / BpPcor	0,304	2	0,859
28	<i>U. spelaeus</i>	42	45,2107	4,95980	Ulna / BPcor	2,600	2	0,273
29	<i>U. spelaeus</i>	44	62,5464	5,66388	Ulna / BPcii	2,216	2	0,330
30	<i>U. spelaeus</i>	65	41,2137	3,61855	Ulna / Itroch	2,471	2	0,291
31	<i>U. deningeri</i>	29	20,3217	2,67305	Radius / D	5,668	5	0,340
32	<i>U. deningeri</i>	22	34,9150	4,77170	Radius / Dp	4,651	5	0,460
33	<i>U. deningeri</i>	29	42,6086	5,26755	Radius / Dd	6,043	5	0,302
34	<i>U. spelaeus</i>	74	20,7207	3,00677	Radius / D	3,171	2	0,205
35	<i>U. spelaeus</i>	36	38,2842	3,63182	Radius / Dp	0,286	2	0,867
36	<i>U. deningeri</i>	50	15,6870	1,62370	Mc I / Dd	6,009	5	0,305
37	<i>U. deningeri</i>	50	13,3230	1,58403	Mc I / Hd	7,275	5	0,201
38	<i>U. deningeri</i>	47	7,3719	1,07531	Mc I / PCI	7,224	6	0,301
39	<i>U. spelaeus</i>	84	63,4975	4,99248	Mc I / GL	4,196	2	0,123
40	<i>U. spelaeus</i>	90	12,7986	1,26040	Mc I / SB	2,179	2	0,336
41	<i>U. spelaeus</i>	50	20,1874	1,90237	Mc I / DJp	0,744	2	0,689
42	<i>U. spelaeus</i>	57	8,9774	0,78301	Mc I / PCI	1,982	2	0,371
43	<i>U. deningeri</i>	64	14,5498	1,70724	Mc II / SB	7,455	5	0,189
44	<i>U. deningeri</i>	56	11,1864	1,47565	Mc II / SD	8,248	5	0,143

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
45	<i>U. spelaeus</i>	82	76,0856	5,33783	Mc II / GL	4,405	3	0,221
46	<i>U. spelaeus</i>	96	16,9338	1,59893	Mc II / SB	2,091	3	0,554
47	<i>U. spelaeus</i>	93	12,0927	1,28726	Mc II / SD	1,043	3	0,791
48	<i>U. spelaeus</i>	92	20,6346	1,80562	Mc II / GBp	2,827	3	0,419
49	<i>U. spelaeus</i>	87	18,9857	1,72399	Mc II / SBp	2,509	3	0,474
50	<i>U. spelaeus</i>	66	27,8270	2,48857	Mc II / Dp	1,372	3	0,712
51	<i>U. spelaeus</i>	69	15,3986	1,77632	Mc II / BJp	5,832	3	0,120
52	<i>U. spelaeus</i>	43	24,3707	2,35878	Mc II / DJp	3,075	3	0,380
53	<i>U. spelaeus</i>	91	24,5569	1,92753	Mc II / Bd	2,260	3	0,520
54	<i>U. spelaeus</i>	90	16,5072	1,20511	Mc II / SBdE	2,202	3	0,532
55	<i>U. spelaeus</i>	63	21,0894	1,56338	Mc II / BdE	1,791	2	0,408
56	<i>U. deningeri</i>	36	9,4625	1,23090	Mc III / PCI	6,243	3	0,100
57	<i>U. spelaeus</i>	88	80,1988	5,79626	Mc III / GL	0,448	2	0,799
58	<i>U. spelaeus</i>	93	12,5156	1,35577	Mc III / SD	0,466	2	0,792
59	<i>U. spelaeus</i>	92	20,9258	1,97105	Mc III / GBp	1,457	2	0,483
60	<i>U. spelaeus</i>	53	28,9543	2,63928	Mc III / Dp	3,801	2	0,149
61	<i>U. spelaeus</i>	45	26,0444	2,36306	Mc III / DJp	3,579	2	0,167
62	<i>U. spelaeus</i>	87	25,0061	2,06513	Mc III / Bd	2,922	2	0,232
63	<i>U. spelaeus</i>	88	16,6751	1,42378	Mc III / SBdE	0,006	2	0,997
64	<i>U. spelaeus</i>	67	21,0304	1,52225	Mc III / Dd	0,286	2	0,867
65	<i>U. spelaeus</i>	64	19,1720	1,49315	Mc III / Hd	0,151	2	0,927
66	<i>U. spelaeus</i>	44	11,0643	0,77393	Mc III / PCI	0,608	2	0,738
67	<i>U. deningeri</i>	61	15,1284	1,90804	Mc IV / SBdE	8,875	5	0,114
68	<i>U. deningeri</i>	45	19,5322	2,21465	Mc IV / BdE	7,096	5	0,214
69	<i>U. deningeri</i>	56	17,6807	1,97554	Mc IV / Hd	8,477	5	0,132
70	<i>U. deningeri</i>	57	9,1260	1,05506	Mc IV / PCm	6,178	5	0,289
71	<i>U. deningeri</i>	42	9,9531	1,26422	Mc IV / PCI	5,055	4	0,282
72	<i>U. spelaeus</i>	91	17,6097	1,70372	Mc IV / SB	1,162	3	0,762
73	<i>U. spelaeus</i>	87	13,0205	1,61101	Mc IV / SD	2,916	3	0,405
74	<i>U. spelaeus</i>	89	22,5179	2,03437	Mc IV / GBp	2,755	3	0,431
75	<i>U. spelaeus</i>	72	14,8643	1,57704	Mc IV / SBp	2,059	3	0,560
76	<i>U. spelaeus</i>	65	30,9280	2,66800	Mc IV / Dp	3,422	3	0,331
77	<i>U. spelaeus</i>	78	15,0574	1,66277	Mc IV / BJp	5,387	3	0,146
78	<i>U. spelaeus</i>	82	26,5868	2,35985	Mc IV / Bd	2,524	3	0,471
79	<i>U. spelaeus</i>	83	16,9735	1,52154	Mc IV / SBdE	1,375	3	0,711
80	<i>U. spelaeus</i>	68	21,3172	1,69615	Mc IV / Dd	4,381	3	0,223
81	<i>U. spelaeus</i>	45	11,9031	0,97249	Mc IV / PCI	2,374	2	0,305
82	<i>U. spelaeus</i>	82	83,0738	6,24715	Mc V / GL	1,062	2	0,588
83	<i>U. spelaeus</i>	95	18,1627	1,94848	Mc V / SB	1,905	2	0,386
84	<i>U. spelaeus</i>	83	13,4554	1,87934	Mc V / SD	1,204	2	0,548
85	<i>U. spelaeus</i>	80	30,5321	3,20311	Mc V / GBp	3,438	2	0,179
86	<i>U. spelaeus</i>	81	32,9559	3,14709	Mc V / Dp	0,343	2	0,843
87	<i>U. spelaeus</i>	76	12,4299	1,45699	Mc V / BJp	1,343	2	0,511
88	<i>U. spelaeus</i>	67	28,1510	3,11503	Mc V / DJp	0,437	2	0,804
89	<i>U. spelaeus</i>	85	28,3956	2,85132	Mc V / Bd	2,597	2	0,273
90	<i>U. spelaeus</i>	86	20,8563	2,08074	Mc V / SBdE	0,658	2	0,720
91	<i>U. spelaeus</i>	52	26,8390	2,26738	Mc V / BdE	2,438	2	0,295

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
92	<i>U. spelaeus</i>	54	21,4891	1,79001	Mc V / Dd	2,376	2	0,305
93	<i>U. spelaeus</i>	49	14,2382	1,33626	Mc V / PCI	1,254	2	0,543
94	<i>U. deningeri</i>	17	370,9794	20,67418	Femur / GL	7,678	4	0,104
95	<i>U. deningeri</i>	14	351,1464	21,26636	Femur / GLT	4,737	4	0,315
96	<i>U. deningeri</i>	20	36,3790	3,02407	Femur / B	6,837	4	0,145
97	<i>U. deningeri</i>	21	50,5510	4,16446	Femur / BTt	5,497	4	0,240
98	<i>U. deningeri</i>	24	48,9121	5,53774	Femur / BC	4,120	4	0,390
99	<i>U. deningeri</i>	25	48,7732	5,07014	Femur / DC	4,375	5	0,497
100	<i>U. deningeri</i>	27	37,5289	4,57800	Femur / BColl	5,125	4	0,275
101	<i>U. deningeri</i>	28	26,2225	3,13643	Femur / DColl	7,351	5	0,196
102	<i>U. deningeri</i>	21	100,6776	8,59809	Femur / Bp	1,393	4	0,845
103	<i>U. deningeri</i>	25	24,4152	2,57307	Femur / Dp	4,343	4	0,362
104	<i>U. deningeri</i>	23	31,6135	3,09198	Femur / Dp_II	3,889	4	0,421
105	<i>U. deningeri</i>	21	71,0933	7,59203	Femur / Dd	7,580	5	0,165
106	<i>U. deningeri</i>	22	17,5114	2,14239	Femur / BFossa	7,281	5	0,201
107	<i>U. deningeri</i>	17	58,5712	4,73891	Femur / HCl	5,026	4	0,285
108	<i>U. deningeri</i>	17	77,0747	6,68131	Femur / HC	5,418	4	0,247
109	<i>U. deningeri</i>	18	78,6050	6,56111	Femur / BCo	5,730	5	0,333
110	<i>U. deningeri</i>	21	32,5776	4,54512	Femur / Com	6,564	5	0,255
111	<i>U. deningeri</i>	13	39,5354	3,52391	Femur / GBFacp	4,381	3	0,223
112	<i>U. deningeri</i>	15	32,5000	4,37300	Femur / SBFacp	4,415	3	0,220
113	<i>U. deningeri</i>	13	65,9264	6,55210	Femur / GBFacpd	4,407	5	0,492
114	<i>U. deningeri</i>	22	21,1518	3,16086	Femur / PFov	3,361	5	0,645
115	<i>U. spelaeus</i>	52	19,4277	2,26234	Femur / BFossa	3,615	2	0,164
116	<i>U. deningeri</i>	23	240,2900	21,45385	Tibia / GLI	4,012	2	0,135
117	<i>U. deningeri</i>	21	244,7714	21,04816	Tibia / GLm	2,759	2	0,252
118	<i>U. deningeri</i>	34	27,2618	2,87797	Tibia / SB	0,606	3	0,895
119	<i>U. deningeri</i>	34	26,9985	2,99849	Tibia / SD	5,959	4	0,202
120	<i>U. deningeri</i>	18	75,7794	7,08437	Tibia / GDp	7,356	4	0,118
121	<i>U. deningeri</i>	19	64,1974	6,18050	Tibia / Dp	7,414	4	0,116
122	<i>U. deningeri</i>	18	80,4139	10,68656	Tibia / BJp	8,834	5	0,116
123	<i>U. deningeri</i>	21	33,4390	4,51365	Tibia / BJpm	8,513	5	0,130
124	<i>U. deningeri</i>	36	44,0400	4,89836	Tibia / BDd	7,129	4	0,129
125	<i>U. deningeri</i>	36	26,5600	3,54831	Tibia / DJd	4,302	4	0,367
126	<i>U. deningeri</i>	4	237,2925	13,64151	Fibula / GL	2,700	2	0,259
127	<i>U. deningeri</i>	5	9,1320	1,46351	Fibula / SB	2,133	2	0,344
128	<i>U. deningeri</i>	5	7,9020	1,00656	Fibula / SD	3,200	3	0,362
129	<i>U. deningeri</i>	5	24,1100	3,16716	Fibula / Bp	3,800	3	0,284
130	<i>U. deningeri</i>	5	22,1200	3,95823	Fibula / Dp	0,800	3	0,849
131	<i>U. deningeri</i>	4	20,6675	1,36883	Fibula / BDp	1,800	2	0,407
132	<i>U. spelaeus</i>	37	9,2673	1,25075	Fibula / SB	0,320	2	0,852
133	<i>U. spelaeus</i>	22	24,6891	3,50759	Fibula / Dp	2,869	2	0,238
134	<i>U. spelaeus</i>	31	23,3332	2,35427	Fibula / Dd	1,399	2	0,497
135	<i>U. deningeri</i>	60	10,7978	1,38972	Mt I / SB	6,883	5	0,229
136	<i>U. spelaeus</i>	38	13,2713	1,28790	Mt I / BJp	1,406	2	0,495
137	<i>U. spelaeus</i>	34	8,5332	0,58507	Mt I / PCm	0,718	2	0,698
138	<i>U. deningeri</i>	54	63,4941	6,63781	Mt II / GL	6,090	4	0,192

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
139	<i>U. deningeri</i>	60	12,6058	1,45018	Mt II / SB	2,156	5	0,827
140	<i>U. deningeri</i>	57	9,7065	1,16386	Mt II / SD	7,618	5	0,179
141	<i>U. deningeri</i>	62	15,2810	1,83636	Mt II / GBp	6,870	5	0,230
142	<i>U. deningeri</i>	58	13,3760	1,66829	Mt II / SBp	4,906	5	0,427
143	<i>U. deningeri</i>	50	22,6558	2,64024	Mt II / Dp	7,806	5	0,167
144	<i>U. deningeri</i>	53	10,5532	1,57019	Mt II / BJp	4,325	5	0,504
145	<i>U. deningeri</i>	38	18,6232	2,38875	Mt II / DJp	4,087	4	0,394
146	<i>U. deningeri</i>	49	18,8245	2,15236	Mt II / Bd	4,164	5	0,526
147	<i>U. deningeri</i>	46	13,0752	1,75480	Mt II / SBdE	2,345	5	0,800
148	<i>U. deningeri</i>	32	16,7297	1,68967	Mt II / BdE	1,336	4	0,855
149	<i>U. deningeri</i>	38	8,2376	0,86124	Mt II / PCm	3,196	4	0,526
150	<i>U. deningeri</i>	28	8,0289	0,90195	Mt II / PCI	0,689	3	0,874
151	<i>U. spelaeus</i>	90	68,2754	4,62509	Mt II / GL	0,033	2	0,984
152	<i>U. spelaeus</i>	94	10,3366	1,01208	Mt II / SD	3,237	2	0,198
153	<i>U. spelaeus</i>	91	14,6945	1,14990	Mt II / SBdE	2,983	2	0,225
154	<i>U. deningeri</i>	63	27,4222	2,85700	Mt III / Dp	8,880	5	0,114
155	<i>U. deningeri</i>	40	23,3502	3,04179	Mt III / DJp	6,040	4	0,196
156	<i>U. deningeri</i>	29	17,0228	1,85495	Mt III / BdE	3,893	3	0,273
157	<i>U. deningeri</i>	37	15,0889	1,82105	Mt III / Hd	5,321	3	0,150
158	<i>U. deningeri</i>	38	7,9750	0,87083	Mt III / PCm	6,772	4	0,148
159	<i>U. deningeri</i>	29	7,7938	0,87635	Mt III / PCI	2,146	3	0,543
160	<i>U. spelaeus</i>	92	77,7147	4,82065	Mt III / GL	3,415	2	0,181
161	<i>U. spelaeus</i>	63	19,1021	1,54022	Mt III / BdE	2,889	2	0,236
162	<i>U. spelaeus</i>	69	17,4700	1,25776	Mt III / Dd	1,207	2	0,547
163	<i>U. spelaeus</i>	58	16,1312	1,10224	Mt III / Hd	2,043	2	0,360
164	<i>U. spelaeus</i>	70	9,5276	0,77960	Mt III / PCm	0,509	2	0,775
165	<i>U. deningeri</i>	66	14,3061	1,66716	Mt IV / SB	7,012	6	0,320
166	<i>U. deningeri</i>	59	11,3298	1,65033	Mt IV / SD	8,743	5	0,120
167	<i>U. deningeri</i>	59	21,1054	2,69328	Mt IV / GBp	7,377	6	0,287
168	<i>U. deningeri</i>	52	11,4240	1,45644	Mt IV / SBp	6,644	6	0,355
169	<i>U. deningeri</i>	46	29,1489	3,36363	Mt IV / Dp	3,008	5	0,699
170	<i>U. deningeri</i>	43	22,0156	2,60166	Mt IV / DJp	5,717	5	0,335
171	<i>U. deningeri</i>	48	15,2044	1,96319	Mt IV / SBdE	5,599	5	0,347
172	<i>U. deningeri</i>	29	18,9900	2,10789	Mt IV / BdE	6,198	4	0,185
173	<i>U. deningeri</i>	35	8,4849	1,02933	Mt IV / PCm	5,971	5	0,309
174	<i>U. deningeri</i>	22	9,2000	1,10569	Mt IV / PCI	3,600	3	0,308
175	<i>U. spelaeus</i>	89	12,4824	1,30538	Mt IV / SD	5,322	3	0,150
176	<i>U. spelaeus</i>	87	17,0179	1,49211	Mt IV / SBdE	5,980	3	0,113
177	<i>U. spelaeus</i>	47	20,8145	1,51469	Mt IV / BdE	0,510	2	0,775
178	<i>U. spelaeus</i>	60	18,3073	1,29010	Mt IV / Dd	1,308	2	0,520
179	<i>U. spelaeus</i>	48	16,3028	1,19403	Mt IV / Hd	2,780	2	0,249
180	<i>U. spelaeus</i>	61	9,6772	0,72319	Mt IV / PCm	0,091	2	0,955
181	<i>U. spelaeus</i>	35	10,3383	0,71595	Mt IV / PCI	0,734	2	0,693
182	<i>U. deningeri</i>	45	16,8411	2,16525	Mt V / SBp	5,332	6	0,502
183	<i>U. deningeri</i>	38	29,4889	4,23043	Mt V / Dp	10,537	6	0,104
184	<i>U. deningeri</i>	40	10,1285	1,97197	Mt V / BJp	7,987	6	0,239
185	<i>U. deningeri</i>	24	15,5662	1,79731	Mt V / SBdE	8,452	5	0,133

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
186	<i>U. deningeri</i>	30	16,4293	1,75742	Mt V / Dd	6,482	6	0,371
187	<i>U. deningeri</i>	27	14,5496	1,72717	Mt V / Hd	7,475	5	0,188
188	<i>U. deningeri</i>	25	8,5580	1,25503	Mt V / PCm	8,954	6	0,176
189	<i>U. spelaeus</i>	60	85,3485	5,67835	Mt V / L	0,268	2	0,875
190	<i>U. spelaeus</i>	58	87,7079	5,75038	Mt V / GL	0,076	2	0,963
191	<i>U. spelaeus</i>	80	12,5548	1,35866	Mt V / SD	2,706	2	0,258
192	<i>U. spelaeus</i>	57	17,6128	2,12762	Mt V / DJp	0,769	2	0,681
193	<i>U. spelaeus</i>	74	17,8915	1,38158	Mt V / SBdE	0,403	2	0,817
194	<i>U. spelaeus</i>	49	22,6684	1,71233	Mt V / BdE	0,133	2	0,936
195	<i>U. spelaeus</i>	51	18,2590	1,27423	Mt V / Dd	0,493	2	0,782
196	<i>U. spelaeus</i>	50	15,8942	1,02673	Mt V / Hd	3,556	2	0,169
197	<i>U. spelaeus</i>	50	10,3636	0,90880	Mt V / PCm	1,343	2	0,511

Legende:

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Mittelwert“ = Mittelwerte des jeweiligen Datenpools

„sd“ = Standardabweichung

„Skelettelement – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„Teststatistik“ = die Teststatistikwerte des Kruskal-Wallis-Tests

„df“ = Freiheitsgrade

„p-Wert in SPSS“ = Irrtumswahrscheinlichkeit

Tabelle 5.3.2.: Kruskal-Wallis-Testergebnisse, 237 Variablen mit mittleren Rangunterschieden zwischen den Fallgruppen, 16 Skelettelemente

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
1	<i>U. deningeri</i>	31	74,8439	6,66882	Humerus / BT	11,251	6	0,081
2	<i>U. spelaeus</i>	37	389,8770	29,64744	Humerus / GLC	7,142	2	0,028
3	<i>U. spelaeus</i>	35	384,8800	29,24715	Humerus / GL	10,127	2	0,006
4	<i>U. spelaeus</i>	57	41,2386	4,61259	Humerus / SB	16,970	2	0,000
5	<i>U. spelaeus</i>	56	43,0752	4,50610	Humerus / SD	13,707	2	0,001
6	<i>U. spelaeus</i>	40	83,0478	9,22768	Humerus / Bp	14,021	3	0,003
7	<i>U. spelaeus</i>	32	102,6666	11,89389	Humerus / Dp	9,303	3	0,026
8	<i>U. spelaeus</i>	51	118,5527	13,19553	Humerus / Bd	14,720	2	0,001
9	<i>U. spelaeus</i>	46	69,6580	7,35156	Humerus / Dd	20,449	2	0,000
10	<i>U. spelaeus</i>	53	80,7062	7,79363	Humerus / BT	13,957	2	0,001
11	<i>U. spelaeus</i>	56	26,0555	3,55022	Humerus / DT	14,599	2	0,001
12	<i>U. spelaeus</i>	40	43,1693	7,63367	Humerus / MT	17,930	2	0,000
13	<i>U. spelaeus</i>	47	40,3138	5,02496	Humerus / LT	10,217	2	0,006
14	<i>U. spelaeus</i>	56	70,9620	9,11589	Humerus / HO	8,843	2	0,012
15	<i>U. spelaeus</i>	45	44,8729	5,97945	Humerus / BTub	11,329	2	0,003
16	<i>U. spelaeus</i>	51	66,9988	7,78898	Humerus / BCse	8,016	2	0,018
17	<i>U. deningeri</i>	50	13,7208	3,06263	Ulna / SDO	20,443	5	0,001
18	<i>U. deningeri</i>	49	19,1212	3,05287	Ulna / DPanc	10,339	5	0,066
19	<i>U. deningeri</i>	30	24,6060	4,47262	Ulna / BPsty	14,801	6	0,022
20	<i>U. deningeri</i>	28	16,7404	1,90770	Ulna / DPsty	10,967	6	0,089
21	<i>U. spelaeus</i>	46	349,8207	28,41173	Ulna / GL	12,777	2	0,002
22	<i>U. spelaeus</i>	42	79,9540	8,88136	Ulna / BO	13,027	2	0,001
23	<i>U. spelaeus</i>	67	18,9554	2,50350	Ulna / DPanc	6,351	2	0,042
24	<i>U. spelaeus</i>	52	44,2971	5,62739	Ulna / GDO	7,794	2	0,020
25	<i>U. spelaeus</i>	44	97,2966	9,14691	Ulna / OPcor	6,121	2	0,047
26	<i>U. spelaeus</i>	48	48,4004	5,24161	Ulna / Bd	8,988	2	0,011
27	<i>U. spelaeus</i>	61	29,4739	4,56788	Ulna / Dd	9,296	2	0,010
28	<i>U. spelaeus</i>	55	29,7578	5,28882	Ulna / BPsty	27,666	2	0,000
29	<i>U. spelaeus</i>	46	19,3439	2,22113	Ulna / DPsty	17,398	2	0,000
30	<i>U. deningeri</i>	22	281,7882	27,29602	Radius / abs_GL	12,180	4	0,016
31	<i>U. deningeri</i>	21	272,9286	28,56427	Radius / GL	12,220	4	0,016
32	<i>U. deningeri</i>	28	27,3175	3,30163	Radius / SB	12,486	5	0,029
33	<i>U. deningeri</i>	38	29,0295	4,05229	Radius / BColl	14,823	6	0,022
34	<i>U. deningeri</i>	37	19,2103	2,81302	Radius / DColl	15,929	6	0,014
35	<i>U. deningeri</i>	31	39,4023	4,92181	Radius / BdCse	10,625	5	0,059
36	<i>U. deningeri</i>	32	21,3256	3,00403	Radius / DdCse	11,433	5	0,043
37	<i>U. deningeri</i>	29	45,6569	6,10910	Radius / Bp	13,220	6	0,040
38	<i>U. deningeri</i>	30	61,5463	5,98430	Radius / Bd	12,524	5	0,028
39	<i>U. spelaeus</i>	59	304,7807	20,03577	Radius / abs_GL	15,163	2	0,001
40	<i>U. spelaeus</i>	57	300,4068	21,22472	Radius / GL	14,545	2	0,001
41	<i>U. spelaeus</i>	75	29,0180	3,95945	Radius / SB	25,378	2	0,000
42	<i>U. spelaeus</i>	73	31,2073	3,57332	Radius / BColl	15,560	2	0,000
43	<i>U. spelaeus</i>	72	20,4726	2,42224	Radius / DColl	8,739	2	0,013
44	<i>U. spelaeus</i>	72	46,4307	4,43922	Radius / BdCse	8,628	2	0,013

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
45	<i>U. spelaeus</i>	74	24,3173	3,06261	Radius / DdCse	9,939	2	0,007
46	<i>U. spelaeus</i>	55	49,7504	4,38764	Radius / Bp	7,751	2	0,021
47	<i>U. spelaeus</i>	60	71,2027	6,64637	Radius / Bd	10,688	2	0,005
48	<i>U. spelaeus</i>	70	48,0974	4,76024	Radius / Dd	16,279	2	0,000
49	<i>U. deningeri</i>	62	58,7642	5,77645	Mc I / GL	20,988	6	0,002
50	<i>U. deningeri</i>	64	9,3148	1,01049	Mc I / SD	20,879	6	0,002
51	<i>U. deningeri</i>	73	22,6756	2,45575	Mc I / GBp	27,777	6	0,000
52	<i>U. deningeri</i>	53	12,4896	1,52618	Mc I / BJp	12,323	6	0,055
53	<i>U. deningeri</i>	59	11,5314	1,44161	Mc I / SBdE	14,224	6	0,027
54	<i>U. deningeri</i>	51	15,6945	1,95006	Mc I / BdE	12,116	6	0,059
55	<i>U. deningeri</i>	47	7,8557	0,96090	Mc I / PCm	13,000	6	0,043
56	<i>U. spelaeus</i>	78	24,9632	2,42877	Mc I / GBp	5,366	2	0,068
57	<i>U. spelaeus</i>	67	21,0351	1,99312	Mc I / SBp	6,600	2	0,037
58	<i>U. spelaeus</i>	65	21,8038	2,56064	Mc I / Dp	9,713	2	0,008
59	<i>U. spelaeus</i>	53	13,1515	1,39305	Mc I / BJp	8,907	2	0,012
60	<i>U. spelaeus</i>	85	18,9714	1,74706	Mc I / Bd	9,111	2	0,011
61	<i>U. spelaeus</i>	80	12,9672	1,21835	Mc I / SBdE	8,017	2	0,018
62	<i>U. spelaeus</i>	56	18,2823	1,57415	Mc I / BdE	10,350	2	0,006
63	<i>U. spelaeus</i>	65	17,5595	1,34091	Mc I / Dd	7,945	2	0,019
64	<i>U. spelaeus</i>	67	14,4184	1,13799	Mc I / Hd	7,318	2	0,026
65	<i>U. spelaeus</i>	48	9,3344	0,89280	Mc I / PCm	5,172	2	0,075
66	<i>U. deningeri</i>	54	69,5976	6,69216	Mc II / GL	11,246	5	0,047
67	<i>U. deningeri</i>	67	18,6172	2,36818	Mc II / GBp	14,605	5	0,012
68	<i>U. deningeri</i>	65	16,6931	1,85673	Mc II / SBp	14,342	5	0,014
69	<i>U. deningeri</i>	52	25,0240	2,88615	Mc II / Dp	12,126	5	0,033
70	<i>U. deningeri</i>	55	13,0373	1,38935	Mc II / BJp	11,373	5	0,044
71	<i>U. deningeri</i>	44	21,5961	2,85632	Mc II / DJp	10,928	3	0,012
72	<i>U. deningeri</i>	58	21,8652	2,36354	Mc II / Bd	11,189	5	0,048
73	<i>U. deningeri</i>	57	14,7747	1,71321	Mc II / SBdE	13,061	5	0,023
74	<i>U. deningeri</i>	45	18,3384	1,98900	Mc II / BdE	8,635	4	0,071
75	<i>U. deningeri</i>	46	16,1626	1,54895	Mc II / Hd	9,790	5	0,081
76	<i>U. deningeri</i>	45	9,2460	0,96034	Mc II / PCm	12,348	3	0,006
77	<i>U. deningeri</i>	45	8,8331	0,95666	Mc II / PCI	7,759	3	0,051
78	<i>U. deningeri</i>	56	73,2473	7,47000	Mc III / GL	18,666	4	0,001
79	<i>U. deningeri</i>	59	11,4944	1,87112	Mc III / SD	17,047	4	0,002
80	<i>U. deningeri</i>	63	18,7840	2,35611	Mc III / GBp	11,976	4	0,018
81	<i>U. deningeri</i>	55	13,0896	1,67661	Mc III / Bp	10,448	4	0,034
82	<i>U. deningeri</i>	61	10,8413	1,52344	Mc III / SBp	8,576	4	0,073
83	<i>U. deningeri</i>	51	26,2990	3,51879	Mc III / Dp	12,521	4	0,014
84	<i>U. deningeri</i>	37	23,2089	2,75608	Mc III / DJp	8,790	4	0,067
85	<i>U. deningeri</i>	57	22,3735	2,57690	Mc III / Bd	15,633	4	0,004
86	<i>U. deningeri</i>	51	14,9902	1,80688	Mc III / SBdE	10,504	4	0,033
87	<i>U. deningeri</i>	36	19,2083	2,20823	Mc III / BdE	12,225	4	0,016
88	<i>U. deningeri</i>	44	19,3639	2,01469	Mc III / Dd	11,638	4	0,020
89	<i>U. deningeri</i>	42	17,7138	2,05813	Mc III / Hd	14,203	4	0,007
90	<i>U. deningeri</i>	34	9,3532	0,96931	Mc III / PCm	10,681	4	0,030
91	<i>U. spelaeus</i>	92	16,2213	1,60477	Mc III / SB	6,051	2	0,049

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
92	<i>U. spelaeus</i>	85	15,0381	1,66363	Mc III / Bp	7,736	2	0,021
93	<i>U. spelaeus</i>	55	13,8678	1,52291	Mc III / SBp	7,262	2	0,026
94	<i>U. spelaeus</i>	85	15,8011	1,57525	Mc III / Bjp	5,045	2	0,080
95	<i>U. spelaeus</i>	50	22,1396	1,74966	Mc III / BdE	5,680	2	0,058
96	<i>U. deningeri</i>	62	75,4608	8,13413	Mc IV / GL	18,384	5	0,003
97	<i>U. deningeri</i>	74	15,0322	1,80617	Mc IV / SB	13,071	5	0,023
98	<i>U. deningeri</i>	68	11,4106	1,66102	Mc IV / SD	16,438	4	0,002
99	<i>U. deningeri</i>	69	19,5439	2,34415	Mc IV / GBp	12,454	5	0,029
100	<i>U. deningeri</i>	64	12,4030	1,91989	Mc IV / SBp	11,964	5	0,035
101	<i>U. deningeri</i>	61	27,1849	3,05232	Mc IV / Dp	11,970	5	0,035
102	<i>U. deningeri</i>	67	12,3448	1,79662	Mc IV / Bjp	9,672	5	0,085
103	<i>U. deningeri</i>	42	22,4040	2,91001	Mc IV / Djp	12,788	4	0,012
104	<i>U. deningeri</i>	62	22,8695	2,76849	Mc IV / Bd	16,052	5	0,007
105	<i>U. deningeri</i>	63	19,4690	2,05005	Mc IV / Dd	12,899	5	0,024
106	<i>U. spelaeus</i>	79	83,3250	6,66675	Mc IV / GL	8,768	3	0,033
107	<i>U. spelaeus</i>	54	22,7133	1,78535	Mc IV / BdE	7,574	3	0,056
108	<i>U. deningeri</i>	57	73,9793	7,84010	Mc V / GL	27,346	6	0,000
109	<i>U. deningeri</i>	64	11,3158	1,62669	Mc V / SD	17,324	6	0,008
110	<i>U. deningeri</i>	70	26,7510	3,28821	Mc V / GBp	36,113	6	0,000
111	<i>U. deningeri</i>	71	24,6956	3,11085	Mc V / Bp	36,925	6	0,000
112	<i>U. deningeri</i>	67	29,2175	3,82038	Mc V / Dp	26,077	6	0,000
113	<i>U. deningeri</i>	62	10,5752	1,62210	Mc V / Bjp	18,899	5	0,002
114	<i>U. deningeri</i>	41	22,4029	2,07900	Mc V / BdE	19,982	5	0,001
115	<i>U. deningeri</i>	50	16,4852	1,96935	Mc V / Hd	19,674	5	0,001
116	<i>U. deningeri</i>	40	11,2990	1,03877	Mc V / PCI	16,330	4	0,003
117	<i>U. spelaeus</i>	85	29,5949	3,09270	Mc V / Bp	5,902	2	0,052
118	<i>U. spelaeus</i>	53	18,5285	1,57204	Mc V / Hd	5,422	2	0,066
119	<i>U. deningeri</i>	20	28,3935	2,76320	Femur / D	9,287	4	0,054
120	<i>U. deningeri</i>	25	84,1416	9,09452	Femur / Bd	11,389	5	0,044
121	<i>U. deningeri</i>	21	27,4895	3,33740	Femur / Col	9,912	5	0,078
122	<i>U. deningeri</i>	21	41,8824	4,89889	Femur / IFacp	11,917	5	0,036
123	<i>U. spelaeus</i>	53	424,9330	28,14290	Femur / GL	10,947	2	0,004
124	<i>U. spelaeus</i>	48	401,6240	26,92628	Femur / GLT	14,862	2	0,001
125	<i>U. spelaeus</i>	62	43,6495	4,06590	Femur / B	33,251	2	0,000
126	<i>U. spelaeus</i>	59	31,7580	2,76550	Femur / D	20,051	2	0,000
127	<i>U. spelaeus</i>	59	59,9673	5,38895	Femur / BTt	13,626	2	0,001
128	<i>U. spelaeus</i>	50	55,8902	4,71842	Femur / BC	9,661	2	0,008
129	<i>U. spelaeus</i>	46	56,0967	4,63773	Femur / DC	8,742	2	0,013
130	<i>U. spelaeus</i>	55	42,0502	3,54374	Femur / BColl	19,300	2	0,000
131	<i>U. spelaeus</i>	57	32,1544	3,64835	Femur / DColl	19,779	2	0,000
132	<i>U. spelaeus</i>	49	118,0049	10,67460	Femur / Bp	8,527	2	0,014
133	<i>U. spelaeus</i>	60	30,0677	3,00177	Femur / Dp	20,338	2	0,000
134	<i>U. spelaeus</i>	61	39,9228	3,89377	Femur / Dp_II	18,954	2	0,000
135	<i>U. spelaeus</i>	53	97,4551	9,34869	Femur / Bd	28,432	2	0,000
136	<i>U. spelaeus</i>	48	80,6942	6,13394	Femur / Dd	18,944	2	0,000
137	<i>U. spelaeus</i>	45	67,3187	5,21960	Femur / HCl	13,344	2	0,001
138	<i>U. spelaeus</i>	44	86,9391	6,80816	Femur / HC	16,673	2	0,000

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
139	<i>U. spelaeus</i>	39	85,6974	9,20155	Femur / BCo	25,236	2	0,000
140	<i>U. spelaeus</i>	52	31,5690	3,90447	Femur / Col	20,729	2	0,000
141	<i>U. spelaeus</i>	42	37,1774	4,30036	Femur / Com	18,795	2	0,000
142	<i>U. spelaeus</i>	33	43,7182	4,77100	Femur / GBFacp	10,693	2	0,005
143	<i>U. spelaeus</i>	48	35,2350	4,00472	Femur / SBFacp	13,708	2	0,001
144	<i>U. spelaeus</i>	28	77,1361	9,39948	Femur / GBFacpd	15,899	2	0,000
145	<i>U. spelaeus</i>	49	44,2212	5,06977	Femur / IFacp	22,276	2	0,000
146	<i>U. spelaeus</i>	39	24,1672	2,51141	Femur / PFov	5,563	2	0,062
147	<i>U. deningeri</i>	25	255,0388	23,47847	Tibia / GL	5,146	2	0,076
148	<i>U. deningeri</i>	25	85,9528	10,62246	Tibia / Bp	9,671	5	0,085
149	<i>U. deningeri</i>	27	50,2730	6,42468	Tibia / SBp	7,806	4	0,099
150	<i>U. deningeri</i>	24	36,7225	4,20840	Tibia / BJpl	10,306	5	0,067
151	<i>U. deningeri</i>	31	60,7923	6,90128	Tibia / BDp	12,918	4	0,012
152	<i>U. deningeri</i>	31	65,6268	8,16229	Tibia / Bd	9,577	5	0,088
153	<i>U. deningeri</i>	37	38,3908	4,21449	Tibia / Dd	10,012	5	0,075
154	<i>U. deningeri</i>	33	44,1945	4,79623	Tibia / BJd	11,822	5	0,037
155	<i>U. spelaeus</i>	78	281,8212	20,46713	Tibia / GL	11,762	2	0,003
156	<i>U. spelaeus</i>	66	260,6411	20,00104	Tibia / GLI	8,057	2	0,018
157	<i>U. spelaeus</i>	76	269,5082	19,35904	Tibia / GLm	9,366	2	0,009
158	<i>U. spelaeus</i>	82	31,0668	3,03819	Tibia / SB	11,221	2	0,004
159	<i>U. spelaeus</i>	83	30,4007	2,75857	Tibia / SD	9,650	2	0,008
160	<i>U. spelaeus</i>	66	92,8115	8,13305	Tibia / Bp	10,626	2	0,005
161	<i>U. spelaeus</i>	62	79,9127	8,06967	Tibia / GDp	7,839	2	0,020
162	<i>U. spelaeus</i>	56	67,8643	6,11309	Tibia / Dp	8,986	2	0,011
163	<i>U. spelaeus</i>	71	56,8497	5,46502	Tibia / SBp	12,238	2	0,002
164	<i>U. spelaeus</i>	47	86,7877	7,73473	Tibia / BJp	12,651	2	0,002
165	<i>U. spelaeus</i>	44	39,3098	3,74854	Tibia / BJpl	9,997	2	0,007
166	<i>U. spelaeus</i>	60	39,0147	4,54835	Tibia / BJpm	20,555	2	0,000
167	<i>U. spelaeus</i>	74	68,8073	6,20420	Tibia / BDp	6,511	2	0,039
168	<i>U. spelaeus</i>	71	73,9173	7,46713	Tibia / Bd	20,199	2	0,000
169	<i>U. spelaeus</i>	79	44,0110	5,07271	Tibia / Dd	17,754	2	0,000
170	<i>U. spelaeus</i>	67	50,5525	5,44284	Tibia / BJd	23,321	2	0,000
171	<i>U. spelaeus</i>	75	31,0159	4,28493	Tibia / DJd	32,275	2	0,000
172	<i>U. spelaeus</i>	16	246,5031	22,79900	Fibula / GL	6,015	2	0,049
173	<i>U. spelaeus</i>	31	9,4526	1,69916	Fibula / SD	6,168	2	0,046
174	<i>U. deningeri</i>	58	8,3757	1,22232	Mt I / SD	11,054	5	0,050
175	<i>U. deningeri</i>	45	20,2373	2,83038	Mt I / Dp	10,306	5	0,067
176	<i>U. deningeri</i>	57	16,1160	2,08974	Mt I / Bd	10,746	5	0,057
177	<i>U. deningeri</i>	48	10,9158	1,44817	Mt I / SBdE	13,356	5	0,020
178	<i>U. deningeri</i>	46	15,0839	1,82337	Mt I / BdE	14,563	5	0,012
179	<i>U. deningeri</i>	52	14,1325	1,64834	Mt I / Dd	11,927	5	0,036
180	<i>U. deningeri</i>	42	7,6624	0,98626	Mt I / PCm	12,799	5	0,025
181	<i>U. spelaeus</i>	75	11,3960	1,40314	Mt I / SB	26,115	2	0,000
182	<i>U. spelaeus</i>	75	9,2641	1,05059	Mt I / SD	17,105	2	0,000
183	<i>U. spelaeus</i>	63	22,4117	2,36137	Mt I / GBp	12,307	2	0,002
184	<i>U. spelaeus</i>	67	17,1097	1,65853	Mt I / Bd	13,125	2	0,001
185	<i>U. spelaeus</i>	50	12,7390	1,04212	Mt I / Hd	6,671	2	0,036

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
186	<i>U. spelaeus</i>	95	13,8374	1,51387	Mt II / SB	5,487	2	0,064
187	<i>U. spelaeus</i>	94	16,5236	1,53294	Mt II / GBp	7,543	2	0,023
188	<i>U. spelaeus</i>	90	15,3160	1,54873	Mt II / SBp	7,547	2	0,023
189	<i>U. spelaeus</i>	64	24,6866	2,35632	Mt II / Dp	7,648	2	0,022
190	<i>U. spelaeus</i>	44	19,9498	2,24671	Mt II / DJp	5,046	2	0,080
191	<i>U. spelaeus</i>	89	21,1825	1,77142	Mt II / Bd	8,769	2	0,012
192	<i>U. spelaeus</i>	66	16,4042	1,40412	Mt II / Dd	5,444	2	0,066
193	<i>U. spelaeus</i>	54	14,7954	1,27007	Mt II / Hd	5,567	2	0,062
194	<i>U. deningeri</i>	55	70,3891	6,93130	Mt III / GL	10,644	4	0,031
195	<i>U. deningeri</i>	76	13,1853	1,86873	Mt III / SB	13,519	5	0,019
196	<i>U. deningeri</i>	67	10,3766	1,41885	Mt III / SD	11,700	5	0,039
197	<i>U. deningeri</i>	65	16,4109	2,23564	Mt III / GBp	10,534	5	0,061
198	<i>U. deningeri</i>	74	9,1843	1,40249	Mt III / SBp	10,360	5	0,066
199	<i>U. deningeri</i>	50	13,4364	1,52203	Mt III / SBdE	13,234	4	0,010
200	<i>U. spelaeus</i>	103	15,1495	1,75083	Mt III / SB	32,421	2	0,000
201	<i>U. spelaeus</i>	100	11,2734	1,13041	Mt III / SD	6,270	2	0,044
202	<i>U. spelaeus</i>	92	18,7192	1,86413	Mt III / GBp	20,849	2	0,000
203	<i>U. spelaeus</i>	96	10,9506	1,35976	Mt III / SBp	24,556	2	0,000
204	<i>U. spelaeus</i>	75	30,0001	2,75211	Mt III / Dp	12,010	2	0,002
205	<i>U. spelaeus</i>	48	15,2779	1,75820	Mt III / BJp	14,959	2	0,001
206	<i>U. spelaeus</i>	51	26,3698	2,40958	Mt III / DJp	7,851	2	0,020
207	<i>U. spelaeus</i>	94	22,4324	1,89174	Mt III / Bd	12,595	2	0,002
208	<i>U. spelaeus</i>	94	15,4457	1,18391	Mt III / SBdE	6,461	2	0,040
209	<i>U. deningeri</i>	47	79,4100	8,22384	Mt IV / GL	12,298	5	0,031
210	<i>U. deningeri</i>	55	25,6153	3,21270	Mt IV / Dp_II	9,393	5	0,094
211	<i>U. deningeri</i>	52	12,6769	1,62765	Mt IV / BJp	18,424	5	0,002
212	<i>U. deningeri</i>	55	21,3105	2,83474	Mt IV / Bd	9,947	5	0,077
213	<i>U. deningeri</i>	38	17,0682	1,89195	Mt IV / Dd	11,730	5	0,039
214	<i>U. deningeri</i>	37	15,4616	1,92101	Mt IV / Hd	9,581	5	0,088
215	<i>U. spelaeus</i>	92	15,7495	1,56057	Mt IV / SB	12,453	3	0,006
216	<i>U. spelaeus</i>	84	22,7250	2,18507	Mt IV / GBp	10,735	2	0,005
217	<i>U. spelaeus</i>	71	13,0876	1,26772	Mt IV / SBp	17,331	3	0,001
218	<i>U. spelaeus</i>	60	32,6315	2,57543	Mt IV / Dp	7,239	2	0,027
219	<i>U. spelaeus</i>	68	29,1250	2,38913	Mt IV / Dp_II	7,074	3	0,070
220	<i>U. spelaeus</i>	68	13,5216	1,68013	Mt IV / BJp	12,952	3	0,005
221	<i>U. spelaeus</i>	50	24,2802	2,67509	Mt IV / DJp	7,335	3	0,062
222	<i>U. spelaeus</i>	86	23,6734	1,98227	Mt IV / Bd	7,123	3	0,068
223	<i>U. deningeri</i>	32	78,0750	10,14125	Mt V / L	17,770	6	0,007
224	<i>U. deningeri</i>	32	80,3128	10,45321	Mt V / GL	17,071	6	0,009
225	<i>U. deningeri</i>	43	13,2463	1,68909	Mt V / SB	11,646	6	0,070
226	<i>U. deningeri</i>	39	10,9051	1,87921	Mt V / SD	11,282	6	0,080
227	<i>U. deningeri</i>	40	24,4213	3,39127	Mt V / GBp	11,836	6	0,066
228	<i>U. deningeri</i>	34	26,1574	3,75351	Mt V / Bp	12,957	6	0,044
229	<i>U. deningeri</i>	30	14,5347	2,53476	Mt V / DJp	9,835	4	0,043
230	<i>U. deningeri</i>	32	21,3534	3,17827	Mt V / Bd	11,139	6	0,084
231	<i>U. deningeri</i>	18	10,4083	1,13926	Mt V / PCI	8,564	3	0,036
232	<i>U. spelaeus</i>	83	13,6993	1,41468	Mt V / SB	9,450	2	0,009

	Spezies	N	Mittelwert	sd	Skelettelement / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS
233	<i>U. spelaeus</i>	69	26,6622	2,10824	Mt V / GBp	8,015	2	0,018
234	<i>U. spelaeus</i>	66	29,1308	2,92259	Mt V / Bp	6,648	2	0,036
235	<i>U. spelaeus</i>	78	18,0994	1,63651	Mt V / SBp	5,423	2	0,066
236	<i>U. spelaeus</i>	55	31,8720	3,03364	Mt V / Dp	20,540	2	0,000
237	<i>U. spelaeus</i>	73	23,8171	2,09193	Mt V / Bd	7,308	2	0,026

Legende:

Siehe Tabelle 5.3.1.

Tabelle 5.4.1.: T-Test-Ergebnisse, 7 Variablen, 7 Skelettelemente

	Art	N	Mittelwert	sd	Element / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS	raw p-Wert in SAS
1	Ud	41	34,40	3,83	Ulna / Itrch	-9,225	104	0,000	0,000000
	Us	65	41,21	3,62					
2	Ud	57	9,13	1,06	Mc IV / PCm	-10,391	112	0,000	0,000000
	Us	57	10,97	0,83					
3	Ud	36	44,04	4,90	Tibia / BDd	-6,725	112	0,000	0,000000
	Us	78	50,70	4,93					
4	Ud	24	15,57	1,80	Mt V / SBdE	-6,635	96	0,000	0,000000
	Us	74	17,89	1,38					
5	Ud	57	9,71	1,16	Mt II / SD	-3,502	149	0,001	0,000610
	Us	94	10,34	1,01					
6	Ud	12	21,59	2,91	Fibula / Dd	-2,035	41	0,048	0,048351
	Us	31	23,33	2,35					
7	Ud	11	17,18	2,09	Humerus / BSi	-1,455	34	0,155	0,15484
	Us	25	18,38	2,36					

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Mittelwert“ = Mittelwerte der Datenpools jeweils von *Ursus deningeri* und *Ursus spelaeus*

„sd“ = Standardabweichung

„Element – Variable“ = Skelettelement mit der Abkürzung der jeweiligen Variablen

„Teststatistik“ = die Teststatistikwerte des t-Tests

„df“ = Freiheitsgrade

„p-Wert in SPSS“ = Irrtumswahrscheinlichkeit, drei Stellen nach dem Komma in SPSS

„raw p-Wert in SAS“ = Irrtumswahrscheinlichkeit, exakter p-Wert berechnet mit SAS

Tabelle 5.5.1.: Welch-*t*-Test-Ergebnisse, 15 Variablen, 7 Skelettelemente

	Art	N	Mittelwert	sd	Element / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS	raw p-Wert in SAS
1	Ud	47	7,37	1,08	Mc I / PCI	-8,538	82,122	0,000	0,000000
	Us	57	8,98	0,78					
2	Ud	42	9,95	1,26	Mc IV / PCI	-8,023	76,928	0,000	0,000000
	Us	45	11,90	0,97					
3	Ud	36	9,46	1,23	Mc III / PCI	-6,775	56,757	0,000	0,000000
	Us	44	11,06	0,78					
4	Ud	61	15,13	1,91	Mc IV / SBdE	-6,235	111,386	0,000	0,000000
	Us	83	16,97	1,52					
5	Ud	35	8,49	1,03	Mt IV / PCm	-6,050	53,553	0,000	0,000000
	Us	61	9,68	0,72					
6	Ud	46	13,08	1,76	Mt II / SBdE	-5,673	65,122	0,000	0,000000
	Us	91	14,70	1,15					
7	Ud	48	15,20	1,969	Mt IV / SBdE	-5,573	77,434	0,000	0,000000
	Us	87	17,02	1,49					
8	Ud	56	17,68	1,98	Mc IV / Hd	-5,320	99,463	0,000	0,000001
	Us	53	19,42	1,41					
9	Ud	32	16,73	1,69	Mt II / BdE	-4,978	53,133	0,000	0,000007
	Us	55	18,46	1,32					
10	Ud	54	63,49	6,64	Mt II / GL	-4,658	84,124	0,000	0,000012
	Us	90	68,28	4,63					
11	Ud	40	16,08	1,68	Mt III / Dd	-4,546	64,520	0,000	0,000025
	Us	69	17,47	1,26					
12	Ud	22	9,20	1,11	Mt IV / PCI	-4,296	32,148	0,000	0,000150
	Us	35	10,34	0,72					
13	Ud	29	18,99	2,11	Mt IV / BdE	-4,059	45,851	0,000	0,000190
	Us	47	20,82	1,52					
14	Ud	27	14,55	1,73	Mt V / Hd	-3,707	36,171	0,001	0,000699
	Us	50	15,89	1,03					
15	Ud	37	15,09	1,82	Mt III / Hd	-3,134	52,966	0,003	0,002810
	Us	58	16,13	1,10					

Legende:
 Siehe Tabelle 5.4.1.

Tabelle 5.6.1.: U-Test-Ergebnisse, 19 Variablen, 8 Skelettelemente

	Art	N	Mittelwert	sd	Element / Variable	Teststatistik	df	p-Wert in SPSS	raw p-Wert in SAS
1	Ud	64	14,55	1,71	Mc II / SB	-7,408	160	0,000	0,000000
	Us	96	16,93	1,60					
2	Ud	38	7,98	0,87	Mt III / PCm	-7,228	108	0,000	0,000000
	Us	70	9,53	0,78					
3	Ud	49	52,75	7,68	Ulna / BpPcor	-6,052	120	0,000	0,000000
	Us	71	60,82	5,77					
4	Ud	33	33,61	4,59	Ulna / B	-5,376	107	0,000	0,000000
	Us	74	38,68	4,31					
5	Ud	25	8,56	1,26	Mt V / PCm	-5,502	75	0,000	0,000000
	Us	50	10,36	0,91					
6	Ud	29	17,02	1,85	Mt III / BdE	-4,942	92	0,000	0,000003
	Us	63	19,10	1,54					
7	Ud	59	11,33	1,65	Mt IV / SD	-4,686	148	0,000	0,000006
	Us	89	12,48	1,31					
8	Ud	30	16,43	1,76	Mt V / Dd	-4,778	81	0,000	0,000007
	Us	51	18,26	1,27					
9	Ud	23	38,83	4,26	Ulna / BPcor	-4,486	65	0,000	0,000030
	Us	42	45,21	4,96					
10	Ud	23	55,51	5,58	Ulna / BPcii	-4,430	67	0,000	0,000035
	Us	44	62,55	5,66					
11	Ud	33	23,99	3,22	Ulna / D	-4,212	108	0,000	0,000052
	Us	75	27,30	3,43					
12	Ud	56	11,19	1,48	Mc II / SD	-3,569	149	0,000	0,00048
	Us	93	12,09	1,29					
13	Ud	22	17,51	2,14	Femur / BFossa	-3,477	74	0,001	0,00085
	Us	52	19,43	2,26					
14	Ud	22	34,92	4,77	Radius / Dp	-2,869	58	0,004	0,00574
	Us	36	38,28	3,63					
15	Ud	5	22,12	3,96	Fibula / Dp	-1,124	27	0,261	0,27091
	Us	22	24,69	3,51					
16	Ud	29	20,32	2,67	Radius / D	-0,616	103	0,538	0,53925
	Us	74	20,72	3,01					
17	Ud	5	24,11	3,17	Fibula / Bp	-0,645	31	0,519	0,52367
	Us	26	25,05	3,75					
18	Ud	4	20,67	1,37	Fibula / BDp	-0,570	32	0,569	0,57266
	Us	28	21,53	3,27					
19	Ud	5	9,13	1,46	Fibula / SB	-0,291	42	0,771	0,77248
	Us	37	9,27	1,25					

Legende:

Siehe Tabelle 5.4.1.

Tabelle 6.1.1.: Regressionsanalyse von *Ursus deningeri*, 115 Variablen, 16 Skelettelemente

	Skelettelement/ log. Variable	Art	N	Steigung (-smaß) ln(b)	Entlogarith- miertes b (e ^b)	Teststa- tistik	p- Wert	R ²	Durbin- Watson
1	Radius / LN_abs_GL	Ud	22	0,0002001	1,00020012	2,309	0,032	0,211	1,830
2	Radius / LN_GL	Ud	21	0,0002392	1,000239229	2,629	0,017	0,267	1,958
3	Mc I / LN_GL	Ud	62	0,0002302	1,000230226	4,296	0,000	0,235	1,817
4	Mc I / LN_SD	Ud	64	0,0002032	1,000203221	3,469	0,001	0,163	1,755
5	Mc I / LN_Dp	Ud	68	0,0001789	1,000178916	2,196	0,005	0,114	1,453
6	Mc I / LN_PCm	Ud	47	0,0002087	1,000208722	2,545	0,014	0,126	1,429
7	Mc II / LN_Dd	Ud	48	0,0001280	1,000128008	2,313	0,025	0,104	1,608
8	Mc II / LN_PCm	Ud	45	0,0001926	1,00019262	3,003	0,004	0,173	1,041
9	Mc III / LN_GL	Ud	56	0,0002312	1,000231227	3,268	0,002	0,165	1,608
10	Mc III / LN_SD	Ud	59	0,0002840	1,00028404	2,555	0,013	0,103	1,648
11	Mc III / LN_BJp	Ud	56	0,0003198	1,000319851	2,916	0,005	0,136	1,399
12	Mc IV / LN_GL	Ud	62	0,0001768	1,000176816	2,719	0,009	0,110	1,196
13	Mc V / LN_GL	Ud	57	0,0002386	1,000238628	4,496	0,000	0,269	1,685
14	Mc V / LN_PCm	Ud	48	0,0001688	1,00016881	2,532	0,015	0,122	2,237
15	Femur / LN_Col	Ud	21	0,0002299	1,000229926	2,332	0,031	0,222	1,790
16	Tibia / LN_BDd	Ud	36	0,0001899	1,000189918	2,384	0,023	0,143	1,852
17	Tibia / LN_BJd	Ud	33	0,0002290	1,000229026	2,936	0,006	0,218	1,454
18	Fibula / LN_GL	Ud	4	0,0002568	1,000256833	4,400	0,048	0,906	2,001
19	Mt I / LN_GL	Ud	50	0,0003162	1,00031625	4,162	0,000	0,265	1,552
20	Mt I / LN_BJp	Ud	43	0,0002551	1,000255133	2,731	0,009	0,154	1,410
21	Mt I / LN_DJp	Ud	41	0,0002345	1,000234527	2,125	0,040	0,104	1,126
22	Mt I / LN_SBdE	Ud	48	0,0003296	1,000329654	3,398	0,001	0,201	1,678
23	Mt I / LN_BdE	Ud	46	0,0002341	1,000234127	2,631	0,012	0,136	1,027
24	Mt I / LN_PCm	Ud	42	0,0003102	1,00031025	3,193	0,003	0,203	1,036
25	Mt I / LN_PCI	Ud	41	0,0002570	1,000257033	2,661	0,011	0,154	1,687
26	Mt II / LN_Hd	Ud	38	0,0002482	1,000248231	2,449	0,019	0,143	1,707
27	Mt IV / LN_GL	Ud	47	0,0001831	1,000183117	2,743	0,009	0,143	1,056
28	Mt V / LN_L	Ud	32	0,0004231	1,00042319	4,728	0,000	0,427	2,014
29	Mt V / LN_GL	Ud	32	0,0004230	1,000423089	4,711	0,000	0,425	2,032
30	Mt V / LN_GBp	Ud	40	0,0002487	1,000248731	2,417	0,021	0,133	2,091
31	Mt V / LN_Bp	Ud	34	0,0004009	1,00040098	3,646	0,001	0,294	2,372
32	Mt V / LN_Dp	Ud	38	0,0002757	1,000275738	2,391	0,022	0,137	2,031
33	Mt V / LN_SBdE	Ud	24	0,0002783	1,00027834	2,536	0,019	0,226	2,197
34	Mt V / LN_BdE	Ud	23	0,0002964	1,000296444	2,829	0,010	0,276	1,861
35	Mt V / LN_Hd	Ud	27	0,0002459	1,00024593	2,457	0,021	0,195	2,323
36	Mt V / LN_PCI	Ud	18	0,0002351	1,00023513	2,301	0,035	0,249	1,860

Legende:
Siehe Tabelle 6.1.2.

Tabelle 6.1.2.: Regressionsanalyse von *Ursus spelaeus*, 115 Variablen, 16 Skelettelemente

	Skelettelement/ log. Variable	Art	N	Steigung (-smaß) ln(b)	Entlogarithmiertes b (e^b)	Teststatistik	p-Wert	R ²	Durbin-Watson
1	Humerus / LN_GLC	Us	37	0,007608.	1,00763701	2,917	0,006	0,196	1,406
2	Humerus / LN_GL	Us	35	0,008986	1,0090265	3,288	0,002	0,247	1,232
3	Humerus / LN_SB	Us	57	0,01383	1,01392608	4,355	0,000	0,256	1,515
4	Humerus / LN_Bp	Us	40	0,01244	1,0125177	6,114	0,000	0,496	1,883
5	Humerus / LN_Dp	Us	32	0,01202	1,01209253	5,493	0,000	0,501	2,077
6	Humerus / LN_BT	Us	53	0,01191	1,011981206	4,497	0,000	0,284	1,526
7	Humerus / LN_MT	Us	40	0,02710	1,02747054	5,684	0,000	0,460	1,432
8	Humerus / LN_LT	Us	47	0,01534	1,015458262	4,150	0,000	0,277	1,366
9	Radius / LN_abs_GL	Us	59	0,007063	1,007088	3,591	0,001	0,184	1,642
10	Radius / LN_GL	Us	57	0,006938	1,00696212	3,436	0,001	0,177	1,551
11	Mc I / LN_Dp	Us	65	0,01066	1,01071702	3,136	0,003	0,135	1,618
12	Mc IV / LN_GL	Us	79	0,004646	1,004656809	3,164	0,002	0,115	1,650
13	Femur / LN_GL	Us	53	0,007429	1,007456663	3,972	0,000	0,263	1,897
14	Femur / LN_GLT	Us	48	0,009402	1,009446338	4,978	0,000	0,350	1,722
15	Femur / LN_B	Us	62	0,01399	1,014088318	6,970	0,000	0,447	1,779
16	Femur / LN_BC	Us	50	0,008870	1,008909455	3,370	0,001	0,191	1,607
17	Femur / LN_BColl	Us	55	0,009438	1,00948268	4,114	0,000	0,242	1,530
18	Femur / LN_Dp	Us	60	0,01343	1,01352059	5,494	0,000	0,342	1,991
19	Femur / LN_Dp_II	Us	61	0,01263	1,012710095	5,413	0,000	0,332	2,062
20	Femur / LN_HCI	Us	45	0,009254	1,00929695	4,077	0,000	0,279	1,723
21	Femur / LN_Col	Us	52	0,01380	1,01389566	3,905	0,000	0,234	1,433
22	Tibia / LN_Bp	Us	66	0,01219	1,012264601	5,173	0,000	0,295	2,166
23	Tibia / LN_BJp	Us	47	0,01345	1,013540858	5,433	0,000	0,396	1,926
24	Tibia / LN_BJd	Us	67	0,01388	1,01397677	5,789	0,000	0,340	1,799
25	Fibula / LN_Bd	Us	36	0,01189	1,011960967	2,410	0,021	0,146	1,448
26	Mt I / LN_SBp	Us	55	0,009503	1,009548297	2,812	0,007	0,130	1,392
27	Mt I / LN_Bd	Us	67	0,01245	1,012527824	3,403	0,001	0,151	1,880
28	Mt I / LN_BdE	Us	38	0,007400	1,007427448	2,294	0,028	0,127	2,472
29	Mt II / LN_BJp	Us	79	0,01111	1,011171945	3,436	0,001	0,133	1,532
30	Mt III / LN_PCI	Us	50	-0,00621	0,993809242	-2,365	0,022	0,104	1,852
31	Mt V / LN_Dp	Us	55	0,01051	1,010565424	4,082	0,000	0,239	1,696
32	Mt V / LN_BJp	Us	67	0,01346	1,013550994	3,950	0,000	0,194	2,032

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Steigung(-smaß) ln(b)“ = die Steigung der Regressionsgeraden ln(b), Gradient

„Entlogarithmiertes b (e^b)“ = zurücktransformierter Wert des Steigungsmaßes b (e^b)

„Teststatistik“ = die Teststatistikwerte der Regressionsanalyse

„p-Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeit; signifikant sind p-Werte < 0,05 (< 5%)

„R²“ = Das Bestimmtheitsmaß R² weist den Anteil aus, den die gewählte Variable (hier `strat`) erklärt; signifikant sind R²-Werte > 0,10 (> 10%)

„Durbin-Watson“ = Gütemaß; signifikant sind Werte 1,0-3,0 (idealerweise 1,5-2,5)

Tabelle 6.1.3.: Regressionen sowohl von *Ursus deningeri* als auch *Ursus spelaeus*

	Skelettelement/ log. Variable	Art	N	Steigung (-smaß) ln(b)	Entlogarith- miertes b (e^b)	Teststa- tistik	p- Wert	R²	Durbin- Watson
1	Radius / LN_abs_GL	<i>Ud</i>	22	0,0002001	1,00020012	2,309	0,032	0,211	1,830
		<i>Us</i>	59	0,007063	1,007088	3,591	0,001	0,184	1,642
2	Radius / LN_GL	<i>Ud</i>	21	0,0002392	1,000239229	2,629	0,017	0,267	1,958
		<i>Us</i>	57	0,006938	1,00696212	3,436	0,001	0,177	1,551
3	Mc I / LN_Dp	<i>Ud</i>	68	0,0001789	1,000178916	2,196	0,005	0,114	1,453
		<i>Us</i>	65	0,01066	1,01071702	3,136	0,003	0,135	1,618
4	Mc IV / LN_GL	<i>Ud</i>	62	0,0001768	1,000176816	2,719	0,009	0,110	1,196
		<i>Us</i>	79	0,004646	1,004656809	3,164	0,002	0,115	1,650
5	Femur / LN_Col	<i>Ud</i>	21	0,0002299	1,000229926	2,332	0,031	0,222	1,790
		<i>Us</i>	52	0,01380	1,01389566	3,905	0,000	0,234	1,433
6	Tibia / LN_BJd	<i>Ud</i>	33	0,0002290	1,000229026	2,936	0,006	0,218	1,454
		<i>Us</i>	67	0,01388	1,01397677	5,789	0,000	0,340	1,799
7	Mt I / LN_BdE	<i>Ud</i>	46	0,0002341	1,000234127	2,631	0,012	0,136	1,027
		<i>Us</i>	38	0,007400	1,007427448	2,294	0,028	0,127	2,472
8	Mt V / LN_Dp	<i>Ud</i>	38	0,0002757	1,000275738	2,391	0,022	0,137	2,031
		<i>Us</i>	55	0,01051	1,010565424	4,082	0,000	0,239	1,696

Legende:

Siehe Tabelle 6.1.2.

Tabelle 6.2.1.: Diskriminanzanalyse der 26 signifikanten Variablen aus „Univariate Methoden“

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	% _{ges.} korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
Ud	12	Ulna / LN_B, LN_D, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_BPcij, LN_Itrch	84,2	66,7	33,3	0,745	0,573	0,005
Us	26			7,7	92,3			
Ud	47	Metacarpalia I / LN_PCI	89,4	83,0	17,0	0,844	0,542	0,000
Us	57			5,3	94,7			
Ud	64	Metacarpalia II / LN_SB	78,8	64,1	35,9	0,556	0,643	0,000
Us	96			11,5	88,5			
Ud	36	Metacarpalia III / LN_PCI	87,5	77,8	22,2	0,695	0,590	0,000
Us	44			4,5	95,5			
Ud	35	Metacarpalia IV / LN_SBdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	90,9	91,4	8,6	2,127	0,320	0,000
Us	31			9,7	90,3			
Ud	36	Tibia / LN_BDd	79,8	52,8	47,2	0,413	0,707	0,000
Us	78			7,7	92,3			
Ud	27	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SBdE, LN_BdE	83,8	59,3	40,7	0,379	0,725	0,000
Us	53			3,8	96,2			
Ud	24	Metatarsalia III / LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	89,6	75,0	25,0	0,722	0,581	0,000
Us	53			3,8	96,2			
Ud	32	Metatarsalia IV / LN_SD, LN_SBdE, LN_PCm	83,9	71,9	28,1	0,922	0,520	0,000
Us	61			9,8	90,2			
Ud	15	Metatarsalia V / LN_SBdE, LN_Dd, LN_PCm	83,6	53,3	46,7	0,615	0,619	0,000
Us	46			6,5	93,5			

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„% korrekt klassifiziert“ = Anteil der Neuordnung insgesamt (berechnete Gruppenzugehörigkeit) anhand der erarbeiteten Merkmalskombinationen im Vergleich zur *a priori*-Klassifizierung (Spalte 1, „Art“)

„Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit in %“ = Zuordnungsanteile der artbezogenen Einzelbetrachtungen der in der Analyse berechneten Gruppenzugehörigkeit

„Eigenwert“ = erklärt den Anteil der Varianz, nämlich das Verhältnis der Streuung zwischen den Gruppen (QSZ) zur Streuung innerhalb der Gruppen (QSI), vergleichbar mit dem *F*-Wert der Varianzanalyse

„Wilk's Lambda“ = Quotient aus der Quadratsumme innerhalb der Gruppen (QSI) und der gesamten Quadratsumme (QSZ+QSI)

„p-Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeit; signifikant sind *p*-Werte < 0,05 (< 5%)

Tabelle 6.2.2.: Signifikante Ergebnisse der Diskriminanzanalyse mit hoher Güte

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	% _{ges.} korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
Ud	6	Humerus / LN_GL, LN_Bp, LN_Dp, LN_Bd, LN_HO, LN_BSi, LN_BTub	100	100	0,0	3,511	0,222	0,000
Us	17			0,0	100			
Ud	15	Humerus / LN_SB, LN_SD, LN_Dd, LN_DT, LN_LT, LN_BTub	95,2	93,3	6,7	2,395	0,295	0,000
Us	27			3,7	96,3			
Ud	9	Humerus / LN_SD, LN_Dp, LN_DT, LN_LT, LN_HO, LN_BSi, LN_BTub	95,8	88,9	11,1	2,834	0,261	0,001
Us	15			0,0	100			
Ud	11	Ulna / LN_GL, LN_B, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcii, LN_Itroch, LN_Dd, LN_BPsty, LN_DPsty	100	100	0,0	2,957	0,253	0,007
Us	12			0,0	100			
Ud	5	Ulna / LN_SDO, LN_GDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_Dd, LN_BPsty, LN_DPsty	100	100	0,0	17,757	0,053	0,025
Us	9			0,0	100			
Ud	9	Ulna / LN_SDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_BPsty	100	100	0,0	7,101	0,123	0,000
Us	12			0,0	100			
Ud	15	Radius / LN_GL, LN_SB, LN_D, LN_BColl, LN_BdCse, LN_DdCse, LN_Bp, LN_Bd	89,4	80,0	20,0	1,296	0,436	0,000
Us	32			6,3	93,7			
Ud	13	Radius / LN_SB, LN_D, LN_BColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd	89,6	76,9	23,1	1,137	0,468	0,000
Us	35			5,7	94,3			
Ud	15	Radius / LN_GL, LN_SB, LN_D, LN_DColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd	91,5	80,0	20,0	1,189	0,457	0,000
Us	32			3,1	96,9			

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	% _{ges.} korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
Ud	17	Metacarpalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	94,7	94,1	5,9	3,338	0,230	0,000
Us	21			4,8	95,2			
Ud	30	Metacarpalia I / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm	84,5	86,7	13,3	1,083	0,480	0,000
Us	28			17,9	82,1			
Ud	33	Metacarpalia I / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_BdE, LN_PCm	82,8	81,8	18,2	0,964	0,509	0,000
Us	31			16,1	83,9			
Ud	21	Metacarpalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	94,6	90,5	9,5	2,842	0,260	0,001
Us	16			0,0	100			
Ud	28	Metacarpalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCI	89,3	85,7	14,3	1,767	0,361	0,000
Us	28			7,1	92,9			
Ud	33	Metacarpalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_BdE, LN_PCI	86,4	81,8	18,2	1,479	0,404	0,000
Us	33			9,1	90,9			
Ud	12	Metacarpalia III / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,562	0,132	0,000
Us	22			0,0	100			

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	% _{ges.} korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				<i>Ud</i>	<i>Us</i>	Eigenwert	Wilk's Lambda	<i>p</i> -Wert
<i>Ud</i>	26	Metacarpalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	96,2	96,2	3,8	3,026	0,248	0,000
<i>Us</i>	27			3,7	96,3			
<i>Ud</i>	27	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_PCm	92,9	88,9	11,1	1,802	0,357	0,000
<i>Us</i>	29			3,4	96,6			
<i>Ud</i>	31	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE	89,2	90,3	9,7	1,471	0,405	0,000
<i>Us</i>	34			11,8	89,2			
<i>Ud</i>	18	Metacarpalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	5,258	0,160	0,000
<i>Us</i>	16			0,0	100			
<i>Ud</i>	30	Metacarpalia IV / LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd	93,1	90,0	10,0	1,820	0,355	0,000
<i>Us</i>	28			3,6	96,4			
<i>Ud</i>	25	Metacarpalia IV / LN_Dp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE	87,0	84,0	16,0	1,052	0,487	0,000
<i>Us</i>	29			10,3	89,7			
<i>Ud</i>	35	Metacarpalia IV / LN_SBdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	90,9	91,4	8,6	2,127	0,320	0,000
<i>Us</i>	31			9,7	90,3			
<i>Ud</i>	18	Metacarpalia V / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	94,9	94,4	5,6	3,000	0,250	0,000
<i>Us</i>	21			4,8	95,2			

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	%ges. korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
Ud	28	Metacarpalia V / LN_SD, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	93,5	92,9	7,1	1,956	0,338	0,000
Us	34			5,9	94,1			
Ud	30	Metacarpalia V / LN_Bp, LN_Dp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	93,4	90,0	10,0	2,120	0,320	0,000
Us	31			3,2	96,8			
Ud	5	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HCI, LN_BCo, LN_GBFacp, LN_PFov	100	100	0,0	9,292	0,097	0,002
Us	15			0,0	100			
Ud	6	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HC, LN_SBFacp, LN_PFov	100	100	0,0	5,171	0,162	0,000
Us	19			0,0	100			
Ud	6	Tibia / LN_GL, LN_GLI, LN_GLm, LN_SB, LN_SD, LN_Bp, LN_GDp, LN_Dp, LN_SDp, LN_BJp, LN_BJpl, LN_BJpm, LN_BDp, LN_BDd, LN_Bd, LN_Dd, LN_BJd, LN_DJd	100	100	0,0	5,122	0,163	0,007
Us	25			0,0	100			
Ud	19	Metatarsalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	96,8	100	0,0	4,482	0,182	0,001
Us	12			8,3	91,7			
Ud	25	Metatarsalia I / LN_SD, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCm	88,4	88,0	22,0	1,540	0,394	0,000
Us	18			11,1	88,9			

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	%ges. korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße																																																																											
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert																																																																									
Ud	11	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	4,127	0,195	0,007																																																																									
Us	18			0,0	100				Ud	18	Metatarsalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm	83,3	72,2	27,8	0,606	0,623	0,016	Us	24	8,3	91,7	Ud	17	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCI	89,1	70,6	29,4	1,034	0,492	0,000	Us	29	0,0	100		17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	87,8	76,5	23,5	1,095	0,477	0,000	Us	24	4,2	95,8	Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	89,9	79,2	20,8	1,133	0,469	0,000	Us	45	4,4	95,6		12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021	Us	13	0,0	100	Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423
Ud	18	Metatarsalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm	83,3	72,2	27,8	0,606	0,623	0,016																																																																									
Us	24			8,3	91,7				Ud	17	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCI	89,1	70,6	29,4	1,034	0,492	0,000	Us	29	0,0	100		17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	87,8	76,5	23,5	1,095	0,477	0,000	Us	24	4,2	95,8	Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	89,9	79,2	20,8	1,133	0,469	0,000	Us	45	4,4	95,6		12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021	Us	13	0,0	100	Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007	Us	15	13,3	86,7								
Ud	17	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCI	89,1	70,6	29,4	1,034	0,492	0,000																																																																									
Us	29			0,0	100					17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	87,8	76,5	23,5	1,095	0,477	0,000	Us	24	4,2	95,8	Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	89,9	79,2	20,8	1,133	0,469	0,000	Us	45	4,4	95,6		12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021	Us	13	0,0	100	Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007	Us	15	13,3	86,7																					
	17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	87,8	76,5	23,5	1,095	0,477	0,000																																																																									
Us	24			4,2	95,8				Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	89,9	79,2	20,8	1,133	0,469	0,000	Us	45	4,4	95,6		12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021	Us	13	0,0	100	Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007	Us	15	13,3	86,7																																		
Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	89,9	79,2	20,8	1,133	0,469	0,000																																																																									
Us	45			4,4	95,6					12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021	Us	13	0,0	100	Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007	Us	15	13,3	86,7																																															
	12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	6,151	0,140	0,021																																																																									
Us	13			0,0	100				Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007	Us	15	13,3	86,7																																																												
Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	89,3	92,3	7,7	1,364	0,423	0,007																																																																									
Us	15			13,3	86,7																																																																												

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	%ges. korrekt klassi- fiziert	Vorhergesagte Grup- penzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				<i>Ud</i>	<i>Us</i>	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
<i>Ud</i>	16	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd	83,3	75,0	25,0	0,695	0,590	0,005
<i>Us</i>	20			10,0	90,0			
<i>Ud</i>	22	Metatarsalia IV / LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCm	83,1	77,3	22,7	1,065	0,484	0,000
<i>Us</i>	37			13,5	86,5			
<i>Ud</i>	8	Metatarsalia V / LN_L, LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	100	100	0,0	5,911	0,145	0,005
<i>Us</i>	21			0,0	100			
<i>Ud</i>	12	Metatarsalia V / LN_L, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Hd, LN_PCI	93,0	83,3	16,7	1,570	0,389	0,000
<i>Us</i>	31			3,2	96,8			
<i>Ud</i>	12	Metatarsalia V / LN_GL, LN_SB, LN_Bp, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Dd, LN_PCm	93,6	83,3	16,7	1,843	0,352	0,000
<i>Us</i>	35			2,9	97,1			

Legende:
Siehe Tabelle 6.2.1.

Tabelle 6.3.1.: Ergebnisse der partiellen Korrelationsanalyse an 249 logarithmierten Variablen

Skelettelement	N _{var.}	N _{var.kombi}	Korrelationen	r = 1000	r > 900	% korrelierend
Humerus	16	120	Alle positiv	LN_SB-LN_Bp, LN_SD-LN_Bp, LN_SD-LN_Dp, LN_Bp-LN_Bd, LN_Bp-LN_DT, LN_Bp-LN_BCse, LN_Dp-LN_Bd, LN_Dp-LN_Dd, LN_Dp-LN_DT, LN_Dp-LN_BCse	LN_GLC-LN_GL, LN_GLC-LN_Dp, LN_GLC-LN_Bd, LN_GLC-LN_Dd, LN_GL-LN_Dp, LN_GL-LN_Bd, LN_GL-LN_Dd, LN_SB-LN_Dp, LN_SB-LN_Bd, LN_Bp-LN_Dp, LN_Bp-LN_Dd, LN_Bp-LN_BTub, LN_Dp-LN_BT, LN_Dp-LN_LT, LN_Bd-LN_Dd, LN_Bd-LN_BT	31,2
Ulna	16	120	Alle positiv	---	LN_BO-LN_OPcor, LN_BO-LN_BpPcor, LN_BO-LN_Bd, LN_BpPcor-LN_BPcor, LN_BPcor-LN_BPcii, LN_BpPcor-LN_DPsty	5,0
Radius	12	66	Alle positiv	---	LN_abs_GL-LN_GL, LN_abs_GL-LN_Bp, LN_abs_GL-LN_Dd, LN_GL-LN_Bp, LN_GL-LN_Bd, LN_GL-LN_Dd, LN_Bp-LN_Bd, LN_Bp-LN_Dd, LN_Bd-LN_Dd	13,6
Metacarpalia I	15	105	Alle positiv	---	LN_SBdE-LN_BdE, LN_PCm-LN_BdE, LN_PCm-LN_Dd	2,9
Metacarpalia II	15	105	Alle positiv	---	LN_Dp-LN_DJp, LN_BdE-LN_Bd, LN_BdE-LN_SBdE, LN_BdE-LN_PCm, LN_Hd-LN_Dd	4,8
Metacarpalia III	16	120	Alle positiv	---	LN_GL-LN_BdE, LN_Dp-LN_DJp, LN_Dp-LN_Bd, LN_Dp-LN_SBdE, LN_Dp-LN_BdE, LN_Dp-LN_Hd, LN_DJp-LN_BdE,	14,2

Skelettelement	N _{var.}	N _{var.kombi}	Korrelationen	r = 1000	r > 900	% korrelierend
					LN_Bd-LN_BdE, LN_Bd-LN_PCm, LN_Bd-LN_PCI, LN_SBdE-LN_BdE, LN_BdE-LN_Hd, LN_BdE-LN_PCm, LN_BdE-LN_PCI, LN_Dd-LN_Hd, LN_Dd-LN_PCI, LN_Hd-LN_PCm	
Metacarpalia IV	15	105	Alle positiv	---	LN_DJp-LN_GBp, LN_DJp-LN_Dp, LN_Hd-LN_Dd, LN_BdE-LN_PCI	3,8
Metacarpalia V	15	105	Alle positiv	---	LN_GBp-LN_Bp, LN_GBp-LN_Dp, LN_Bp-LN_Dp, LN_BdE-LN_SB, LN_BdE-LN_Bp, LN_BdE-LN_Dp, LN_BdE-LN_Bd, LN_SB-LN_PCI, LN_Bp-LN_PCI, LN_DJp-LN_PCI, LN_Hd-LN_Dd	10,5
Femur	25	300	Alle positiv	LN_GL-LN_BC, LN_B-LN_BC, LN_BC-LN_DC, LN_BC-LN_Bd, LN_DC-LN_Bd	LN_GL-LN_GLT, LN_GLT-LN_BC, LN_D-LN_BC, LN_DC-LN_GL, LN_DC-LN_GLT, LN_DC-LN_B, LN_BC-LN_Bp, LN_BC-LN_HC, LN_BC-LN_Col, LN_BC-LN_IFacp, LN_DC-LN_Bp, LN_DC-LN_HC, LN_B-LN_Dd, LN_Bd-LN_Dd, LN_HC-LN_Dd	5,3
Tibia	18	153	Alle positiv	LN_GDp-LN_SDp, LN_Dp-LN_SDp	LN_GL-LN_GLm, LN_GL-LN_GLI, LN_GLm-LN_GLI, LN_Bp-LN_GDp, LN_Bp-LN_Dp, LN_Bp-LN_SDp, LN_Bp-LN_BJp, LN_Bp-LN_BJpm, LN_Bp-LN_Bd,	18,3

Skelettelement	N _{var.}	N _{var.kombi}	Korrelationen	r = 1000	r > 900	% korrelierend
					LN_Bp-LN_Dd, LN_GDp-LN_BJp, LN_GDp-LN_Bd, LN_GDp-LN_BJd, LN_Dp-LN_BJp, LN_Dp-LN_BJpm, LN_Dp-LN_Bd, LN_Dp-LN_Dd, LN_Dp-LN_BJd, LN_SDp-LN_BJp, LN_SDp-LN_Bd, LN_SDp-LN_Dd, LN_BJp-LN_BJpl, LN_BJp-LN_BJpm, LN_BJp-LN_Bd, LN_BJp-LN_Dd, LN_Bd-LN_Dd	
Fibula	8	28	Alle positiv	---	LN_GL-LN_Bd, LN_Bp-LN_Bd	7,1
Metatarsalia I	15	105	Alle positiv	---	LN_GBp-LN_SBp, LN_BdE-LN_PCm, LN_BdE-LN_PCI	2,9
Metatarsalia II	15	105	Alle positiv	---	LN_Bd-LN_SBdE, LN_Bd-LN_BdE, LN_Bd-LN_PCI, LN_SBdE-LN_BdE, LN_BdE-LN_PCm, LN_BdE-LN_PCI LN_Dd-LN_Hd	6,7
Metatarsalia III	15	105	Alle positiv	---	LN_Dp-LN_DJp, LN_Bd-LN_BdE, LN_Bd-LN_Hd, LN_Dd-LN_Hd, LN_BdE-LN_PCm	4,8
Metatarsalia IV	16	120	Alle positiv	---	LN_GL-LN_Dd, LN_SB-LN_PCI, LN_GBp-LN_Dp, LN_Dp-LN_Dp_II, LN_Bd-LN_BdE, LN_Bd-LN_Dd, LN_Bd-LN_PCI, LN_SBdE-LN_BdE, LN_SBdE-LN_PCI, LN_BdE-LN_PCI, LN_Dd-LN_PCI LN_PCm-LN_PCI	10,0
Metatarsalia V	17	136	Alle positiv	---	LN_L-LN_GL, LN_SB-LN_BdE	1,5

Legende:

„N_{var.}“ = Anzahl der Variablen in der Analyse

„N_{var.kombi}“ = Anzahl der Variablenkombinationen, $N_{var.} * N_{var.} = XXX - N_{var.} = YYY : 2$
[Spiegelebene] = ZZZ, (Beispiel: $16 * 16 = 256 - 16$ [GLC-GLC, GL-GL, SB-SB, ...] =
 $240 : 2 = 120$)

„Korrelationen“ = bedeutet signifikanten positiven Zusammenhang

„r = 1000“ = Korrelationskoeffizient der sehr stark miteinander korrelierenden Variablen,
Variablen paarweise angeführt

„r > 900“ = Korrelationskoeffizient der stark miteinander korrelierenden Variablen, Variablen-
paare angeführt

„% korrelierend“ = Anteil der stark und sehr stark korrelierenden Variablen von „N_{var.kombi}“

Tabelle 6.4.1.: Ergebnisse der Faktorenanalyse der gepoolten Daten

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamtva- rianz in %	Faktor 1		Faktor 2		Faktor 3	
				Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %
Ud	6	Humerus / LN_GL, LN_Bp, LN_Dp, LN_Bd, LN_HO, LN_BSi, LN_BTub	96,05	Bd, Dp	70,39	HO, BSi	15,59	BSi, HO	10,07
Us	17								
Ud	11	Ulna / LN_GL, LN_SDO, LN_BO, LN_OPcor, LN_	93,69	GL, BO, OPcor, BpPcor, ltrorch, LN_BPsty	67,92	SDO	15,86	BPsty	9,91
Us	18								
Ud	13	Radius / LN_SB, LN_D, LN_BColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd	93,43	Bd, Bp, Dd	78,66	D	10,91	SB	3,86
Us	35								
Ud	31	Metacarpalia I / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_BdE, LN_PCm	95,46	BdE, GBp, PCm	78,78	BJp, SD	10,56	BJp, SD	6,12
Us	31								
Ud	33	Metacarpalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCi	92,80	BdE, Bd, BJp	80,72	GBp	6,97	SD	5,11
Us	33								
Ud	31	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE	97,65	Bd, BdE, SBp	88,06	SD	5,97	BJp	3,63
Us	34								
Ud	30	Metacarpalia IV / LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd	95,59	BdE, Bd, SBp	87,15	BJp	5,57	SBdE	2,87
Us	28								
Ud	25	Metacarpalia V / LN_Dp, LN_	98,09	Dp, Bd	92,52	BdE	3,22	BJp, Dd	2,35
Us	29	DJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Dd							
Ud	28	Metacarpalia V / LN_SD, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	95,93	Bd, Dd, BdE, PCm	85,33	BJp	6,04	SD	4,56
Us	30								

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamtva- rianz in %	Faktor 1		Faktor 2		Faktor 3	
				Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %
<i>Ud</i>	30	Metacarpalia V / LN_Bp, LN_Dp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	97,77	Bp, Dd, BdE, PCI	91,35	Hd	3,74	Dp	2,69
<i>Us</i>	31								
<i>Ud</i>	6	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HC, LN_SBFacp, LN_PFov	94,09	BC, Bd, HC, Bp	83,73	BFossa, PFov	6,71	SBFaccp	3,66
<i>Us</i>	19								
<i>Ud</i>	8	Tibia / LN_GLI, LN_Bp, LN_ Dp, LN_SDP, LN_BJp, LN_Bd	97,99	Bp, Dp, BJp, Bd	91,36	GLI	5,16	SDp	1,48
<i>Us</i>	36								
<i>Ud</i>	4	Fibula / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_Bp, LN_Dp, LN_BDp, LN_Bd, LN_Dd	84,91	GL, Bp, Bd	55,50	Dp, Dd, Bd	17,90	Dp, Dd, SD	11,51
<i>Us</i>	12								
<i>Ud</i>	25	Metatarsalia I / LN_SD, LN_ SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_ DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCM	90,26	Dd, PCm	76,91	DJp, SBp, Bd	7,30	BJp, Dp	6,04
<i>Us</i>	18								
<i>Ud</i>	18	Metatarsalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCM	92,64	BdE, Bd	82,84	SD, PCm	6,20	DJp, SD	3,60
<i>Us</i>	24								
<i>Ud</i>	17	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCI	90,42	Dd	75,86	BJp, SBp	9,57	PCI, SBdE, GL	4,99
<i>Us</i>	29								
<i>Ud</i>	17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	91,85	BdE, PCI	80,63	SBp, SB, Hd	6,84	DJp, SD	4,37
<i>Us</i>	24								
<i>Ud</i>	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_ SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCM	92,63	Bd, Dd	83,33	SB, Dp	4,91	GBp	4,39
<i>Us</i>	45								

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamtvarianz in %	Faktor 1		Faktor 2		Faktor 3	
				Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %	Ladende Variablen	Erklärte Varianz in %
<i>Ud</i>	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_Bjp, LN_Djp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	93,31	BdE, PCI	78,38	Bjp, Dp_II, SBp	8,89	Djp, SBp	6,04
<i>Us</i>	15								
<i>Ud</i>	22	Metatarsalia IV / LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCm	93,80	Bd, Dd	86,58	PCm, GBp	4,40	Dp, SB	2,81
<i>Us</i>	37								
<i>Ud</i>	12	Metatarsalia V / LN_L, LN_ SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_ Dp, LN_Bjp, LN_Hd, LN_PCI	89,95	Hd, GBp, SBp	74,29	Bjp, L, SD	10,35	Dp, PCI, SD	5,31
<i>Us</i>	31								
<i>Ud</i>	12	Metatarsalia V / LN_GL, LN_SB, LN_Bp, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Dd, LN_PCm	92,77	Dd, BdE	81,66	SB, Bp, PCm	6,85	GL, SB	4,25
<i>Us</i>	35								

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Erklärte Gesamtvarianz in %“ = der von drei Faktoren erklärte Anteil der Varianz

„Ladende Variablen“ = es handelt sich um die logarithmierten Werte, aus Platzgründen werden hier nur die Variablenkürzel angegeben

„Erklärte Varianz in %“ = der von nur einem Faktor erklärte Anteil der Varianz

Tabelle 6.4.2.: Ergebnisse der Faktorenanalyse bei getrennter Betrachtung der Spezies

Skelett- element	Faktorladungen <i>Ursus deningeri</i>		Faktorladungen <i>Ursus spelaeus</i>		Ladungs- unterschiede
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 1	Faktor 2	
Humerus	LN_Bd, LN_HO, LN_BSi, LN_LT, LN_DT, LN_Dd	LN_BTub, LN_Dp, LN_Bp, LN_SD	LN_Bd, LN_HO, LN_BSi, LN_LT, LN_DT	LN_Dp	LN_Dd, LN_Bp
	LN_OPcor, LN_BPsty, LN_BPcii, LN_Dd	LN_BpPcor, LN_Itroch, LN_SDO, LN_BPcor	LN_GL, LN_BPsty, LN_SDO, LN_OPcor, LN_Dd	LN_BpPcor, LN_Itroch	LN_BPcii, LN_BPcor, LN_GL
Radius	LN_Bp, LN_D, LN_Dd, LN_SB, LN_GL	LN_BColl, LN_DdCse, LN_BdCse	LN_Bp, LN_D, LN_BColl, LN_SB, LN_Bd, LN_GL	LN_DdCse	LN_BdCse, LN_Bd, LN_Dd
Metacar- palia I	LN_PCm, LN_BJp, LN_SD	LN_BdE, LN_GBp	LN_SD, LN_PCm, LN_BJp	LN_BdE, LN_GBp	keine
Metacar- palia II	LN_Bd, LN_GBp, LN_BJp	LN_BdE, LN_PCI	LN_BdE, LN_SD, LN_GBp	LN_Bd, LN_Hd	LN_Hd, LN_BJp, LN_SD, LN_PCI
Metacar- palia III	LN_DJp, LN_Bd, LN_SBp, LN_BJp	LN_Dp, LN_SB, LN_GL, LN_SD, LN_BdE	LN_Dp, LN_PCm, LN_SBdE, LN_Bd, LN_SD, LN_BJp	LN_PCI, LN_SB, LN_BdE	LN_DJp, LN_SBp, LN_PCm, LN_PCI, LN_SBdE
Metacar- palia IV	LN_Dd, LN_BJp, LN_SBdE, LN_BdE, LN_SBp, LN_Bd	LN_Hd, LN_Dp, LN_DJp	LN_Dd, LN_PCI, LN_BJp, LN_BdE, LN_SBdE, LN_Dp, LN_DJp	LN_Bd, LN_SBp	LN_Hd, LN_PCI
Metacar- palia V	LN_Bp, LN_BJp, LN_SD, LN_Bd, LN_PCm, LN_Dd, LN_Dp	LN_DJp, LN_PCI, LN_BdE, LN_Hd	LN_Bp, LN_BJp, LN_SD, LN_Dd, LN_BdE, LN_Dp, LN_PCI	LN_DJp, LN_Bd, LN_PCm, LN_Hd	keine
Femur	LN_BColl, LN_GL, LN_HCI, LN_Bd, LN_PFov	LN_Bp, LN_BFossa, LN_HC	LN_Bd, LN_BFossa, LN_HCI, LN_BC, LN_PFov	LN_GL	LN_HC, LN_BColl, LN_Bp
Tibia	LN_GLI, LN_DJd, LN_Bd, LN_SDp	LN_BDp, LN_BDd, LN_Bp, LN_Dp	LN_Bp, LN_BDd, LN_BDp, LN_Dp, LN_SDp, LN_GLI	LN_Bd, LN_BJp	LN_DJd, LN_BJp
Fibula	LN_SD, LN_SB, LN_GL	LN_BDp, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd	LN_GL, LN_Dp	LN_SB, LN_Dd, LN_Bd	LN_BDp, LN_SD, LN_Bp, LN_Dp
Metatar- salia I	LN_BdE, LN_BJp, LN_PCm, LN_Dd	LN_PCI, LN_DJp, LN_SBdE, LN_SBp	LN_Dd, LN_Dp, LN_BJp	LN_SB, LN_DJp, LN_Hd, LN_Bd	LN_BdE, LN_SB, LN_Dp, LN_SBp, LN_Bd, LN_SBdE, LN_Hd, LN_PCI, LN_PCm

Skelettelement	Faktorladungen <i>Ursus deningeri</i>		Faktorladungen <i>Ursus spelaeus</i>		Ladungs- unterschiede
	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 1	Faktor 2	
Metatarsalia II	LN_Bd, LN_BJp, LN_SD, LN_BdE, LN_GBp, LN_Dd, LN_GL		LN_GL, LN_Dp, LN_Bd, LN_PCm, LN_DJp, LN_BJp, LN_PCI	LN_BdE, LN_GBp	LN_SD, LN_Dd, LN_Dp, LN_PCm, LN_DJp, LN_PCI
Metatarsalia III	LN_PCI, LN_BJp, LN_GBp, LN_DJp, LN_SD, LN_PCm	LN_SBdE, LN_GL, LN_Bd, LN_Hd	LN_GL, LN_BJp, LN_GBp, LN_Bd, LN_SB, LN_PCI, LN_Dd, LN_PCm	LN_DJp, LN_SBp, LN_SBdE	LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_Hd, LN_Dd
Metatarsalia IV	LN_BdE, LN_BJp, LN_SBp, LN_Dd, LN_PCm, LN_SB	LN_PCI, LN_Dp_II, LN_DJp, LN_Hd, LN_GBp	LN_PCI, LN_BJp, LN_SBp, LN_Dp_II, LN_DJp, LN_Hd, LN_Bd, LN_PCm	LN_BdE, LN_GBp	LN_Dd, LN_Bd, LN_SB
Metatarsalia V	LN_Dd, LN_DJp, LN_BJp, LN_GBp, LN_Dp, LN_BdE, LN_PCm, LN_GL	LN_Hd, LN_SB	LN_Bp, LN_BJp, LN_Hd, LN_SD, LN_PCm, LN_GL	LN_Dd, LN_DJp, LN_SBp, LN_SB	LN_GBp, LN_SBp, LN_SD, LN_Dp, LN_BdE

Legende:

„Faktorladungen“ = die logarithmierten Variablen, die als Faktor 1 extrahiert wurden und stets am besten den Anteil der Varianz erklären, und die logarithmierten Variablen, die als Faktor 2 extrahiert wurden

„Ladungsunterschiede“ = in den hier angeführten logarithmierten Variablen unterscheiden sich die Faktorladungen der Ursidenspezies; dies sind potentielle Träger von Entwicklungsunterschieden

Tabelle 6.4.3.: Ergebnisse der Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation unter Verwendung derselben Variablenkombinationen wie in der Diskriminanzanalyse

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamt- varianz in %	Rotierte Summen der quadratierten Ladungen, Varianzen in %		
				1. Faktor	2. Faktor	3. Faktor
Ud	6	Humerus / LN_GL, LN_Bp, LN_Dp, LN_Bd, LN_HO, LN_BSi, LN_BTub	96,05	64,80	16,09	15,16
Us	17					
Ud	15	Humerus / LN_SB, LN_SD, LN_Dd, LN_DT, LN_LT, LN_BTub	94,28	36,78	29,21	28,29
Us	27					
Ud	9	Humerus / LN_SD, LN_Dp, LN_DT, LN_LT, LN_HO, LN_BSi, LN_BTub	94,95	48,30	26,55	20,10
Us	15					
Ud	11	Ulna / LN_GL, LN_B, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcii, LN_Itrch, LN_Dd, LN_BPsty, LN_DPsty	93,32	46,61	24,66	22,04
Us	12					
Ud	5	Ulna / LN_SDO, LN_GDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_Dd, LN_BPsty, LN_DPsty	91,63	47,09	28,97	15,57
Us	9					
Ud	9	Ulna / LN_SDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_BPsty	94,70	48,23	27,39	19,09
Us	12					
Ud	15	Radius / LN_GL, LN_SB, LN_D, LN_BColl, LN_BdCse, LN_DdCse, LN_Bp, LN_Bd	91,62	37,88	37,18	16,56
Us	32					
Ud	15	Radius / LN_SB, LN_D, LN_BColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd	94,33	54,66	20,29	19,38
Us	37					
Ud	15	Radius / LN_GL, LN_SB, LN_D, LN_DColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd	93,71	42,31	31,67	19,73
Us	32					
Ud	17	Metacarpalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	88,98	60,64	30,28	18,13
Us	21					
Ud	29	Metacarpalia I / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm	93,03	47,92	22,79	22,32
Us	28					
Ud	31	Metacarpalia I / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_BdE, LN_PCm	95,46	45,68	27,11	22,67
Us	31					
Ud	21	Metacarpalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	91,13	38,71	36,49	15,92
Us	16					
Ud	28	Metacarpalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCI	94,62	37,87	34,15	22,61
Us	28					
Ud	33	Metacarpalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_BdE, LN_PCI	92,80	46,98	23,34	22,47
Us	33					
Ud	12	Metacarpalia III / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_ BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	91,68	37,73	33,62	20,33
Us	22					

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamt- varianz in %	Rotierte Summen der quadrierten Ladungen, Varianzen in %		
				1. Faktor	2. Faktor	3. Faktor
Ud	26	Metacarpalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	94,36	34,27	33,76	26,37
Us	27					
Ud	27	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_PCm	96,70	40,55	30,58	25,56
Us	29					
Ud	31	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE	97,65	40,66	31,85	25,15
Us	34					
Ud	18	Metacarpalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	93,97	39,90	29,30	24,78
Us	16					
Ud	30	Metacarpalia IV / LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd	95,59	37,91	28,87	28,81
Us	28					
Ud	25	Metacarpalia IV / LN_Dp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE	98,09	34,02	32,40	31,67
Us	29					
Ud	18	Metacarpalia V / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	90,80	35,36	30,41	25,03
Us	21					
Ud	28	Metacarpalia V / LN_SD, LN_BJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BdE, LN_PCm	95,93	50,34	22,96	22,63
Us	30					
Ud	30	Metacarpalia V / LN_Bp, LN_Dp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	97,77	40,98	30,12	26,67
Us	31					
	5	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HCI, LN_BCo, LN_GBFacp, LN_PFov	95,46	45,07	28,30	22,09
Us	15					
Ud	6	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HC, LN_SBFacp, LN_PFov	94,09	50,29	27,85	15,98
Us	19					
Ud	6	Tibia / LN_GL, LN_GLI, LN_GLm, LN_SB, LN_SD, LN_Bp, LN_GDp, LN_Dp, LN_SDp, LN_BJp, LN_BJpl, LN_BJpm, LN_BDp, LN_BDd, LN_Bd, LN_Dd, LN_BJd, LN_DJd	93,49	46,79	27,36	19,35
Us	25					
Ud	19	Metatarsalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	88,62	33,54	28,82	26,25
Us	12					
Ud	25	Metatarsalia I / LN_SD, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCm	90,26	37,72	30,00	22,54
Us	18					
Ud	11	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	87,63	31,31	28,36	27,96
Us	18					
Ud	18	Metatarsalia II / LN_SD, LN_GBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm	92,64	45,57	25,00	22,08
Us	24					

Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	Erklärte Gesamt- varianz in %	Rotierte Summen der quadrierten Ladungen, Varianzen in %		
				1. Faktor	2. Faktor	3. Faktor
Ud	17	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCI	90,42	33,97	31,53	24,92
Us	29					
Ud	17	Metatarsalia III / LN_SB, LN_SD, LN_SBp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Hd, LN_PCI	92,50	34,73	28,95	28,83
Us	24					
Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	92,63	33,93	32,08	26,63
Us	45					
Ud	12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	90,63	41,20	30,09	19,34
Us	13					
Ud	13	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	93,31	36,35	31,08	25,87
Us	15					
Ud	16	Metatarsalia IV / LN_SBp, LN_Dp_II, LN_DJp, LN_BdE, LN_Hd	95,26	36,82	35,00	23,44
Us	20					
Ud	22	Metatarsalia IV / LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_PCm	93,80	34,75	31,19	27,86
Us	37					
Ud	8	Metatarsalia V / LN_L, LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_ SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	85,44	38,63	29,00	17,81
Us	21					
Ud	12	Metatarsalia V / LN_L, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_Hd, LN_PCI	89,95	39,88	29,66	20,42
Us	31					
Ud	12	Metatarsalia V / LN_GL, LN_SB, LN_Bp, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Dd, LN_PCm	92,77	43,06	26,81	22,90
Us	35					

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Skelettelement / logarithmierte Variablen“ = Verwendung derselben Variablenkombinationen wie in der Diskriminanzanalyse (Tabelle 6.2.2.)

„Erklärte Gesamtvarianz in %“ = der von drei Faktoren erklärte Anteil der Varianz in Prozent

„Rotierte Summen der quadrierten Ladungen, ...“ = Nach der Varimax-Rotation liegen sämtliche Faktoren so, dass sie maximal mit den logarithmierten Variablen korrelieren

„..., Varianz in %“ = der von nur einem Faktor erklärte Anteil der Varianz

Tabelle 6.5.1.: Ergebnisse der Diskriminanzanalyse der extrahierten Faktorwerte

Art	N	Skelettelement / Faktorwerte dieser logarithmierten Variablen	% _{ges.} korrekt klassifiziert	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit in %		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigenwert	Wilk's Lambda	p-Wert
Ud	15	Humerus / LN_SB, LN_SD, LN_Dd, LN_DT, LN_LT, LN_BTub	95,2	93,3	6,7	2,283	0,305	0,000
Us	27			3,7	96,3			
Ud	5	Ulna / LN_SDO, LN_GDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_Dd, LN_BPsty, LN_DPsty	100	100	0,0	4,591	0,179	0,000
Us	9			0,0	100			
Ud	9	Ulna / LN_SDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_BPsty	100	100	0,0	5,261	0,160	0,000
Us	12			0,0	100			
Ud	31	Metacarpalia III / LN_SD, LN_SBp, LN_BJp, LN_Bd, LN_BdE	90,8	90,3	9,7	1,425	0,412	0,000
Us	34			8,8	91,2			
Ud	35	Metacarpalia IV / LN_SBdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	92,4	91,4	8,6	1,982	0,335	0,000
Us	31			6,5	93,5			
Ud	30	Metacarpalia V / LN_Bp, LN_Dp, LN_Dd, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCI	95,1	93,3	6,7	2,055	0,327	0,000
Us	31			3,2	96,8			
	8	Metatarsalia V / LN_L, LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	96,6	100	0,0	2,617	0,276	0,000
Us	21			4,8	95,2			

Legende:

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„N“ = Fallzahlen in der Analyse

„Skelettelement / Faktorwerte dieser logarithmierten Variablen“ = Diskriminanzanalyse der Schätzwerte der ersten drei Faktoren aus der Analyse dieser logarithmierten Variablen des benannten Skelettelements

„% korrekt klassifiziert“ = Anteil der Neuordnung insgesamt (berechnete Gruppenzugehörigkeit) anhand der erarbeiteten Merkmalskombinationen im Vergleich zur *a priori*-Klassifizierung (Spalte 1, „Art“)

„Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit in %“ = Zuordnungsanteile der artbezogenen Einzelbetrachtungen der in der Analyse berechneten Gruppenzugehörigkeit

„Eigenwert“ = erklärt den Anteil der Varianz, nämlich das Verhältnis der Streuung zwischen den Gruppen (QSZ) zur Streuung innerhalb der Gruppen (QSI), vergleichbar mit dem F -Wert der Varianzanalyse

„Wilk's Lambda“ = Quotient aus der Quadratsumme innerhalb der Gruppen (QSI) und der gesamten Quadratsumme (QSZ+QSI)

„ p -Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeit; signifikant sind p -Werte $< 0,05$ ($< 5\%$)

Tabelle 7.1.: Klassifizierungsergebnisse der Diskriminanzanalyse des Fundmaterials Einhornhöhle anhand der arttrennenden Variablenkombinationen aus Tabellen 6.2.2. und 6.4.1.

%Zu- ordnungs- wahrschein- lichkeit	Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	N _{Vorhergesagte} Gruppenzugehörigkeit		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigen- wert	Wilk's Lambda	p-Wert
100	Ud	9	Ulna / LN_SDO, LN_DPanc, LN_BO, LN_OPcor, LN_BpPcor, LN_BPcor, LN_BPsty	9	0	7,101	0,123	0,000
	Us	12		0	12			
	EHH	1		1	0			
100	Ud	12	Metacarpalia III / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	12	0	6,562	0,132	0,000
	Us	22		0	22			
	EHH	7		5	2			
100	Ud	18	Metacarpalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_ Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	18	0	5,258	0,160	0,000
	Us	16		0	16			
	EHH	8		4	4			
100	Ud	6	Femur / LN_GL, LN_BC, LN_BColl, LN_Bp, LN_Bd, LN_Dd, LN_BFossa, LN_HC, LN_SBFacp, LN_PFov	6	0	5,171	0,162	0,000
	Us	19		0	19			
	EHH	1		0	1			
100	Ud	11	Metatarsalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_ Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	11	0	4,127	0,195	0,007
	Us	18		0	18			
	EHH	7		7	0			
100	Ud	12	Metatarsalia IV / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_Dp_II, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	12	0	6,151	0,140	0,021
	Us	13		0	13			
	EHH	6		1	5			
100	Ud	8	Metatarsalia V / LN_L, LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	8	0	5,911	0,145	0,005
	Us	21		0	21			
	EHH	8		3	5			
96,8	Ud	19	Metatarsalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_ Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	19	0	4,482	0,182	0,001
	Us	12		1	11			
	EHH	16		12	4			

%Zu- ordnungs- wahrschein- lichkeit	Art	N	Skelettelement / logarithmierte Variablen	N _{Vorhergesagte} Gruppenzugehörigkeit		Gütemaße		
				Ud	Us	Eigen- wert	Wilk's Lambda	p-Wert
94,9	Ud	18	Metacarpalia V / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_Bp, LN_ Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	17	1	3,000	0,250	0,000
	Us	21		1	20			
	EHH	8		6	2			
94,7	Ud	17	Metacarpalia I / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_ Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	16	1	3,338	0,230	0,000
	Us	21		1	20			
	EHH	14		13	1			
94,6	Ud	21	Metacarpalia II / LN_GL, LN_SB, LN_SD, LN_GBp, LN_SBp, LN_Dp, LN_BJp, LN_DJp, LN_ Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_BdE, LN_Hd, LN_PCm, LN_PCI	19	2	2,842	0,260	0,001
	Us	16		0	16			
	EHH	9+1		9	1			
91,5	Ud	15	Radius / LN_GL, LN_SB, LN_D, LN_DColl, LN_BdCse, LN_Bp, LN_Bd	12	3	1,189	0,457	0,000
	Us	32		1	31			
	EHH	2+1		3	0			
89,9	Ud	24	Metatarsalia III / LN_GL, LN_SB, LN_GBp, LN_Dp, LN_Bd, LN_Dd, LN_SBdE, LN_PCm	19	5	1,133	0,469	0,000
	Us	45		2	43			
	EHH	19		14	5			

Legende:

„%Zuordnungswahrscheinlichkeit“ = Zuordnungswahrscheinlichkeit (Prozentangabe) der in den Tabellen 6.2.2. und 6.4.1. angeführten Ergebnisse aus der Diskriminanz- und Faktorenanalyse, die Anlass für die Aufnahme dieser Variablenkombination in das Verfahren zur Klassifikation des Materials Einhornhöhle waren

„Art“ = Ursidenspezies

„Ud“ = *Ursus deningeri*

„Us“ = *Ursus spelaeus*

„EHH“ = Fundstelle Einhornhöhle bei Scharzfeld im Harz

„N“ = Fallzahlen in der Analyse; Fallzahlen der Einhornhöhle aufgeteilt in die der Altgrabungen (erste Zahl) und die der Neugrabung (zweite Zahl); Bsp.: „2+1“ = drei Fälle, zwei aus den Altgrabungen und eine aus der Neugrabung von Nielbock

„Skelettelement / logarithmierte Variablen“ = Diskriminanzanalyse der Schätzwerte der logarithmierten Variablen des benannten Skelettelements

„N_{Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit}“ = Fallzahl der Klassifikationen in der Analyse

„Eigenwert“ = erklärt den Anteil der Varianz, nämlich das Verhältnis der Streuung zwischen den Gruppen (QSZ) zur Streuung innerhalb der Gruppen (QSI), vergleichbar mit dem F-Wert der Varianzanalyse

„Wilk's Lambda“ = Quotient aus der Quadratsumme innerhalb der Gruppen (QSI) und der gesamten Quadratsumme (QSZ+QSI)

„p-Wert“ = Irrtumswahrscheinlichkeit; signifikant sind p-Werte < 0,05 (< 5%)

V. Tafeln

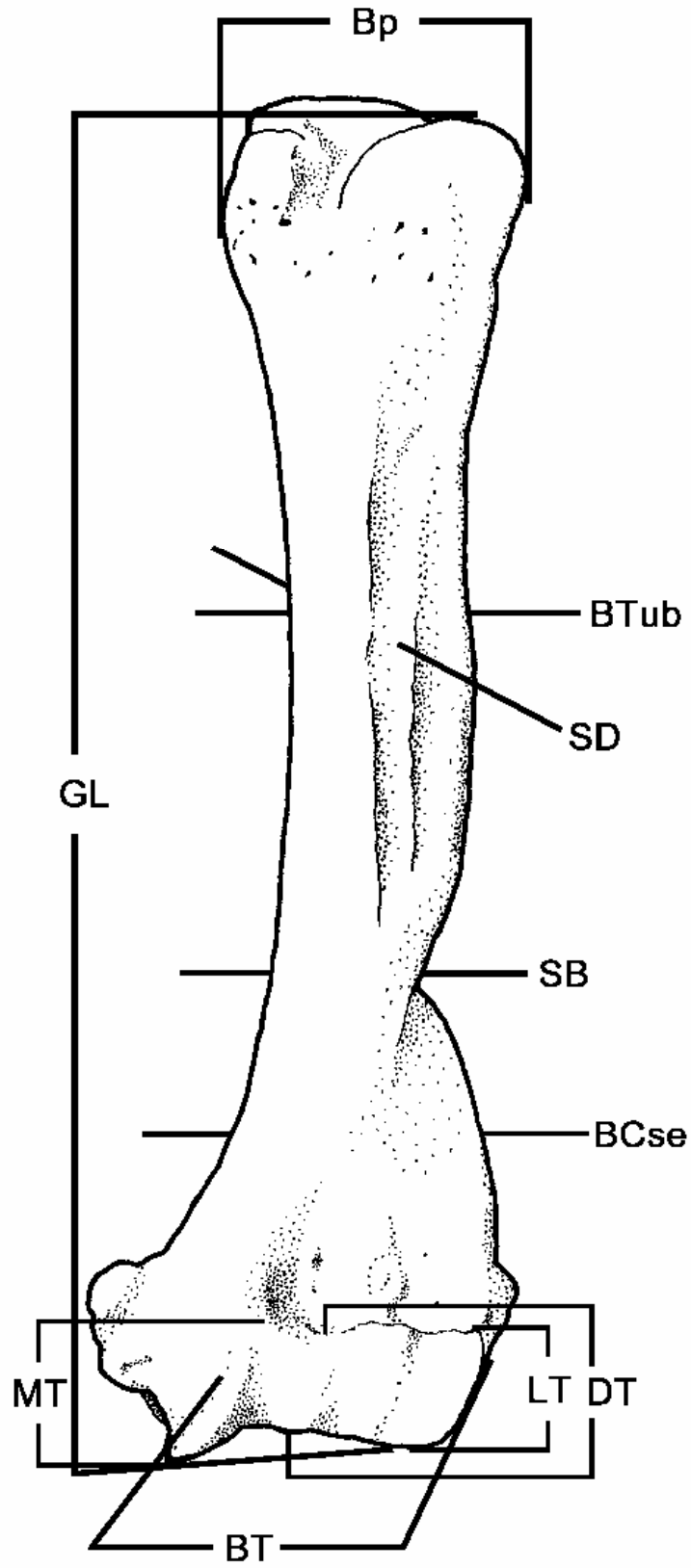
Tafel 1

Fig. 1.1: Cranialansicht, *Humerus sinister* GPIT/MA/9 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BT	größte Breite der <i>Trochlea</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
DT	kleinste Tiefe der <i>Trochlea</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
MT	mediale Höhe der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
LT	laterale Höhe der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
BTub	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Tuberositas deltoidea</i> (DUERST, 1926)
BCse	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i> (DUERST, 1926)

Tafel 1



1cm

Fig. 1.1

Tafel 2

Fig. 2.1: Caudalansicht, *Humerus sinister* GPIT/MA/9 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GLC	größte Länge vom proximalen Punkt des <i>Caput humeri</i> bis zur Mitte der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
HO	höchste Öffnung der Fossa für das <i>Olecranon</i> der <i>Ulna</i> (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 2

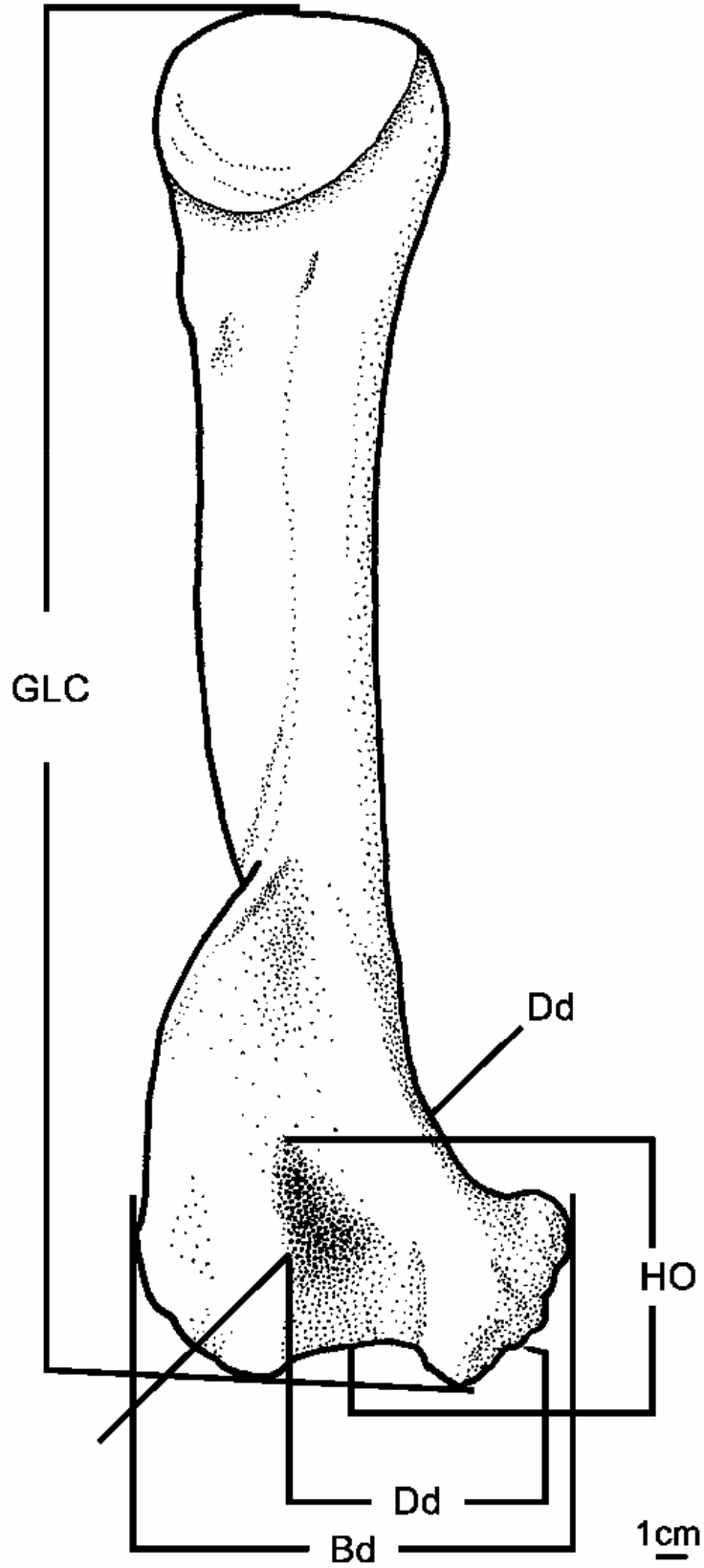


Fig. 2.1

Tafel 3

Fig. 3.1: Ansicht von proximal, *Caput humeri* GPIT/MA/9 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

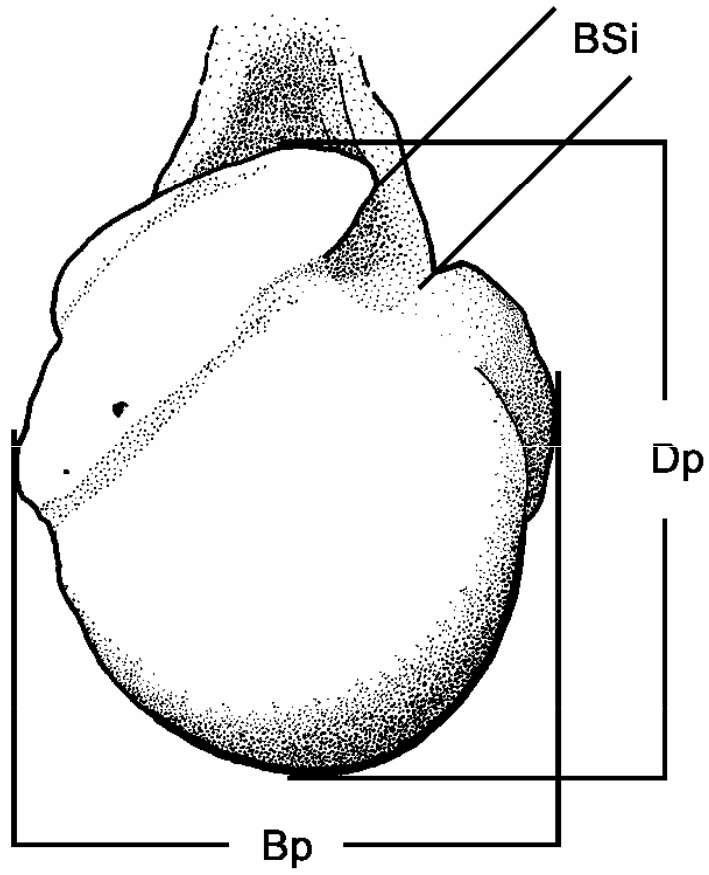
- Bp größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
- Dp proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
- BSi Breite des *Sulcus intertubercularis* (DUERST, 1926)

Fig. 3.2: Ansicht von caudal, *Condylus humeri* GPIT/MA/9 aus der Sammlung des GPIT.

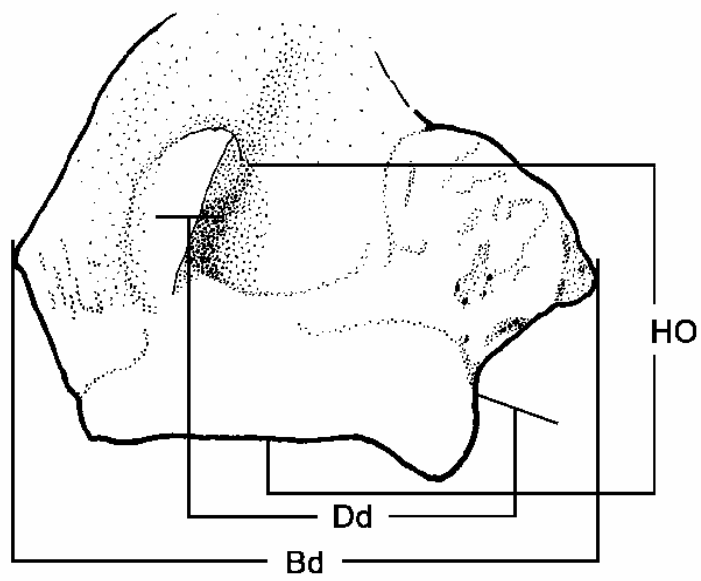
Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

- HO höchste Öffnung der *Fossa* für das *Olecranon* der *Ulna* (DUERST, 1926)
- Bd größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
- Dd größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 3



1cm Fig. 3.1



1cm Fig. 3.2

Tafel 4

Fig. 4.1: Medialansicht, *Ulna sinistra* GPIT/MA/104 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
B	Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
D	Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
BO	größte Breite des <i>Olecranon</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
SDO	kleinste Tiefe des <i>Olecranon</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
GDO	größte Tiefe des <i>Olecranon</i> (DUERST, 1926)
OPcor	vom proximalen Punkt des <i>Olecranon</i> zum <i>Processus coronoideus</i> (DUERST, 1926)
BpPcor	proximale Breite der <i>Ulna</i> auf der Höhe des <i>Processus coronoideus</i> (DUERST, 1926)
Itroch	äußerste Ränder der <i>Incisura trochlearis</i> (<i>Cavitas sigmoides major</i>) (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BPsty	mittlere Breite des <i>Processus styloideus</i>
DPsty	mittlere Tiefe des <i>Processus styloideus</i>

Tafel 4

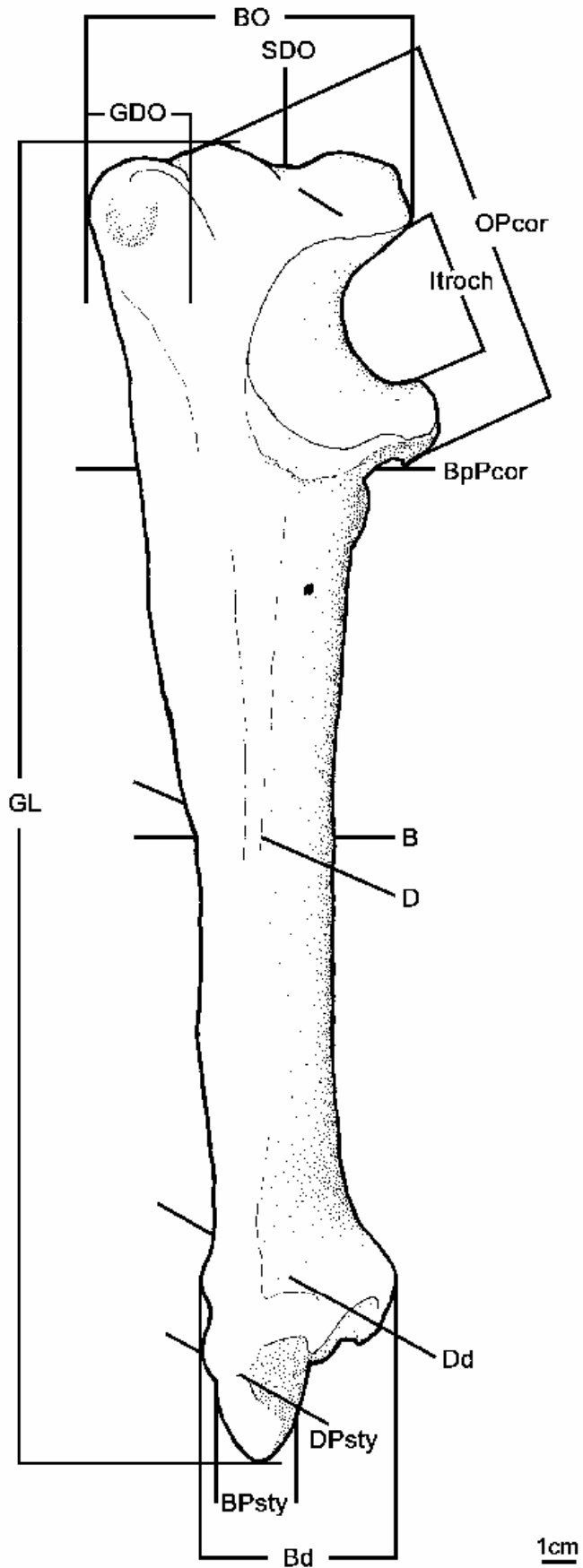


Fig. 4.1

Tafel 5

Fig. 5.1: Ansicht des *Olecranon* und des *Processus coronoideus* von proximal, *Ulna sinistra* GPIT/MA/104 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SDO	kleinste Tiefe des <i>Olecranon</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
DPanc	größte Dicke / Tiefe des <i>Processus anconaeus</i>
GDO	größte Tiefe des <i>Olecranon</i> (DUERST, 1926)
OPcor	vom proximalen Punkt des <i>Olecranon</i> zum <i>Processus coronoideus</i> (DUERST, 1926)
BPcor	größte Breite des <i>Processus coronoideus</i>

Fig. 5.2: Ansicht der *Processi coronarii* von proximal, *Ulna sinistra* GPIT/MA/104 aus der Sammlung des GPIT. Die Schraffur markiert eine Läsion des *Processus coronoideus* an dem Fossilfund GPIT/MA/104, die in diesem Fall keine Bestimmung des Messwertes `BPcor` zuließ.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

DPanc	größte Dicke / Tiefe des <i>Processus anconaeus</i>
BPcor	größte Breite des <i>Processus coronoideus</i>
BPcii	größte Breite beider <i>Processi coronarii</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)

Fig. 5.3: Anterioransicht der *Processi coronarii*, *Ulna sinistra* GPIT/MA/104 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BPcor	größte Breite des <i>Processus coronoideus</i>
BPcii	größte Breite beider <i>Processi coronarii</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 5

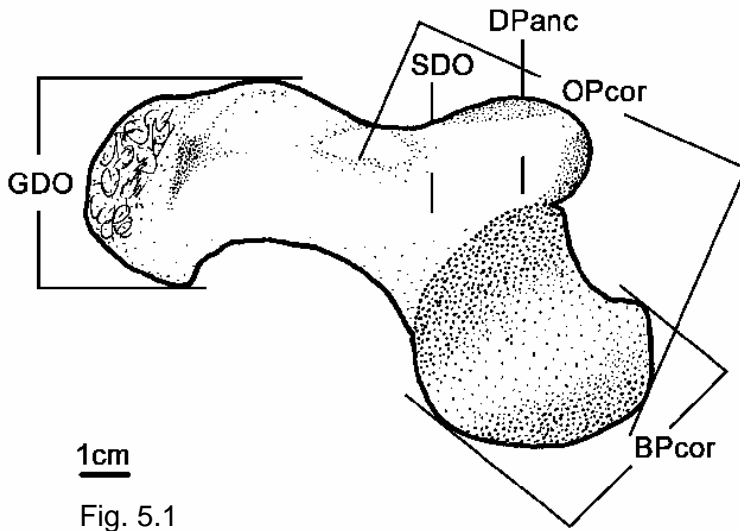


Fig. 5.1

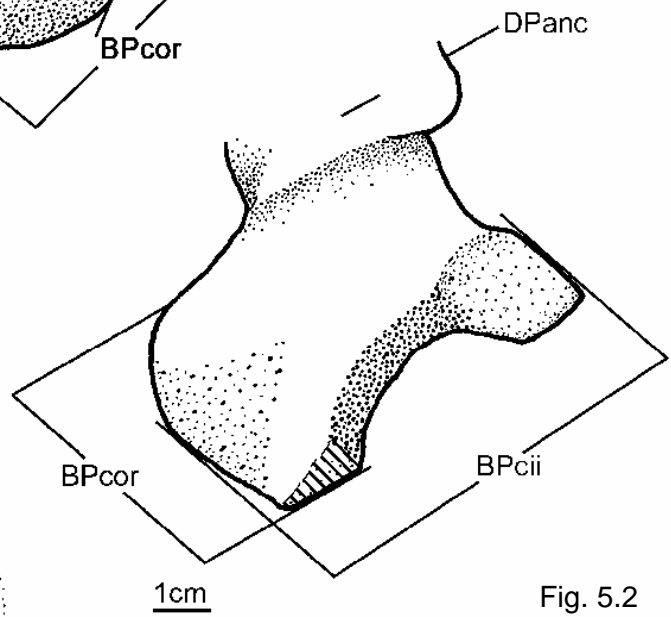


Fig. 5.2

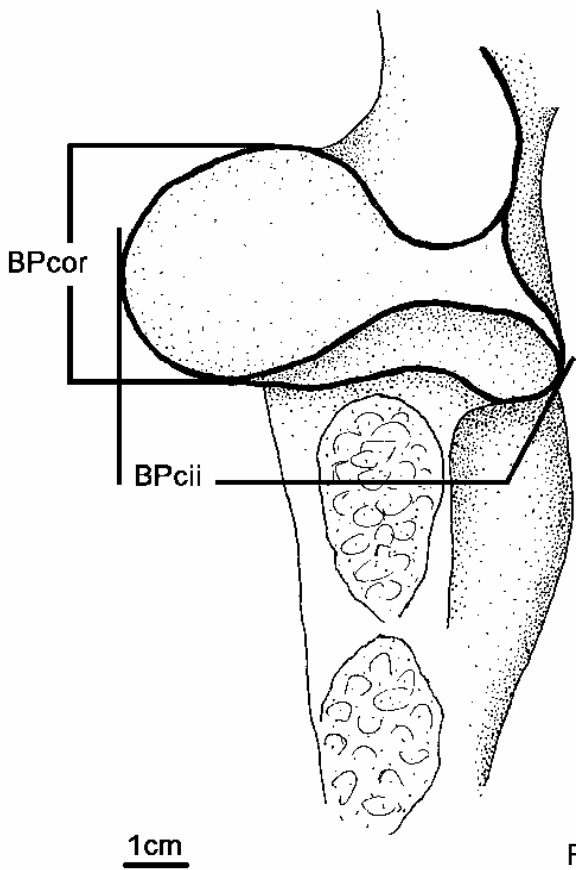


Fig. 5.3

Tafel 6

Fig. 6.1: Caudalansicht, *Radius sinister* GPIT/MA/87 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL/abs GL	größte Länge / absolut größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
D	Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
BColl	Diaphysenbreite unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
DColl	Diaphysendicke unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
BdCse	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i> (DUERST, 1926)
DdCse	Dicke auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i>

Tafel 6

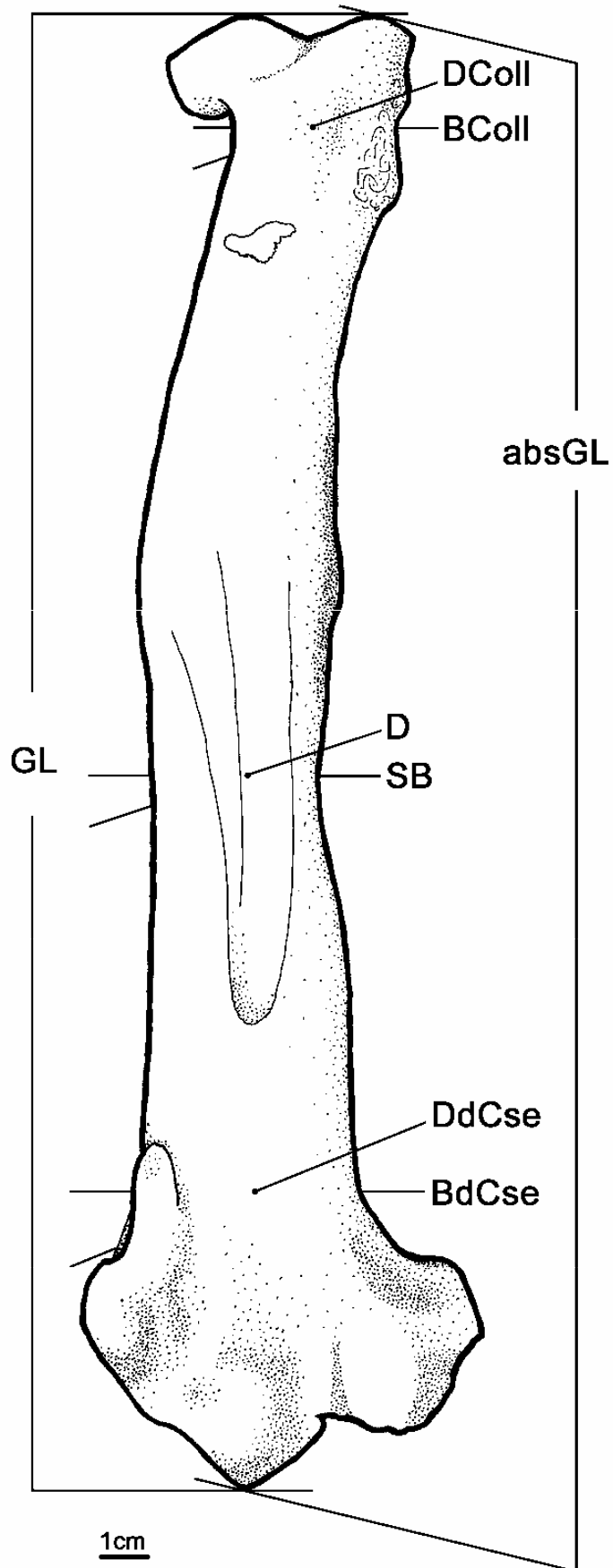


Fig. 6.1

Tafel 7

Fig. 7.1: Ansicht von ulnar, *Radius sinister* GPIT/MA/87 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL/abs GL	größte Länge / absolut größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
D	Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
BColl	Diaphysenbreite unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
DColl	Diaphysendicke unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
BdCse	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i> (DUERST, 1926)
DdCse	Dicke auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i>

Tafel 7

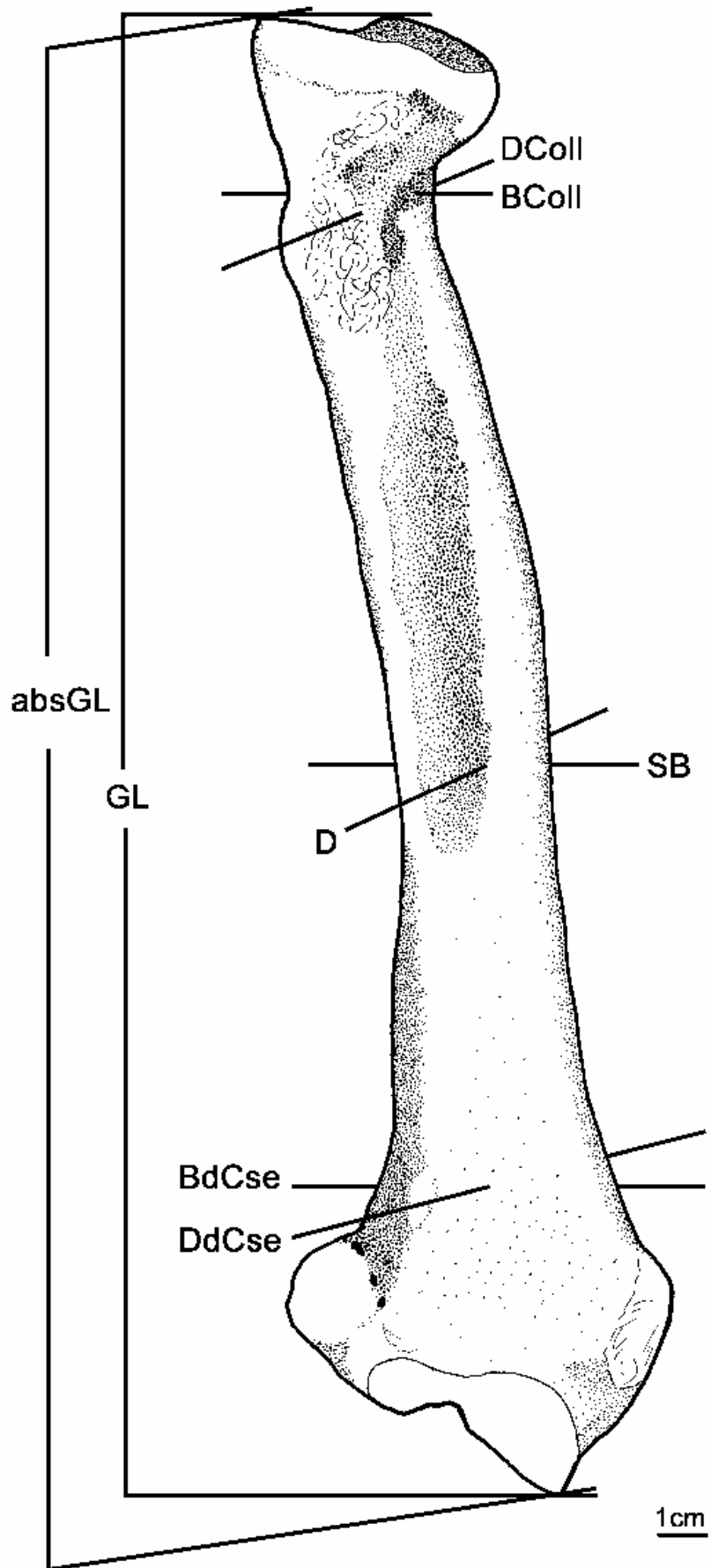


Fig. 7.1

Tafel 8

Fig. 8.1: Ansicht von proximal, *Caput radii* GPIT/MA/87 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

Bp größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Dp proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)

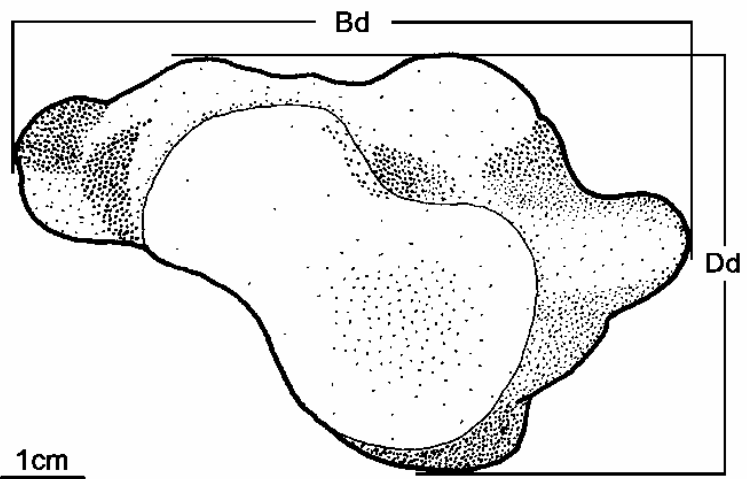
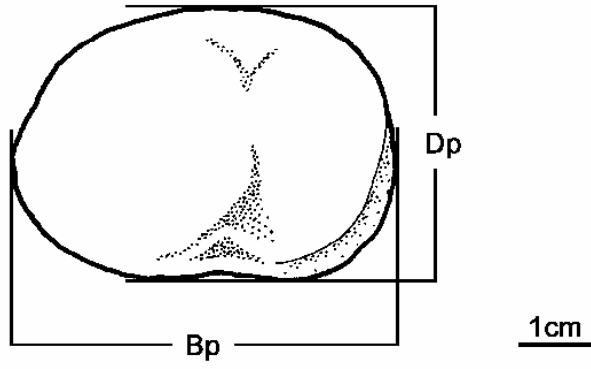
Fig. 8.2: Ansicht von distal, distale Epiphyse des *Radius sinister* GPIT/MA/87 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

Bd größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Dd größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 8



Tafel 9

Fig. 9.1: Dorsalansicht, *Os metacarpale I sinister* GPIT/MA/525 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 9.2: Lateralansicht, *Os metacarpale I sinister* GPIT/MA/525 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 9.3: Ventralansicht von palmar, *Os metacarpale I sinister* GPIT/MA/525 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 9

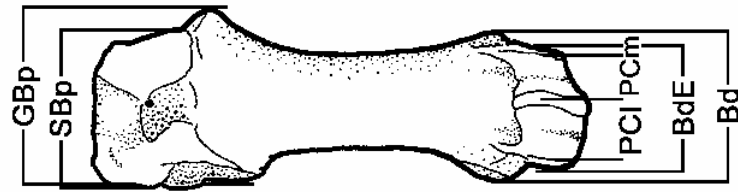


Fig. 9.3

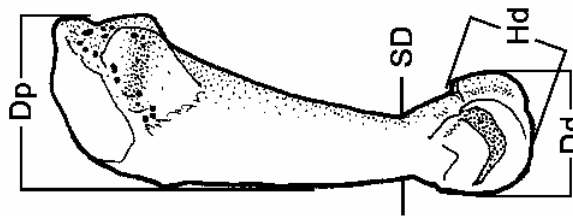


Fig. 9.2

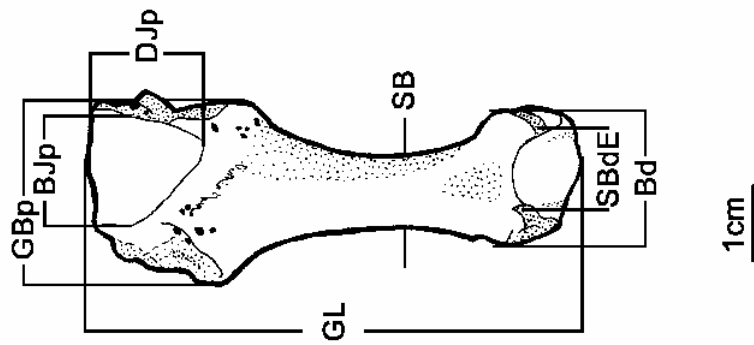


Fig. 9.1

Tafel 10

Fig. 10.1: Dorsalansicht, *Os metacarpale II sinister* GPIT/MA/558 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 10.2: Lateralansicht, *Os metacarpale II sinister* GPIT/MA/558 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 10.3: Ventralansicht von palmar, *Os metacarpale II sinister* GPIT/MA/558 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Fig. 10.4: Basisansicht, *Os metacarpale II sinister* GPIT/MA/558 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Tafel 10

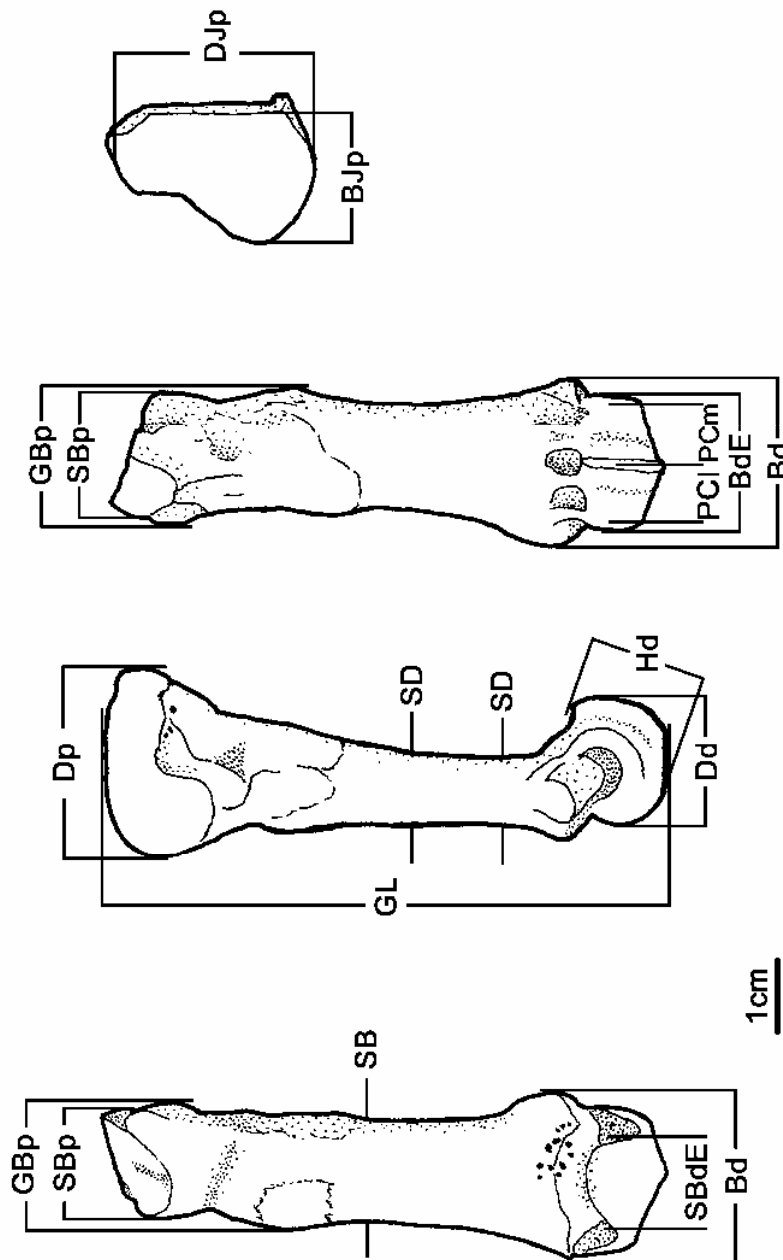


Fig. 10.4

Fig. 10.3

Fig. 10.2

Fig. 10.1

Tafel 11

Fig. 11.1: Dorsalansicht, *Os metacarpale III sinister* GPIT/MA/587 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 11.2: Medialansicht, *Os metacarpale III sinister* GPIT/MA/587 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 11.3: Basisansicht, *Os metacarpale III sinister* GPIT/MA/587 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

Bp	Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 11.4: Ventralansicht, distale Epiphyse, *Os metacarpale III sinister* GPIT/MA/587 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 11

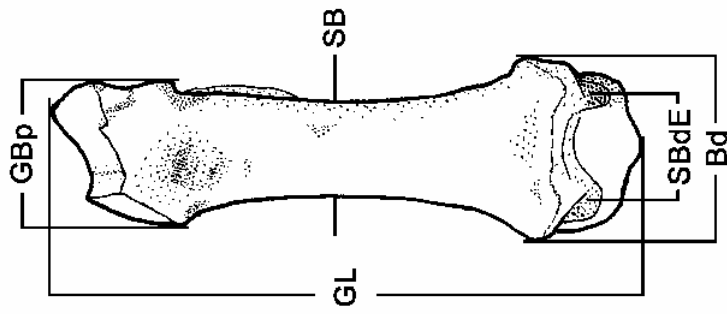
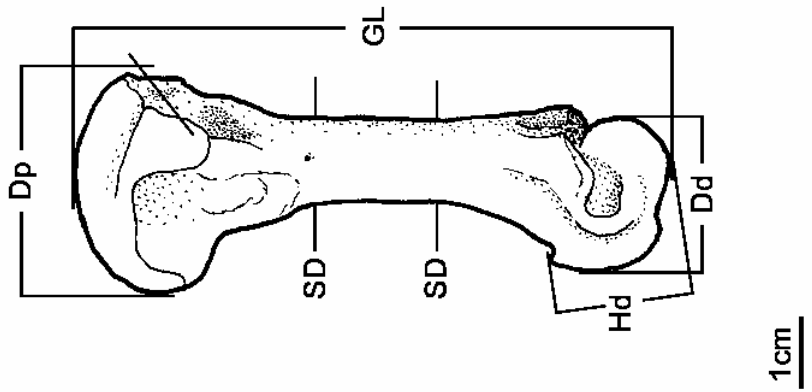
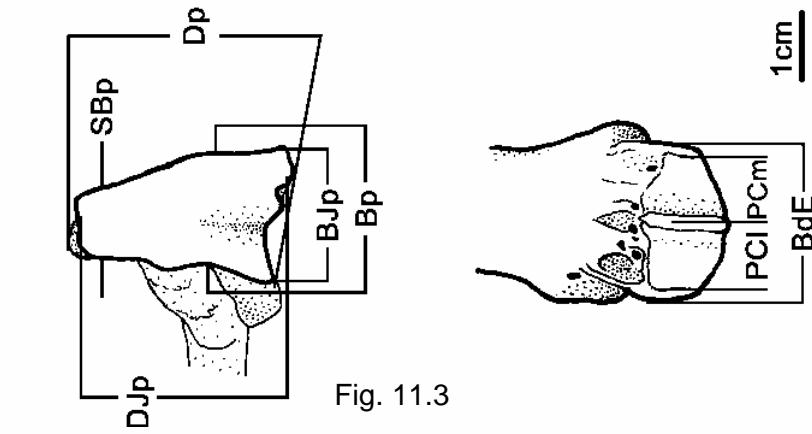


Fig. 11.4

Fig. 11.2

Fig. 11.1

Tafel 12

Fig. 12.1: Dorsalansicht, *Os metacarpale IV sinister* GPIT/MA/619 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 12.2: Medialansicht, *Os metacarpale IV sinister* GPIT/MA/619 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 12.3: Basisansicht, *Os metacarpale IV sinister* GPIT/MA/619 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 12.4: Ventralansicht, distale Epiphyse, *Os metacarpale IV sinister* GPIT/MA/619 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 12

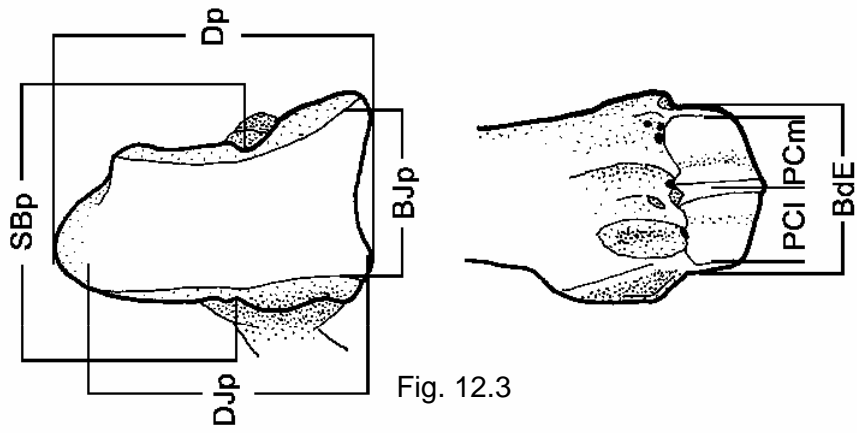


Fig. 12.4

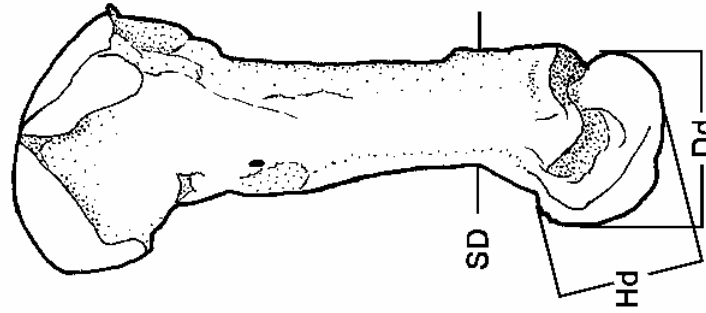


Fig. 12.2

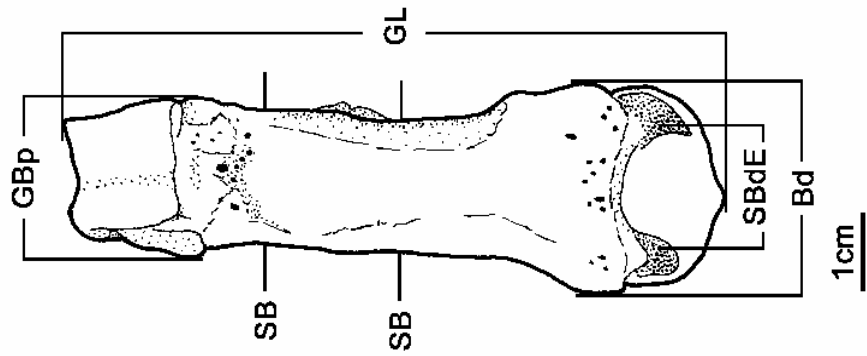


Fig. 12.1

Tafel 13

Fig. 13.1: Dorsalansicht, *Os metacarpale V sinister* GPIT/MA/651 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 13.2: Medialansicht, *Os metacarpale V sinister* GPIT/MA/651 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 13.3: Basisansicht von medial, *Os metacarpale V sinister* GPIT/MA/651 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 13.4: Ventralansicht, distale Epiphyse, *Os metacarpale V sinister* GPIT/MA/651 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 13

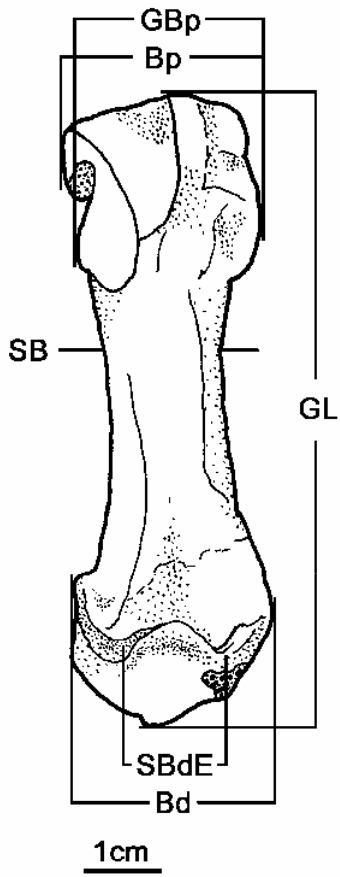


Fig. 13.1

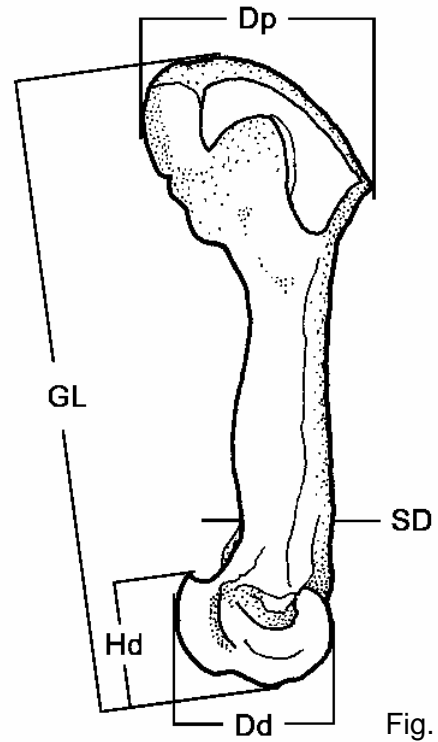


Fig. 13.2

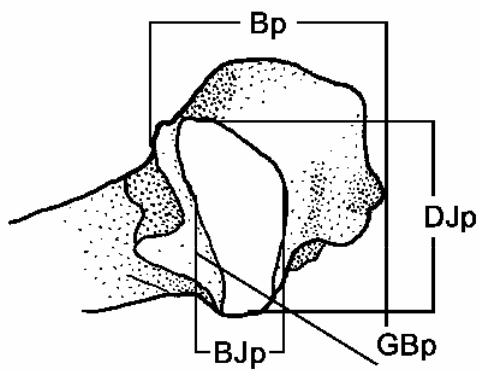


Fig. 13.3

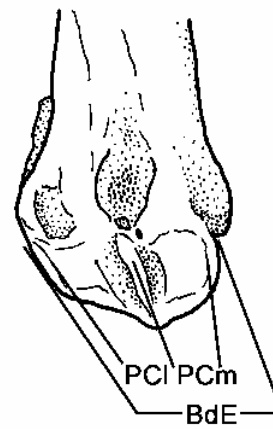


Fig. 13.4

Tafel 14

Fig. 14.1: Caudalansicht, *Femur sinistrum* GPIT/MA/155 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
GLT	größte Länge vom <i>Trochanter</i> bis zu den distalen Condylen (DUERST, 1926)
B	Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BTt	Breite des <i>Femur</i> auf der Höhe des <i>Trochanter tertius</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
D	Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp II	proximale Tiefe, Epiphysendicke
BC	Breite des <i>Caput femoris</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
DC	Dicke des <i>Caput femoris</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
BColl	Diaphysenbreite unterhalb des <i>Caput femoris</i> am <i>Collum femoris</i>
DColl	Diaphysendicke unterhalb des <i>Caput femoris</i> am <i>Collum femoris</i>
PFov	Höhe bzw. Entfernung der <i>Fovea capitis ossis femoris</i> vom Rand der Gelenkfläche des <i>Caput femoris</i>
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 14

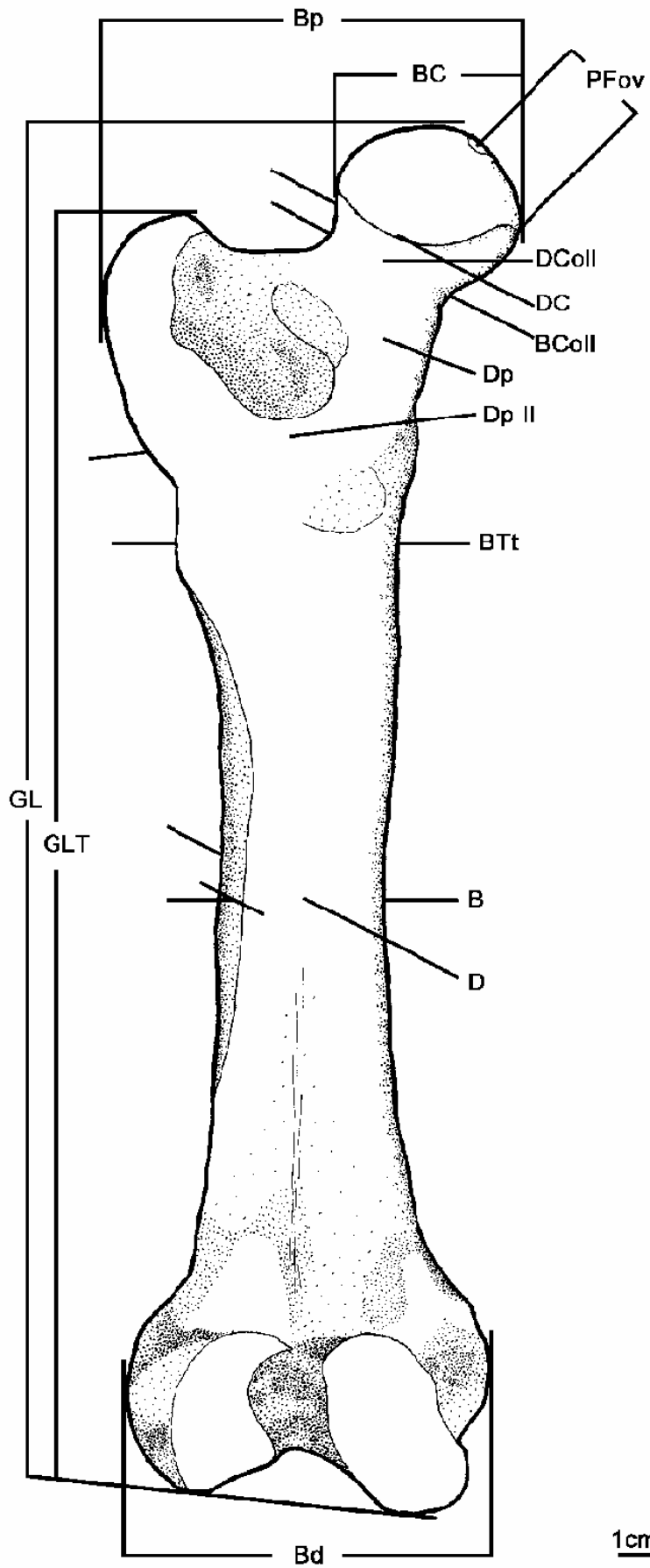


Fig. 14.1

Tafel 15

Fig. 15.1: *Epicondylus*, Ansicht von distal, *Femur sinistrum* GPIT/MA/155 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
HCl	Höhe des <i>Condylus lateralis</i> (DUERST, 1926)
HC	Höhe des medialen <i>Condylus</i> vom Messpunkt des lateralen <i>Condylus</i> aus (DUERST, 1926)
SBFacp	kleinste Breite der <i>Facies patellaris</i> (DUERST, 1926)
GBFacp	größte Breite der <i>Facies patellaris</i> (DUERST, 1926)
IFacp	Einschnürung der <i>Facies patellaris</i> , Gelenkbreite gemessen
GBFacpd	größte Breite der <i>Facies</i> im dorsalen Bereich unterhalb der Einschnürung
BFossa	Breite der <i>Fossa intercondylaris</i> (DUERST, 1926)

Fig. 15.2: Caudalansicht, *Condylus*, *Femur sinistrum* GPIT/MA/155 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BCo	Gesamtbreite der distalen Condylen
Col	Breite des <i>Condylus lateralis</i>
Com	Breite des <i>Condylus medialis</i>

Tafel 15

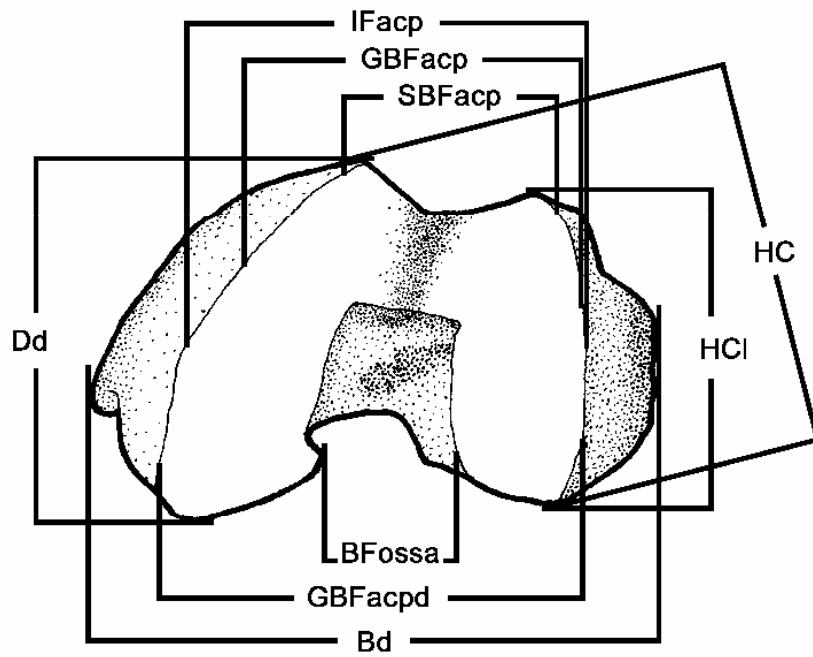
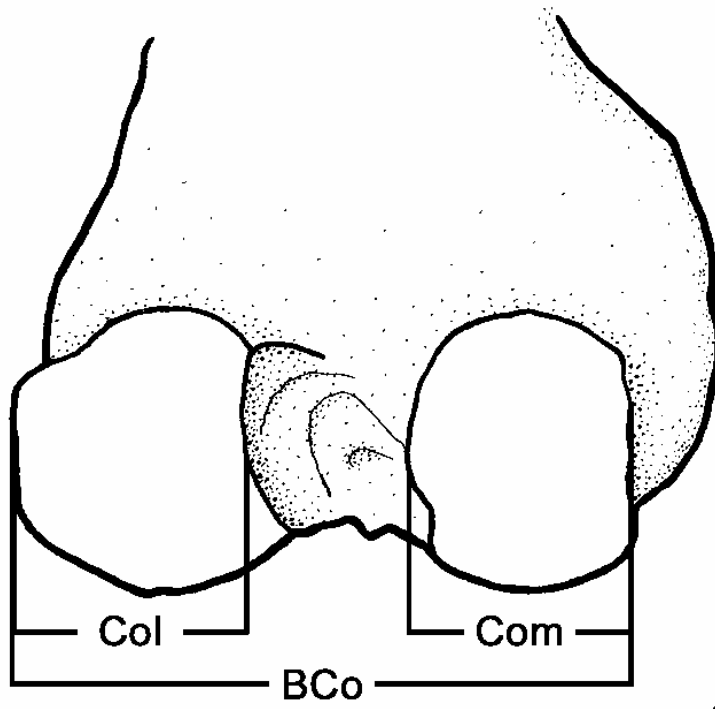


Fig. 15.1

1cm



1cm

Fig. 15.2

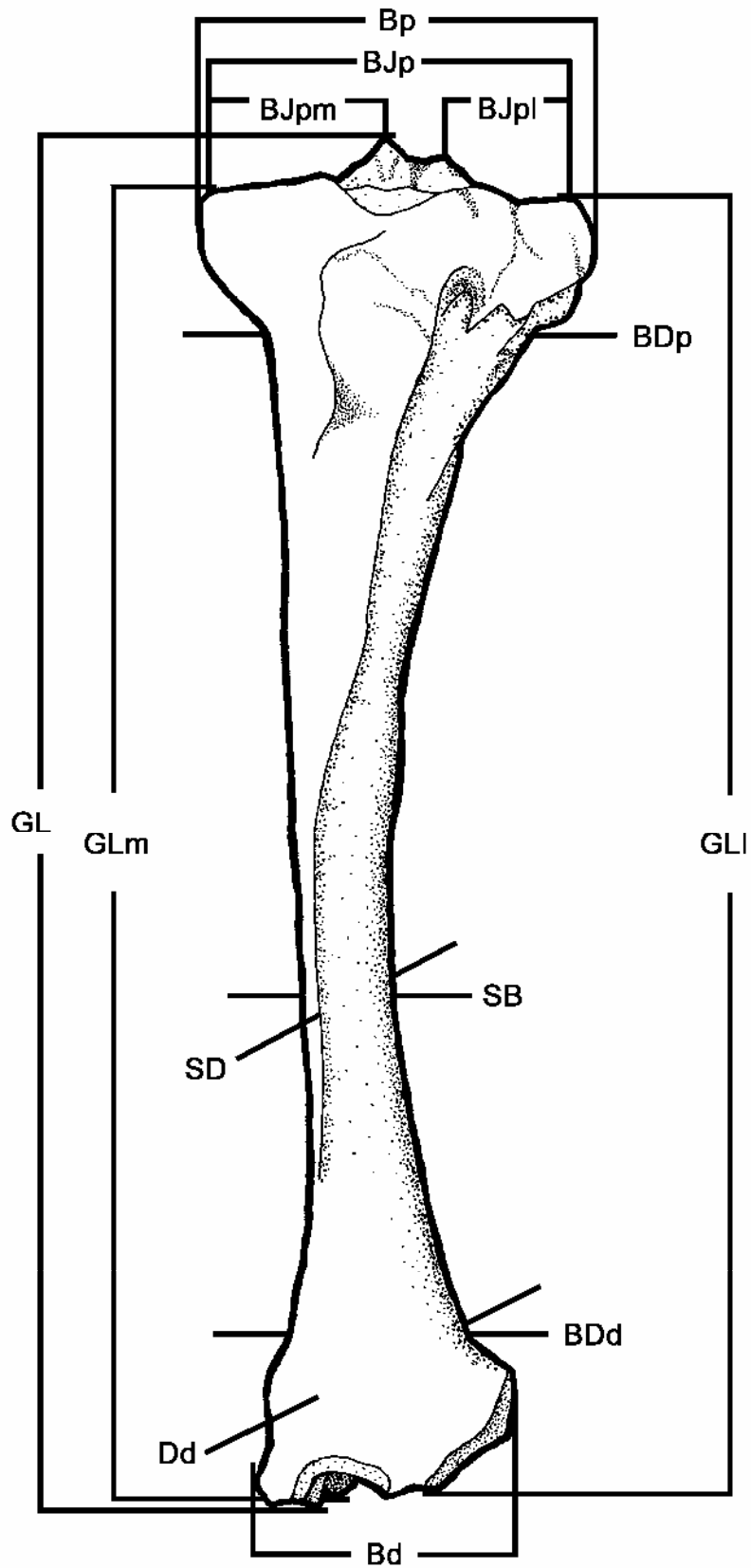
Tafel 16

Fig. 16.1: Cranialansicht, *Tibia sinistra* GPIT/MA/218 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
GLI	größte Länge lateral (DUERST, 1926)
GLm	größte Länge medial (DUERST, 1926)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)
BJpl	Breite der lateralen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
BJpm	Breite der medialen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
BDp	proximale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
BDD	distale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 16



1cm

Fig. 16.1

Tafel 17

Fig. 17.1: Ansicht von proximal, *Facies articularis superior*, *Tibia sinistra* GPIT/MA/218 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

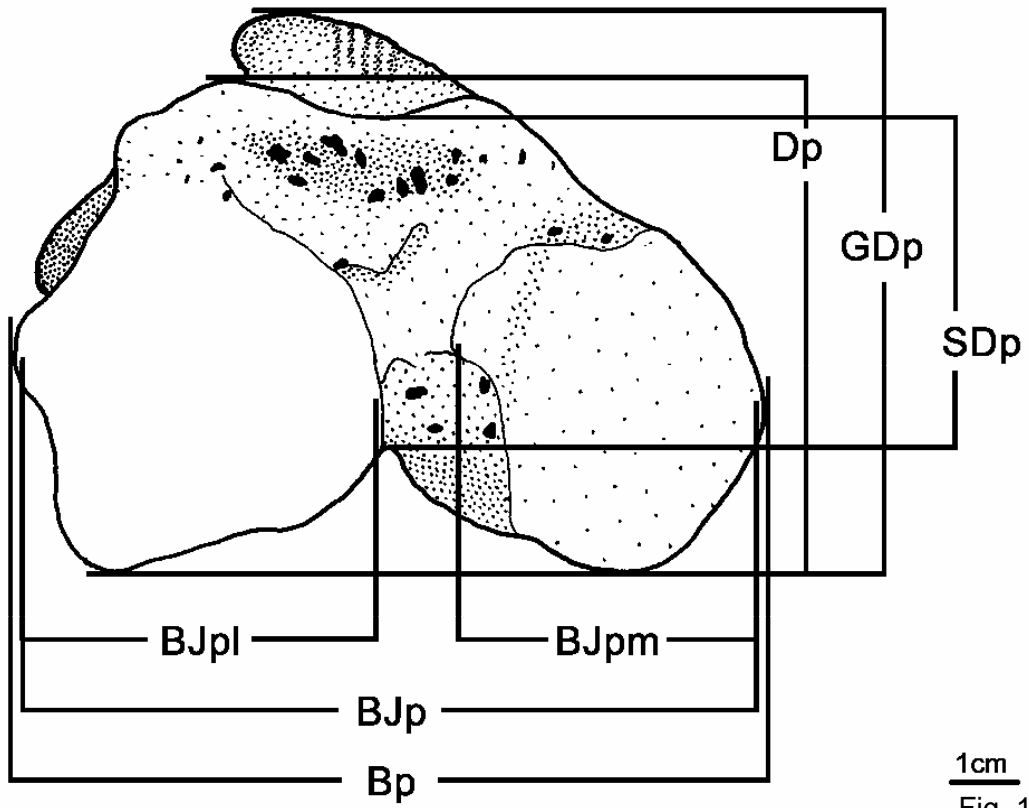
Bp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GDp	größte proximale Tiefe (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
SDp	kleinste proximale Tiefe
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)
BJpl	Breite der lateralen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
BJpm	Breite der medialen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)

Fig. 17.2: Ansicht von distal, *Facies articularis inferior*, *Tibia sinistra* GPIT/MA/218 aus der Sammlung des GPIT.

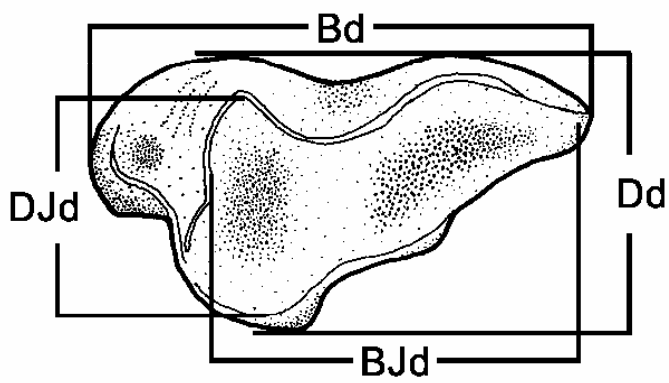
Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJd	Breite der distalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)
DJd	Tiefe der distalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)

Tafel 17



1cm
Fig. 17.1



1cm Fig. 17.2

Tafel 18

Fig. 18.1: Medialansicht, *Fibula sinistra* GPIT/MA/237 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Die Schraffur markiert eine Läsion des proximalen Gelenks an dem Fossilfund GPIT/MA/237.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)

SB kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Bp größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 18

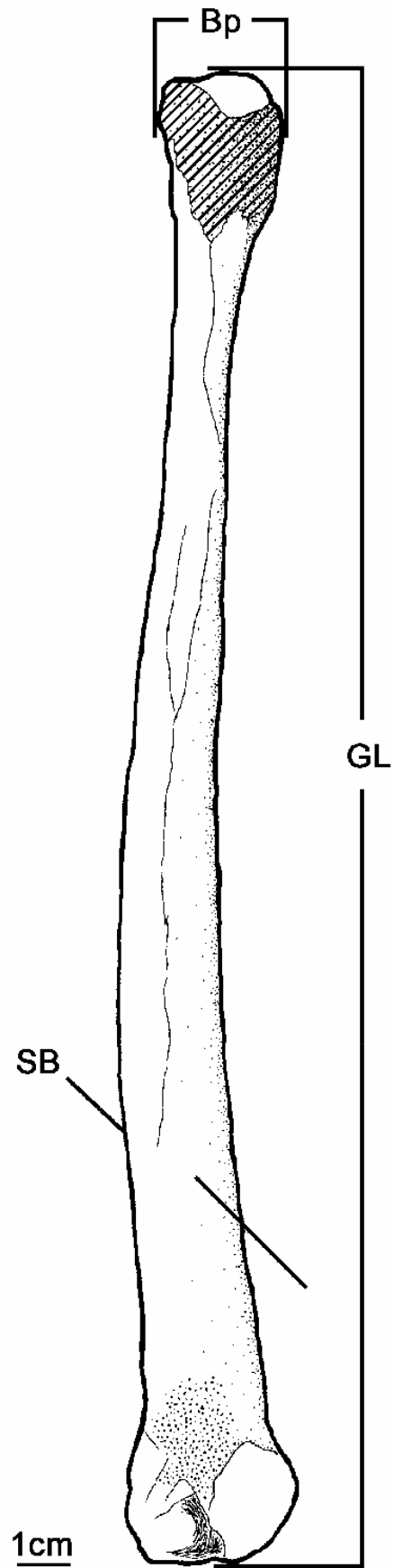


Fig. 18.1

Tafel 19

Fig. 19.1: Ansicht von medial bzw. anterior, *Caput fibulae sinistrum* GPIT/MA/237 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT). Die Schraffur markiert eine Läsion des proximalen Gelenks des Fossilfunds GPIT/MA/237 in dem Bereich, in dem dieses Skelettelement normalerweise die *Facies articularis fibularis* der *Tibia* berührt. In diesem Fall konnte daher kein Wert für die Messgröße `Dp` bestimmt werden.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

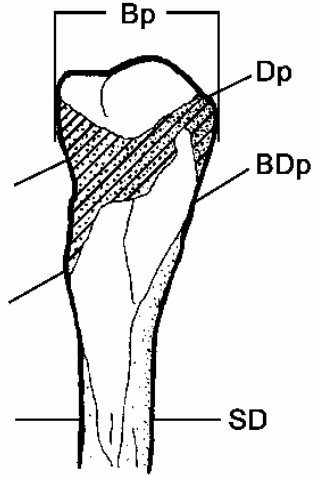
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
BDp	proximale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 19.2: Medialansicht, distale Epiphyse, *Fibula sinistra* GPIT/MA/237 aus der Sammlung des GPIT. Die Schraffur markiert eine Läsion des distalen Gelenks des Fossilfunds GPIT/MA/237, die eine Bestimmung des Wertes `Dd` ausschloss.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

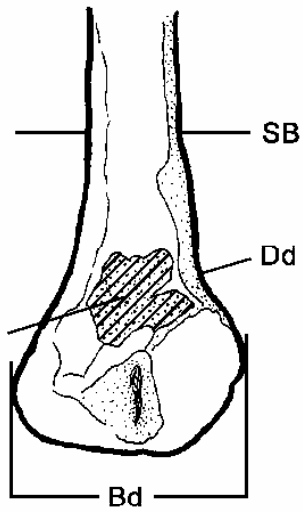
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Tafel 19



1cm

Fig. 19.1



1cm

Fig. 19.2

Tafel 20

Fig. 20.1: Dorsalansicht, *Os metatarsale I sinister* GPIT/MA/328 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 20.2: Lateralansicht, *Os metatarsale I sinister* GPIT/MA/328 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 20.3: Ventralansicht von plantar, *Os metatarsale I sinister* GPIT/MA/328 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 20

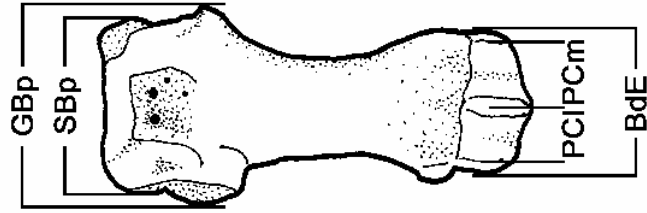


Fig. 20.3

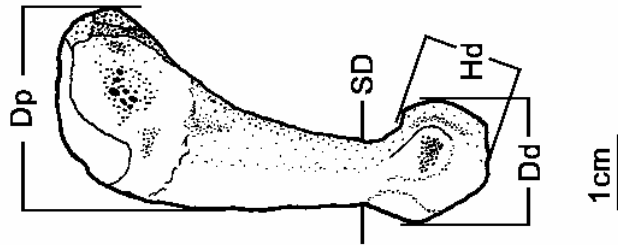


Fig. 20.2

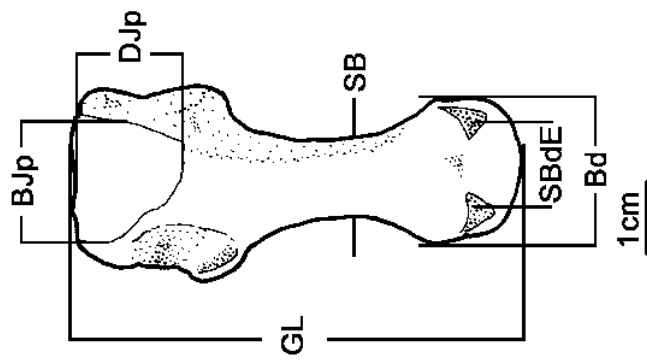


Fig. 20.1

Tafel 21

Fig. 21.1: Dorsalansicht, *Os metatarsale II sinister* GPIT/MA/340 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bjp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
Djp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 21.2: Lateralansicht, *Os metatarsale II sinister* GPIT/MA/340 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Djp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 21.3: Ventralansicht von plantar, *Os metatarsale II sinister* GPIT/MA/340 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 21

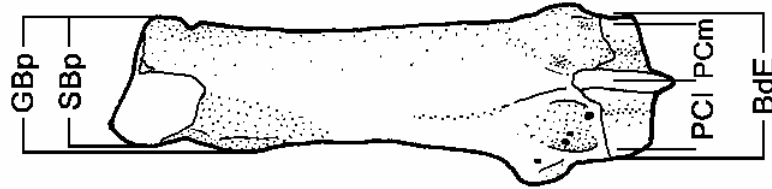


Fig. 21.3

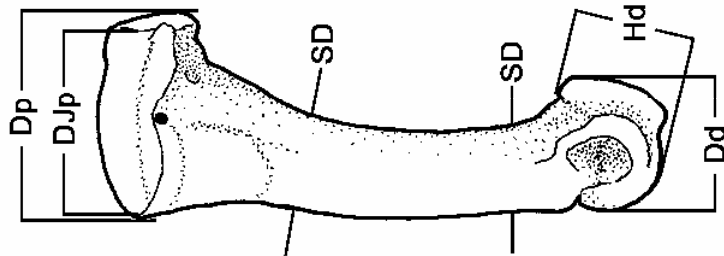
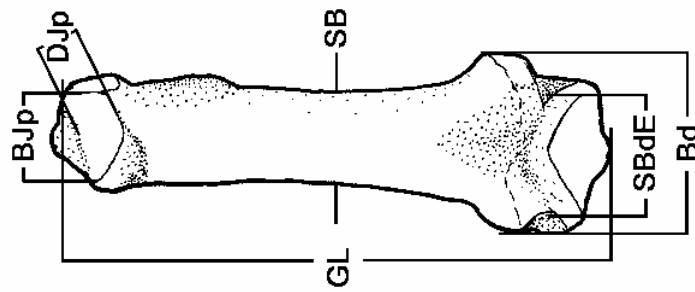


Fig. 21.2



1cm

Fig. 21.1

Tafel 22

Fig. 22.1: Dorsalansicht, *Os metatarsale III sinister* GPIT/MA/365 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 22.2: Lateralansicht, *Os metatarsale III sinister* GPIT/MA/365 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 22.3: Basisansicht, *Os metatarsale III sinister* GPIT/MA/365 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 22.4: Ventralansicht von plantar, distale Epiphyse, *Os metatarsale III sinister* GPIT/MA/365 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 22

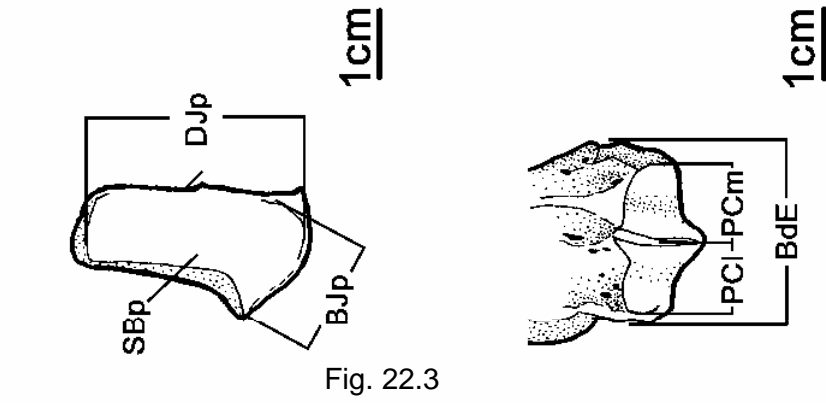


Fig. 22.4

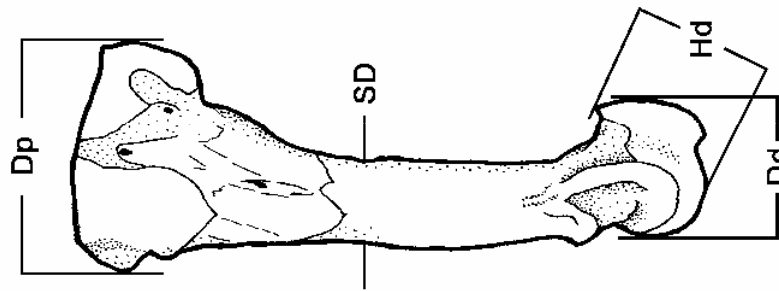


Fig. 22.2

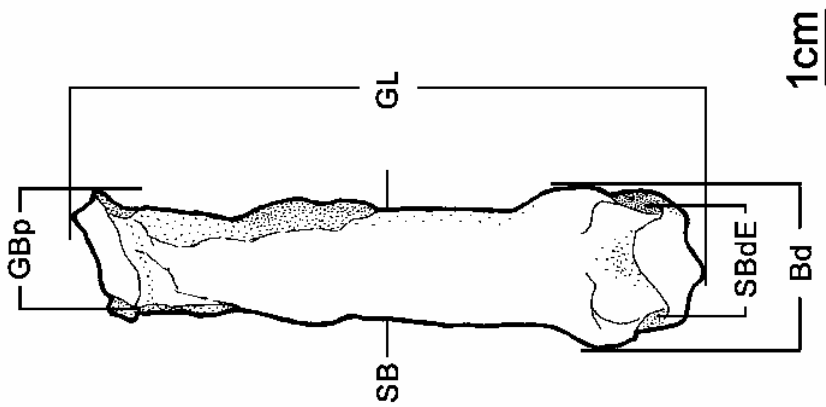


Fig. 22.1

Tafel 23

Fig. 23.1: Dorsalansicht, *Os metatarsale IV sinister* GPIT/MA/399 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 23.2: Lateralansicht, *Os metatarsale IV sinister* GPIT/MA/399 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 23.3: Basisansicht, *Os metatarsale IV sinister* GPIT/MA/399 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dp II	proximale Tiefe, Epiphysendicke
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 23.4: Ventralansicht von plantar, distale Epiphyse, *Os metatarsale IV sinister* GPIT/MA/399 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Universität Tübingen.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (Crista), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (Crista), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 23

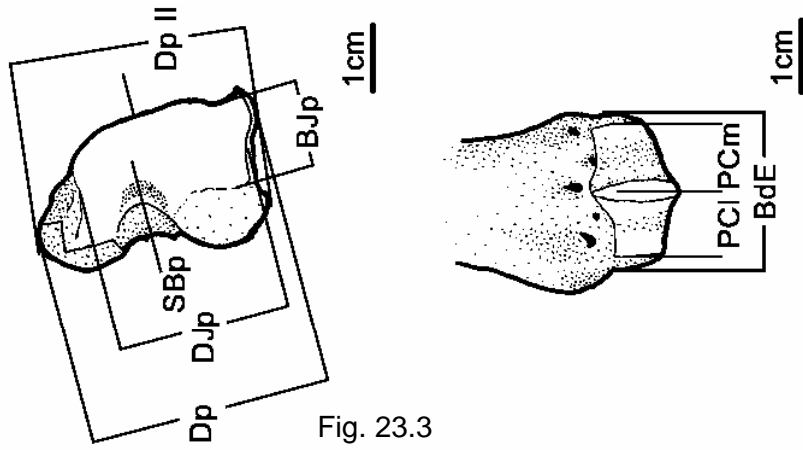


Fig. 23.4

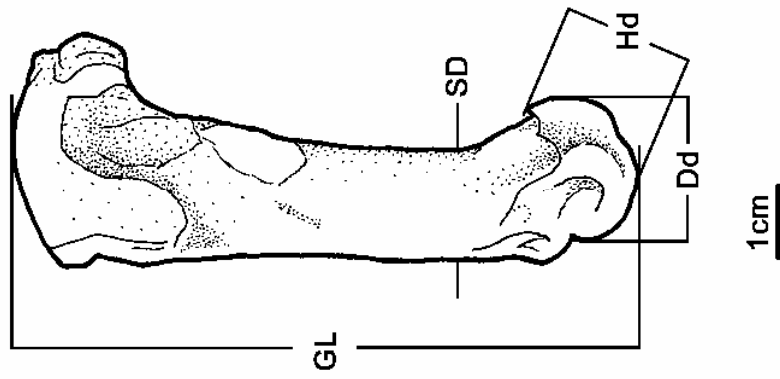


Fig. 23.2

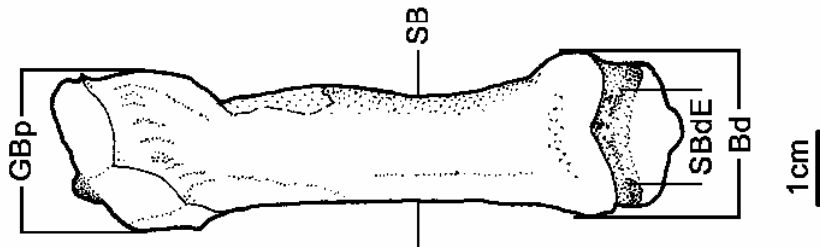


Fig. 23.1

Tafel 24

Fig. 24.1: Dorsalansicht, *Os metatarsale V sinister* GPIT/MA/427 aus der Sammlung des Instituts für Geowissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (GPIT).

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GL	größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
SB	kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)

Fig. 24.2: Lateralansicht, *Os metatarsale V sinister* GPIT/MA/427 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

L	anatomische Länge, parallel der Hauptachse der Diaphyse
SD	kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)

Fig. 24.3: Basisansicht, *Os metatarsale V sinister* GPIT/MA/427 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

GBp	größte Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bp	Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette

Fig. 24.4: Ventralansicht von plantar, distale Epiphyse, *Os metatarsale V sinister* GPIT/MA/427 aus der Sammlung des GPIT.

Abkürzungen der aufgenommenen osteologischen Messstrecken:

BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Tafel 24

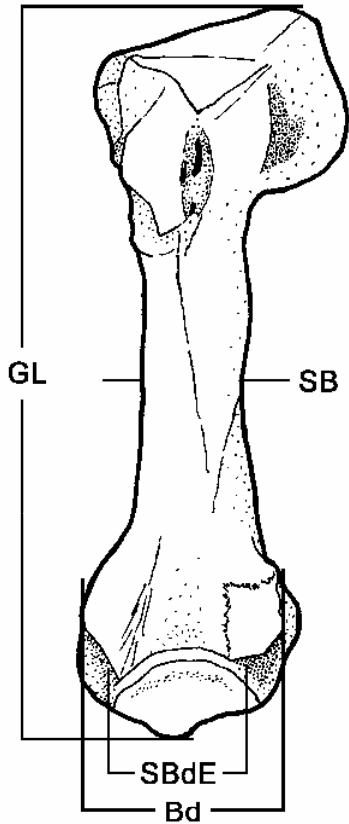


Fig. 24.1

1cm

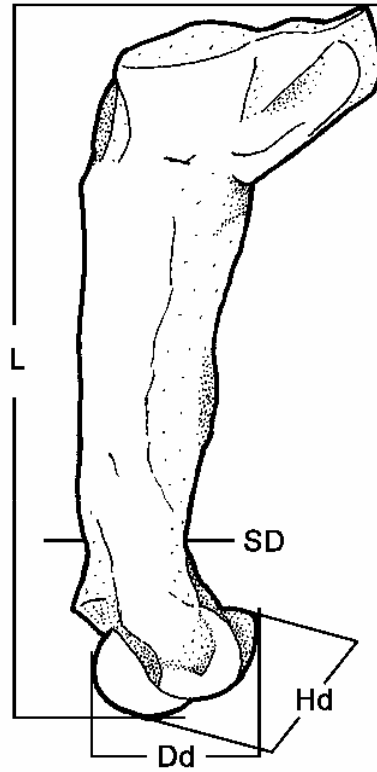


Fig. 24.2

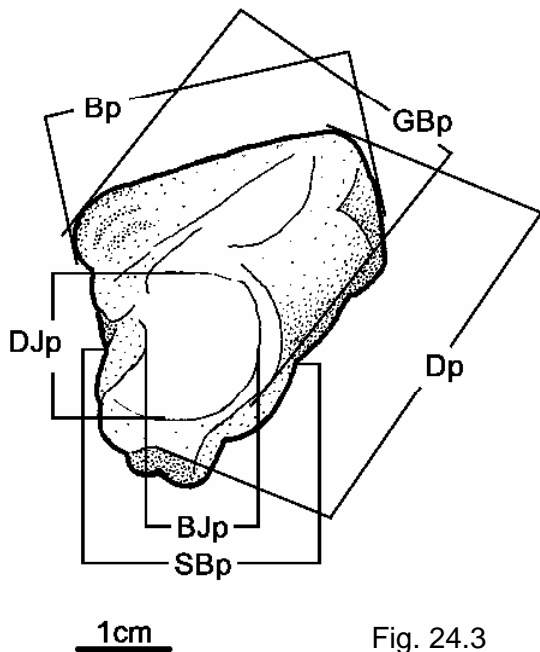


Fig. 24.3

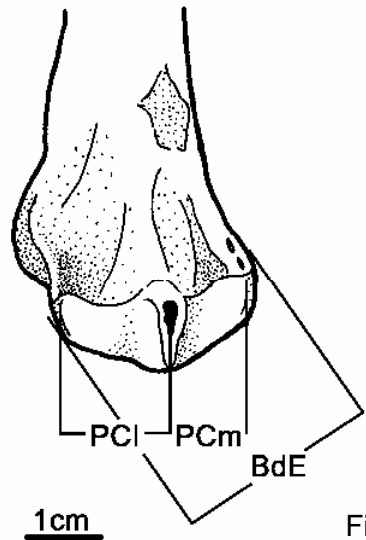


Fig. 24.4

VI. Erläuterungen der Abkürzungen

Skelettelemente

H	Humerus
U	Ulna
R	Radius
Mc I	Metacarpalia I
Mc II	Metacarpalia II
Mc III	Metacarpalia III
Mc IV	Metacarpalia IV
Mc V	Metacarpalia V
Fe	Femur
T	Tibia
Fi	Fibula
Mt I	Metatarsalia I
Mt II	Metatarsalia II
Mt III	Metatarsalia III
Mt IV	Metatarsalia IV
Mt V	Metatarsalia V

Spezies

<i>Ua</i>	<i>Ursus arctos</i>	Braunbär
<i>Ud</i>	<i>Ursus deningeri</i>	Deningerbär
<i>Ue</i>	<i>Ursus etruscus</i>	Etruskerbär
<i>Um</i>	<i>Ursus maritimus</i>	Eisbär
<i>Us</i>	<i>Ursus spelaeus</i>	Höhlenbär

Fossilfundstellen / Landeskürzel

Bac	Bacton, Norfolk / UK
Ban	Banwell Bone Cave, Somerset / UK
CHA	Château, Bourgogne / F
DA	Deutsch-Altenburg / A
EHH	Einhornhöhle, Scharzfeld, Harz, Niedersachsen / D
Erpf	Erpfingen, Reutlingen, Schwäbische Alb / D
Fig	Figline, Valdarno / I
Goy	Goyet, Ardennen, Condroz / B
HH	Hundsheim / A
Mat	Matassino, nahe Figline, Valdarno superiore / I
MS	Mosbach-Sande, Wiesbaden / D
Oli	Olivola, Lunigiana, Aulla (Massa), Val di Magra / I
PN	Pirro Nord, Apricena, Prov. Foggia, Gargano Halbinsel / I
PoRo	Poggio Rosso, Pian di Scò, Valdarno superiore / I
RH	Repolusthöhle (Schacht), Peggau, Steiermark / A
StMdSt	Santa Maria delle Strette, Valdarno / I

StV	Saint-Vallier, Drôme / F
Tas	Tasso, Valdarno / I
u	unbekannt
VA	Valdarno superiore / I, Oberbegriff
Ville	Ville, Valdarno / I
VM	Val di Magra / I, Oberbegriff
WSM	Westbury-sub-Mendip, Somerset / UK
ZHSp	Zoolithenhöhle, Spalte, Burggailenreuth, Fränkische Alb, Bayern / D

Sammlungen an Rezentmaterial und anderem

Bul	Rezentmaterial, Bulgarien, freilebend
C AI	Rezentmaterial, Circle Hot Springs, Zentral-Alaska
E/nAs	Rezentmaterial, Europa / Nordasien
Fin	Rezentmaterial, Finnland
Jau	Grotte de Jaurens, Corrèze / F
KbH	Kellerberghöhle bei Oberklausen, Oberpfalz, Bayern, Fränkische Alb / D
LKB	London, near Kew Bridge / UK
NAm	Rezentmaterial, Nordamerika
NEis	Rezentmaterial, nördliches Eismeer, Wildfang
ni	Rezentmaterial, Fund-/Sammlungsort <u>nicht</u> berücksichtigt
Nor	Rezentmaterial, Norwegen
Tra	Rezentmaterial, Transylvanien
Zoo	Rezentmaterial, ehemalige Zootiere

Aufbewahrung der bearbeiteten Fossil- und nicht bearbeiteten Rezentfunde in folgenden Sammlungen / Landeskürzel

BMNH	British Museum of Natural History in London / UK
GPIT	Institut für Geowissenschaften der Universität Tübingen / D
IPUW	Institut für Paläontologie der Universität Wien / A
IRScNB	Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique – Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen in Brüssel / B
IUAZ	Institut für Urgeschichte, Archäozoologie der Universität Tübingen / D
LfD	Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Sitz in Wiesbaden / D
LMJ	Landesmuseum Joanneum in Graz / A
LSNHMMz	Landessammlung Naturhistorisches Museum Mainz / D
ML	Muséum d'Histoire Naturelle, Centre de Conservation et d'Étude des Collections du Muséum de Lyon / F
MSNFi	Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Firenze / I
MWNH	Museum Wiesbaden Naturhistorische Abteilung / D
NHMW	Naturhistorisches Museum Wien / A
NLMH	Niedersächsisches Landesmuseum Hannover / D
NMB	Naturhistorisches Museum Basel / CH
OSUT	Osteologische Sammlung der Universität Tübingen / D
PIER	Institut für Paläontologie der Universität Erlangen-Nürnberg / D

PSArg	Privatsammlung Familie Argant, Château bzw. Lyon-Bron / F
RH	Repolusthöhle (Schacht), Steiermark / A
SMF	Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg Frankfurt a.M. / D
TiHoH	Tierärztliche Hochschule Hannover, Institut für Pathologie / D
TUCIP	Technische Universität Clausthal, Paläontologie / D
UCBL / UFR	Université Claude-Bernard Lyon I, Faculté Sciences de la Terre / F
ZSUT	Zoologische Sammlung der Universität Tübingen / D

VII. Aufgenommene osteologische Messgrößen

Diese Messstrecken wurden an allen Langknochen und Metapodien aufgenommen

GL / abs GL	größte Länge / absolut größte Länge (VON DEN DRIESCH, 1976)
B / SB	Diaphysenbreite / kleinste Diaphysenbreite (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
D / SD	Diaphysendicke / kleinste Diaphysendicke (VON DEN DRIESCH, 1976)
GBp / Bp	größte Breite proximal / Breite proximal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
SBp	kleinste proximale Epiphysenbreite (DUERST, 1926)
Dp	proximale Tiefe, also Epiphysendicke (GRANDAL D'ANGLADE, 1993; VON DEN DRIESCH, 1976)
Bd	größte Breite distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)
Dd	größte Epiphysentiefe distal (DUERST, 1926; VON DEN DRIESCH, 1976)

Diese Messstrecken wurden lediglich an den vorangestellten Skelettelementen gemessen:

Humerus

GLC	größte Länge vom proximalen Punkt des <i>Caput humeri</i> bis zur Mitte der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
BT	größte Breite der <i>Trochlea</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
DT	kleinste Tiefe der <i>Trochlea</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
MT	mediale Höhe der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
LT	laterale Höhe der <i>Trochlea</i> (DUERST, 1926)
HO	höchste Öffnung der <i>Fossa</i> für das <i>Olecranon</i> der Ulna (DUERST, 1926)
BSi	Breite des <i>Sulcus intertubercularis</i> (DUERST, 1926)
BTub	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Tuberositas deltoidea</i> (DUERST, 1926)
BCse	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i> (DUERST, 1926)

Ulna

BO	größte Breite des <i>Olecranon</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
SDO	kleinste Tiefe des <i>Olecranon</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
GDO	größte Tiefe des <i>Olecranon</i> (DUERST, 1926)
OPcor	vom proximalen Punkt des <i>Olecranon</i> zum <i>Processus coronoideus</i> (DUERST, 1926)
BpPcor	proximale Breite der Ulna auf der Höhe des <i>Processus coronoideus</i> (DUERST, 1926)
BPcor	größte Breite des <i>Processus coronoideus</i>
BPcii	größte Breite beider <i>Processi coronarii</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
Itroch	äußerste Ränder der <i>Incisura trochlearis</i> (<i>Cavitas sigmoidea major</i>) (DUERST, 1926)
BPsty	mittlere Breite des <i>Processus styloideus</i>
DPsty	mittlere Tiefe des <i>Processus styloideus</i>
DPanc	größte Dicke / Tiefe des <i>Processus anconaeus</i>

Radius

BColl	Diaphysenbreite unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
DColl	Diaphysendicke unterhalb des <i>Caput radii</i> am <i>Collum radii</i>
BdCse	Breite auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i> (DUERST, 1926)
DdCse	Dicke auf ca. halber Höhe der <i>Crista supra-epicondylaris</i>

Metacarpalia I-V

SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (<i>Crista</i>), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Femur

GLT	größte Länge vom <i>Trochanter</i> bis zu den distalen Condylen (DUERST, 1926)
BTt	Breite des Femur auf der Höhe des <i>Trochanter tertius</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
BC	Breite des <i>Caput femoris</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
DC	Dicke des <i>Caput femoris</i> (VON DEN DRIESCH, 1976)
BColl	Diaphysenbreite unterhalb des <i>Caput femoris</i> am <i>Collum femoris</i>
DColl	Diaphysendicke unterhalb des <i>Caput femoris</i> am <i>Collum femoris</i>
BFossa	Breite der <i>Fossa intercondylaris</i> (DUERST, 1926)
HCl	Höhe des <i>Condylus lateralis</i> (DUERST, 1926)
HC	Höhe des medialen <i>Condylus</i> vom Messpunkt des lateralen <i>Condylus</i> aus (DUERST, 1926)
BCo	Gesamtbreite der distalen Condylen
Col	Breite des <i>Condylus lateralis</i>
Com	Breite des <i>Condylus medialis</i>
GBFacp	größte Breite der <i>Facies patellaris</i> (DUERST, 1926)
SBFacp	kleinste Breite der <i>Facies patellaris</i> (DUERST, 1926)
GBFacpd	größte Breite der <i>Facies</i> im dorsalen Bereich unterhalb der Einschnürung
IFacp	Einschnürung der <i>Facies patellaris</i> , Gelenkbreite gemessen
PFov	Höhe bzw. Entfernung der <i>Fovea capitis ossis femoris</i> vom Rand der Gelenkfläche des <i>Caput femoris</i>

Tibia

GLI	größte Länge lateral (DUERST, 1926)
GLm	größte Länge medial (DUERST, 1926)
BDp	proximale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
BDd	distale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
GDp	größte proximale Tiefe (DUERST, 1926)
SDp	kleinste proximale Tiefe

BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)
BJpl	Breite der lateralen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
BJpm	Breite der medialen proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
BJd	Breite der distalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)
DJd	Tiefe der distalen Gelenkfläche (DUERST, 1926)

Fibula

BDp	proximale Diaphysenbreite (DUERST, 1926)
-----	--

Metatarsalia I - V

SBdE	kleinste Epicondylenbreite (DUERST, 1926)
BdE	größte Breite der distalen Epiphyse (GRANDAL D'ANGLADE, 1993)
Hd	distale Höhe in der Mitte der Epiphyse zum höchsten Punkt der Gelenkwalze (DUERST, 1926)
L / Mt V	anatomische Länge, parallel der Hauptachse der Diaphyse
BJp	größte Breite der proximalen Gelenkfacette (DUERST, 1926)
DJp	größte Tiefe der proximalen Gelenkfacette
PCm	Position der distalen Gelenkwalze (Crista), Abstand zwischen Gelenkwalze und medialem Rand (DUERST, 1926)
PCI	Position der distalen Gelenkwalze (Crista), Abstand zwischen Gelenkwalze und lateralem Rand (DUERST, 1926)

Insgesamt 249 Messstrecken

VIII. Anzahlen der für diese Untersuchung erfassten Fossilien

Fallzahlen pro Skelettelement (H, U, R, Mc I-V, Fe, T, Fi, Mt I-V) und Fossilfundorte der Vorderextremität

Spezies	Fundstellen	H	U	R	Mc I	Mc II	Mc III	Mc IV	Mc V
<i>Ue</i>	StV	6	4	4	1	1	1	1	3
<i>Ue</i>	PoRo	2	1	1	0	0	0	0	0
<i>Ue</i>	VA	2	3	0	0	1	0	1	1
<i>Ue</i>	Mat	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ue</i>	Oli	1	5	4	0	0	0	0	0
<i>Ue</i>	PN	0	0	0	0	0	0	2	1
<i>Ud</i>	DA	1	2	2	1	3	0	2	4
<i>Ud</i>	MS	14	21	14	2	2	5	4	7
<i>Ud</i>	EHH	24	31	24	40	41	38	35	34
<i>Ud</i>	HH	5	6	5	17	15	9	15	12
<i>Ud</i>	Bac	5	7	6	1	0	0	0	1
<i>Ud</i>	WSM	1	1	2	6	4	8	4	9
<i>Ud</i>	CHA	2	11	7	7	5	6	12	10
<i>Ud</i>	RH	10	16	13	41	41	41	41	37
<i>Us</i>	EHH	1	2	2	2	2	4	4	0
<i>Us</i>	Ban	1	0	0	0	1	0	2	0
<i>Us</i>	Erpf	18	23	22	25	27	24	23	31
<i>Us</i>	Goy	17	26	23	46	44	49	39	37
<i>Us</i>	ZHSp	27	31	38	19	25	24	27	29
Σ		137	191	167	208	212	209	212	216
<i>Ua</i> ¹	Verschiedene	11	12	12	8	8	8	8	8
<i>Um</i> ²	Sammlungen an Rezentmaterial	4	6	6	6	6	6	6	6
Σ		152	209	185	222	226	223	226	230

¹ Zur besseren Vergleichbarkeit mit dem Fossilmaterial, von dem, außer in Ausnahmen, nur Objekte einer Körperseite eines Individuums vorliegen, wurde in die Auswertung ebenso nur eine Körperhälfte der rezenten Individuen einbezogen

² Siehe oben

Fallzahlen N pro Skelettelement (H, U, R, Mc I-V, Fe, T, Fi, Mt I-V) und
Fossilfundorte der Hinterextremität

Spezies	Fundstellen	Fe	T	Fi	Mt I	Mt II	Mt III	Mt IV	Mt V	N ³
<i>Ue</i>	StV	1	5	0	0	1	2	2	2	34
<i>Ue</i>	PoRo	0	2	0	0	0	0	0	0	6
<i>Ue</i>	VA	1	1	1	3	2	3	3	3	25
<i>Ue</i>	Mat	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Ue</i>	Oli	1	0	0	1	0	0	0	0	12
<i>Ue</i>	PN	0	1	0	0	2	0	0	2	8
<i>Ud</i>	DA	2	2	0	1	3	1	3	1	28
<i>Ud</i>	MS	17	13	1	2	2	4	6	3	117
<i>Ud</i>	EHH	25	39	34	45	35	41	40	41	567
<i>Ud</i>	HH	3	4	4	10	10	18	10	10	153
<i>Ud</i>	Bac	0	2	0	0	0	0	1	1	24
<i>Ud</i>	WSM	3	3	1	7	4	11	11	4	79
<i>Ud</i>	CHA	6	4	6	14	11	10	6	4	121
<i>Ud</i>	RH	9	19	1	29	35	36	33	23	425
<i>Us</i>	EHH	0	0	0	2	1	5	1	2	28
<i>Us</i>	Ban	0	0	0	0	0	0	1	0	5
<i>Us</i>	Erpf	22	26	10	9	24	21	20	26	351
<i>Us</i>	Goy	15	21	23	41	48	56	47	38	570
<i>Us</i>	ZHSp	26	40	14	26	24	27	26	19	422
Σ		131	183	95	190	202	235	210	179	<u>2977</u>
<i>Ua</i>	Versch. Slg. an Rez-m.	13	12	11	8	8	8	8	8	151
<i>Um</i>		5	3	4	4	4	4	4	4	78
Σ		149	198	110	202	214	247	222	191	<u>3206</u>

Anzahl der ausgewerteten Fossilfunde	
<i>Ursus deningeri</i>	947
<i>Ursus spelaeus</i>	1348
Σ <i>U. deningeri</i> + <i>U. spelaeus</i> außer EHH	2295
Fundstelle EHH - Altgrabungen	567
Fundstelle EHH - Neugrabung	28
Σ <i>U. deningeri</i> + <i>U. spelaeus</i>	2890

³ „N“ = Gesamtzahl der Vorder- und Hinterextremitäten

IX. Überblickstabelle des geologischen Alters der Fundstellen

Gemäß den Beschriftungen in den Sammlungen und Angaben in der Literatur nach dem geologischen Alter sortiert (siehe Kapitel 3)

Spezies	Kürzel Fundort	Fundorte	Höhe ü. NN	Geologisches Alter	Kürzel ⁴ Alter
<i>Ue</i>	StV	Saint-Vallier	350 m	2,2-2 Millionen Jahre (J.) / mittl. Villafranchium / MNQ 17	2100
	PoRo	Poggio Rosso / Valdarno (VA)		ca. 1,9 Millionen J.	1900
	Oli	Olivola / Val di Magra		1,82 Millionen J. / 700.000 J.	1800
	Mat	Matassino / VA	180 m	ca. 1,8 Millionen J.	1800
	Tas	Tasso / VA	210-230 m	1,4-1 Millionen J.	1400
	Fig	Figline / VA	180-200 m	1,4-1 Millionen J.	1400
	Ville	Ville / VA		1,4-1 Millionen J.	1400
	VA	Valdarno		ca. 1,4-1,3 Millionen J.	1400
	PN	Pirro Nord / VA		ca. 1,1 Millionen J.	1100
<i>Ud</i>	DA	Deutsch- Altenburg	280-290 m	ca. 900.000 J.	900
	MS	Mosbach- Sande	118-140 m	ca. 700.000-650.000 J.	675
	EHH	Einhornhöhle	393 m	? 700-500.000 J.	610
	HH	Hundsheim	270 m	ca. 600.000 J. / älteres Mittelpleistozän	600
	WSM	Westbury-sub- Mendip	213-244 m	(?600.000-) 524.000- 423.000 J. / 450.000- 380.000 J.	450
	Bac	Bacton	+ / - 0 m	500.000-350.000 J. / U. Mittelpleistozän, Cromer-Forest	425
	CHA	Château	385 m	380.000 J. / MNQ 22 / spätes Mindel-Glazial	380
	RH	Repolusthöhle	525 m	223.000-41.000 J.	200

⁴ Kürzel des geologischen Alters zur Verwendung in den statistischen Analysen

Spezies	Kürzel Fundort	Fundorte	Höhe ü. NN	Geologisches Alter	Kürzel⁴ Alter
<i>Us</i>	EHH	Einhornhöhle	393 m	? 130.000-70.000	120
	Ban	Banwell Bone Cave	75 m	Jungpleistozän, MIS 4, bis 80.000 J., 74.000- 58.000 J.	60
	Erpf	Erpfingen	790-816 m	≥ 30.000 / oberes Pleistozän	40
	Goy	Goyet	130 m	39.000-27.500(-21.000) J.	33
	ZHSp	Zoolithen- höhle-Spalte	453 m	29.000 J. / älter als 12.000 J. / 150.000 J.	30
<i>Ua</i>		verschiedene		rezent	2
<i>Um</i>		verschiedene		rezent	1

X. Tabellen Datenmatrizen

Die Tabellen mit den originalen Datensätzen sind auf den nächsten Seiten aufgelistet und folgendermaßen strukturiert:

(Spalten einer Excel-Datei von links nach rechts) In der Spalte „n“ sind die Fallzahlen pro Fundstelle angegeben. Unter „Spec“ befinden sich die Abkürzungen für die Ursidenspezies. In die Spalte „Site“ wurden die Abkürzungen der Fundorte (Fossil- bzw. Rezentfundstellen) eingetragen, „Sitee“ steht für „Site extension“, hier sind detaillierte Bezeichnungen der Fundstellen – sofern vorhanden – angegeben. In der Spalte „No“ werden die Sammlungsnummern der jeweiligen Institute angeführt, z. T. wurden von Sammlungsverwaltern zwei Nummern für einen Fund vergeben, die ältere Nummer wird der Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit halber unter „old No“ gelistet. In der Spalte „Obj“ befinden sich die Abkürzungen für das jeweilige Skelettelement, unter „Museum“ der Aufbewahrungsort eines Fundes. Unter „Strat“ geben die Zahlen das ungefähre geologische Alter in Tausend Jahren an, diese Zahlen hat die Autorin festgelegt; sie orientieren sich an den geologisch-stratigraphischen Altersangaben, die der Literatur entnommen wurden (siehe Kapitel 3, Fundstellenbeschreibungen) und unter „Strate“ für „Stratigraphy extension“ werden Abkürzungen der jeweiligen stratigraphischen Einheit in Worten angeführt. In der Spalte „Excav“ befinden sich Angaben zu den Grabungsjahren, unter „Head“ die Abkürzungen für den jeweiligen Grabungsleiter. In der Spalte „Side“ werden die Zuordnungen zur jeweiligen Körperseite bestimmt und eingetragen. In jeder Tabelle schließen sich an diese Spalten nach rechts die Datenmatrizen, d. h. die original gemessenen Werte, an.

Tabelle Datenmatrix Humerus

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	2	206	H	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	4	198	H	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	5	205	H	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	7		H	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	9	204	H	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	10	199	H	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	11	197	H	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	12		H	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	13		H	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	14		H	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	15		H	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	16	201	H	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	17	195	H	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	19		H	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	18		H	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	20		H	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	1318	191	H	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	1319	194	H	GPIT	40	up		
19	1	Um	ni	Zoo	20561		H	SMF	1	rez		
20	1	Ud	EHH	EHH	3		H	NLMH	610	0 - 4	1882	St
21	2	Ud	EHH	EHH	17		H	NLMH	610	ABC	1906	
22	3	Ud	EHH	EHH	21		H	NLMH	610	DEFG	1907	
23	4	Ud	EHH	EHH	2		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
24	5	Ud	EHH	EHH	1		H	NLMH	610		1903	F
25	6	Ud	EHH	EHH	20		H	NLMH	610	BD	1907	
26	7	Ud	EHH	EHH	19		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
27	8	Ud	EHH	EHH	4		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
28	9	Ud	EHH	EHH	12		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
29	10	Ud	EHH	EHH	9		H	NLMH	610	1 - 1 ¼	1881	St
30	11	Ud	EHH	EHH	5		H	NLMH	610	ABC	1906	
31	12	Ud	EHH	EHH	6		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
32	13	Ud	EHH	EHH	27		H	NLMH	610	W+NO	1893	v A
33	14	Ud	EHH	EHH	22		H	NLMH	610	ABC	1906	
34	15	Ud	EHH	EHH	26		H	NLMH	610	BC	1906	
35	16	Ud	EHH	EHH	7		H	NLMH	610	BD	1907	
36	17	Ud	EHH	EHH	8		H	NLMH	610	0 - 3 ½	1882	St
37	18	Ud	EHH	EHH	13		H	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
38	19	Ud	EHH	EHH	15		H	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
39	20	Ud	EHH	EHH	16		H	NLMH	610		1891/92	v A
40	21	Ud	EHH	EHH	11		H	NLMH	610		u	
41	22	Ud	EHH	EHH	0		H	NLMH	610	ABC	1906	
42	23	Ud	EHH	EHH	23		H	NLMH	610	BD	1907	
43	24	Ud	EHH	EHH	100		H	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
44	1	Us	ZHSp	ZHSp	648	10	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
45	2	Us	ZHSp	ZHSp	649	9	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
46	3	Us	ZHSp	ZHSp	651		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
47	4	Us	ZHSp	ZHSp	652	3	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
48	5	Us	ZHSp	ZHSp	653	5	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
49	6	Us	ZHSp	ZHSp	654	7	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
50	7	Us	ZHSp	ZHSp	655	2	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
51	8	Us	ZHSp	ZHSp	656	1	H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	9	Us	ZHSp	ZHSp	657		4 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
53	10	Us	ZHSp	ZHSp	658		8 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
54	11	Us	ZHSp	ZHSp	659		6 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
55	12	Us	ZHSp	ZHSp	660		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
56	13	Us	ZHSp	ZHSp	661		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
57	14	Us	ZHSp	ZHSp	662		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
58	15	Us	ZHSp	ZHSp	663		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
59	16	Us	ZHSp	ZHSp	664		15 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
60	17	Us	ZHSp	ZHSp	665		18 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
61	18	Us	ZHSp	ZHSp	666		19 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
62	19	Us	ZHSp	ZHSp	667		21 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
63	20	Us	ZHSp	ZHSp	668		20 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	21	Us	ZHSp	ZHSp	669		13 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	22	Us	ZHSp	ZHSp	670		17 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	23	Us	ZHSp	ZHSp	671		16 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	24	Us	ZHSp	ZHSp	672		12 H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	25	Us	ZHSp	ZHSp	674		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	26	Us	ZHSp	ZHSp	675		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	27	Us	ZHSp	ZHSp	676		H	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	3	Ua	ni	Zoo			H	PIER	2	rez	1962	Gro
72	1	Ud	MS	MS	PW_1957/553		H	LSNHMMz	675	mp	1957	u
73	2	Ud	MS	MS	PW_1963/342		H	LSNHMMz	675	mp	1963	u
74	3	Ud	MS	MS	PW_1962/513		H	LSNHMMz	675	mp	1962	u
75	4	Ud	MS	MS	PW_1958/512		H	LSNHMMz	675	mp	1958	u
76	5	Ud	MS	MS	PW_1955/936		H	LSNHMMz	675	mp	1955	u
77	6	Ud	MS	MS	PW_1969/79		H	LSNHMMz	675	mp	1969	u
78	7	Ud	MS	MS	PW_1950/604		H	LSNHMMz	675	mp	1950	u
79	8	Ud	MS	MS	PW_1959/366		H	LSNHMMz	675	mp	1959	u
80	9	Ud	MS	MS	PW_1954/268		H	LSNHMMz	675	mp	1954	u
81	10	Ud	MS	MS	PW_1957/208		H	LSNHMMz	675	mp	1957	u
82	11	Ud	MS	MS	PW_1955/935		H	LSNHMMz	675	mp	1955	u
83	12	Ud	MS	MS	PW_1956/645		H	LSNHMMz	675	mp	1956	u
84	13	Ud	MS	MS	PW_1953/341		H	LSNHMMz	675	mp	1953	u
85	14	Ud	MS	MS	PW_1956/945		H	LSNHMMz	675	mp	1956	u
86	1	Ud	HH	HH	1889/5/258	1 VII i 6	H	IPUW	600	ep		
87	2	Ud	HH	HH	1889/5/259	X i 37	H	IPUW	600	ep		
88	3	Ud	HH	HH	1889/5/260	2 IX I	H	IPUW	600	ep		
89	4	Ud	HH	HH	1889/5/261	A / 25	H	IPUW	600	ep		
90	5	Ud	HH	HH	1889/5/262		H	IPUW	600	ep		
91	1	Ud	RH	RH	232	76.134	H	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
92	2	Ud	RH	RH	233	76.293	H	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
93	3	Ud	RH	RH	234	76.293	H	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
94	4	Ud	RH	RH	235	76.258	H	LMJ	200	GS	1948	Mo
95	5	Ud	RH	RH	236	54.570	H	LMJ	200	RbS	1948	Mo
96	6	Ud	RH	RH	237	77.272	H	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1954-55	Mo
97	7	Ud	RH	RH	238	77.270	H	LMJ	200	Sch4.5-5	1954-55	Mo
98	8	Ud	RH	RH	239	77.270	H	LMJ	200	Sch5-5.5	1954-55	Mo
99	9	Ud	RH	RH	240	77.270	H	LMJ	200	Sch5.5-6	1954-55	Mo
100	10	Ud	RH	RH	241	77.270	H	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	Mo
101	1	Ud	DA	DA	16	87	H	NHMMW	900	mp	1911	Hol
102	3	Um	ni	Zoo	1366		H	IPUW	1	rez	1941	u
103	4	Ua	ni	Bul	1256		H	IPUW	2	rez		u
104	25	Us	EHH	EHH	EHH86-6299		H	TUCIP	120	W S rbT	1986	N

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	6	Ua	ni	C Al	UR 7		H	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
106	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	H	NLMH	1	rez	1998	u
107	1	Us	Goy	Goy	2688-1		H	IRScNB	33	B5	1868-69	D
108	2	Us	Goy	Goy	2688-2		H	IRScNB	33	B5	1868-69	D
109	3	Us	Goy	Goy	2688-3		H	IRScNB	33	B5	1868-69	D
110	4	Us	Goy	Goy	2688-4		H	IRScNB	33	B5	1868-69	D
111	5	Us	Goy	Goy	2688-5		H	IRScNB	33	B5	1868-69	D
112	6	Us	Goy	Goy	2839-30		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
113	7	Us	Goy	Goy	2839-31		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
114	8	Us	Goy	Goy	2839-32		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
115	9	Us	Goy	Goy	2839-33		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
116	10	Us	Goy	Goy	G3.4.452		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
117	11	Us	Goy	Goy	G3.4.453		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
118	12	Us	Goy	Goy	G3.4.454		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
119	13	Us	Goy	Goy	G3.4.455		H	IRScNB	33	B4	1868-69	D
120	14	Us	Goy	Goy	2826-1		H	IRScNB	33	A2	1868-69	D
121	15	Us	Goy	Goy	2757-1		H	IRScNB	33	A2	1868-69	D
122	16	Us	Goy	Goy	2757-2		H	IRScNB	33	A2	1868-69	D
123	17	Us	Goy	Goy	2757-3		H	IRScNB	33	A2	1868-69	D
124	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.843		H	NMB	1400	eep	1904	u
125	11	Ua	ni	Zoo	10870		H	NMB	2	rez	1974	u
126	12	Ua	ni	Zoo	2917		H	NMB	2	rez	1899	u
127	13	Ua	ni	Fin	10823		H	NMB	2	rez	1971	u
128	8	Um	ni	Zoo	10248		H	NMB	1	rez	1952	u
129	1	Ue	VA	Fig	IGF4004V		H	MSNFi	1400	eep	1890	u
130	2	Ue	Oli	Oli	IGF4574		H	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
131	3	Ue	StV	StV	IGF7515V	161706	H	MSNFi	2100	vil	1949-53	Vi
132	4	Ue	PoRo	PoRo	IGF7723V	80	H	MSNFi	1900	llplio	1995	u
133	5	Ue	PoRo	PoRo	IGF7724V	81	H	MSNFi	1900	llplio	1995	u
134	1	Ud	WSM	WSM	M51929		H	BMNH	450	4a	1969-74	Bi
135	1	Ud	Bac	Bac	M17857	1011	H	BMNH	425	FB	1946	Sav
136	2	Ud	Bac	Bac	M17859	1150R	H	BMNH	425	FB	1946	Sav
137	3	Ud	Bac	Bac	M17853	906R	H	BMNH	425	FB	1946	Sav
138	4	Ud	Bac	Bac	M17852	890	H	BMNH	425	FB	1946	Sav
139	5	Ud	Bac	Bac	M17867	L2050	H	BMNH	425	FB	1946	Sav
140	1	Us	Ban	Ban	0	0	H	BMNH	60	up		u
141	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		H	BMNH	2	rez	1963	u
142	17	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	H	BMNH	2	rez	1878	u
143	20	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		H	BMNH	2	rez	1904	u
144	21	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	H	BMNH	2	rez	1878	u
145	22	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	H	BMNH	2	rez	1878	u
146	1	Ue	StV	StV	20161706	161706	H	ML	2100	vil	1949-53	Vi
147	2	Ue	StV	StV	20161702	161702	H	ML	2100	vil	1949-53	Vi
148	3	Ue	StV	StV	20161730	161730	H	ML	2100	vil	1949-53	Vi
149	4	Ue	StV	StV	FSL495508		H	UCBL/UFR	2100	vil	1996	Gue
150	5	Ue	StV	StV	FSL496211		H	UCBL/UFR	2100	vil	1997	Gue
151	1	Ud	CHA	CHA1	HS-38		H	PSArg	380	mp	1979	Arg
152	2	Ud	CHA	CHA1	D6-243/D5-107		H	PSArg	380	mp	1999	Arg

N	Side	GLC	GL	SB	SD	Bp	Dp	Bd	Dd	BT	DT	MT	LT	HO
1	sin	410,8	411,55	46,28		91,86	108,4	131,09	73,73	95,62	32,61	46,32	39,15	38,61
2	dext	435,15	424,55	47,59	48,40	96,23	118,89	138,32	81,59	88,87	29,96	53,20	48,87	83,36
3	sin	399,3	399,7	46,92		92,4	112,78	137,25	78,26	91,85	35,79	49,44	40,51	41,83
4	sin			50,08	51,72			138,63	84,49	92,50	29,40			86,64
5	sin	428,60	419,20	45,58	44,15	92,76	116,38	135,78	80,11	86,74	29,54	52,57	46,88	79,17
6	sin	387,60	384,60	40,09	44,03			124,74	70,99	82,62	27,96		44,13	78,36
7	dext	417,45	413,30	50,15	49,40	89,68	111,32	133,13	79,39	93,89	28,64	55,99	46,95	79,52
8	dext			41,06	37,40					76,99	21,09			68,16
9	dext							113,26	65,49	77,78	21,55	40,86	36,50	67,58
10	sin					97,10	115,65							
11	sin			44,45				113,43	68,56	78,32	23,07	44,18	37,82	78,23
12	sin	429,85		50,34	50,35	94,79		146,20	85,66		30,88	55,44		83,12
13	dext	436,70	429,20	44,41	49,46	94,50	118,68		80,87	86,12	35,30	56,01	49,87	85,34
14	sin			48,10	56,36			145,03	78,54	97,38	29,53	56,56	50,20	81,95
15	sin			47,23	50,06			141,07	79,67	92,24	28,00		50,32	84,43
16	sin					82,09	95,95							
17	sin	418,65	413,90	47,70	49,05	91,44	113,13	134,40	78,83	93,65	28,61	56,74	46,18	78,93
18	dext	354,35		34,47	43,81	71,90	88,11	108,71		75,09	20,85	38,07		62,89
19	sin	319,70	313,05	30,07		80,46	94,91	119,17	66,50	82,88	28,85	41,75	40,57	60,24
20	dext			37,48	41,13			115,23		77,80		37,30	38,92	68,79
21	dext			38,26	41,53			97,87		64,77	18,94	36,24		69,86
22	dext			28,50	31,86									
23	sin			37,11	42,26					88,96	27,73		41,32	80,68
24	dext			45,44				133,56	80,12	85,49	29,72	49,57	47,09	83,30
25	dext			36,12	41,25									
26	dext			34,59	37,41									
27	sin							110,45		80,71	24,82		37,52	76,66
28	sin									78,16	22,73	39,77	37,20	
29	dext			32,97				100,97	61,20	74,27	21,05	40,20	33,10	79,62
30	sin			37,92	38,25									70,49
31	dext			35,14	36,09									
32	sin			33,74	35,92									
33	dext			35,01	37,12									
34	sin			37,10	46,04									
35	dext			37,47							19,72		37,02	66,97
36	dext			33,66				102,40		75,82	21,36	37,80		63,97
37	dext							104,83	61,39	74,20	20,76		31,76	
38	sin							117,17		85,17		44,52	36,35	
39	sin							110,27	68,69	80,53	20,27	38,98	34,02	
40	dext							123,71			24,69		40,97	77,79
41	dext					68,22	87,77							
42	dext			34,47	39,11									
43	sin							106,35	57,89	76,54	22,10		31,72	
44	dext	380,10	372,15	38,02	42,75	78,33	95,23	110,62	65,38	77,05	24,49	38,54	39,61	
45	dext	379,50	375,80	40,71	42,29	80,73	95,98	113,51	65,01	77,67	26,55	41,24		70,50
46	dext	370,25	362,75	41,44	39,77	74,88	92,13	105,94	64,78	74,87	26,46		35,88	67,58
47	dext	364,80	361,35	38,18	38,61	74,46	90,66	107,24	63,21	74,22	27,66	36,77	35,96	66,04
48	dext	359,95	352,65	37,75	37,54	75,73	90,20	109,18	61,54	73,33	24,78	34,85		66,12
49	dext	356,40	356,75	35,64	39,40	72,58	92,46	104,67		69,56	23,96	34,79	32,96	64,98
50	dext	369,20		36,10	40,48	72,76		108,83	63,20	71,56		36,64	32,29	66,34
51	dext	394,30	394,05	42,35	48,96	82,59	98,43	119,87	71,21	85,26			40,60	
52	dext	371,00	366,85	40,80	46,56	79,97	97,21	114,48	68,09	80,44	25,71	37,14	37,25	69,28

N	Side	GLC	GL	SB	SD	Bp	Dp	Bd	Dd	BT	DT	MT	LT	HO
53	dext	393,70	383,30	39,14	39,09		95,27	117,19	66,17	77,13	27,09		37,55	68,95
54	dext		386,80	38,52	41,30	76,38				76,43	28,15	40,37	41,02	73,04
55	dext	387,85		43,20	41,49			119,70	65,72		26,06		37,68	68,75
56	dext			37,01	41,28			107,31	65,24	71,12	28,32	38,82	36,76	67,93
57	dext	388,50	382,50	40,93	39,93	76,97	100,05	116,39	66,31	81,26	26,00	38,79	38,12	73,09
58	dext	381,30	367,70	39,86	41,06	72,33		109,57	63,28	72,60	25,64	36,90	39,34	69,65
59	sin	380,80	372,90	39,41	42,17	78,54		111,55	68,20	76,53	27,07		41,84	79,73
60	sin	379,80	371,10	42,51	41,40	79,46	91,97	110,45	64,57	73,76	25,99	35,79	36,91	72,63
61	sin	390,80	383,15	39,75	43,61	75,44	95,52	109,28	64,84		26,36	37,03		73,77
62	sin	372,60	367,25	40,87	41,36	80,37		113,89		78,06	27,88	36,18	40,22	72,43
63	sin	376,90	375,75	40,77	42,62	77,02	98,19	116,73	66,52	86,11	26,66	38,53	40,62	71,70
64	sin			38,03	42,68			108,11		76,85	24,49		38,93	70,06
65	sin		381,60	41,64	40,77	78,19	100,29	116,05	65,98	79,53	25,41	36,74	37,66	73,34
66	sin	378,05	371,80		41,60	77,43		108,53	66,42	76,89	25,86		38,53	
67	sin	450,80	443,40	45,06	47,80	92,23	115,24	136,52		93,16	29,19	49,28	46,70	80,51
68	sin	396,20	390,10	41,36	38,64	80,24	98,65	120,36		80,94	27,49		40,54	70,33
69	sin	369,65	363,75		39,69	74,45	93,20	108,25	63,90				34,61	67,24
70	sin			36,68	42,08	84,05	103,77							
71	dext	372,40	366,70	27,44	31,98	72,11	83,80	98,47	62,97	66,51	17,16	34,95	34,48	56,83
72	dext			37,65	37,78			108,64	58,65					63,32
73	sin			37,60			85,43	108,11	60,51	75,03	22,95	34,42	33,73	64,24
74	sin	332,70		38,05	38,54			109,20	61,95	77,81	22,39	35,95	35,84	59,43
75	sin	347,80	341,55	33,26	32,37	67,29		104,47	63,34	67,75	20,37	32,67	31,03	60,31
76	sin			31,08				91,49	56,74	64,21		28,52	33,09	54,31
77	sin			37,67				110,98	63,03	75,70	23,83	33,84	35,90	62,24
78	sin							115,12	65,45	79,18	22,20	35,07	37,22	68,50
79	dext					75,87	92,42							
80	dext							104,92	66,07	72,98	26,05		32,82	66,76
81	dext							128,34	73,45	84,14	24,20	40,13	38,43	71,65
82	dext			45,03	41,19			134,43	78,46			45,42		74,85
83	sin			36,48	38,25			98,82	58,02	71,13				67,56
84	dext			37,71	42,51			126,65	75,01	85,29	25,46		37,26	73,66
85	dext	329,60	327,90	34,68	34,84	72,32	84,09	101,27	60,15	74,31	22,64	37,97	34,20	61,73
86	sin			37,16	36,37			105,20		72,13		36,55	34,91	72,07
87	sin	341,50	334,35	35,26	38,32	72,86	87,65	105,87	62,16	71,60	23,60	37,37	35,16	67,11
88	dext	363,50	356,30	40,37	42,55	81,42	97,93	113,73	67,72	76,87	25,39	39,41	36,90	72,19
89	dext	359,80	351,90	33,89	33,86	71,84	87,25		63,42	75,57	20,56	32,68	32,46	70,49
90	dext	344,50	337,20	36,25	40,78	74,54		103,09	63,42	72,10	23,02	37,83	35,98	65,76
91	sin	342,80	338,30	34,08	40,23	79,37	88,24	101,24	60,02	68,34		32,75	31,18	65,99
92	dext	333,70	331,75	32,70	34,72	74,25	81,73	100,33	59,36	67,73	23,74	37,44	33,46	61,79
93	sin	331,25	331,05	32,17	33,88		81,09		58,26	67,24	22,48	36,01	32,76	61,86
94	sin	355,65	355,80	32,64	37,44	72,48	83,64		62,49	69,68	18,36	30,39	30,49	67,97
95	dext	386,60	377,05	38,70	44,68	82,72	107,81	118,25	77,43	82,36	27,17	44,58	42,59	75,49
96	sin			30,67	30,31	64,43	74,35						30,07	
97	dext	357,90		42,60			94,50		68,11	76,02	24,10		38,66	68,64
98	dext	326,60	322,45	33,06	32,37	69,76	80,30	95,92	59,61	67,57	21,60	35,80	34,47	62,01
99	dext	329,30	330,80	37,92	39,29	77,30	91,07	107,47	62,26	72,76	25,35	39,60	33,90	63,31
100	dext	339,95	339,45	35,44	40,74	73,75	84,21	101,87	58,75	68,20	19,85	34,30	32,67	65,18
101	sin							114,11	70,26	81,81	24,81		40,18	73,61
102	dext	363,35	364,05	29,07	40,52	74,52	96,46	113,98	67,51	75,34	24,27	39,24	39,59	69,29
103	dext	333,70	336,00	30,65	39,89	74,49	87,45	96,65	62,27	67,25	15,06	32,16	32,25	55,16
104	dext	358,00		34,58	39,53	72,90			60,18		22,05	36,36		67,03
105	sin	293,55	294,70	25,78	29,56	61,61	70,07	85,11	51,33	61,67	18,79	29,43	29,05	52,20

N	Side	GLC	GL	SB	SD	Bp	Dp	Bd	Dd	BT	DT	MT	LT	HO
106	dext	334,90	337,00	27,11	36,38	66,89	81,97	100,08	64,42	74,86	20,85	38,52	38,79	61,42
107	dext			40,00	38,94			102,79		74,12	20,79		34,77	64,70
108	sin			37,01	40,96			110,88	62,88	77,44	20,87			65,05
109	sin	349,50	342,40	37,88	38,65	76,26	92,08	106,65	66,07	74,50	22,88	40,16	34,54	65,12
110	sin			39,77	38,68			109,37	61,05	78,82	19,73	33,14	35,22	64,41
111	sin	343,80	335,40	43,13	38,51	80,04	91,99	108,78	62,49	80,40	22,32		37,15	66,24
112	sin			32,27	39,53			102,94	65,80	74,40	23,82	37,41		67,58
113	sin			30,35	39,56					72,76	21,75	33,47		59,28
114	dext	337,85	333,15	37,30	35,94	73,14		104,63	63,11	72,72	21,81	41,34	39,52	64,91
115	dext			45,11	44,93			133,16	77,40	89,79	26,77	47,56	45,84	77,85
116	dext			35,21	41,59				63,97	76,53	21,76	41,33	37,66	63,87
117	sin			35,99	41,60				63,93	76,86	21,43		36,72	63,84
118	sin			37,86	40,20			109,80		73,83	21,23		39,67	67,17
119	dext			37,86	38,52			107,14	61,03	72,51	22,76	40,75	35,73	64,70
120	dext	439,90	433,40	46,92	47,26	97,89	119,69	143,42	81,52	94,22	29,46	54,21	49,52	84,39
121	dext	443,50	447,00	49,85	51,58	96,74		141,37	79,27	94,54	26,07		49,45	78,25
122	dext			42,82	50,35						28,09	49,83		78,03
123	sin			41,09	46,29						27,52	53,79		76,37
124	dext			29,59				102,15	57,35	65,95	21,12	33,86	37,30	59,85
125	dext	281,85	280,30	24,75	30,75	60,52	67,13	78,64	48,69	53,90	15,23	29,57	27,29	47,34
126	sin	295,19	295,21	22,28	29,77	55,07	63,80	86,31	51,05	58,63	16,58	28,48	29,11	47,60
127	sin	250,36	248,45	21,05	24,40	54,80	63,03	74,17	44,62	53,18	16,03	24,61	26,23	45,14
128	sin	315,50	314,00	27,86	37,83	66,22	81,35	103,31	58,66	74,01	20,98	35,10	34,63	60,74
129	sin			30,08	35,56									
130	sin							100,80			18,62		37,04	59,05
131	sin			28,66				97,53	53,43	65,30	18,48		28,15	54,80
132	dext			29,24	35,82						22,26		31,93	58,14
133	dext							105,82	57,19	71,68	18,07	35,01		
134	sin			37,87	38,15			107,04	60,03	70,07	18,54		32,83	61,80
135	dext			36,22	33,82									
136	dext			38,05	35,71			105,71	59,91					
137	dext			37,72						80,55	24,71			66,07
138	dext			37,73	33,10					73,09	24,43	36,31	37,45	64,38
139	sin			36,80	32,66									
140	dext					107,96	137,83							
141	dext	422,80	419,20	38,55	45,39	92,87	106,18	126,80	79,64	82,91	24,47	42,62	45,32	76,83
142	sin	278,88	283,61	25,57	30,20	55,92	64,30	84,64	48,12	64,63	14,82	31,40	26,82	51,15
143	dext	314,10	316,50	27,23	35,06	68,42	78,02	90,67	54,68	63,46	18,85	33,68	28,19	51,30
144	dext	286,24	281,33	25,54	26,95	59,13	68,21	90,06	54,35	66,79	16,52	28,86	26,22	53,52
145	sin	296,43	292,65	26,31	27,97	55,13	65,83	81,65	48,02	57,58	16,36	28,67	25,37	49,08
146	sin			29,11				97,60	54,29	65,43	19,67		28,14	53,29
147	sin			30,85	31,93					65,91	21,60	33,32	31,58	55,54
148	dext			28,30	35,14			94,02	56,79	61,56		31,75	32,26	60,50
149	sin			28,59										
150	dext	346,70	345,40			71,06	82,47	103,20	57,27	70,93	20,95	35,46	32,40	60,19
151	sin							128,62		93,20				82,17
152	sin				42,50			130,78	77,27	85,74	26,05	40,20		76,97

N	BSi	BTub	BCse
1	15,87	53,08	77,79
2	20,32	55,06	79,03
3	22,51	53,74	78,84
4			
5	17,15	51,79	77,39
6		45,65	65,52
7		50,81	72,37
8		39,99	60,39
9			66,80
10			
11			65,29
12		57,23	82,47
13	19,11	50,58	70,13
14		55,84	80,35
15		51,82	
16	14,12		
17	21,24	51,26	76,38
18		37,02	55,51
19	12,78	34,04	51,08
20			71,43
21			
22			
23			64,60
24			67,02
25			
26			72,73
27			
28			
29			57,71
30			64,11
31			55,46
32			
33			
34			60,15
35			56,77
36			53,63
37			
38			
39			
40			
41	19,00		
42			
43			
44	15,75	41,52	60,46
45	19,25	42,18	
46	18,22	42,54	54,07
47	17,62	40,16	60,57
48	16,10	38,92	61,03
49		41,46	60,39
50		37,17	
51	17,08	52,93	66,48
52	19,25	43,77	68,11

N	BSi	BTub	BCse
53	16,91	45,68	62,77
54		40,17	55,37
55			73,32
56		43,44	60,45
57	15,43	42,63	64,65
58		37,85	62,64
59		38,79	62,06
60	16,56	44,58	63,86
61		42,36	61,87
62	18,93	40,27	
63	19,84	42,17	66,83
64			
65	17,05	42,25	62,43
66	18,57		
67	23,93	49,05	77,49
68	17,88	43,15	66,50
69		37,96	63,58
70		38,24	68,42
71	17,69	32,80	45,61
72		44,41	60,33
73			
74		45,23	62,92
75		36,65	49,23
76			
77			
78			
79	20,76		
80			
81			66,42
82			77,45
83			61,69
84			74,82
85	18,17	41,62	
86		45,03	60,24
87	15,72	44,60	57,32
88		51,19	71,68
89	13,68	45,47	
90	18,50	42,97	57,32
91		45,76	
92	15,12	38,91	55,55
93	16,65	39,14	56,28
94	16,93	39,99	
95		47,92	
96		38,18	48,42
97			
98	19,55	38,22	50,89
99	18,26	42,54	63,71
100	15,65	44,87	58,40
101			64,31
102	18,13	36,84	52,71
103	18,32	38,31	57,69
104		40,86	
105	14,43	29,08	44,74

N	BSi	BTub	BCse
106	17,50	31,53	41,54
107		43,90	65,56
108			69,90
109	19,02	40,69	60,21
110		41,24	64,74
111		42,78	66,43
112			54,36
113			56,95
114		38,64	61,06
115			82,60
116		41,02	
117			61,44
118			67,79
119			63,76
120		51,10	79,53
121	21,82	56,80	80,79
122			
123			70,21
124			56,06
125	14,61	32,21	42,45
126	15,29	27,28	43,92
127	14,49	21,29	37,27
128	17,90		46,02
129			
130			
131			
132			57,46
133			55,42
134		40,56	64,63
135		40,41	
136		44,95	62,58
137			64,77
138		39,28	63,07
139			55,12
140			
141	19,54	47,36	59,98
142	17,94	31,20	45,48
143	13,25	34,57	46,57
144		29,16	42,82
145	17,90	29,42	41,59
146			
147			
148		34,83	
149			52,69
150			56,39
151			
152			

Tabelle Datenmatrix Ulna

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	98	239	U	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	99	241	U	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	100	240	U	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	101	243	U	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	102	244	U	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	103	248	U	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	104	249	U	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	105		U	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	106		U	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	109		U	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	110		U	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	111		U	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	112		U	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	113		U	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	114		U	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	136		U	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	137		U	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	138	251	U	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	139		U	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	140		U	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	141		U	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	142		U	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	1320	252	U	GPIT	40	up		
24	1	Um	ni	Zoo	20561		U	SMF	1	rez		
25	1	Ud	EHH	EHH	1		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
26	2	Ud	EHH	EHH	31		U	NLMH	610	ABC	1906	
27	3	Ud	EHH	EHH	2		U	NLMH	610	ABC	1906	
28	4	Ud	EHH	EHH	14		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
29	5	Ud	EHH	EHH	4		U	NLMH	610	BD	1907	
30	6	Ud	EHH	EHH	6		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
31	7	Ud	EHH	EHH	17		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
32	8	Ud	EHH	EHH	18		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
33	9	Ud	EHH	EHH	5		U	NLMH	610	BD	1906	
34	10	Ud	EHH	EHH	8		U	NLMH	610	W+NO	1893	v A
35	11	Ud	EHH	EHH	7		U	NLMH	610		1891	v A
36	12	Ud	EHH	EHH	10		U	NLMH	610	ABC	1906	
37	13	Ud	EHH	EHH	13		U	NLMH	610		1891	v A
38	14	Ud	EHH	EHH	15		U	NLMH	610	BD	1907	
39	15	Ud	EHH	EHH	19		U	NLMH	610	0 - 3 ½	1882	St
40	16	Ud	EHH	EHH	24		U	NLMH	610	II.K. / 0	1882	St
41	17	Ud	EHH	EHH	25		U	NLMH	610		1881/82	St
42	18	Ud	EHH	EHH	26		U	NLMH	610	u	u	
43	19	Ud	EHH	EHH	27		U	NLMH	610		1891	v A
44	20	Ud	EHH	EHH	28		U	NLMH	610	ABC	1906	
45	21	Ud	EHH	EHH	29		U	NLMH	610	ABC	1906	
46	22	Ud	EHH	EHH	100		U	NLMH	610	ABC	1906	
47	23	Ud	EHH	EHH	101		U	NLMH	610	ABC	1906	
48	24	Ud	EHH	EHH	102		U	NLMH	610	ABC	1906	
49	25	Ud	EHH	EHH	103		U	NLMH	610	1 - 2	1882	St
50	26	Ud	EHH	EHH	104		U	NLMH	610	u	u	u
51	27	Ud	EHH	EHH	105		U	NLMH	610	u	u	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	28	Ud	EHH	EHH	106		U	NLMH	610	u	u	u
53	29	Ud	EHH	EHH	107		U	NLMH	610	1 - 2	u	St
54	30	Ud	EHH	EHH	9		U	NLMH	610	u	u	u
55	31	Ud	EHH	EHH	11		U	NLMH	610	u	u	u
56	1	Us	ZHSp	ZHSp	677		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
57	2	Us	ZHSp	ZHSp	678		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
58	3	Us	ZHSp	ZHSp	679		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
59	4	Us	ZHSp	ZHSp	680		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
60	5	Us	ZHSp	ZHSp	681		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
61	6	Us	ZHSp	ZHSp	682		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
62	7	Us	ZHSp	ZHSp	683		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
63	8	Us	ZHSp	ZHSp	684		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	9	Us	ZHSp	ZHSp	685		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	10	Us	ZHSp	ZHSp	686		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	11	Us	ZHSp	ZHSp	687		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	12	Us	ZHSp	ZHSp	688		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	13	Us	ZHSp	ZHSp	689		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	14	Us	ZHSp	ZHSp	690		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	15	Us	ZHSp	ZHSp	691		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	16	Us	ZHSp	ZHSp	692		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	17	Us	ZHSp	ZHSp	693		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	18	Us	ZHSp	ZHSp	694		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	19	Us	ZHSp	ZHSp	695		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	20	Us	ZHSp	ZHSp	696		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	21	Us	ZHSp	ZHSp	697		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	22	Us	ZHSp	ZHSp	698		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	23	Us	ZHSp	ZHSp	699		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	24	Us	ZHSp	ZHSp	700		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	25	Us	ZHSp	ZHSp	701		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	26	Us	ZHSp	ZHSp	702		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	27	Us	ZHSp	ZHSp	703		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	28	Us	ZHSp	ZHSp	704		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	29	Us	ZHSp	ZHSp	705		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	30	Us	ZHSp	ZHSp	706		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
86	31	Us	ZHSp	ZHSp	707		U	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
87	4	Ua	ni	Zoo			U	PIER	2	rez	1962	Gro
88	1	Ud	MS	MS	PW_1961/237		U	LSNHMMz	675	mp	1961	u
89	2	Ud	MS	MS	PW_1954/202		U	LSNHMMz	675	mp	1954	u
90	3	Ud	MS	MS	PW_1955/569		U	LSNHMMz	675	mp	1955	u
91	4	Ud	MS	MS	PW_1958/582		U	LSNHMMz	675	mp	1958	u
92	5	Ud	MS	MS	PW_1975/65		U	LSNHMMz	675	mp	1975	u
93	6	Ud	MS	MS	PW_1956/748		U	LSNHMMz	675	mp	1956	u
94	7	Ud	MS	MS	PW_1949/193		U	LSNHMMz	675	mp	1949	u
95	8	Ud	MS	MS	PW_1961/272		U	LSNHMMz	675	mp	1961	u
96	9	Ud	MS	MS	PW_1952/512		U	LSNHMMz	675	mp	1952	u
97	10	Ud	MS	MS	PW_1964/446		U	LSNHMMz	675	mp	1964	u
98	11	Ud	MS	MS	PW_1956/747		U	LSNHMMz	675	mp	1956	u
99	12	Ud	MS	MS	PW_1955/293		U	LSNHMMz	675	mp	1955	u
100	13	Ud	MS	MS	PW_1960/102		U	LSNHMMz	675	mp	1960	u
101	14	Ud	MS	MS	PW_1961/866		U	LSNHMMz	675	mp	1961	u
102	15	Ud	MS	MS	PW_1964/447		U	LSNHMMz	675	mp	1964	u
103	16	Ud	MS	MS	PW_1961/377		U	LSNHMMz	675	mp	1961	u
104	17	Ud	MS	MS	PW_1961/843		U	LSNHMMz	675	mp	1961	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	18	Ud	MS	MS	560		U	MWNH	675	mp	1978	K
106	19	Ud	MS	MS	559		U	MWNH	675	mp	1978	K
107	20	Ud	MS	MS	372		66 U	MWNH	675	mp	1874	u
108	21	Ud	MS	MS	949		U	MWNH	675	mp		u
109	1	Ud	HH	HH	1889/5/252		U	IPUW	600	ep		
110	2	Ud	HH	HH	1889/5/253	F 14	U	IPUW	600	ep		
111	3	Ud	HH	HH	1889/5/254	A 48	U	IPUW	600	ep		
112	4	Ud	HH	HH	1889/5/255		U	IPUW	600	ep		
113	5	Ud	HH	HH	1889/5/256	X II 7	U	IPUW	600	ep		
114	6	Ud	HH	HH	1889/5/257		189 U	IPUW	600	ep		
115	1	Ud	RH	RH	242	77.284	U	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
116	2	Ud	RH	RH	243	77.284	U	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
117	3	Ud	RH	RH	244	77.284	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
118	4	Ud	RH	RH	245	77.284	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
119	5	Ud	RH	RH	246	77.284	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
120	6	Ud	RH	RH	247	77.285	U	LMJ	200	Sch5.5-6	1954-55	Mo
121	7	Ud	RH	RH	248	77.285	U	LMJ	200	Sch7-7.5	1954-55	Mo
122	8	Ud	RH	RH	249	77.285	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
123	9	Ud	RH	RH	250	76.291	U	LMJ	200	Sch5-5.5	1954-55	Mo
124	10	Ud	RH	RH	251	76.291	U	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	Mo
125	11	Ud	RH	RH	252	76.291	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
126	12	Ud	RH	RH	253	76.292	U	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
127	13	Ud	RH	RH	254	76.292	U	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	Mo
128	14	Ud	RH	RH	255	76.292	U	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
129	15	Ud	RH	RH	256	76.292	U	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	Mo
130	16	Ud	RH	RH	257	77.271	U	LMJ	200	Sch8.5-9	1954-55	Mo
131	1	Ud	DA	DA	4531	DA 1	U	NHMW	900	mp		u
132	2	Ud	DA	DA	17		87 U	NHMW	900	mp	1911	Hol
133	3	Um	ni	Zoo	1366		U	IPUW	1	rez	1941	u
134	5	Ua	ni	u	0		U	IPUW	2	rez		u
135	7	Ua	ni	Bul	1256		U	IPUW	2	rez		u
136	32	Us	EHH	EHH	EHH86-6307		U	TUCIP	120	W S rbT	1986	N
137	33	Us	EHH	EHH	EHH86-6165	6306?	U	TUCIP	120	W S rbT	1986	N
138	8	Ua	ni	C Al	UR 7		U	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
139	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	U	NLMH	1	rez	1998	u
140	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	U	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
141	7	Um	ni	Zoo		Mina	U	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
142	1	Us	Goy	Goy	2690-1		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
143	2	Us	Goy	Goy	2690-2		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
144	3	Us	Goy	Goy	2690-3		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
145	4	Us	Goy	Goy	2690-4		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
146	5	Us	Goy	Goy	2690-5		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
147	6	Us	Goy	Goy	2690-6		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
148	7	Us	Goy	Goy	2690-7		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
149	8	Us	Goy	Goy	2738-1		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
150	9	Us	Goy	Goy	2738-2		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
151	10	Us	Goy	Goy	2738-3		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
152	11	Us	Goy	Goy	2738-4		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
153	12	Us	Goy	Goy	2738-5		U	IRScNB	33	B5	1868-69	D
154	13	Us	Goy	Goy	2836-14		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
155	14	Us	Goy	Goy	2743-30		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
156	15	Us	Goy	Goy	2743-31		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
157	16	Us	Goy	Goy	2743-32		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	17	Us	Goy	Goy	2743-33		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
159	18	Us	Goy	Goy	2743-34		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
160	19	Us	Goy	Goy	G3.4.103		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
161	20	Us	Goy	Goy	G3.4.104		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
162	21	Us	Goy	Goy	G3.4.107		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
163	22	Us	Goy	Goy	G3.4.108		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
164	23	Us	Goy	Goy	G3.4.109		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
165	24	Us	Goy	Goy	G3.4.112		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
166	25	Us	Goy	Goy	G3.4.113		U	IRScNB	33	B4	1868-69	D
167	26	Us	Goy	Goy	2825-1		U	IRScNB	33	A2	1868-69	D
168	13	Ua	ni	Zoo	10870		U	NMB	2	rez	1974	u
169	14	Ua	ni	Zoo	2917		U	NMB	2	rez	1899	u
170	15	Ua	ni	Fin	10823		U	NMB	2	rez	1971	u
171	10	Um	ni	Zoo	10248		U	NMB	1	rez	1952	u
172	1	Ue	VA	Ville	IGF902		U	MSNFi	1400	eep	1881	Br
173	2	Ue	VA	Ville	IGF903		U	MSNFi	1400	eep	1881	Br
174	3	Ue	Oli	Oli	IGF4577		U	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
175	4	Ue	Oli	Oli	IGF4578		U	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
176	5	Ue	Oli	Oli	IGF4579		U	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
177	6	Ue	Oli	Oli	IGF4583		U	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
178	7	Ue	Oli	Oli	IGF4584		U	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
179	8	Ue	StV	StV	IGF7530V	161703	U	MSNFi	2100	vil	1949-53	Vi
180	9	Ue	Mat	Mat	IGF12965		U	MSNFi	1800	mplio	1968	BTCM
181	10	Ue	PoRo	PoRo	IGF7994V	549	U	MSNFi	1900	lplio	1995	u
182	11	Ue	PoRo	PoRo	IGF7623V	58	U	MSNFi	1900	lplio	1995	Mar
183	1	Ud	WSM	WSM	M51894		U	BMNH	450	3	1969-74	Bi
184	1	Ud	Bac	Bac	M17872	868R	U	BMNH	425	FB	1946	Sav
185	2	Ud	Bac	Bac	M6197	1572	U	BMNH	425	FB	1897	Sav
186	3	Ud	Bac	Bac	M6184	1244	U	BMNH	425	FB	1897	Sav
187	4	Ud	Bac	Bac	M17877	846R	U	BMNH	425	FB	1946	Sav
188	5	Ud	Bac	Bac	M17875	901	U	BMNH	425	FB	1946	Sav
189	6	Ud	Bac	Bac	M17878	1467	U	BMNH	425	FB	1946	Sav
190	7	Ud	Bac	Bac	10500	72	U	BMNH	425	FB	1843	Gre
191	18	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		U	BMNH	2	rez	1963	u
192	19	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	U	BMNH	2	rez	1878	u
193	22	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		U	BMNH	2	rez	1904	u
194	24	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	U	BMNH	2	rez	1878	u
195	25	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	U	BMNH	2	rez	1878	u
196	1	Ue	StV	StV	20161703	161703	U	ML	2100	vil	1949-53	Vi
197	2	Ue	StV	StV	20161731	161731	U	ML	2100	vil	1949-53	Vi
198	3	Ue	StV	StV	20161734	161734	U	ML	2100	vil	1949-53	Vi
199	1	Ud	CHA	CHA1	F9-12		U	PSArg	380	emp	1999	Arg
200	2	Ud	CHA	CHA1	C5-69		U	PSArg	380	mmp	1998	Arg
201	3	Ud	CHA	CHA1	G7-25		U	PSArg	380	emp	1978	Arg
202	4	Ud	CHA	CHA1	B3/E3-20		U	PSArg	380	mmp	1982	Arg
203	5	Ud	CHA	CHA1	HS-150		U	PSArg	380	mmp	1979	Arg
204	6	Ud	CHA	CHA1	D3-173		U	PSArg	380	mmp	1999	Arg
205	7	Ud	CHA	CHA1	H8-55		U	PSArg	380	emp	2002	Arg
206	8	Ud	CHA	CHA1	E6-1		U	PSArg	380	mmp	1986	Arg
207	9	Ud	CHA	CHA1	G7/Fis-SIII(302)		U	PSArg	380	emp	1997	Arg
208	10	Ud	CHA	CHA1	H7		U	PSArg	380	mp	1968-2003	Arg
209	11	Ud	CHA	CHA1	H6		U	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg

N	Side	GL	B	D	BO	SDO	DPanc	GDO	OPcor	BpPcor	BPcor	BPcii	Itroch
1	sin	392,00	45,31	33,40	95,98	17,94	27,16			70,06			45,66
2	sin	384,60	46,32	34,90	94,63	15,96	23,30	55,31			54,11	71,49	48,41
3	sin	387,50	48,59	32,17		13,72	23,95	53,18	109,76	66,90	54,64	67,94	45,91
4	sin	381,5	40,23	31,27	93,82	11,93		53,22	109,56		52,66	72,12	44,03
5	sin	380,75	43,90	30,10	95,38	13,70	21,18		107,72	73,54			41,96
6	sin		40,06	28,22	79,09	8,34	18,72	44,68	92,01	61,28	41,88		38,63
7	sin	396,45	48,60	33,31	96,96	13,47	24,50	54,63	115,52	72,68		69,15	45,43
8	sin	335,95	35,31	24,69	74,70	12,14	17,07	43,96		60,78	40,96		42,09
9	sin	320,20	39,42	26,17	76,49	9,07	20,04	39,82	92,79	57,09			
10	sin		37,15	23,07		8,59				56,18	42,15	56,58	35,58
11	sin		40,18	28,91		13,54	21,38				50,29		48,33
12	sin		35,60	27,78		12,19	18,13	41,51		59,51			38,13
13	sin		37,43	29,31		10,63				61,49		64,17	40,74
14	sin		35,54	22,66		10,05	17,02			55,45			37,59
15	sin		34,82	23,66						52,57			36,58
16	dext	392,00	45,07	32,62	94,09	12,35	22,82	50,18	112,65	66,47			44,82
17	dext		38,18	28,48		9,83	17,48			52,87			
18	dext		30,09	22,81		12,84				50,65			
19	dext		38,56	29,99		14,21				62,90			41,25
20	dext												
21	dext					10,54	17,91	38,09				57,38	36,60
22	dext		33,98	23,22		8,66	17,26	39,66		54,56		56,70	35,19
23	dext	352,35	42,08	28,48	86,39	12,13	19,19	50,36	103,12	65,19	47,53	63,16	40,97
24	sin	348,65	35,19	21,15	75,37	14,44		43,39	100,19	71,52	44,58	65,81	39,53
25	sin	345,90	39,83	28,21	82,41	15,15	21,78		101,50	64,56	45,23		44,71
26	dext		33,45	23,97	63,65	11,28	16,61		88,47	55,36	40,38	51,18	40,21
27	dext		33,19	24,33		9,93	17,66			55,64	38,93	55,01	33,36
28	sin		35,52	20,72			20,49			52,88	38,20		32,39
29	dext		35,36	23,09		10,59	15,84		80,04	53,72	35,69		30,90
30	sin			22,92	64,29	9,76	16,03	38,85	80,36	50,90	35,92	50,87	37,06
31	dext		35,94	19,68		15,96				49,26		61,29	
32	dext		34,71	23,28		9,55	16,97			55,51		55,52	
33	dext		36,38	26,00	74,34	14,64	19,57		92,91	53,83	43,84	65,16	44,05
34	dext		38,59	29,28		13,53				62,04	44,47		39,98
35	dext				69,97	11,51	17,13	42,12	79,38	56,75	37,20	53,23	37,62
36	dext				69,64	10,49	17,36		84,62	51,66	38,41		35,34
37	dext					10,55	18,02	39,25		54,26			
38	sin					11,41	18,63			54,89			32,26
39	dext						15,57				36,48		37,34
40	dext				86,67	14,87	20,36	53,18					
41	sin				66,36	10,86	18,26		78,24		39,90	47,63	37,04
42	dext												
43	dext												
44	dext												
45	dext												
46	sin					8,37	17,30		82,49	57,70	38,67	56,22	37,15
47	dext									50,88			
48	dext		33,62	19,31						50,58			
49	dext												
50	sin												
51	dext												
52	dext												
53	sin									68,71		64,21	

N	Side	GL	B	D	BO	SDO	DPanc	GDO	OPcor	BpPcor	BPcor	BPcii	Itroch
54	sin		37,75	22,94		14,09	20,39			61,59	40,93	59,18	39,48
55	sin		36,61	24,51		12,34	18,34			51,62	43,21		42,87
56	sin	351,50	41,47	28,73	78,54	11,36	18,20	43,85		67,41			45,46
57	sin	410,00	42,90	33,91	91,69	16,11	24,40	52,55	110,61		53,31	74,30	46,53
58	sin	336,05	36,39	24,57		13,06	18,33	40,65	93,62	62,67			37,90
59	sin		36,86	27,53		12,04	18,34			57,31			42,68
60	sin	425,50		28,52	91,87	15,52	20,83	51,57	107,29	76,04	48,01	65,47	41,78
61	sin		42,54	30,92			23,41			68,56			
62	sin	360,05	39,52	30,02		13,71	18,95	41,94		68,35		63,39	
63	sin		34,48	24,91	72,40	11,23	17,11	38,43	93,03	60,72	40,93	57,96	42,32
64	sin	341,75	35,73	23,55		12,11	16,28	39,26	86,66	60,45			43,32
65	sin		37,35	25,17	77,06	10,68	17,09	46,25	95,06		44,37	60,15	42,72
66	sin		36,87	24,77			17,56			57,26			41,20
67	sin		34,29	24,09						61,05			
68	sin	320,50	35,85	27,07			17,03	39,86	88,87	57,47			37,14
69	dext	348,20	34,45	25,93		11,54	17,33	39,05	98,14	59,09			42,85
70	dext	347,90	33,28	22,07	70,88	11,09	16,84	37,93	93,67	54,94	37,35	55,22	43,11
71	dext	412,40	40,93	30,94	91,79	15,09	23,17	53,83	109,26	72,36	53,28	75,70	47,10
72	dext		36,16	25,67		12,49				55,58			
73	dext	337,60	36,48	24,52	74,67	11,17	17,02	41,56	90,07	58,88	40,90	60,12	39,00
74	dext	342,10	38,76	25,93	75,09	11,97	19,76	43,54	95,72	62,15	42,26	62,84	39,82
75	dext	347,50	35,84	23,47	79,05	12,03	20,18	43,56		56,15	40,86	59,88	39,39
76	dext		39,82	30,86	80,44		19,46	41,26		61,15	45,69	62,61	44,04
77	dext	334,00	34,12	25,18	71,86	10,63	17,49	38,95	92,03	56,04			41,96
78	dext	332,75	40,29	24,52		10,95	16,93	38,34	92,57	61,54	42,08	61,76	39,62
79	dext	343,25	40,07	23,28	78,25	13,17	19,78	39,81		60,64	45,19	64,21	39,09
80	dext	333,50	36,57	25,47	71,32	11,89	17,40	39,84	93,37	56,31	43,43	59,71	38,34
81	dext	329,65	36,85	26,46			17,65		91,82	59,31			42,31
82	dext	345,50	33,43	24,95		9,94	16,64	37,88	90,76	55,88		58,51	39,44
83	dext		34,45	25,12	73,54	10,47	16,83	37,68		58,38			42,49
84	dext	351,10	38,34	25,63	79,49	12,03	19,23	42,95		61,64			40,86
85	dext	330,75	35,63	24,67		10,32	19,39		86,98				40,22
86	dext	354,10	41,69	25,40	77,24	11,96	17,21	41,38	99,02	61,36	46,39	66,29	43,47
87	dext	369,90	30,18	18,66	69,01	12,72	16,44	37,23	79,31	48,70	34,62	49,04	33,02
88	dext	342,70	34,38	26,18	71,88	14,87	19,32	38,59	90,54	52,23		56,20	35,13
89	dext	309,75	29,77	22,64	60,92	12,03	16,88	38,02	76,74	49,55	38,21	50,47	32,20
90	dext	305,80	31,23	21,84	63,14	11,07	16,69	37,18					29,49
91	sin		35,64	28,53		15,14	20,53	41,65					42,07
92	dext					13,57	18,47		80,45	52,35			31,10
93	sin				67,88	12,97	20,39	40,53		53,74			36,69
94	sin				64,34	10,05	16,92		71,90	49,17	33,68	48,35	32,40
95	dext				66,88	12,43	17,51			50,45		54,79	33,46
96	dext					11,89	15,09			43,55			30,14
97	dext				93,42	13,55	25,00	58,04	111,76	74,71			45,15
98	dext					11,83	22,81		94,27		45,74	57,59	38,09
99	dext		28,58	20,50		11,88	20,06		81,38	45,41	34,79		35,48
100	dext		27,71	20,83		10,49	14,31			44,33			29,08
101	dext		25,09	15,76		10,17				36,28			27,75
102	sin				64,59	8,03	14,43		77,92	47,59	35,20	49,14	33,64
103	dext												
104	sin												
105	sin	345,05	39,86	25,64	74,52	13,08	19,86	44,67	90,24	54,33	45,71	58,92	33,21
106	sin		41,37	28,87	85,68	16,94	27,03		102,13	62,18	45,42		37,78

N	Side	GL	B	D	BO	SDO	DPanc	GDO	OPcor	BpPcor	BPcor	BPcii	Itroch
107	sin				71,63	13,24	20,74	40,99	88,31	51,67	36,61		34,72
108	dext				75,12	16,37		41,07		58,48			40,49
109	dext	324,00	32,81	22,82					83,89	53,14	38,26	56,68	
110	dext					10,99	15,94		79,71	51,57	36,26	51,61	32,74
111	dext		42,84	27,45						67,78			
112	sin				82,09	23,50	21,81			56,62		69,78	
113	sin	320,40	32,99	23,31	65,21	16,44	18,01	42,41	82,29	53,17			34,18
114	dext												
115	dext	372,35	42,29	28,16	77,21	18,07	22,10	52,87	104,87	68,33	46,82	64,10	41,79
116	dext	312,30	32,96	22,61	65,15	13,67	19,17	41,01	83,37	49,03	35,02	52,33	30,76
117	dext	319,50	35,51	27,54		15,19	20,55			56,82			35,80
118	dext		33,02	24,74	68,41	16,39	18,97	42,15	82,30	48,02	37,80	53,23	35,28
119	dext	340,30	34,27	26,54		15,15	21,87		91,39	57,27	41,15	56,70	36,85
120	sin	318,00	33,56	25,46	73,75	16,27	19,24	47,39	96,42	56,39	40,39	57,15	34,94
121	sin	335,60	36,29	26,90	74,49	16,24	21,51	46,31		57,19		55,80	37,10
122	sin	307,35	32,88	23,90	66,48	16,47	20,55		83,35	49,90	38,26	51,92	35,75
123	dext	300,55	31,74	27,03	62,26	16,28	18,35		81,60	51,83	33,87	48,20	31,65
124	dext	296,40	33,20	22,69		13,46	17,73		81,73	52,28	36,32	51,48	33,15
125	dext		26,69	22,08		11,44	15,21	36,50	65,38	44,52			29,14
126	sin	308,95	32,33	23,19	64,46	13,79	18,96	38,85		49,08	33,36		30,75
127	sin	303,90	39,07	24,80	69,90	15,40	19,71	47,35	86,87	54,22	39,27	53,50	35,08
128	sin	300,90	27,92	23,11	57,46	13,57	16,64	36,17		45,92			
129	sin		33,27	22,94		15,83	17,06	42,35		51,91	36,47		31,26
130	sin		33,05	20,45	61,99	11,57	16,82	36,60	73,69	51,24			33,12
131	dext	375,35	43,30	30,59	78,61	19,42	23,18		105,13	69,82	45,06	66,75	40,47
132	sin												
133	dext	382,80	33,27	22,47	72,57	10,66	15,89	40,36	100,36	56,26	40,45	55,25	34,09
134	sin	316,70	29,52	20,69	66,16	13,14	17,20	38,61	81,33	50,41	37,18	49,68	31,12
135	dext	315,00	29,94	20,30	65,75	13,77	16,68	37,13		49,65		51,85	30,09
136	sin					17,33					41,65	59,28	
137	dext					15,87	19,62	44,80	87,07	56,08	40,39	57,95	
138	sin	295,44	27,39	16,93	55,58	12,02	13,21	31,39	71,31	42,05	30,23	44,84	30,15
139	dext	345,45	35,15	21,49	69,37	11,51	14,79	34,79	96,93	55,43	39,27	55,10	31,23
140	dext	429,10	49,87	31,67	89,63	16,23	19,13	54,22	117,91	73,31	48,99	73,00	39,30
141	dext	363,00	36,86	22,42	74,74	9,67	17,26	37,64	98,94	57,37	39,45	60,96	33,94
142	sin	363,85	36,78	26,60		14,85	17,09	42,36	98,63	64,60	41,67	60,58	
143	sin	329,50	41,20	28,87	78,35	11,93	17,65	48,17	95,02	62,82			46,85
144	sin	321,50	36,16	24,05	68,39	10,79	18,51	41,59	87,21	54,90		58,75	
145	sin	311,05	36,70	24,93	74,63	11,58	18,71	40,42	86,35	57,40			37,35
146	dext		38,02	27,90	70,19	11,80	20,77	46,20		55,61	38,89		39,24
147	dext	333,40	40,53	29,89		9,92	19,32	48,58	92,21	61,28	45,38	62,54	37,25
148	dext		36,35	24,13		14,53	18,56				41,09	55,97	38,03
149	sin		33,67	23,37		11,30	17,03			58,32	41,87	55,87	35,80
150	sin	316,90	34,92	25,45	68,63	10,30			90,06	56,62	42,54	54,72	34,65
151	sin		36,69	22,09	68,89	14,77	18,06			52,65	40,65	57,45	38,05
152	sin	321,75	36,75	30,61	70,12	11,26	19,64	45,95	86,59	56,10	39,03	59,35	40,74
153	sin	339,90	37,32	26,81		10,25		43,66	92,71	60,77	45,05		
154	dext				87,64	15,36	22,21	46,24	108,13	63,89	49,58	64,31	44,57
155	dext	323,05	36,37	25,91	72,60	11,82	17,11	38,46	84,60	55,49	41,39	58,46	36,98
156	dext	323,55	35,91	26,52	76,34	11,76	16,56	40,81	87,47	56,27	42,64	58,78	36,57
157	dext	353,95	45,94	31,20		13,95	18,99		108,56	66,66	49,45		45,38
158	sin	355,75	47,44	31,68	87,03	13,80	19,98	51,88	109,35	66,20	49,88	70,15	40,83
159	sin	312,80	35,10	25,47	71,11	10,84	16,23	40,14	85,75	53,88	41,12	56,65	37,28

N	Side	GL	B	D	BO	SDO	DPanc	GDO	OPcor	BpPcor	BPcor	BPcii	Itroch
160	dext		45,85	33,20		15,10	24,25			64,37			43,28
161	dext		44,95	32,69	84,38	12,96	16,62	45,49	110,38	66,18	50,92	69,39	49,02
162	sin		35,59	24,40		8,76	16,59			57,60	42,03	60,24	38,56
163	sin	325,85	35,20	26,24	72,99	10,66	16,26			55,56		56,50	
164	sin		46,74	30,58	84,07	11,60	16,83	46,14	110,68	63,86	51,53	71,48	46,40
165	dext						16,09			54,02	41,08	62,48	
166	sin					19,72			95,67	69,45			
167	dext		50,24	36,01		19,11		60,84		74,71	54,79	71,56	
168	dext	305,20	21,84	18,50	49,37	11,37	12,52	29,26	64,50	40,64	29,67	40,16	27,25
169	sin	310,50	23,49	16,73	51,13	12,02	14,39	27,72	65,78	39,96	33,91	41,34	24,41
170	sin	265,01	23,83	13,84	45,84	10,35	10,87	28,89	61,74	38,65	25,67	39,07	25,14
171	sin	323,50	31,93	19,91	65,96	8,65	14,75	33,77	89,80	54,95	38,01	58,64	36,59
172	dext					11,71	15,17			46,04			
173	dext									44,93			
174	dext												
175	dext						16,37			48,77			
176	dext					11,15	12,62	35,39					
177	sin		29,91	20,54			14,28			46,61			30,82
178	sin						17,32			51,17			
179	sin		33,94	20,50		11,00	16,00			45,20	38,50		33,27
180	dext					12,86	16,24						34,49
181	dext												
182	dext		31,44	20,44						51,39			
183	dext												
184	dext					11,73	15,23			46,93			
185	sin					8,93	14,39			43,10			
186	sin		28,12	18,14		10,05	15,54			43,81			30,35
187	dext					9,55	15,80	32,04	72,93	40,99			34,07
188	dext		32,31	22,73	68,04	11,44	19,33	36,54	87,47	49,18			33,21
189	dext					13,53	19,30			61,07			
190	sin		32,80	21,16		9,22	17,34			52,20			
191	dext	424,50	45,75	22,09	85,70	13,59	21,02	46,95	108,63	65,95	43,03	64,93	41,56
192	sin	296,76	26,39	17,40	54,37	15,50	15,76	27,55	71,60	44,03	34,76	46,00	28,87
193	dext	307,12	33,40	15,14	60,44	11,87	14,90	36,09	77,67	48,76	33,03	50,68	27,72
194	dext		25,37	14,78	56,36	10,18	14,39		72,35	37,07	32,09	49,90	32,20
195	sin	306,75	24,54	16,16		9,13	13,66	29,46	66,15	43,12	31,40	44,03	27,71
196	sin		33,22	20,35		9,96	15,46			44,65	38,13		32,71
197	sin				62,55	8,72	12,41	31,70		45,16		45,13	
198	dext		27,33	19,36						46,57		44,19	
199	dext					12,44	20,41		86,54				35,03
200	dext									57,17		59,40	
201	sin									50,62	39,38		
202	dext					15,67	23,53						
203	dext							32,92				52,61	
204	sin					14,71	27,25			67,12			
205	sin					20,03	18,97			50,72			
206	sin		32,42	22,66									
207	sin						20,43						
208	dext												
209	sin												

N	Bd	Dd	BPsty	DPsty
1	58,69	35,53	30,03	22,56
2		36,05	27,29	21,39
3	60,22	40,63	29,90	23,72
4	62,82	38,4		23,15
5		31,47	26,19	23,54
6		28,47		
7	57,83	32,85	26,03	25,24
8	47,27	25,92	23,21	
9			22,96	
10	45,31	23,93	21,16	
11				
12				
13				
14				
15				
16	55,20	38,88	27,63	23,02
17		31,69	23,38	
18		26,09		
19				
20	46,29	30,44	21,65	19,31
21				
22				
23	54,91	33,73	25,05	20,21
24	50,44	25,77	28,88	20,16
25	50,94	30,93	28,47	21,70
26				
27	38,50	21,87	23,48	13,74
28				
29		21,76		
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42	48,67	30,15	26,76	17,94
43		27,25	22,79	16,06
44	42,51	19,58	22,39	14,05
45	43,23	22,61	22,23	18,29
46				
47				
48				
49	46,77	23,09	28,34	16,63
50	43,87	23,88	22,08	16,42
51	43,24	28,97	25,19	18,71
52	44,07	23,94	26,46	17,42
53				

N	Bd	Dd	BPsty	DPsty
54				
55				
56	50,58	35,85	29,50	18,23
57	53,27	39,16	34,31	20,33
58	45,02	29,51	29,28	17,64
59	44,96	27,68	29,09	
60	52,74	33,03	37,67	20,53
61	54,47	34,24	33,88	21,03
62		31,51	28,82	19,10
63	47,55	25,82	27,31	19,81
64	47,28	24,03	30,18	17,83
65		31,54		
66	47,40	28,72	32,11	18,54
67	43,46	27,04	28,02	18,41
68	47,28	25,28	31,17	19,55
69	45,95	28,39	41,08	17,02
70	45,08	30,16	40,72	17,12
71	54,65	36,71	48,41	20,18
72	46,81	28,77	32,12	17,45
73	44,82	28,98	35,35	
74				
75	46,67	28,97	33,34	17,41
76	48,09			
77	46,85	25,58	39,16	16,05
78	43,57	27,55	31,12	
79	48,13	27,95	30,91	18,09
80	42,15	30,95	30,69	
81	48,59	27,20	36,59	18,49
82		26,36	32,03	16,54
83	42,79	30,69	28,98	17,97
84		27,07	33,37	17,85
85	42,59	22,66	30,23	16,01
86				
87	39,11	22,79	26,11	15,48
88	43,49	32,01	22,35	16,13
89	39,85	23,69	20,01	14,12
90	41,84	24,86	19,45	14,62
91				
92	39,85	21,87	19,06	16,18
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				
101				
102				
103	39,34	22,89	22,46	14,61
104	37,47	20,95	17,19	15,76
105		28,38	21,66	18,07
106		31,92		

N	Bd	Dd	BPsty	DPsty
107				
108				
109	40,78		17,49	16,34
110				
111	53,17	37,63	32,48	19,09
112				
113	39,91	24,14	26,25	17,41
114	31,69	20,31	19,40	16,84
115	50,76	33,72	28,72	17,94
116	39,56	24,53	26,27	13,70
117	46,13		28,07	17,37
118		30,13		
119	47,82	31,74	29,52	17,87
120	47,37	26,99	28,46	19,41
121	49,96	31,50	29,10	
122	40,85	29,18	20,17	14,22
123	40,41	27,42	23,86	15,77
124	37,47	27,54	23,09	15,88
125				
126	38,52	23,70	25,78	15,20
127	45,07	31,63	28,73	
128	39,55	25,20	22,05	15,40
129	36,95	28,18	22,59	16,59
130				
131	52,83	32,64	32,68	21,43
132	43,01	26,37	31,69	19,54
133	45,15	27,28	27,04	18,14
134	38,82	21,33	19,18	14,47
135	37,87	22,23	19,75	14,73
136				
137				
138	35,72	20,40	17,87	14,97
139	44,04	22,87	25,35	16,89
140	60,42	35,72	33,45	25,66
141	47,75	27,57	26,86	18,11
142	47,15	27,92	31,40	17,62
143	48,99	27,63	29,90	20,08
144	45,34	28,07	29,04	19,28
145	45,05	24,81	25,88	19,03
146	44,77	26,48	27,09	19,50
147	50,06	27,01	30,72	19,93
148				
149	37,72	25,47	21,44	
150	48,33	24,13	24,59	18,36
151		22,33		
152		26,37	27,68	17,94
153		24,59	30,10	18,12
154				
155	44,64	24,52	25,22	17,87
156		24,73	27,22	
157	52,93	31,55		
158	56,39	32,19	32,43	23,35
159	44,14	28,78	20,99	16,86

N	Bd	Dd	BPsty	DPsty
160				
161				
162	44,18	30,19	26,88	21,05
163	44,24	24,68	26,18	17,51
164				
165				
166				
167		40,98		
168	33,74	18,22	19,60	13,67
169	30,24	18,82	19,02	11,21
170	30,47	17,72	19,97	11,92
171	43,72	23,97	25,51	18,35
172				
173				
174	32,67	21,09	14,74	10,99
175				
176				
177				
178				
179			19,91	15,15
180				
181	39,28	23,08	21,69	16,52
182				
183	42,92	29,04	24,78	16,34
184				
185				
186				
187				
188				
189				
190	43,17	22,38	21,71	15,83
191	52,45	28,06	32,24	21,35
192	31,34	21,38	16,07	13,58
193	37,46		20,27	
194				
195	31,91	16,29	16,36	11,74
196				15,41
197				
198				
199				
200				
201				
202				
203				
204				
205				
206				
207				
208			29,01	19,92
209			24,10	17,15

Tabelle Datenmatrix Radius

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
1	1	Us	Erpf	Erpf	50	218	R	GPIT	40	up	
2	2	Us	Erpf	Erpf	51	219	R	GPIT	40	up	
3	3	Us	Erpf	Erpf	52	221	R	GPIT	40	up	
4	4	Us	Erpf	Erpf	53	224	R	GPIT	40	up	
5	5	Us	Erpf	Erpf	54	229	R	GPIT	40	up	
6	6	Us	Erpf	Erpf	55/1, /2	230	R	GPIT	40	up	
7	7	Us	Erpf	Erpf	56	234	R	GPIT	40	up	
8	8	Us	Erpf	Erpf	57	237	R	GPIT	40	up	
9	9	Us	Erpf	Erpf	58		R	GPIT	40	up	
10	10	Us	Erpf	Erpf	59		R	GPIT	40	up	
11	11	Us	Erpf	Erpf	60		R	GPIT	40	up	
12	12	Us	Erpf	Erpf	86	231	R	GPIT	40	up	
13	13	Us	Erpf	Erpf	87	236	R	GPIT	40	up	
14	14	Us	Erpf	Erpf	88		R	GPIT	40	up	
15	15	Us	Erpf	Erpf	89		R	GPIT	40	up	
16	16	Us	Erpf	Erpf	90	U18/U1b	R	GPIT	40	up	
17	17	Us	Erpf	Erpf	91		R	GPIT	40	up	
18	18	Us	Erpf	Erpf	92		R	GPIT	40	up	
19	19	Us	Erpf	Erpf	93		R	GPIT	40	up	
20	20	Us	Erpf	Erpf	95		R	GPIT	40	up	
21	21	Us	Erpf	Erpf	1323	228	R	GPIT	40	up	
22	22	Us	Erpf	Erpf	1324	232	R	GPIT	40	up	
23	1	Um	ni	Zoo	20561		R	SMF	1	rez	
24	1	Ud	EHH	EHH	51		R	NLMH	610		1892/93
25	2	Ud	EHH	EHH	1		R	NLMH	610	0 - 3 ¼	1881
26	3	Ud	EHH	EHH	3		R	NLMH	610	BD	1907
27	4	Ud	EHH	EHH	8		R	NLMH	610	ABC	1906
28	5	Ud	EHH	EHH	9		R	NLMH	610	ABC	1906
29	6	Ud	EHH	EHH	10		R	NLMH	610	u	u
30	7	Ud	EHH	EHH	11		R	NLMH	610	ABC	1906
31	8	Ud	EHH	EHH	12		R	NLMH	610	u	u
32	9	Ud	EHH	EHH	14		R	NLMH	610	W+NO	1893
33	10	Ud	EHH	EHH	15		R	NLMH	610	1 ½ - 3	
34	11	Ud	EHH	EHH	17		R	NLMH	610	W+NO	1893
35	12	Ud	EHH	EHH	18		R	NLMH	610	u	u
36	13	Ud	EHH	EHH	19		R	NLMH	610		1903
37	14	Ud	EHH	EHH	20		R	NLMH	610	1 - 2	
38	15	Ud	EHH	EHH	21		R	NLMH	610	ABC	1906
39	16	Ud	EHH	EHH	52		R	NLMH	610	BD	1907
40	17	Ud	EHH	EHH	7		R	NLMH	610		1891
41	18	Ud	EHH	EHH	26		R	NLMH	610	DEFG	1907
42	19	Ud	EHH	EHH	29		R	NLMH	610	ABC	1906
43	20	Ud	EHH	EHH	33		R	NLMH	610	W+NO	1893
44	21	Ud	EHH	EHH	40		R	NLMH	610	½ - 1 ¼ m u ob Ks / gr Vh / 1 ½ - 2 m u OfI	
45	22	Ud	EHH	EHH	44		R	NLMH	610	1 - 2	
46	23	Ud	EHH	EHH	46		R	NLMH	610	u	u
47	24	Ud	EHH	EHH	50		R	NLMH	610	u	u
48	1	Us	ZHSp	ZHSp	708	22	R	PIER	30	up	1972/74/76
49	2	Us	ZHSp	ZHSp	709	24	R	PIER	30	up	1972/74/76
50	3	Us	ZHSp	ZHSp	710	17	R	PIER	30	up	1972/74/76

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
51	4	Us	ZHSp	ZHSp	711		15 R	PIER	30	up	1972/74/76
52	5	Us	ZHSp	ZHSp	712		16 R	PIER	30	up	1972/74/76
53	6	Us	ZHSp	ZHSp	713		25 R	PIER	30	up	1972/74/76
54	7	Us	ZHSp	ZHSp	714		8 R	PIER	30	up	1972/74/76
55	8	Us	ZHSp	ZHSp	715		26 R	PIER	30	up	1972/74/76
56	9	Us	ZHSp	ZHSp	716		14 R	PIER	30	up	1972/74/76
57	10	Us	ZHSp	ZHSp	717		20 R	PIER	30	up	1972/74/76
58	11	Us	ZHSp	ZHSp	718		23 R	PIER	30	up	1972/74/76
59	12	Us	ZHSp	ZHSp	719		18 R	PIER	30	up	1972/74/76
60	13	Us	ZHSp	ZHSp	720		19 R	PIER	30	up	1972/74/76
61	14	Us	ZHSp	ZHSp	721		21 R	PIER	30	up	1972/74/76
62	15	Us	ZHSp	ZHSp	722		R	PIER	30	up	1972/74/76
63	16	Us	ZHSp	ZHSp	723		R	PIER	30	up	1972/74/76
64	17	Us	ZHSp	ZHSp	724		R	PIER	30	up	1972/74/76
65	18	Us	ZHSp	ZHSp	725		R	PIER	30	up	1972/74/76
66	19	Us	ZHSp	ZHSp	726		R	PIER	30	up	1972/74/76
67	20	Us	ZHSp	ZHSp	727		R	PIER	30	up	1972/74/76
68	21	Us	ZHSp	ZHSp	728		1 R	PIER	30	up	1972/74/76
69	22	Us	ZHSp	ZHSp	729		13 R	PIER	30	up	1972/74/76
70	23	Us	ZHSp	ZHSp	730		9 R	PIER	30	up	1972/74/76
71	24	Us	ZHSp	ZHSp	731		11 R	PIER	30	up	1972/74/76
72	25	Us	ZHSp	ZHSp	732		10 R	PIER	30	up	1972/74/76
73	26	Us	ZHSp	ZHSp	733		12 R	PIER	30	up	1972/74/76
74	27	Us	ZHSp	ZHSp	734		4 R	PIER	30	up	1972/74/76
75	28	Us	ZHSp	ZHSp	735		7 R	PIER	30	up	1972/74/76
76	29	Us	ZHSp	ZHSp	736		3 R	PIER	30	up	1972/74/76
77	30	Us	ZHSp	ZHSp	737		R	PIER	30	up	1972/74/76
78	31	Us	ZHSp	ZHSp	738		6 R	PIER	30	up	1972/74/76
79	32	Us	ZHSp	ZHSp	739		5 R	PIER	30	up	1972/74/76
80	33	Us	ZHSp	ZHSp	740		2 R	PIER	30	up	1972/74/76
81	34	Us	ZHSp	ZHSp	741		R	PIER	30	up	1972/74/76
82	35	Us	ZHSp	ZHSp	742		R	PIER	30	up	1972/74/76
83	36	Us	ZHSp	ZHSp	743		R	PIER	30	up	1972/74/76
84	37	Us	ZHSp	ZHSp	744		R	PIER	30	up	1972/74/76
85	38	Us	ZHSp	ZHSp	745		R	PIER	30	up	1972/74/76
86	4	Ua	ni	Zoo			R	PIER	2	rez	1962
87	1	Ud	MS	MS	PW_1955/885		R	LSNHMMz	675	mp	1955
88	2	Ud	MS	MS	PW_1948/26		R	LSNHMMz	675	mp	1948
89	3	Ud	MS	MS	PW_1963/688		R	LSNHMMz	675	mp	1963
90	4	Ud	MS	MS	PW_1955/189		R	LSNHMMz	675	mp	1955
91	5	Ud	MS	MS	PW_1955/1011		R	LSNHMMz	675	mp	1955
92	6	Ud	MS	MS	PW_1957/309		R	LSNHMMz	675	mp	1957
93	7	Ud	MS	MS	PW_1955/74		R	LSNHMMz	675	mp	1955
94	8	Ud	MS	MS	PW_1963/689		R	LSNHMMz	675	mp	1963
95	9	Ud	MS	MS	PW_1962/760		R	LSNHMMz	675	mp	1962
96	10	Ud	MS	MS	PW_1956/911		R	LSNHMMz	675	mp	1956
97	11	Ud	MS	MS	PW_1959/863		R	LSNHMMz	675	mp	1959
98	12	Ud	MS	MS	PW_1957/556		R	LSNHMMz	675	mp	1957
99	13	Ud	MS	MS	PW_1954/463		R	LSNHMMz	675	mp	1954
100	14	Ud	MS	MS	371		R	MWNH	675	mp	1874
101	1	Ud	HH	HH	1889/5/263	F 1	R	IPUW	600	ep	
102	2	Ud	HH	HH	1889/5/264	VII i 20	R	IPUW	600	ep	
103	3	Ud	HH	HH	1889/5/265	A 415	R	IPUW	600	ep	

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
104	4	Ud	HH	HH	1889/5/266		R	IPUW	600	ep	
105	5	Ud	HH	HH	1889/5/267	X13t	R	IPUW	600	ep	
106	1	Ud	RH	RH	258	76.257	R	LMJ	200	Sch5.5-6	1948
107	2	Ud	RH	RH	259	76.257	R	LMJ	200	Sch5-5.5	1948
108	3	Ud	RH	RH	260	76.257	R	LMJ	200	Sch6.6-7	1948
109	4	Ud	RH	RH	261	76.257	R	LMJ	200	Sch6.6-7	1948
110	5	Ud	RH	RH	262	76.257	R	LMJ	200	Sch6.6-7	1948
111	6	Ud	RH	RH	263	76.257	R	LMJ	200	Sch6.6-7	1948
112	7	Ud	RH	RH	264	76.257	R	LMJ	200	Sch7-7.5	1948
113	8	Ud	RH	RH	265	76.257	R	LMJ	200	Sch7.5-8	1948
114	9	Ud	RH	RH	266	76.257	R	LMJ	200	Sch7.5-8	1948
115	10	Ud	RH	RH	267	76.257	R	LMJ	200	Sch7.5-8	1948
116	11	Ud	RH	RH	268	76.257	R	LMJ	200	Sch8-8.5	1948
117	12	Ud	RH	RH	269	76.257	R	LMJ	200	Sch8-8.5	1948
118	13	Ud	RH	RH	270	77.282	R	LMJ	200		1954-55
119	1	Ud	DA	DA	12		R	NHMW	900	mp	
120	2	Ud	DA	DA	13		R	NHMW	900	mp	
121	3	Um	ni	Zoo	1366		R	IPUW	1	rez	1941
122	5	Ua	ni	u	0		R	IPUW	2	rez	
123	7	Ua	ni	Bul	1256		R	IPUW	2	rez	
124	25	Us	EHH	EHH	EHH86-6309		R	TUCIP	120	W S rbT	1986
125	26	Us	EHH	EHH	EHH86-6308		R	TUCIP	120	W S rbT	1986
126	8	Ua	ni	C Al	UR 7		R	IUAZ	2	rez	1984
127	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	R	NLMH	1	rez	1998
128	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	R	TiHoH	1	rez	2002
129	7	Um	ni	Zoo		Mina	R	TiHoH	1	rez	2002
130	1	Us	Goy	Goy	2689-1		R	IRScNB	33	B5	1868-69
131	2	Us	Goy	Goy	2689-2		R	IRScNB	33	B5	1868-69
132	3	Us	Goy	Goy	2689-3		R	IRScNB	33	B5	1868-69
133	4	Us	Goy	Goy	2689-4		R	IRScNB	33	B5	1868-69
134	5	Us	Goy	Goy	2689-5		R	IRScNB	33	B5	1868-69
135	6	Us	Goy	Goy	2689-6		R	IRScNB	33	B5	1868-69
136	7	Us	Goy	Goy	2689-7		R	IRScNB	33	B5	1868-69
137	8	Us	Goy	Goy	2689-8		R	IRScNB	33	B5	1868-69
138	9	Us	Goy	Goy	2689-9		R	IRScNB	33	B5	1868-69
139	10	Us	Goy	Goy	2689-10		R	IRScNB	33	B5	1868-69
140	11	Us	Goy	Goy	2689-11		R	IRScNB	33	B5	1868-69
141	12	Us	Goy	Goy	2689-12		R	IRScNB	33	B5	1868-69
142	13	Us	Goy	Goy	2836-27		R	IRScNB	33	B4	1868-69
143	14	Us	Goy	Goy	2836-28		R	IRScNB	33	B4	1868-69
144	15	Us	Goy	Goy	2836-29		R	IRScNB	33	B4	1868-69
145	16	Us	Goy	Goy	2836-30		R	IRScNB	33	B4	1868-69
146	17	Us	Goy	Goy	2743-37		R	IRScNB	33	B4	1868-69
147	18	Us	Goy	Goy	2743-39		R	IRScNB	33	B4	1868-69
148	19	Us	Goy	Goy	2743-40		R	IRScNB	33	B4	1868-69
149	20	Us	Goy	Goy	G3.4.74		R	IRScNB	33	B4	1868-69
150	21	Us	Goy	Goy	G3.4.76		R	IRScNB	33	B4	1868-69
151	22	Us	Goy	Goy	G3.4.77		R	IRScNB	33	B4	1868-69
152	23	Us	Goy	Goy	2825-2		R	IRScNB	33	A2	1868-69
153	13	Ua	ni	Zoo	10870		R	NMB	2	rez	1974
154	14	Ua	ni	Zoo	2917		R	NMB	2	rez	1899
155	15	Ua	ni	Fin	10823		R	NMB	2	rez	1971
156	10	Um	ni	Zoo	10248		R	NMB	1	rez	1952

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
157	1	Ue	Oli	Oli	IGF4570		R	MSNFi	1800	elplio	1890
158	2	Ue	Oli	Oli	IGF4571		R	MSNFi	1800	elplio	1890
159	3	Ue	Oli	Oli	IGF4572		R	MSNFi	1800	elplio	1890
160	4	Ue	Oli	Oli	IGF4573		R	MSNFi	1800	elplio	1890
161	5	Ue	StV	StV	IGF7529V	161733	R	MSNFi	2100	vii	1949-53
162	6	Ue	PoRo	PoRo	IGF7623V	58	R	MSNFi	1900	llplio	1995
163	1	Ud	WSM	WSM	M47550		R	BMNH	450	4b	1972
164	2	Ud	WSM	WSM	M47634		R	BMNH	450	W3	1976
165	1	Ud	Bac	Bac	M18148	850	R	BMNH	425	FB	1946
166	2	Ud	Bac	Bac	M17861	1670	R	BMNH	425	FB	1946
167	3	Ud	Bac	Bac	M17863	1917	R	BMNH	425	FB	1946
168	4	Ud	Bac	Bac	M17864	2004	R	BMNH	425	FB	1946
169	5	Ud	Bac	Bac	M17862	1921	R	BMNH	425	FB	1946
170	6	Ud	Bac	Bac	M17865	2034	R	BMNH	425	FB	1946
171	18	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		R	BMNH	2	rez	1963
172	19	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	R	BMNH	2	rez	1878
173	22	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		R	BMNH	2	rez	1904
174	24	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	R	BMNH	2	rez	1878
175	25	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	R	BMNH	2	rez	1878
176	1	Ue	StV	StV	20161732	161732	R	ML	2100	vii	1949-53
177	2	Ue	StV	StV	20161733	161733	R	ML	2100	vii	1949-53
178	3	Ue	StV	StV	20161704	161704	R	ML	2100	vii	1949-53
179	1	Ud	CHA	CHA1	HS-73		R	PSArg	380	mmp	1979
180	2	Ud	CHA	CHA1	C5-77		R	PSArg	380	mmp	1998
181	3	Ud	CHA	CHA1	C3-156		R	PSArg	380	mmp	1982
182	4	Ud	CHA	CHA1	E6-7		R	PSArg	380	mmp	1998
183	5	Ud	CHA	CHA1	EE27-16		R	PSArg	380	emp	2001
184	6	Ud	CHA	CHA1	DD25		R	PSArg	380	emp	2002
185	7	Ud	CHA	CHA1	C3-345		R	PSArg	380	mmp	2000

N	Head	Side	abs GL	GL	SB	D	BColl	DColl	BdCse	DdCse	Bp	Dp	Bd	Dd
1		dext	333,85	328,75	33,41	18,12	34,48	20,45	49,85	23,26	53,15	37,08	80,61	52,18
2		dext	305,50	298,90	27,89	16,41	29,93	19,53	46,37	22,57	47,60		70,94	46,07
3		dext	321,80	318,60	33,77	22,82	33,09	25,53	52,67	26,62			78,43	52,21
4		dext	354,05	344,30	36,78	21,40	35,32	21,98	53,09	29,55	54,80		81,56	53,24
5		dext	331,65	323,05	34,13	18,12	34,61	20,66	49,30	26,90	51,42		79,80	50,72
6		dext		339	33,72	25,31	36,79	23,24	56,67	27,03	55,89	41,81	81,81	56,22
7		dext	347,20	339,90	33,84	21,65	38,22	24,48	54,42	32,79	56,81	46,19	83,26	60,03
8		dext	332,70	329,10	32,19	19,73	35,16	21,26	47,19	28,39	53,90	38,96	81,12	56,57
9		dext							45,39	24,28			68,10	49,04
10		dext							45,67	24,44			67,67	46,67
11		dext					30,70	20,22			46,87	35,86		
12		sin		317,2	35,76	26,22	35,94	23,58	56,49	28,14	57,77	43,57	83,84	58,14
13		sin	304,85	298,75	31,37	18,55	33,73	21,94	48,63	27,56	52,37	39,23	76,88	53,56
14		sin			27,93	18,14	33,41	20,13	44,06	23,16			66,53	46,12
15		sin	285,00	280,40	26,17	15,71	26,05	16,73	41,03	20,12	43,70	32,66	67,55	44,72
16		sin	298,40	294,85	28,44	16,39	29,08	18,51	42,79	23,53	47,61	36,34	68,13	47,61
17		sin	343,65	339,15	32,36	21,26	33,49	23,99	54,86	32,04	57,53		85,10	55,67
18		sin							43,95	23,46			70,11	47,33
19		sin					30,86	20,73				31,92		
20		sin			27,42	16,17	31,08	19,57			47,32	35,56		
21		dext		282,70	31,34	17,66	27,23	18,16	44,71	23,56			65,48	46,89

N	Head	Side	abs GL	GL	SB	D	BColl	DColl	BdCse	DdCse	Bp	Dp	Bd	Dd
22		dext	340,25	332,90	36,20	20,44	36,67	24,79	55,06	34,26	55,53	44,46		57,24
23		sin	294,60	280,60	28,81	16,97	34,12	27,56	47,95	19,96	51,99	38,90	68,75	46,12
24	v A	sin	288,03	281,89	31,69	19,40	28,09	17,93	40,99	21,03	44,16	34,76	63,18	44,42
25	St	sin	329,95	322,55	37,17	25,15	39,85	25,08	54,51	31,42	59,85	42,60	76,79	54,91
26		sin			28,75	17,99			37,58	20,29			59,63	34,94
27		sin			30,75	24,08			46,78	27,72				
28		sin							43,11	23,39			63,06	43,30
29		sin							40,76	22,78			57,01	40,82
30		dext			24,65	18,44			42,32	22,81			63,04	41,57
31		sin							49,57	24,83			67,98	49,57
32	v A	sin							47,15	22,60				45,39
33	St	dext							40,33	20,61			60,99	40,84
34	v A	dext							40,79	16,94			58,48	37,90
35		dext							46,95	22,06			58,82	40,67
36	F	dext							35,21	19,15			57,71	40,26
37	St	dext											58,26	41,65
38		sin							37,46	19,94				41,49
39		dext								22,55			58,49	33,32
40	v A	dext					28,75	18,31			44,88	35,18		
41		dext					32,57	19,88			44,25	33,21		
42		sin					30,21	18,82			45,90	34,75		
43	v A	dext					28,70	17,81			42,22	32,27		
44		dext					30,10	21,61			47,22			
45	St	dext					27,25	16,29			44,14			
46		dext					27,31	16,10			44,95	29,56		
47		dext					28,91	17,91			43,36	33,43		
48	Gro	sin	291,60	288,15	25,03	21,96	25,12	18,67	41,46	23,72	48,11		64,18	44,09
49	Gro	sin	311,50	307,20	28,53	23,72	29,02	19,58	40,62	22,76	46,65			44,95
50	Gro	sin	305,80		26,73	21,22	30,42	19,18	43,85	20,83	47,01		70,48	50,30
51	Gro	sin	336,20	329,70	31,46	26,41	29,63	22,05	47,07	28,41	55,16		75,45	53,37
52	Gro	sin	290,80	283,40	24,54	21,13	29,72	18,06	41,22	23,63	45,01	35,64	62,27	42,22
53	Gro	sin	309,05	297,10	24,16	19,06	24,73	19,36	40,91	21,57	49,89	39,29		46,59
54	Gro	sin	291,05	287,80	26,01	18,07	25,54	17,92			45,52	34,06	65,97	43,89
55	Gro	sin	296,70	289,10	25,22	19,35	29,01	18,21	42,87	22,31	49,39	37,12	67,36	44,65
56	Gro	sin	297,65	293,55			30,42							48,57
57	Gro	sin	291,10	276,10	25,83	20,31	29,89	18,77	41,01	22,36	47,06	37,19	64,94	42,62
58	Gro	sin	291,60	287,00	27,81	20,38	30,06	19,58	48,32	23,10	47,54		67,97	44,66
59	Gro	sin	309,30	295,40	26,93	17,97	31,96	21,09	48,27	23,78	47,87	37,59		
60	Gro	sin	292,95	281,90	27,11	19,62	30,57	20,77	46,46	22,48	48,67		71,57	47,24
61	Gro	sin	295,40	283,40	23,88	19,64	28,04	18,23	43,87	23,16	49,26	36,69		45,13
62	Gro	sin	315,70	303,40	27,03	20,23	30,35	19,15	48,56	22,55			71,29	49,52
63	Gro	sin		294,00	25,21	22,16	26,04	17,51						45,28
64	Gro	sin	281,45	278,30	28,85	18,72	28,02	17,77		21,09			62,71	42,64
65	Gro	sin	298,05		27,31	20,38	28,79	19,27	44,61	24,26	48,32	37,22	66,39	46,65
66	Gro	sin	282,70		27,93	19,26	29,76	18,83	48,24	23,84			70,32	45,47
67	Gro	sin	294,30		26,09	20,36	29,95	20,45	46,29	24,03	50,72		68,11	45,67
68	Gro	dext	290,40		25,34	20,56	29,24	17,97	43,50	24,35			64,33	43,04
69	Gro	dext			25,52				43,20	20,99			63,72	43,26
70	Gro	dext	287,80	281,45	25,21	19,02	31,38	20,02	42,84	21,03	48,86	36,72	67,97	
71	Gro	dext	309,65	305,80	26,55		29,80	20,85	44,72				74,23	46,01
72	Gro	dext	304,25		26,17	16,73	30,08		48,75	24,35			64,69	
73	Gro	dext	341,30	333,10	31,48	24,99	34,53	23,22		25,71	56,61	46,80		
74	Gro	dext	312,00	308,00	28,67	23,01	29,48	19,84	42,99	22,29	46,61		68,83	45,60

N	Head	Side	abs GL	GL	SB	D	BColl	DColl	BdCse	DdCse	Bp	Dp	Bd	Dd
75	Gro	dext	287,20	281,30	25,42	21,73	28,13	19,48	40,86	22,77			65,52	45,41
76	Gro	dext	294,25	280,50	24,29	19,21	27,87	18,93	41,94	23,91	49,28	37,61	67,51	45,38
77	Gro	dext	333,70	328,05	28,11	24,72	33,23		49,33	27,10	55,88	42,36	79,91	55,58
78	Gro	dext	293,25		28,18	22,52	29,09	20,32	47,06	21,41			66,26	46,27
79	Gro	dext	308,30	300,50	23,72	18,66	28,61	19,00	43,41	21,07	47,53		70,72	46,04
80	Gro	dext	290,65	288,70	28,18	20,66	30,09	18,65	49,07	26,58			67,06	45,97
81	Gro	dext			26,83	20,06	26,54	18,59	43,62	22,65				45,19
82	Gro	dext		334,00	30,15	24,29	35,15	24,34	53,62	30,84				55,13
83	Gro	dext	317,70	310,20			31,72	19,94	43,05	23,59	49,49	41,55	71,48	49,33
84	Gro	dext	295,65	289,00	24,21	19,63	28,68	17,94	45,73	22,05	47,31	36,48		
85	Gro	dext	312,10	295,50	27,43	22,68	33,65	20,27	45,95	21,86	52,18			47,31
86	Gro	dext	322,50	317,55	23,84	16,60	25,51	19,18	38,74	17,88	41,70	33,01	61,63	40,34
87	u	sin	317,75	300,50	30,77	22,56	30,75	20,08	38,48	23,73		33,69	63,05	45,98
88	u	dext					24,79	16,81			42,80	34,23		
89	u	dext							36,68	20,29			60,34	42,53
90	u	sin					23,75	15,07			33,89	21,65		
91	u	sin							28,40	15,79				29,17
92	u	dext							34,59	19,38			66,43	
93	u	sin							40,17	21,27			61,08	44,05
94	u	dext							29,02	15,82			46,70	32,04
95	u	sin							39,15	22,16			57,09	42,52
96	u	sin					23,15	21,38			41,04	34,83		
97	u	sin			27,11	18,89	29,10	17,18						
98	u	dext							42,53	21,75			65,07	46,50
99	u	dext					37,07	21,85			53,48	37,73		
100	u	sin	325,25	324,10	28,35	24,45	31,87	22,46	44,78	21,64	51,90	40,65	72,65	48,30
101		sin	289,01	283,66	27,08	18,88	29,77	18,35	41,28	22,07	44,44	35,67	60,51	42,55
102		sin	291,42	280,25	34,62	22,62	31,12	19,85	39,51	23,90				45,75
103		sin	290,36	286,70	25,68	18,23	27,94	17,29	40,39	20,20	44,49	33,87	57,08	41,38
104		sin			31,75	23,06	32,53	20,94			49,84	39,82		
105		dext	288,70	283,65	26,76	18,35	28,59	18,39			43,65		54,67	41,42
106	Mo	sin	269,12	267,93	28,48	22,07	27,45	20,30	39,82	22,12	48,35	36,08	63,68	47,75
107	Mo	dext	266,35	255,99	28,70	22,01	28,24	20,84	43,50	23,38	44,80	34,33	64,11	46,58
108	Mo	sin	268,97	257,66	26,11	17,59	26,46	15,75	39,38	21,09	40,58		57,53	39,51
109	Mo	sin	322,10	315,15	31,65	23,84	32,50	22,09	48,72	27,21	53,95	39,55	73,18	50,05
110	Mo	dext	268,82	254,10	24,54	17,51	26,27	16,53	39,12	21,30		29,34	56,32	40,16
111	Mo	dext	320,55	311,30	31,71	23,63	32,86	22,63	45,49	26,26	53,10		71,25	48,90
112	Mo	sin	231,51	227,31	21,64	15,02	22,14	14,35	33,48	16,55	37,23	28,44		34,48
113	Mo	dext	273,40	263,77	26,99	21,23	25,77	18,98	39,62	22,50	41,08		62,28	44,15
114	Mo	sin	279,52	266,80	24,55	19,16	29,86	19,72	42,71	23,40	45,79	34,58	63,56	43,82
115	Mo	sin	290,70		23,87	23,19	31,29	18,62	45,52	24,68			65,30	47,89
116	Mo	dext	267,97	250,90	26,20	17,50	26,14	17,54	39,86	21,59	43,08	34,56	60,03	42,01
117	Mo	sin	263,88	255,83	25,30	19,05	26,95	16,76	41,05	22,99	44,85	33,67	59,86	42,25
118	Mo	dext			26,67	21,44	28,85	21,05					63,75	41,64
119	u	dext			29,08	19,53			45,79	21,52			65,63	47,40
120	u	dext	325,60	320,55	32,06	26,34	34,22	24,03		27,45	54,32	42,86	67,40	
121	u	dext	316,05	304,00	29,63	17,02	28,53	18,32	44,81	20,69	48,08		66,26	43,80
122	u	sin	279,10	271,00	30,13	15,66	25,46	15,53	42,83	21,73	42,18	31,48	57,62	42,66
123	u	dext	279,30	271,22	27,44	18,60	26,63	16,18	39,52	18,98		32,76	56,72	40,70
124	N	dext	252,77	242,01	27,37	16,76	25,16	17,05	32,82	17,45	37,31	26,67	54,51	33,04
125	N	sin			39,35	22,90	32,88	20,96						
126	Uerp	sin	255,99	243,27	23,16	11,52	22,75	14,61	33,93	17,20	37,25	31,82	51,70	36,78
127	u	dext	288,60	275,05	25,01	17,17	29,63	17,74	44,99	21,06	45,02	34,82	62,71	39,26

N	Head	Side	abs GL	GL	SB	D	BColl	DColl	BdCse	DdCse	Bp	Dp	Bd	Dd
128	Wohl	dext	359,20	346,10	36,63	25,63	36,85	24,28	59,79	27,13	56,82	45,00	79,82	54,86
129	Wohl	dext	303,00	295,00	31,86	18,41	31,17	18,66	46,75	20,82	47,68	38,80	66,51	41,41
130	D	dext	286,30	281,79	26,20	19,29			40,84	22,18	44,35	33,45	65,02	43,90
131	D	dext	286,35	278,84	26,51	16,80	27,46	17,77	41,71	22,26	45,42		63,22	42,26
132	D	dext			32,30	22,95		20,72			47,39			
133	D	dext	289,81	283,50	30,52	22,88	34,60	22,46	46,31	22,51	50,16	38,57	72,85	43,55
134	D	dext			27,18	20,49	31,69	19,53	45,28	22,17				43,30
135	D	sin	281,28	277,96	25,18	18,99	29,99	18,54	42,63	23,18	44,82			
136	D	sin	279,69	274,02	26,19	18,78	27,71	18,63	45,90	23,86	44,32	36,11	64,03	
137	D	sin	291,81		30,57	22,36	34,29	21,43	49,85	23,92	49,04	38,57		46,53
138	D	sin			28,57	21,02	31,08	19,41	44,32	22,70	45,20	35,71	64,19	43,49
139	D	sin			26,13	19,25	30,19	20,38	44,83	19,89	48,29		70,10	46,87
140	D	sin	293,52	289,04	29,50	19,83	26,45	17,61	40,25	22,41	45,66	35,91	67,57	45,99
141	D	sin	281,22	278,58	31,12	21,63		22,03	48,44	23,89	46,56	35,80	68,84	43,69
142	D	dext			24,68	17,79			39,00	20,39				43,74
143	D	dext		283,00	29,74	19,72	31,96	18,61	44,18	22,74				45,19
144	D	dext			38,00	28,56	39,07	25,56			62,53	43,89		
145	D	dext	328,70	318,40	33,75	25,76	41,00	26,33	50,30	26,91			78,93	58,06
146	D	dext	313,00	302,30	32,90	24,10	39,18	27,88	49,25	26,26	57,08	41,74	80,94	51,75
147	D	sin	278,36	272,39	30,03	15,21	30,45	19,31	45,26	21,16	44,71		66,40	43,52
148	D	dext	278,72	273,32	26,74	15,36	29,16	19,13	49,98	23,56	44,41		66,54	44,93
149	D	sin			41,30	23,03	38,24	24,47		24,50				
150	D	sin			37,65	28,95			52,93	30,69			81,10	55,71
151	D	sin				27,24			47,37	28,80			82,81	56,65
152	D	sin	333,30	330,90	37,75	20,82	35,46	24,94	58,91	27,41	54,13	38,52	81,46	54,43
153	u	dext	266,75	264,38	21,69	12,12	19,60	14,73	30,33	13,81	33,51	27,15	45,32	34,01
154	u	sin	275,13	269,56	20,01	13,38	21,69	15,10	30,58	16,46	36,04	26,44	47,81	34,67
155	u	sin	231,09	221,38	19,05	9,83	20,90	13,39	29,33	13,39	32,72	25,77	47,27	31,51
156	u	sin	275,93	253,00	27,17	15,15	28,38	17,35	38,85	18,34	44,23	34,79	62,60	41,10
157	Maj	sin					29,16	18,31			42,31	31,97		
158	Maj	dext					22,78	14,66				25,37		
159	Maj	sin					23,05	16,57						
160	Maj	dext					30,79	21,33			47,20	38,74		
161	Vi	dext			25,17	17,78	22,32	17,59			40,35	32,87		
162	Mar	dext			23,34									
163	Bi	dext					35,11	21,20			53,66	42,59		
164	C	dext					27,39	18,86			44,25	34,14		
165	Sav	sin					24,72	17,31			40,39	34,53		
166	Sav	dext							38,23	20,85			53,02	35,59
167	Sav	dext	253,31	248,48	22,11	17,36	23,30	14,07	28,58	16,81	37,42		54,91	34,36
168	Sav	sin	241,76	231,86	23,89	18,49	22,29	14,25	37,08	17,46	39,63		59,50	
169	Sav	sin			24,95	17,37			39,99	17,87				
170	Sav	dext	253,29	245,01	23,46	20,26	25,00	15,72	35,39	18,72	38,47	31,32	53,95	
171	u	dext	359,50	356,00	33,15	22,08	36,08	21,69	50,25	22,70	57,50	43,14	75,94	54,33
172	u	sin			24,86	14,46	23,84	15,44	35,35	17,94	36,10	29,25	50,75	32,91
173	u	dext	265,33	263,26	33,62	13,49	24,02	19,67			39,15	29,52	56,62	41,21
174	u	dext			21,62	13,23	22,15	15,05			37,31	30,88		
175	u	sin	273,30	261,98	23,11	15,79	19,22	14,21	31,92	15,81	36,05	28,88	48,20	33,52
176	Vi	sin			26,04	15,28	24,63	16,33			39,72	31,15		
177	Vi	dext			25,31	15,43	24,06	16,59			39,99	32,39		
178	Vi	sin			26,90	15,97	24,39	17,18			41,55	33,02		
179	Arg	sin					27,46				48,11			
180	Arg	sin					30,85	19,31						

N	Head	Side	abs GL	GL	SB	D	BColl	DColl	BdCse	DdCse	Bp	Dp	Bd	Dd
181	Arg	dext					33,72	22,03						
182	Arg	sin			30,81	19,23	32,05	22,64						
183	Arg	dext					36,71	23,25			54,70			
184	Arg	dext							43,16	20,67			66,46	46,92
185	Arg	dext				20,47	35,09	23,30			54,76			

Tabelle Datenmatrix Metacarpalia I

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	511		Mcl	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	512		Mcl	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	513		Mcl	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	514		Mcl	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	515		Mcl	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	516		Mcl	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	517		Mcl	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	518		Mcl	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	519		Mcl	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	520		Mcl	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	521		Mcl	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	522		Mcl	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	523		Mcl	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	524		Mcl	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	525		Mcl	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	526		Mcl	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	527		Mcl	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	528		Mcl	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	529		Mcl	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	530		Mcl	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	531		Mcl	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	532		Mcl	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	533		Mcl	GPIT	40	up		
24	24	Us	Erpf	Erpf	534		Mcl	GPIT	40	up		
25	25	Us	Erpf	Erpf	535		Mcl	GPIT	40	up		
26	1	Ud	EHH	EHH	2		Mcl	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
27	2	Ud	EHH	EHH	7		Mcl	NLMH	610	I. K.	1882	St
28	3	Ud	EHH	EHH	9		Mcl	NLMH	610	I. K.	1882	St
29	4	Ud	EHH	EHH	14		Mcl	NLMH	610		1903	F
30	5	Ud	EHH	EHH	20		Mcl	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
31	6	Ud	EHH	EHH	22		Mcl	NLMH	610		1903	F
32	7	Ud	EHH	EHH	29		Mcl	NLMH	610			
33	8	Ud	EHH	EHH	32		Mcl	NLMH	610		1891/92	v A
34	9	Ud	EHH	EHH	33		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
35	10	Ud	EHH	EHH	34		Mcl	NLMH	610	B - F	1907	
36	11	Ud	EHH	EHH	36		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
37	12	Ud	EHH	EHH	40		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
38	13	Ud	EHH	EHH	43		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
39	14	Ud	EHH	EHH	44		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
40	15	Ud	EHH	EHH	49		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
41	16	Ud	EHH	EHH	53		Mcl	NLMH	610	DE	1907	
42	17	Ud	EHH	EHH	72		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
43	18	Ud	EHH	EHH	77		Mcl	NLMH	610			
44	19	Ud	EHH	EHH	78		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
45	20	Ud	EHH	EHH	82		Mcl	NLMH	610	I. K.	1882	St
46	21	Ud	EHH	EHH	3		Mcl	NLMH	610	DEFG	1907	
47	22	Ud	EHH	EHH	11		Mcl	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
48	23	Ud	EHH	EHH	17		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
49	24	Ud	EHH	EHH	21		Mcl	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
50	25	Ud	EHH	EHH	26		Mcl	NLMH	610			
51	26	Ud	EHH	EHH	27		Mcl	NLMH	610			

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	27	Ud	EHH	EHH	30		Mcl	NLMH	610			
53	28	Ud	EHH	EHH	31		Mcl	NLMH	610			
54	29	Ud	EHH	EHH	38		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
55	30	Ud	EHH	EHH	39		Mcl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
56	31	Ud	EHH	EHH	45		Mcl	NLMH	610			
57	32	Ud	EHH	EHH	51		Mcl	NLMH	610	ABC	1906	
58	33	Ud	EHH	EHH	52		Mcl	NLMH	610			
59	34	Ud	EHH	EHH	57		Mcl	NLMH	610	I. K.	1882	St
60	35	Ud	EHH	EHH	58		Mcl	NLMH	610	B - F	1907	
61	36	Ud	EHH	EHH	61		Mcl	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
62	37	Ud	EHH	EHH	66		Mcl	NLMH	610	I. K.	1882	St
63	38	Ud	EHH	EHH	67		Mcl	NLMH	610			
64	39	Ud	EHH	EHH	73		Mcl	NLMH	610			
65	40	Ud	EHH	EHH	75		Mcl	NLMH	610	1 - 2	1882	St
66	1	Us	ZHSp	ZHSp	401		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	2	Us	ZHSp	ZHSp	402		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	3	Us	ZHSp	ZHSp	403		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	4	Us	ZHSp	ZHSp	404		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	5	Us	ZHSp	ZHSp	405		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	6	Us	ZHSp	ZHSp	406		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	7	Us	ZHSp	ZHSp	407		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	8	Us	ZHSp	ZHSp	408		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	9	Us	ZHSp	ZHSp	409		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	10	Us	ZHSp	ZHSp	410		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	11	Us	ZHSp	ZHSp	411		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	12	Us	ZHSp	ZHSp	412		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	13	Us	ZHSp	ZHSp	413		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	14	Us	ZHSp	ZHSp	414		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	15	Us	ZHSp	ZHSp	415		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	16	Us	ZHSp	ZHSp	416		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	17	Us	ZHSp	ZHSp	417		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	18	Us	ZHSp	ZHSp	418		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	19	Us	ZHSp	ZHSp	419		Mcl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	2	Ua	ni	Zoo			Mcl	PIER	2	rez	1962	Gro
86	1	Ud	MS	MS	PW_1953/27		Mcl	LSNHMMz	675	mp	1953	u
87	2	Ud	MS	MS	PW_1957/414		Mcl	LSNHMMz	675	mp	1957	u
88	1	Ud	HH	HH	1889/5/121	VIII 116	Mcl	IPUW	600	mp		
89	2	Ud	HH	HH	1889/5/122	IX/41	Mcl	IPUW	600	mp		
90	3	Ud	HH	HH	1889/5/123	VII i 28	Mcl	IPUW	600	mp		
91	4	Ud	HH	HH	1889/5/125	IX/862	Mcl	IPUW	600	mp		
92	5	Ud	HH	HH	1889/5/177	57 VII	Mcl	IPUW	600	mp		
93	6	Ud	HH	HH	1889/5/101	C 151	Mcl	IPUW	600	mp		
94	7	Ud	HH	HH	1889/5/102	A 107	Mcl	IPUW	600	mp		
95	8	Ud	HH	HH	1889/5/116		Mcl	IPUW	600	mp		
96	9	Ud	HH	HH	1889/5/117	A 48-21	Mcl	IPUW	600	mp		
97	10	Ud	HH	HH	1889/5/119	B 13	Mcl	IPUW	600	mp		
98	11	Ud	HH	HH	1889/5/120		Mcl	IPUW	600	mp		
99	12	Ud	HH	HH	1889/5/154		Mcl	IPUW	600	mp		
100	13	Ud	HH	HH	1889/5/158		Mcl	IPUW	600	mp		
101	14	Ud	HH	HH	1889/5/183	A 33	Mcl	IPUW	600	mp		
102	1	Ud	DA	DA	3	DA 4 B	Mcl	IPUW	900	ep		
103	1	Ud	RH	RH	3727/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
104	2	Ud	RH	RH	2129/4		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	3	Ud	RH	RH	5882/5		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
106	4	Ud	RH	RH	2256/5		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
107	5	Ud	RH	RH	2256/2		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
108	6	Ud	RH	RH	2611/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
109	7	Ud	RH	RH	2306/9		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
110	8	Ud	RH	RH	2748/2		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
111	9	Ud	RH	RH	2710/2		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
112	10	Ud	RH	RH	2416/2		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
113	11	Ud	RH	RH	2710/10	2777/2	Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
114	12	Ud	RH	RH	3565/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
115	13	Ud	RH	RH	2856/6		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
116	14	Ud	RH	RH	2710/6		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
117	15	Ud	RH	RH	2266/19		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
118	16	Ud	RH	RH	2748/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
119	17	Ud	RH	RH	3388/2		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
120	18	Ud	RH	RH	2646/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
121	19	Ud	RH	RH	2710/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
122	20	Ud	RH	RH	2306/12		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
123	21	Ud	RH	RH	2377/4		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
124	22	Ud	RH	RH	5301/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
125	23	Ud	RH	RH	2145/6		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
126	24	Ud	RH	RH	2710/5		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
127	25	Ud	RH	RH	2416/10		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
128	26	Ud	RH	RH	5471/1		Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
129	27	Ud	RH	RH	3347/4	447	Mcl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
130	28	Ud	RH	RH	1	76.255	Mcl	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
131	29	Ud	RH	RH	2	76.255	Mcl	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
132	30	Ud	RH	RH	3	76.255	Mcl	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
133	31	Ud	RH	RH	19	76.189	Mcl	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
134	32	Ud	RH	RH	20	76.189	Mcl	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
135	33	Ud	RH	RH	76	76.184	Mcl	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
136	34	Ud	RH	RH	201	76.254	Mcl	LMJ	200		1948	Mo
137	35	Ud	RH	RH	97	76.181	Mcl	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
138	36	Ud	RH	RH	180	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
139	37	Ud	RH	RH	181	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
140	38	Ud	RH	RH	182	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
141	39	Ud	RH	RH	183	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
142	40	Ud	RH	RH	184	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
143	41	Ud	RH	RH	185	76.165	Mcl	LMJ	200	GS	1948	Mo
144	2	Ud	DA	DA	7	DA 1	Mcl	NHMW	900	mp		u
145	3	Ud	DA	DA	8	DA 1	Mcl	NHMW	900	mp		u
146	4	Ud	DA	DA	9	DA 1	Mcl	NHMW	900	mp		u
147	1	Um	ni	NEis	1322		Mcl	IPUW	1	rez	1939	u
148	3	Um	ni	Zoo	1366		Mcl	IPUW	1	rez	1941	u
149	4	Ua	ni	Bul	1256		Mcl	IPUW	2	rez		u
150	41	Us	EHH	EHH		131	Mcl	TUCIP	120	W S	1986	N
151	42	Us	EHH	EHH	0		Mcl	TUCIP	120	W S	1986	N
152	6	Ua	ni	C Al	UR 7		Mcl	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
153	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	Mcl	NLMH	1	rez	1998	u
154	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	Mcl	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
155	7	Um	ni	Zoo		Mina	Mcl	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
156	1	Us	Goy	Goy	2741-1		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
157	2	Us	Goy	Goy	2741-2		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	3	Us	Goy	Goy	2741-3		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
159	4	Us	Goy	Goy	2741-4		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
160	5	Us	Goy	Goy	2741-5		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
161	6	Us	Goy	Goy	2741-6		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
162	7	Us	Goy	Goy	2741-7		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
163	8	Us	Goy	Goy	2741-8		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
164	9	Us	Goy	Goy	2741-9		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
165	10	Us	Goy	Goy	2741-10		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
166	11	Us	Goy	Goy	2741-11		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
167	12	Us	Goy	Goy	2741-12		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
168	13	Us	Goy	Goy	2741-13		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
169	14	Us	Goy	Goy	2741-14		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
170	15	Us	Goy	Goy	2741-15		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	16	Us	Goy	Goy	2741-16		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	17	Us	Goy	Goy	2741-17		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
173	18	Us	Goy	Goy	2742-25		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
174	19	Us	Goy	Goy	2742-28		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
175	20	Us	Goy	Goy	2742-15		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
176	21	Us	Goy	Goy	2838-80		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
177	22	Us	Goy	Goy	2838-81		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
178	23	Us	Goy	Goy	2838-82		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
179	24	Us	Goy	Goy	2838-83		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
180	25	Us	Goy	Goy	2838-84		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	26	Us	Goy	Goy	2857-40		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	27	Us	Goy	Goy	2857-41		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	28	Us	Goy	Goy	2820-2		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
184	29	Us	Goy	Goy	2820-3		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
185	30	Us	Goy	Goy	2820-4		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
186	31	Us	Goy	Goy	2820-5		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
187	32	Us	Goy	Goy	2820-6		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
188	33	Us	Goy	Goy	2820-7		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
189	34	Us	Goy	Goy	2202-5		Mcl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
190	35	Us	Goy	Goy	2758-2		Mcl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
191	36	Us	Goy	Goy	2758-4		Mcl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
192	37	Us	Goy	Goy	2758-5		Mcl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
193	38	Us	Goy	Goy	G3.4.300		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
194	39	Us	Goy	Goy	G3.4.304		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
195	40	Us	Goy	Goy	G3.4.301		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
196	41	Us	Goy	Goy	G3.4.302		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
197	42	Us	Goy	Goy	G3.4.312		Mcl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
198	43	Us	Goy	Goy	2707-6		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
199	44	Us	Goy	Goy	2707-11		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
200	45	Us	Goy	Goy	2707-16		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
201	46	Us	Goy	Goy	2707-24		Mcl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
202	11	Ua	ni	Zoo	10870		Mcl	NMB	2	rez	1974	u
203	12	Ua	ni	u	10589		Mcl	NMB	2	rez	1963	u
204	14	Ua	ni	Fin	10823		Mcl	NMB	2	rez	1971	u
205	9	Um	ni	Zoo	10248		Mcl	NMB	1	rez	1952	u
206	1	Ud	WSM	WSM	M47629		Mcl	BMNH	450	W3	1976	C
207	2	Ud	WSM	WSM	M47631		Mcl	BMNH	450	W3	1976	C
208	3	Ud	WSM	WSM	M51920		Mcl	BMNH	450	W3ext	1977	C
209	4	Ud	WSM	WSM	M51921		Mcl	BMNH	450	W3	1977	C
210	5	Ud	WSM	WSM	M51923		Mcl	BMNH	450	W5R4No180	1977	C

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
										unit19/14		
211	6	Ud	WSM	WSM	M51895		Mcl	BMNH	450	5	1969-74	Bi
212	1	Ud	Bac	Bac	M17888	849	Mcl	BMNH	425	FB	1946	Sav
213	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		Mcl	BMNH	2	rez	1963	u
214	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		Mcl	BMNH	2	rez	1904	u
215	1	Ue	StV	StV	20161719	161719	Mcl	ML	2100	vil	1949-53	Vi
216	1	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr4		Mcl	PSArg	380	mmp	1999	Arg
217	2	Ud	CHA	CHA1	E6		Mcl	PSArg	380	mmp	1998	Arg
218	3	Ud	CHA	CHA1	H6-55		Mcl	PSArg	380	mmp	1976	Arg
219	4	Ud	CHA	CHA1	HS-92		Mcl	PSArg	380	mmp	1979	Arg
220	5	Ud	CHA	CHA1	F6/G6		Mcl	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
221	6	Ud	CHA	CHA1	F4-48		Mcl	PSArg	380	mmp	2000	Arg
222	7	Ud	CHA	CHA1	H5		Mcl	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	dext	68,50	13,78	11,49	29,35	23,64	26,76	16,73	23,39	22,77	15,47	20,78	21,11	17,73	11,30	10,28
2	dext	68,52	12,45		26,50	22,19	22,41		21,16							
3	dext	58,57	12,65	8,88	24,24	20,02	20,33	11,57	18,40	16,99	12,41	17,37	16,88	14,02		8,80
4	dext	63,13	12,64	10,37	27,75	21,86	21,14	15,23	19,34	18,77	12,87	19,04	18,50	15,07	9,86	8,51
5	dext	61,80	11,83	9,70	24,50	19,77	22,38	12,91	20,64	17,27	11,59		17,01	14,48	9,13	8,19
6	dext	62,20	12,63	9,08	24,01	20,66	23,87		20,73	18,28	12,31			14,70		
7	dext	62,14	12,55	9,51	26,82	20,99	20,61	12,83		18,16	13,38		17,05	13,80		
8	dext	61,21	12,45	9,13	23,05		22,48			18,31	12,92		18,61	15,86		8,57
9	dext	63,14	15,10	10,20	25,96	21,16	24,88	14,35	22,06	21,48	13,94	19,10	17,71	15,66	9,86	9,04
10	dext	59,10	11,78	8,75	23,36	19,89	22,57	13,53	19,17	17,01	11,97	16,84	16,67	13,80	8,60	8,29
11	dext		11,94	8,76						18,05	13,20	17,74		13,63		
12	sin	65,48	14,26	10,57	29,65	24,69	22,44	15,18	22,05	21,32	13,54	19,76	19,44	15,53	10,11	9,18
13	sin	67,28	13,59	10,17	28,73	23,91	26,28	15,24	22,90	21,30	14,73	18,96	20,26	16,15		9,20
14	sin	70,01	15,73	11,73	26,59	22,98		13,44	20,53	20,45	15,32		19,12	15,27	9,64	
15	sin	65,02	13,17	9,72	26,04	22,67	25,94	12,96	21,30	19,98	13,59	18,37	17,61	14,66	9,18	8,98
16	sin	63,19	12,77	10,39	27,36	22,14	22,38	13,79		19,56	13,32		18,42	15,45		
17	sin	67,51	14,21	10,51	25,76	24,31	24,72	14,55	21,86	20,95	14,82	20,95	19,12	15,88	11,51	10,03
18	sin	63,62	14,59	10,05	31,56	24,88	26,93	13,65	20,61	19,98	14,43	19,99	16,98	13,21	9,18	9,01
19	sin	65,36	14,34	10,32	24,33	21,18	22,01	13,76	19,41	20,41	13,70	18,98	18,61	16,06	9,21	9,48
20	sin	67,60	13,16	9,83						20,35		19,62	18,43	14,32	9,67	8,91
21	sin	61,24	11,68	9,45	23,02	19,22	24,46	12,45	18,35	18,24	13,06	17,81				
22	sin	61,29	11,90	8,58	24,38	19,84	18,14	13,67	17,65	17,78	12,68	18,93		13,83		
23	sin	61,06	12,42	9,12	24,33	20,26	20,74	10,82	18,59	17,95	13,36	18,55	17,25	13,30	9,53	8,82
24	sin	67,60	11,87	9,34	26,09	22,54				19,02	13,62					
25	sin	61,71	12,30	8,63	22,97	19,51	21,12	10,73	19,44	17,91	13,40	19,33	17,93	13,40	10,15	10,02
26	sin	65,74	13,21	10,79	27,12	22,66	21,40	15,43	20,10	20,92	14,30	19,35	19,10	15,46	9,46	8,54
27	sin	64,10	13,76	11,20	28,48	26,12	24,60	14,51	23,75	22,20	14,61	19,58	18,04	14,81	9,95	8,66
28	sin	61,91	12,44	10,39	25,33	22,17	20,47	12,32	19,19	19,13	12,51	18,11			8,42	8,34
29	sin	63,81	13,20	10,72	28,26	23,60	24,32	14,81	21,84	21,09	14,21	19,48	18,78	13,51	9,78	
30	sin	65,04	11,81	11,32	25,72	23,99	24,36	13,72	23,72	19,81	13,50	17,67	17,21	14,39		
31	sin	54,91	10,66	8,55	22,53	20,13	19,68	11,18	17,83		10,83	14,64	15,24	11,92	7,27	6,56
32	sin	61,32	12,66	10,26	26,77	25,23		14,15		19,09	12,34	17,11			8,55	8,20
33	sin	55,80	11,43	9,75	23,47	20,37	19,71	12,14	19,73	17,28	11,02	15,95	15,34	12,44	8,17	7,31
34	sin	59,89	12,14	9,52	22,29	20,38	19,70	12,79	17,21	17,62	10,99		15,69	13,23	7,46	
35	sin	58,84	10,76	8,22	21,08	19,31	18,06			16,09	10,22		14,35			7,03
36	sin	65,38	12,18	9,55	26,00	23,95				19,22	12,38					
37	sin	61,41	10,55	9,20	23,32	20,38	20,37	11,77	16,66	17,65	11,18	16,09	14,99	11,50	7,46	6,76

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
38	sin	61,81	12,04	9,82	21,50		19,98			16,22	11,09		16,79			7,35
39	sin	60,78	10,36	9,02	22,84	19,88	19,30		19,53	16,06	11,24					
40	sin	53,17	11,04	9,48				13,13		16,87	11,62					
41	sin	59,80	13,01	9,97	23,39	22,72				19,12	11,52		15,84			
42	sin	59,82	10,69	8,90	20,63					15,83						
43	sin	58,58	11,46	9,34	23,35	21,07	20,12	13,02	19,66	17,58	11,20		15,87	12,58		7,56
44	sin	65,60	10,92	9,89	22,95	20,25	21,85	11,75	22,09	16,86	11,59		17,08	14,50		
45	sin	53,32	12,64	9,55	22,65	20,08		12,05		17,68	10,49		15,52			
46	dext	56,67	11,56	8,91	24,92		17,27		18,25	17,67	12,57					
47	dext	55,61	11,96	10,12	23,11	19,29	21,37	11,62	18,11	16,71	11,44	15,22	15,39	13,04	7,70	6,86
48	dext	65,74	12,35	10,53	22,03	19,98	21,89	11,76	20,97	17,10	10,62	15,77	16,12	14,21	7,54	7,06
49	dext	67,24	12,80	10,71	25,71	22,23	21,45	14,09		19,36	13,20	18,16	17,45	15,19	8,06	7,85
50	dext	54,00	11,23	8,81	23,54	19,54	20,45	12,38	17,87	17,84	11,43	15,43	15,31	12,45	7,56	7,82
51	dext	63,84	13,99	11,25	25,99	24,99	23,99	14,17	21,43	20,77	12,85	18,23	18,89	16,30	9,38	9,23
52	dext	66,01	14,35	11,47	29,39	25,16	26,37	13,79	19,65	21,82	13,78	19,04	17,80	14,79	9,33	9,06
53	dext	57,96	10,80	9,26	24,68	23,00	20,64	13,05	18,42	17,64	12,70	17,06	16,47	13,33	8,37	8,24
54	dext	56,30	9,19	8,97	23,01	20,09	20,02		18,94	16,15	10,51	15,36	15,69	12,31		7,09
55	dext	57,51	11,25	9,32	23,63	18,42	20,17	9,74	18,22	16,48	11,54	14,70				
56	dext	63,95	13,72	11,89	27,30	24,86	24,92	15,63	22,96	20,32	13,05	18,23	19,13	15,44	9,86	9,48
57	dext	62,35	11,84	10,09	23,28	21,50	20,16	11,67	20,34	17,48	10,75		15,86			7,56
58	dext	61,48	13,90	10,49	27,35	24,60	24,80	14,17	24,12	20,70	14,20	18,78			9,36	7,50
59	dext	55,94	12,78	10,01	24,26	19,53	21,30	11,81	17,42	18,50	11,26	16,29	15,55	12,80	7,54	7,15
60	dext	63,70	12,26	9,49	23,96	20,08	20,35	13,47	20,73	17,26	11,76	18,04	16,22	14,69	8,87	
61	dext	59,72	13,06	10,41	24,22	21,28	19,44	12,74	17,87	17,39	11,21	16,38			8,17	7,61
62	dext	50,18	10,02	8,78	22,47	19,43	18,99	11,38	16,99	17,44	11,49	15,29	14,34	12,93	7,30	7,32
63	dext	58,76	11,16	9,59	22,17	19,28	18,17	11,39	17,46	16,88	11,08	16,81	15,43	13,31	7,67	7,24
64	dext	62,95	13,35	10,26	26,13	22,10	22,94	12,80		17,56	11,60	16,98	16,42	14,13	7,88	7,18
65	dext	60,82	11,55	8,64	22,28	19,56	19,92	11,83	17,77	17,38	11,28	16,33	15,80		7,83	7,61
66	sin	60,96	12,58	10,16	24,82	21,02	19,68	13,56	19,42	19,58	13,58	19,13	17,38	13,52	9,59	9,31
67	sin	58,91	11,58	8,82	24,80	20,26	18,62	11,64	18,51	17,37	12,31	17,12	16,88	13,57	9,38	8,79
68	sin	65,86	14,51	10,29	27,96	24,28	24,01	14,26	24,37	20,32	13,38		19,22	14,36		9,25
69	sin	54,62	11,59	8,05	22,12	18,19	18,05	10,34		15,99	10,58	15,28	15,21	12,61	7,80	7,14
70	sin	60,99	11,58	8,96	23,54	20,22	21,19	12,28	19,37	17,43	12,80	18,34	18,18	15,08	9,52	8,94
71	sin	57,23	11,13	8,91	22,28	18,81		11,88		17,72	12,32	16,92		12,94	8,65	8,64
72	sin	62,53	14,23	9,13	25,13	19,77	20,86		18,25	17,73	12,10	17,35	17,24	13,08	9,49	8,83
73	sin	62,67	12,38	9,77	23,90	19,37	19,41		18,83	16,80	11,83	16,24	17,12	12,63	8,80	8,52
74	sin	67,15	12,68	10,15	25,94	23,13	24,66			18,87	12,99		18,96		10,06	10,09
75	sin	77,64	12,97	10,05	26,02	22,08	18,85			18,26						
76	dext	66,07	14,35	10,57	27,03	22,97	23,67	12,33	22,58	19,48	13,67	18,89	19,17	13,82	9,82	9,13
77	dext	63,16	12,43	9,05	25,68	20,91	21,29	12,74	21,29	18,81	12,30	17,68	18,32	15,17	9,68	8,86
78	dext	60,45	11,46	8,56	20,56	18,72	20,18	11,93		16,78	11,54	16,23	16,44	14,11	8,93	8,80
79	dext	61,77	12,16	8,20	22,42	18,81	20,05			17,82	12,74	17,24	17,59	14,05		8,96
80	dext	59,16	11,64	9,09	22,62	18,92	19,53	12,41	17,26	17,24		16,94	16,74	14,46	9,35	8,83
81	dext	60,14	13,21	9,43			21,05			18,34	12,58	17,28	16,66	14,12	9,59	9,41
82	dext	56,74	12,68	8,35						16,42	11,33			13,31		
83	dext		12,03	8,23	23,21	19,37	19,13	10,76		17,63			16,55		8,70	
84	dext	58,17	12,53	9,31	24,03	19,08	17,73			17,99	12,89	17,26	17,28	13,62	9,38	8,47
85	dext	78,05	9,96	8,05	21,59	19,44	19,35	12,32	20,43	17,18	11,66	16,90	16,06	14,10	8,99	8,26
86	dext	57,59	9,49	8,92	19,36	17,71	16,82			14,45	10,32	13,75				
87	dext	61,19	12,36	9,42	22,68	20,19	18,18	11,63		17,65	11,89				7,38	6,92
88	sin	69,67	11,39		23,40	19,56	20,32	11,97	21,21							
89	sin	59,34	12,45		22,76		18,58	14,22	18,76	17,84	12,46	17,04		15,24	8,69	
90	dext		11,31	9,71	24,21	18,28	19,31	13,23	19,56	16,47	11,42	15,91	16,23	14,59	8,01	7,72

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
91	dext	58,96	12,20		22,29	17,47	18,36	13,14	18,28	17,44	12,57	16,71	17,24	14,60	8,49	7,69
92	dext	61,77	11,99	10,06	23,39		18,85		16,22	18,05	12,23		15,23	14,07		6,82
93	dext	56,63	11,04	9,50	22,86	18,76	19,35		17,17	16,39	12,19	15,33	15,76	12,64	8,24	7,14
94	sin	56,74	11,14	9,88	22,50			11,51	17,69	16,63	12,21		15,92	12,90		7,54
95	sin	64,16	12,07	10,64	24,44				19,47	18,38						
96	sin	66,43	12,68	10,79	24,02	22,77	20,48	15,28	21,02	20,58	14,00	18,09	17,94	14,18	8,66	8,31
97	sin	61,92	12,38	10,29	23,33	21,43		12,49	20,92	19,59	12,52	15,89	16,85	14,04	8,03	
98	sin	73,75	13,23	10,56	25,26		25,51			19,78		18,21			9,81	9,72
99	sin	60,27	11,96	10,02	23,87	20,06	20,14	12,39		17,66						
100	dext	60,47	11,86	9,96	24,31		20,18	11,26	18,07	17,41	11,87	16,47			8,06	7,69
101	dext	69,99	9,36	8,49	20,86	18,65	20,05	10,71		16,66	12,51		15,40			6,75
102	sin		12,19	10,84	24,76	21,86	18,53	11,35		20,02						
103	dext	63,56	10,59	9,80	24,74	19,80	22,36	14,03	18,92		12,20	16,12	15,95	13,29	8,06	7,58
104	dext	53,53	9,82	6,94	19,31	17,63	15,04		15,13	15,06	11,13	14,28	14,09	11,43	7,32	6,36
105	dext	55,50	11,97	8,88	22,15	17,45	17,43	11,45	16,27	17,10	10,89	14,79	15,13	12,37		7,17
106	dext	51,38	10,71	8,60	19,83	16,64	16,44	11,69	15,80	16,04	10,42	13,78	14,16	12,56	7,34	6,73
107	dext	57,37	10,86	9,43	21,10	17,65	18,00	11,33	17,42	16,64	11,63	14,69	14,97	12,50	7,44	6,93
108	dext	59,57	11,15	10,40	22,28	19,41	19,32	13,77	16,94	17,06	10,83	15,68	16,10	14,09	8,03	7,53
109	dext	54,08	11,37	9,45	23,02	18,88	19,43	11,98	17,91	19,28	11,82	15,95	15,04	14,15	7,72	7,41
110	dext	50,82	9,45	8,63	18,17	15,22	15,81	11,42		14,82	10,94	14,10	14,59	11,63	6,94	6,95
111	dext	57,33	11,19	9,64	21,50	18,09	18,41	13,08		15,35	10,55	15,11	15,65	13,09	7,77	7,80
112	dext	58,30	10,89	8,67	20,99	18,88	18,95	12,96	17,19	15,91	10,30	14,07	14,25	13,31	6,86	6,40
113	dext	46,61	9,81	7,71	17,84	15,22	16,69			13,23	8,39	11,99	13,32	12,16	6,25	6,32
114	dext	59,81	10,37	9,36	22,25		20,71			17,50	11,99		16,01	13,59		
115	dext	61,05	12,41	9,61	22,73					18,39	12,14	15,97	16,27	14,14	7,92	7,81
116	dext	51,52	10,38	8,70	19,54		18,53									
117	dext		11,15	8,60	20,21	18,06	17,27	11,51	16,08	15,01	10,03	14,16	14,58			
118	sin	59,86	12,06	10,83	24,71	21,70	20,64	12,81	19,20	18,86	11,98	15,64	16,92	14,14	8,39	8,04
119	sin	54,66	9,18	8,11	19,95	17,63	17,12	10,71		15,78	10,65	13,92	14,47	12,73	7,05	6,85
120	sin	51,39	9,49	9,19	20,57		18,87		16,15	14,41	10,15	13,50	12,43	9,97	6,61	6,09
121	sin	57,21	11,09	8,65	20,11	17,64	18,06	11,99	14,95	15,65	10,14	14,28	15,08	11,77	6,71	5,94
122	sin	54,98	11,08	8,19	22,62	16,68	17,84	11,75		16,01	10,38	14,84	15,19	13,08	7,41	7,00
123	sin	60,77	12,17	10,65	24,65	21,11	19,64	14,58	16,40	19,77	12,66	18,80	16,80	15,25	8,93	
124	sin	54,68	11,84	9,55	23,42	19,61	19,34	13,40	17,00	18,86	11,44	16,76	15,08	13,65	8,02	7,63
125	sin	51,63	10,61	8,86	20,57	17,51	18,67	12,00	16,92	15,15	9,84	14,91	14,60	11,98	7,55	6,98
126	sin	59,87	11,59	9,48	22,13		19,37	13,42		18,46	10,31	15,93	16,43	13,07	7,94	7,46
127	sin	53,96	10,73	8,71	21,79	18,87	18,72	12,39	17,60	16,82	10,18	14,41			7,05	7,03
128	sin	57,36	10,11	9,02			17,61	12,24	16,58	15,91	9,87					
129	sin	53,77	9,08	7,89	18,20	17,67	17,68			14,36	9,36	12,48	13,72	11,72	6,51	6,05
130	sin	53,97	10,40	9,50	23,09	20,67	18,47	8,74	16,06	17,11	10,34	14,59	14,23	11,82	7,20	6,65
131	dext	55,08	9,64	8,35	19,01		19,23	9,15		14,85	9,79					
132	dext	53,80	10,32	9,84	22,81	19,28	18,16			17,21	10,71	14,43		11,26	6,59	6,65
133	sin	61,17	12,25		23,86	19,29	18,03			18,58		16,60	16,31	14,61	7,81	7,85
134	dext	51,31	8,16	7,55	17,24	15,49	16,95	10,74		13,86	9,52	13,91	13,30	10,95	6,23	6,12
135	sin	53,42	10,05	7,15	19,39	17,61	16,75	10,50	17,14	15,22	10,71	14,52	14,15	11,48	7,04	6,64
136	sin	51,19	10,61	8,48	19,24	16,30	15,04	10,86		15,35		13,84	13,82	11,92	6,63	6,41
137	sin	53,84	9,68	8,05	19,60		16,28			15,44		14,09	13,84	11,64		5,95
138	sin	70,22	13,81	10,09	27,87	23,30	21,78	14,00	21,89	20,19	14,57	20,28	19,83	16,65		9,83
139	sin	64,23	12,76	9,54	24,65	20,50	22,10	13,36	19,76	18,46	12,58	18,56	17,95	15,20	9,84	9,22
140	sin	62,26	13,04	10,24	24,03	20,59				19,51	15,14	18,72	17,55			
141	dext	64,37	14,39	9,36	24,40	20,47		13,47		21,20	14,42	20,93	19,85	17,71	10,37	10,98
142	dext	57,16	11,55	9,14	21,08		20,77			16,55	11,97	16,01	15,94	12,68	8,57	
143	sin		12,48	8,58						18,89	13,34		17,31	14,33	8,84	

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
144	dext		11,14	10,21	24,36	22,06	21,84	11,87	19,31	18,14	13,53					
145	sin	62,11	11,53	10,38	24,43	20,57	21,97	12,75	19,46	18,31	13,46		16,77	14,70	8,22	8,58
146	sin	66,04	10,23	9,55	22,73	19,51	19,95	10,66	18,25	17,51	11,50	15,02	15,94	12,92	8,35	6,88
147	dext	77,56	11,68	9,90	30,44	27,10	24,40	15,16	21,91	22,41	14,71	21,33	19,12	16,91	11,02	9,74
148	dext	77,98	11,55	9,70	29,96	26,68	21,22	14,01	20,75	21,83	15,19			15,52		9,48
149	dext	65,90	9,53	8,31	20,43	17,69	19,45	11,76	17,10	16,57	10,37	15,93				
150	sin		11,15	9,92			19,79			16,91						
151	sin	61,67	11,40	8,88	23,26	22,08	20,98			16,95	10,69	16,15	15,76	12,41	7,63	7,21
152	sin	70,04	9,48	7,32	19,81	19,51	18,62	12,26	19,65	15,27	10,53	15,09	15,63	13,66	8,28	7,88
153	dext	74,85	10,14	9,98	25,54	24,12	21,26	11,87	19,96	20,60	12,38	19,11	17,32	14,46	10,02	8,50
154	dext	86,14	13,57	13,09	37,13	32,37	28,08	18,50	23,25	26,81	15,65	25,64	21,14	17,90	12,53	11,10
155	dext	76,40	11,38	10,50	29,42	25,63	23,65	15,75	20,73	20,92	12,85	20,32	17,77	14,99	10,10	9,22
156	dext	57,58	12,20	9,07	23,12		17,84			19,26	12,75	18,20	17,80	13,22	9,20	9,77
157	dext	58,34	12,37	8,65	23,36	19,54	19,12	13,10	18,79	19,21	11,41	16,87	15,81	14,40	7,78	7,96
158	dext	60,56	10,73	9,10	22,51	19,32		12,50		17,09			15,90	14,10	7,66	8,05
159	dext	60,98	13,96	10,49	25,55	19,76				19,70	13,31	17,91	17,29	15,03		8,69
160	dext	63,34	11,56	8,79	22,51					18,65	12,01					
161	dext	54,93	12,10	9,22			22,01			15,90	10,46		15,69			
162	dext	61,24	11,28	9,38	22,03				21,05	18,49	11,95	16,84	15,78	12,87	7,85	8,51
163	dext	72,48	12,30	10,31	27,24					21,02		20,62	18,18	16,31	9,84	9,96
164	sin	78,38	14,95	11,26	30,88	24,66	25,71	16,10	23,17	23,07	14,58	21,73	20,63	16,96	10,46	11,82
165	sin		15,78	10,75	29,32					24,03	16,02	21,24	19,13	15,47		10,70
166	sin	61,99	12,64	10,11	25,01	21,89		13,53		18,59	11,49		16,26	14,32		
167	sin	63,23	12,37	9,53	24,83		18,79	12,75		19,30	12,93	17,83	17,51	13,38	9,10	8,70
168	sin	60,70	11,80	10,04	23,26	19,39	19,11		18,92	18,37	12,48	17,86	16,15	13,60	8,81	9,02
169	sin	59,57	11,22	8,75	24,38	18,69	19,67	13,06	18,38	17,33	11,70	17,24	15,94	14,18	8,40	8,22
170	sin	61,99	11,29	8,86	21,80	18,94		12,09		18,30	11,78	17,41	15,19	12,84	8,30	8,66
171	sin	57,68	12,58	8,99	23,37	19,56		12,44		19,04	11,27	17,07	15,58	14,31	7,84	8,06
172	sin	58,90	12,02	9,39	21,81		17,72			18,09	11,91	17,52	16,33	14,44		
173	sin	65,64	12,90	9,64	26,81	23,04	23,41	14,88	19,83	20,21	14,28	20,92			10,05	9,10
174	dext	67,28	12,68	10,49	27,37	22,47	23,04	12,77	22,01	18,76	13,35		17,46	14,28		8,39
175	sin	72,28	14,85	10,92	27,55	24,66	26,25		24,27	22,30	14,18	21,21	19,64	14,98		8,62
176	sin	60,78	12,01	8,96	22,46	19,41	19,71	12,54	17,91	18,81	12,60		16,26			8,60
177	sin	59,56	12,30	9,13		18,57	20,44	12,67	18,34	16,58	11,49	16,63				
178	sin	68,73	13,20	10,80	25,75	22,78	21,14	13,90	19,66	20,90	14,46					
179	dext	60,15	11,83	9,54	22,11	19,13	19,55	10,85	18,03	16,55	11,73	17,53	17,62	13,95	9,18	8,31
180	dext	61,34	11,97	8,97	22,67				18,00	18,94	12,65	17,95	16,23	12,69	8,65	8,42
181	dext	68,26	13,25	10,45	25,34	22,65	21,91	13,30	20,33	21,08	13,91	20,06	18,18	14,92		8,62
182	sin	66,33	14,28	10,75	26,84	22,41	23,05	14,49	21,52			20,60			11,48	10,84
183	sin	68,54	14,87	11,64	26,37		25,15		22,32	20,36	13,08		19,37			
184	dext	70,28	13,89	10,50	27,16	22,97	24,35	15,55	22,33	19,31	13,09	18,47	18,52	15,58	10,44	
185	dext	71,48	15,83	11,18	28,26	24,75				22,37	15,11			16,79		
186	dext	73,26	14,04	10,90			25,27			21,45	14,72			16,67		
187	sin	69,18	13,74	10,64			24,23				14,48					
188	dext	69,06	14,71	10,01	28,40		24,26			20,67	13,94					
189	sin	59,98	12,31	9,38	25,60	21,72				20,67	13,58					
190	dext	57,56	10,41	8,27	21,23					16,97	11,39	15,17				
191	dext	67,95	15,05	10,08	27,95	23,66	25,04	15,07	22,41	20,78	14,10	19,87	18,47	13,97	9,88	9,51
192	dext	74,11	14,85	11,33						21,78	16,00					
193	sin	56,75	11,20	8,18	21,42	18,31	17,90	12,68	17,64	17,65	12,37	16,05	16,46	13,80		
194	sin		13,53	10,16						20,16	13,31		18,74	15,31		9,20
195	dext	56,41	11,21	8,20	21,77	17,74				17,37	11,90					
196	dext		14,03	10,18												

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
197	sin	58,83	11,56	8,14	23,57	19,41			17,36	17,01	12,09					
198	dext		11,58	10,11	21,75		20,48	12,99		17,78	11,24					
199	sin	63,92	12,01	10,05	23,89	19,99	20,49	12,07	20,20	17,70	11,83		16,82	13,53	8,93	8,74
200	sin	60,81	11,30	9,64		19,38		13,11		18,10	11,88	16,99	16,28	14,09	8,53	7,96
201	dext	62,93	11,82		23,47	20,33	21,06	13,07	19,44				16,50	13,78		
202	dext	65,32	9,20	6,75	17,96	15,61	17,04	9,64	16,27	14,82	9,05	13,93	12,82	11,75	7,27	6,52
203	sin	60,19	9,67	6,66	18,80	16,97	15,51	8,83		14,44	8,89	13,37	12,36	9,93	6,32	5,60
204	sin	58,15	8,53	6,11	17,84	16,02	16,35	8,76	15,37	15,16	9,11	14,10	13,99	10,48	6,44	6,57
205	sin	73,46	10,69	9,55	28,15	24,38	21,51	14,54	20,67	20,80	12,44	19,51	16,70	13,77	9,76	8,30
206	dext		11,15	9,69	22,57	19,99	20,54		20,05	18,28	10,63					
207	dext	68,42	12,96	10,50	27,94	24,17	23,88	13,77	21,50	21,83	14,69	18,45	18,73	15,97	9,06	7,96
208	dext				26,63	23,39	23,52		23,87							
209	sin				24,93	21,04	24,46	13,96	24,27							
210	dext	59,05	11,11	8,58	24,30	20,14	18,55	12,05		18,74	11,70			15,39	7,77	
211	dext	56,46	10,29	7,25	20,17	19,43	19,84		16,15	15,92	10,33	14,91	14,11	11,51		
212	dext	53,64	11,46	8,83	21,90	19,14	16,47	11,95	18,65	17,15	10,29	14,73	15,39	12,27	7,91	7,13
213	dext	93,04	12,40	10,37	29,23	25,55	22,91	14,83	23,36	20,96	13,04	20,86	20,29	16,85	11,27	10,06
214	dext	70,81	10,05	7,51	23,40	21,09	19,32	11,00	17,40	16,65	10,73	15,69	13,75	11,84	6,95	7,02
215	dext	54,29	8,84	7,14	17,72	15,36	14,93	9,81	14,71	13,11	8,75	12,52	11,68		6,05	5,83
216	dext				24,09	21,51	20,44	12,13	19,21							
217	sin	70,37	14,15	11,70	27,53	24,63	21,97	16,09	21,28	22,91	12,59	18,83				
218	sin				25,93	21,96	20,84	15,50								
219	sin				26,13	24,83	23,81		18,89							
220	dext	65,82	12,95	10,96	26,12	24,50	21,98	15,56	22,43	20,67	12,13	18,44	17,93	15,21	9,60	9,27
221	sin				25,35	22,06	18,94	13,73	19,82							
222	sin				25,26		19,14	13,42	19,74							

Tabelle Datenmatrix Metacarpalia II

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	536		Mcll	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	537		Mcll	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	538		Mcll	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	539		Mcll	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	540		Mcll	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	541		Mcll	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	542		Mcll	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	543		Mcll	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	544		Mcll	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	545		Mcll	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	546		Mcll	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	547		Mcll	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	548		Mcll	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	549		Mcll	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	554		Mcll	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	555		Mcll	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	556		Mcll	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	557		Mcll	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	558		Mcll	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	559		Mcll	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	561		Mcll	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	562		Mcll	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	563		Mcll	GPIT	40	up		
24	24	Us	Erpf	Erpf	564		Mcll	GPIT	40	up		
25	25	Us	Erpf	Erpf	565		Mcll	GPIT	40	up		
26	26	Us	Erpf	Erpf	566		Mcll	GPIT	40	up		
27	27	Us	Erpf	Erpf	567		Mcll	GPIT	40	up		
28	1	Ud	EHH	EHH	1		Mcll	NLMH	610	DEFG	1907	
29	2	Ud	EHH	EHH	2		Mcll	NLMH	610	DEFG	1907	
30	3	Ud	EHH	EHH	6		Mcll	NLMH	610	BD	190(6?)7	
31	4	Ud	EHH	EHH	7		Mcll	NLMH	610			
32	5	Ud	EHH	EHH	14		Mcll	NLMH	610	DE	1907	
33	6	Ud	EHH	EHH	27		Mcll	NLMH	610			
34	7	Ud	EHH	EHH	34		Mcll	NLMH	610	3 ½ - 4 ½ / 0	1882	St
35	8	Ud	EHH	EHH	46		Mcll	NLMH	610	dHI / B - F	1907	
36	9	Ud	EHH	EHH	50		Mcll	NLMH	610		1881/82	St
37	10	Ud	EHH	EHH	54		Mcll	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St
38	11	Ud	EHH	EHH	57		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
39	12	Ud	EHH	EHH	58		Mcll	NLMH	610			
40	13	Ud	EHH	EHH	63		Mcll	NLMH	610		1903	F
41	14	Ud	EHH	EHH	69		Mcll	NLMH	610		1903	F
42	15	Ud	EHH	EHH	75		Mcll	NLMH	610	1 - 2	1882	St
43	16	Ud	EHH	EHH	76		Mcll	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
44	17	Ud	EHH	EHH	88		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
45	18	Ud	EHH	EHH	100		Mcll	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
46	19	Ud	EHH	EHH	101		Mcll	NLMH	610			
47	20	Ud	EHH	EHH	109		Mcll	NLMH	610	1 - 1 ¼	1881	St
48	21	Ud	EHH	EHH	110		Mcll	NLMH	610	1 - 2	1882	St
49	22	Ud	EHH	EHH	4		Mcll	NLMH	610	B - F	1907	
50	23	Ud	EHH	EHH	5		Mcll	NLMH	610	B - F	1907	
51	24	Ud	EHH	EHH	8		Mcll	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	25	Ud	EHH	EHH	13		Mcll	NLMH	610	½ - 1	1881	St
53	26	Ud	EHH	EHH	26		Mcll	NLMH	610	B - F	1907	St
54	27	Ud	EHH	EHH	28		Mcll	NLMH	610			
55	28	Ud	EHH	EHH	30		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
56	29	Ud	EHH	EHH	36		Mcll	NLMH	610	I. K.	1882	St
57	30	Ud	EHH	EHH	38		Mcll	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
58	31	Ud	EHH	EHH	40		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
59	32	Ud	EHH	EHH	41		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
60	33	Ud	EHH	EHH	43		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
61	34	Ud	EHH	EHH	49		Mcll	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
62	35	Ud	EHH	EHH	55		Mcll	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
63	36	Ud	EHH	EHH	61		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
64	37	Ud	EHH	EHH	66		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
65	38	Ud	EHH	EHH	68		Mcll	NLMH	610	ABC	1906	
66	39	Ud	EHH	EHH	71		Mcll	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
67	40	Ud	EHH	EHH	85		Mcll	NLMH	610	1 - 2	1882	St
68	41	Ud	EHH	EHH	90		Mcll	NLMH	610		1881/82	St
69	1	Us	ZHSp	ZHSp	446		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	2	Us	ZHSp	ZHSp	447		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	3	Us	ZHSp	ZHSp	448		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	4	Us	ZHSp	ZHSp	449		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	5	Us	ZHSp	ZHSp	450		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	6	Us	ZHSp	ZHSp	451		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	7	Us	ZHSp	ZHSp	452		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	8	Us	ZHSp	ZHSp	453		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	9	Us	ZHSp	ZHSp	454		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	10	Us	ZHSp	ZHSp	455		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	11	Us	ZHSp	ZHSp	456		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	12	Us	ZHSp	ZHSp	457		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	13	Us	ZHSp	ZHSp	458		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	14	Us	ZHSp	ZHSp	459		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	15	Us	ZHSp	ZHSp	460		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	16	Us	ZHSp	ZHSp	461		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	17	Us	ZHSp	ZHSp	462		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
86	18	Us	ZHSp	ZHSp	463		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
87	19	Us	ZHSp	ZHSp	464		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
88	20	Us	ZHSp	ZHSp	465		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
89	21	Us	ZHSp	ZHSp	466		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
90	22	Us	ZHSp	ZHSp	467		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
91	23	Us	ZHSp	ZHSp	468		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
92	24	Us	ZHSp	ZHSp	469		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
93	25	Us	ZHSp	ZHSp	470		Mcll	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
94	2	Ua	ni	Zoo			Mcll	PIER	2	rez	1962	Gro
95	1	Ud	MS	MS	PW_1957/480		Mcll	LSNHMMz	675	mp	1957	u
96	2	Ud	MS	MS	PW_1970/169		Mcll	LSNHMMz	675	mp	1970	u
97	1	Ud	HH	HH	1889/5/128	IX 571	Mcll	IPUW	600	mp		
98	2	Ud	HH	HH	1889/5/173	V 92	Mcll	IPUW	600	mp		
99	3	Ud	HH	HH	1889/5/159	357 VII	Mcll	IPUW	600	mp		
100	4	Ud	HH	HH	1889/5/153		Mcll	IPUW	600	mp		
101	5	Ud	HH	HH	1889/5/195	D 48	Mcll	IPUW	600	mp		
102	6	Ud	HH	HH	1889/5/198	V 94	Mcll	IPUW	600	mp		
103	7	Ud	HH	HH	1889/5/251		Mcll	IPUW	600	mp		
104	8	Ud	HH	HH	1889/5/221	C 151	Mcll	IPUW	600	mp		

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	9	Ud	HH	HH	1889/5/201	C 143	Mcll	IPUW	600	mp		
106	10	Ud	HH	HH	1889/5/202	C 19	Mcll	IPUW	600	mp		
107	11	Ud	HH	HH	1889/5/209	V 93	Mcll	IPUW	600	mp		
108	12	Ud	HH	HH	1889/5/212	A 33	Mcll	IPUW	600	mp		
109	1	Ud	DA	DA	4	DA 4 B	Mcll	IPUW	900	ep		
110	2	Ud	DA	DA	8	DA 4 B	Mcll	IPUW	900	ep		
111	1	Ud	RH	RH	3606/1		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
112	2	Ud	RH	RH	2256/15		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
113	3	Ud	RH	RH	2256/18		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
114	4	Ud	RH	RH	2129/7		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
115	5	Ud	RH	RH	3606/2		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
116	6	Ud	RH	RH	2619/1		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
117	7	Ud	RH	RH	2306/15		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
118	8	Ud	RH	RH	5882/1		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
119	9	Ud	RH	RH	3565/3		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
120	10	Ud	RH	RH	2710/12		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
121	11	Ud	RH	RH	3606/3		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
122	12	Ud	RH	RH	5088/1		Mcll	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
123	13	Ud	RH	RH	4	76.255	Mcll	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
124	14	Ud	RH	RH	5	76.255	Mcll	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
125	15	Ud	RH	RH	21	76.189	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
126	16	Ud	RH	RH	22	76.189	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
127	17	Ud	RH	RH	23	76.189	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
128	18	Ud	RH	RH	24	76.189	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
129	19	Ud	RH	RH	25	76.189	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
130	20	Ud	RH	RH	54	77.273	Mcll	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo
131	21	Ud	RH	RH	62	76.182	Mcll	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
132	22	Ud	RH	RH	63	76.182	Mcll	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
133	23	Ud	RH	RH	64	76.182	Mcll	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
134	24	Ud	RH	RH	65	76.182	Mcll	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
135	25	Ud	RH	RH	70	76.188	Mcll	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo
136	26	Ud	RH	RH	71	76.188	Mcll	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo
137	27	Ud	RH	RH	77	76.184	Mcll	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
138	28	Ud	RH	RH	78	76.184	Mcll	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
139	29	Ud	RH	RH	86	76.253	Mcll	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
140	30	Ud	RH	RH	202	76.254	Mcll	LMJ	200		1948	Mo
141	31	Ud	RH	RH	203	76.254	Mcll	LMJ	200		1948	Mo
142	32	Ud	RH	RH	98	76.181	Mcll	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
143	33	Ud	RH	RH	99	76.181	Mcll	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
144	34	Ud	RH	RH	117	76.183	Mcll	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo
145	35	Ud	RH	RH	136	76.185	Mcll	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
146	36	Ud	RH	RH	137	76.185	Mcll	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
147	37	Ud	RH	RH	152	76.164	Mcll	LMJ	200	GS	1948	Mo
148	38	Ud	RH	RH	153	76.164	Mcll	LMJ	200	GS	1948	Mo
149	39	Ud	RH	RH	154	76.164	Mcll	LMJ	200	GS	1948	Mo
150	40	Ud	RH	RH	186	76.165	Mcll	LMJ	200	GS	1948	Mo
151	41	Ud	RH	RH	187	76.165	Mcll	LMJ	200	GS	1948	Mo
152	13	Ud	HH	HH	1909 II.108		Mcll	NHMW	600	mp		
153	14	Ud	HH	HH	1909 II.111		1	Mcll	NHMW	600	mp	
154	15	Ud	HH	HH	1909 II.111		2	Mcll	NHMW	600	mp	
155	3	Ud	DA	DA	10	DA 1	Mcll	NHMW	900	mp		u
156	1	Um	ni	NEis	1322		Mcll	IPUW	1	rez	1939	u
157	3	Um	ni	Zoo	1366		Mcll	IPUW	1	rez	1941	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	4	Ua	ni	Bul	1256		Mcll	IPUW	2	rez		u
159	42	Us	EHH	EHH		258	Mcll	TUCIP	120	W S		N
160	43	Us	EHH	EHH	EHH84-6251		Mcll	TUCIP	120	W S	1984	N
161	6	Ua	ni	C Al	UR 7		Mcll	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
162	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	Mcll	NLMH	1	rez	1998	u
163	6	Um	ni	Zoo		Exkimo	Mcll	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
164	7	Um	ni	Zoo		Mina	Mcll	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
165	1	Us	Goy	Goy	2736-11		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
166	2	Us	Goy	Goy	2741-33		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
167	3	Us	Goy	Goy	2741-34		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
168	4	Us	Goy	Goy	2741-35		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
169	5	Us	Goy	Goy	2741-36		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
170	6	Us	Goy	Goy	2741-37		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	7	Us	Goy	Goy	2741-38		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	8	Us	Goy	Goy	2741-39		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
173	9	Us	Goy	Goy	2741-40		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
174	10	Us	Goy	Goy	2741-41		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
175	11	Us	Goy	Goy	2741-42		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
176	12	Us	Goy	Goy	2741-43		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
177	13	Us	Goy	Goy	2741-44		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
178	14	Us	Goy	Goy	2741-45		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
179	15	Us	Goy	Goy	2741-46		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
180	16	Us	Goy	Goy	2742-11		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	17	Us	Goy	Goy	2742-12		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	18	Us	Goy	Goy	2742-13		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	19	Us	Goy	Goy	2857-24		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
184	20	Us	Goy	Goy	2857-29		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
185	21	Us	Goy	Goy	2857-30		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
186	22	Us	Goy	Goy	2857-32		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
187	23	Us	Goy	Goy	2857-34		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
188	24	Us	Goy	Goy	2857-35		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
189	25	Us	Goy	Goy	2857-36		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
190	26	Us	Goy	Goy	2857-37		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
191	27	Us	Goy	Goy	2857-38		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
192	28	Us	Goy	Goy	2820-18		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
193	29	Us	Goy	Goy	2820-19		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
194	30	Us	Goy	Goy	2820-20		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
195	31	Us	Goy	Goy	2820-21		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
196	32	Us	Goy	Goy	2820-22		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
197	33	Us	Goy	Goy	2820-24		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
198	34	Us	Goy	Goy	2820-25		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
199	35	Us	Goy	Goy	2820-27		Mcll	IRScNB	33	A3	1868-69	D
200	36	Us	Goy	Goy	2758-12		Mcll	IRScNB	33	A2	1868-69	D
201	37	Us	Goy	Goy	2758-13		Mcll	IRScNB	33	A2	1868-69	D
202	38	Us	Goy	Goy	G3.4.303		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
203	39	Us	Goy	Goy	G3.4.305		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
204	40	Us	Goy	Goy	G3.4.306		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
205	41	Us	Goy	Goy	G3.4.313		Mcll	IRScNB	33	B4	1868-69	D
206	42	Us	Goy	Goy	2707-7		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
207	43	Us	Goy	Goy	2707-12		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
208	44	Us	Goy	Goy	2707-25		Mcll	IRScNB	33	B5	1868-69	D
209	11	Ua	ni	Zoo	10870		Mcll	NMB	2	rez	1974	u
210	12	Ua	ni	u	10589		Mcll	NMB	2	rez	1963	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
211	14	Ua	ni	Fin	10823		Mcll	NMB	2	rez	1971	u
212	9	Um	ni	Zoo	10248		Mcll	NMB	1	rez	1952	u
213	1	Ue	VA	Tas	IGF4008V		Mcll	MSNFi	1400	eep	1882	u
214	1	Ud	WSM	WSM	M47630		Mcll	BMNH	450	W3	1976	C
215	2	Ud	WSM	WSM	M51892		Mcll	BMNH	450	mp	1974	Bi
216	3	Ud	WSM	WSM	M51947		Mcll	BMNH	450	W10No48unit18	1981	C
217	4	Ud	WSM	WSM	M51948		Mcll	BMNH	450	W10No48unit18	1981	C
218	1	Us	Ban	Ban	44666		Mcll	BMNH	60	up	1873	u
219	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		Mcll	BMNH	2	rez	1963	u
220	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		Mcll	BMNH	2	rez	1904	u
221	1	Ue	StV	StV	20161721	161721	Mcll	ML	2100	vil	1949-53	Vi
222	1	Ud	CHA	CHA1	HS-181		Mcll	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
223	2	Ud	CHA	CHA1	D5-3		Mcll	PSArg	380	mmp	1986	Arg
224	3	Ud	CHA	CHA1	H5-66		Mcll	PSArg	380	mmp	1970	Arg
225	4	Ud	CHA	CHA1	HS		Mcll	PSArg	380	mmp	1998	Arg
226	5	Ud	CHA	CHA1	G7-92		Mcll	PSArg	380	emp	1982	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	dext	72,70	16,48	11,82	20,66	17,67		13,15			14,98	19,52	20,00	16,54	9,97	9,73
2	dext	73,36	16,25	12,33	20,08	17,92	27,81	13,97	22,72	25,28	16,27	20,78	19,65	17,79	10,72	9,63
3	dext		16,35	11,17	19,36	19,42	26,74	15,66		24,26	15,96			17,21	10,44	
4	dext	64,90	14,80		17,65	16,21	23,45	13,03	20,35					15,88		
5	dext	78,96	19,08	14,01	23,97	21,86	29,96	17,19	24,85	27,05	18,61	22,93	21,10	18,41	10,94	11,42
6	dext	75,45	16,83	13,02	20,66	19,17	27,18	15,53	24,37	23,53	15,68	20,76	19,67	17,76	11,16	10,39
7	dext	78,06	19,62	12,73	24,08	19,91	29,84			26,72	17,65	23,32	20,69	17,36	10,72	11,44
8	dext	75,83	16,39	11,48	20,62	20,00	27,61	16,71	21,66	24,84	17,75	21,81	19,25	17,80	11,10	10,56
9	dext	72,05	16,35	10,00	19,31	17,55	26,30	14,31	23,60	22,68	15,08	19,53	18,67	17,18	9,70	9,25
10	dext	71,85	16,05	10,98	20,05	17,78	26,18	14,06	21,99	23,71	16,16	20,63	19,08	17,92	10,32	9,80
11	dext	76,93	17,83	12,22	22,66	20,17	28,49	17,51	23,77	25,12	16,33		20,39		10,92	10,47
12	dext	80,11	18,25	13,89						26,69	18,02	21,65				
13	dext	83,34	19,54	14,83	24,94	21,93	32,08	17,73	29,05	28,12	19,13		22,24	19,25	11,99	
14	dext	76,99			19,82	18,45	25,85	14,09	23,40	22,94	16,17					
15	sin	72,68	17,17	11,17	20,65		27,00			24,29	16,30	21,13	19,90	18,70	10,88	
16	sin		17,81	11,94						25,14	16,22					
17	sin	77,71	18,43	13,13	21,60	19,26	29,31	15,53	24,73	25,63	16,47	21,55	21,06		11,14	11,47
18	sin	67,85	16,63	12,57	19,41					24,46	17,24					
19	sin	73,92	15,49	10,89	19,05	19,03	26,49	15,18	23,72	23,45	15,36	19,80	19,92	17,37	10,42	9,80
20	sin	75,05	16,04	11,32	19,47	17,42	26,73	14,37	22,90	23,04	15,34					
21	sin	75,26	16,89	11,85	19,63	20,01	28,83	15,65	23,24	24,62	15,91	21,52	20,41	18,06	11,60	10,54
22	sin	75,67	16,24	11,19	20,43	17,95		13,78		23,57	15,76	20,79				
23	sin	70,48	16,47	12,61	18,74	17,58	27,23	14,23	23,46	23,98	15,32	20,95	18,97	16,86	10,63	10,35
24	sin	77,59	19,10	12,55	22,93	20,40	30,51	16,78	27,66	26,42	17,70	22,71	20,66	18,68	11,49	10,79
25	sin	71,42	16,44	11,19	18,95	17,19	23,71	13,78		23,69	16,81	20,61	18,75	16,39	10,66	9,90
26	sin	69,15	15,13	10,74	18,57	16,73		13,28		22,69	15,22		17,06	14,88	10,34	8,53
27	sin	81,13	18,42	13,90	21,87	21,05				26,81	17,45	23,80	21,17	19,58	12,11	11,86
28	sin	78,44	15,10	10,56	20,08	17,55	25,68	14,06			15,61					
29	sin	71,74	14,35	10,66	18,13	17,07	24,22		21,78	20,57	14,37				8,53	7,92
30	sin	72,24	12,98	10,46	16,38	16,01	24,07	12,71	21,95	20,44	12,55	18,54	18,56	16,42	9,55	8,64
31	sin	70,62	14,37	11,23	18,41	16,61	24,66	12,55	23,04	22,48	14,37	18,49	17,90	14,79	8,26	9,59
32	sin	80,57	18,50	13,80	22,06	21,63	31,38	16,34		23,96	16,26					
33	sin	76,50	16,82	11,93	20,86	19,10	28,62	13,78	26,92	24,09	17,03	20,14	20,95	18,84	10,07	9,99
34	sin	83,36	16,44	13,99	20,64	20,01	29,98	14,41	27,94	26,53	17,54	21,57	21,37	18,55	10,06	10,44

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
35	sin	67,67	13,95	9,90	18,16	16,08	23,87	11,39	20,98	19,87	13,33	17,13		14,82	8,31	
36	sin	80,81	16,51	12,82	21,60	21,25	30,94	16,32		25,44	17,68	21,94	22,61	18,93	10,34	10,79
37	sin	64,50	13,51	11,22	18,04	17,19	24,91	12,83	22,79	21,14	15,23	18,42	18,62	15,92	9,46	8,59
38	sin		14,15	11,39	18,59	17,11		14,23		21,58	13,63	19,99	18,95	16,74	10,17	9,70
39	sin	74,85	16,72	13,23	20,70	20,57	29,49	15,14	26,40	25,99	17,96	21,91	21,30	17,18	10,25	9,86
40	sin	67,07	13,48	10,79	16,91	16,73	25,04	14,45	22,55	20,23	13,18		17,60	15,45	8,40	
41	sin	75,16	16,87	13,49	20,03	19,09	29,02			26,95	16,71	20,45	19,63	16,64	9,69	9,08
42	sin	78,81	15,44	13,31	22,21	20,11		15,48	24,77	26,27	18,05		21,10	18,97		
43	sin	67,11	13,73	10,59	17,64	16,78	24,73	13,25		20,95	14,18	18,54		16,73		
44	sin	72,88	14,41	9,76	18,38	16,50	24,83			20,03	13,81		17,51			
45	sin	87,99	17,39	12,78	22,98	20,63		15,89		27,53	17,65	23,17	23,33	20,67	12,21	11,30
46	sin	66,60	12,67	10,88	17,51	17,51	25,05	13,36	22,17	21,29	14,40	19,20	18,46	16,42	8,99	9,73
47	sin	68,04	16,41	11,40	18,22	16,10	25,08	13,24	23,60	21,93	14,53			14,54		
48	sin	66,15	14,75	10,76	19,10		22,30			20,78	12,48					
49	dext	81,79	14,95	12,98	23,14	20,67		15,00		23,16						
50	dext	68,97	13,35	10,28	17,84	17,69		13,83		21,06	14,22					
51	dext	72,00	15,19	10,97	20,25	19,01					13,96	18,01	18,74	16,64	8,54	9,01
52	dext	72,60	14,38	11,17	17,68	16,44	24,99	13,49	21,83	21,94	15,12	19,07	18,69	16,06		9,65
53	dext	75,64	15,14	11,04	20,30	17,97	26,52		22,72	22,61	15,39					
54	dext	83,42	15,69	12,88	21,98	22,20	33,04	16,95	28,97	25,36	16,55	22,14	21,47	19,17	10,34	9,68
55	dext	72,48	16,58	12,09	19,50			12,79		23,93	15,01	19,87				
56	dext	75,77	17,27	14,33	22,09	20,26	30,27	15,51	27,89	27,73	18,06	22,31	21,05	17,43	11,15	10,79
57	dext	65,37	14,98	11,41	19,85	18,67	25,66		23,86	22,23	15,81	19,51	18,15	14,39	9,04	9,38
58	dext	80,21	15,45	11,34	18,90	17,15	27,46	13,60	24,52	22,46	15,85			16,39		
59	dext	75,45	15,51	12,39						21,57	14,80		18,10			9,02
60	dext	73,53	16,66	12,17			25,26		24,31	23,25	16,67			16,12		
61	dext	74,29	14,64	12,08	18,32		26,37			22,17	15,13					
62	dext	76,43	14,28	11,26	18,79	18,47	27,40				16,04	18,47				
63	dext	73,33	13,17	10,82	16,80	16,45	25,04		22,34	21,38	15,06					
64	dext	69,11	14,73	11,15	18,65	17,95	23,86	13,41		22,14	14,10	17,95				
65	dext	70,53	16,29	12,99	21,14	19,60	28,63		27,06	24,22	14,79			17,38		
66	dext		14,24	11,20	19,04	17,24	28,67	14,51	23,37	22,65	15,02					
67	dext	69,57	15,76	12,21	19,45	17,41				23,77				15,63		
68	dext	68,37	12,06	9,83	19,21	17,72	22,81		21,12	19,28	12,89				6,95	7,47
69	sin	82,89	18,44	12,85	21,52	20,24	31,98		28,53	27,83	17,51	23,02	21,44	18,85	11,80	11,82
70	sin	68,79	14,95	11,06	18,38	16,47	25,14	14,94		22,08	15,02		18,15		10,02	
71	sin	77,21	15,97	11,09	18,96	18,44	26,18			23,12	16,09	20,32		16,37	10,77	
72	sin	78,86	17,51	11,83	20,69	18,96		14,95	24,35	25,33	16,34			17,87		
73	sin	74,79	16,33	12,67	19,43		26,89	15,11		23,42	16,17	20,69	20,09	17,62	10,99	11,26
74	sin	74,78	15,99	11,05	19,80	19,23	27,15		22,19	23,93	16,54	20,76	19,91		11,11	10,91
75	sin	78,52	16,11	11,92	19,28	18,77	27,76	15,20		24,64	16,97			16,07		
76	sin	74,96	16,49	11,74	21,12	18,03	26,06	14,17		24,38	16,15	21,38	19,23	17,65	10,95	10,38
77	sin	77,42	16,67	10,21	20,94	19,06	27,35	15,66	24,35	24,09	15,89				10,52	
78	sin		15,34	12,11	19,52	17,36	26,73			22,62	14,94		18,99	16,57	10,55	10,30
79	sin	85,07	18,80	13,56	24,43	19,16	32,24		28,98	27,09	18,08	22,56	21,92	19,13		
80	sin		18,69	14,53	21,72					26,97	17,83					
81	sin		16,29	12,47	18,89					23,54	15,47	20,07	19,01	15,97	10,36	10,25
82	sin		18,42	11,69	20,55					25,43						
83	dext	76,59	16,24	11,25	19,48	17,81	26,36	16,02	24,10	23,32	16,42	20,16	19,84	17,56	11,01	11,09
84	dext	74,56	15,81	10,88	18,74	19,78	26,22			23,86	16,97	20,09				
85	dext	78,58	17,87	12,06	21,10	17,52		15,34	23,45	24,39	17,15			16,91		
86	dext	82,48	18,85	13,15	21,85	20,08	32,48	17,97	28,70	28,04	17,44	22,59	20,91	17,89	11,19	11,25
87	dext	78,64	15,24	11,60	19,20	19,28	26,89	16,39	24,33	23,78	16,42		20,54	18,58	10,82	10,99

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
88	dext	72,87	16,98	11,62	21,03	18,43	27,49	15,38	25,40	23,25	15,57			16,63		
89	dext	81,98	18,31	15,72	21,91	20,34	31,13	18,09		27,65	17,75	23,82	23,03	19,62	12,25	11,96
90	dext		16,56	12,46	20,73	17,18	26,14			23,14	16,52					
91	dext	68,47	15,43	10,85	18,27	16,34	25,53		22,38	22,38	15,57		18,94	16,22		10,59
92	dext	71,86	14,92	11,72	19,79	19,25	25,31			22,25	15,32			15,47		
93	dext	74,38	14,76	10,68	17,08	15,88	24,03			21,14	15,42	18,78	17,77	15,19	9,88	9,53
94	dext	85,85	10,41	9,51	16,13	14,11	23,82	11,73	21,30	19,09	12,72	15,66	18,01	16,61	8,75	8,49
95	dext	67,82	14,39	9,70	16,14	14,14		10,24	19,20	19,63	12,84	16,48		14,17		
96	dext		14,55	10,82	16,64	15,62	25,84	11,71		21,21		17,14				
97	dext	71,81	16,24	13,57	22,28	19,50	27,02	14,33	24,39	23,94	15,32	20,31	20,64		10,48	10,37
98	sin	78,64	14,31	12,16	18,76	18,86	26,17	15,14	21,24	22,90	14,93	19,71	19,36	17,49	9,89	9,32
99	sin	71,33			21,63	18,51	27,08	14,08		23,63	15,29	20,19	20,70		10,53	10,35
100	sin	71,71	13,51	11,52	17,76	17,27	25,82	12,76	21,39	21,82	14,74	17,69	18,36	17,42	9,38	8,99
101	dext	73,28		12,33	18,89						14,81					
102	sin	79,06	16,31	13,15	21,23	20,32	28,31	15,14	24,29	23,89	16,59	19,60	20,32	17,73	9,97	9,26
103	sin	67,56	16,05	11,35	19,89	16,68		12,93		22,15	14,97	18,63	20,82	17,96	9,98	8,56
104	sin		13,11		18,76	16,94	24,87	12,40	19,93							
105	dext	70,56	12,91		18,59	16,51	23,88		20,19	21,18	15,52		18,17	16,15	9,42	9,35
106	dext	71,44	14,05		19,45	17,96	26,97	14,27	23,52	22,07	15,07		19,39	17,92	9,26	8,66
107	dext	78,83	15,98	13,54	22,82	20,73	28,02	15,34	23,87	24,27	16,51	20,15	20,18	17,28	10,09	9,71
108	dext		11,79		16,56	15,04	23,09	10,87								
109	sin		13,19	10,34						22,67	15,34		17,32	14,77	9,88	
110	dext	76,63	16,02	12,64	21,86	15,05		12,87		23,96	15,39	19,43	18,27	17,28	9,53	9,29
111	dext	80,66	18,29	14,98	23,10	20,26	30,42	14,60	26,09	27,60	18,98					
112	dext	74,13	16,02	12,62	21,35	17,97	27,38	14,01		24,88	17,48	20,27	20,36	18,13		9,39
113	dext	70,15	13,00	9,89	17,96	16,98	23,99	12,46	21,60	20,90	14,62		17,39			8,25
114	dext		13,17	9,67			25,35			18,49	12,57	16,34	16,80	14,34	8,59	7,58
115	dext	77,07	14,21	10,59	18,25	17,24			21,73	21,01	13,89					
116	dext	55,43	11,63	8,61	13,86	12,58	19,82	10,02	17,11	17,42	11,63	14,25	15,38	14,11	7,54	7,45
117	dext	57,89	11,86	8,78	15,17	13,66	20,96		18,17	18,14	13,02		15,79	13,24	7,71	8,20
118	dext	65,21	13,07	9,69	17,18	14,86	20,66	10,90	17,35	19,32	12,73	16,42				
119	dext	63,35	13,57	10,46	17,20			11,43		20,06	13,54					
120	dext		13,61		16,10	14,25	22,24		18,71							
121	sin	75,83	14,51	10,38	19,56	16,95	26,37	13,45	21,84	20,63	13,67	18,20	19,31	17,44	9,38	7,75
122	sin				16,25	15,28	22,20		20,84							
123	sin	63,91	14,40	10,87	19,32	16,12	23,45		18,24	21,75	13,73	17,14	16,84	14,30	8,18	7,89
124	dext	64,71	13,87	10,85	19,29	15,37	23,26	11,78	18,47	22,30	13,94	17,43	17,09	14,96	8,58	8,46
125	sin	64,83	13,27	9,95	17,04	14,98	22,38	12,15	19,11	19,69	13,51	16,72	16,92		8,38	7,76
126	dext	59,76	14,24	9,84	18,07	15,97	24,84	12,07	21,48	19,66	13,27	16,28	16,80	14,60	8,53	7,94
127	dext	63,49	13,36	9,86	17,74	15,17	22,62	11,74	20,31	19,97	13,30	17,59	16,96	15,01	8,49	8,42
128	dext	64,54	12,77	9,65	16,98	15,35	22,05	12,07	19,30	19,68	13,19	16,19	16,46	15,57	7,94	7,85
129	sin	63,68	13,18	10,67	16,26	13,44	23,24	11,73	18,82	20,29	13,08	16,78	15,46	13,24	8,09	7,28
130	sin	74,00	15,78	13,02	19,75	18,56	27,58	14,67	23,41	24,11	16,85	20,11	20,15	17,30	9,34	9,29
131	dext	62,02	15,27	10,70	18,72	16,54		12,38	20,89		15,08	18,09	18,30	16,01	9,04	8,38
132	sin	69,55	15,90	12,87	19,77	19,15	28,14	13,06		24,15	16,08	20,56	18,96	17,92	9,48	9,11
133	dext	69,38	15,26	12,86	20,99	19,43		13,46		24,12	15,90	20,47	18,99	16,09	9,88	9,41
134	dext	71,20	14,90	12,12	19,27	17,49		13,80		21,00	15,10	18,81	18,51	16,33	9,68	9,72
135	dext	68,84	14,96	11,79	18,98	15,61		12,92	21,50	20,32	13,98	17,18	18,73	17,52	9,37	9,28
136	sin	68,30	15,38	11,92	9,14	17,05	24,63	12,53	20,70	20,12	13,85	17,15	18,77	17,10	9,67	9,30
137	sin	63,16	12,53	8,12	15,69	14,97	22,38	11,43		19,17	13,02	17,21	15,86	14,02	8,62	7,91
138	dext	63,23	12,79	9,21	17,81	15,31	22,19	12,69	17,67	20,61	13,01	18,43	17,04	15,07	9,33	9,19
139	sin	64,24	13,79	10,08	16,97	15,42	24,76	11,73	21,97	20,11	13,37	16,77	17,52	14,15	8,43	7,60
140	sin	67,59	15,32	11,34	18,66	17,25	25,62	14,67	22,99	20,28		16,74	18,24	15,78	7,71	7,57

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
141	dext	67,10	15,39	10,80	18,69	16,81		14,13		21,14	13,58	18,49	18,60	16,33	8,65	8,70
142	sin	59,89	12,90		15,23	14,98	22,43	12,02	19,61	21,16	13,19	16,84				
143	sin	65,88	13,62	9,77	17,73	14,51	20,62		16,98	19,00	12,69	15,78	18,19	15,77	8,63	7,68
144	sin	59,06	13,11	11,06	15,49	14,93	22,15	12,02		19,01	13,30	15,85	16,71	14,51	7,94	7,87
145	sin	69,63	12,87	10,08	17,66	16,32	23,11	12,31	21,18	20,40	13,70	17,52	17,70	14,92	8,49	8,20
146	sin	62,12	13,17	9,43	16,34	13,52	21,41	11,91		19,76	13,64		16,76	14,38	8,19	
147	sin	83,04	19,63	13,67	22,11	19,75		15,13		28,57	19,09	24,09	21,75	19,06	11,08	10,82
148	dext	76,09	16,86	11,97	20,24	17,31	27,13	14,04	24,68	24,06	16,51	20,19	18,89	16,88	10,53	10,14
149	dext	82,01	14,76	11,76	19,62	17,65	28,66	14,38	25,08	23,51	15,21		19,28	18,07		
150	sin	75,75	16,82	12,22	19,09	17,53	25,78	13,86	24,08	24,15	16,32	20,45	19,19	17,19	10,70	10,22
151	sin	75,79	19,23	13,31	21,97	19,59	30,36	15,71	27,17	25,71	18,61	22,43	20,64	18,47	11,07	10,41
152	sin	73,05	13,44	11,09	18,94	17,48	24,71	13,05	22,20	21,89	14,76	17,74	18,72	17,23	9,53	8,64
153	dext		13,20	10,59	19,17	16,75	23,64	12,11	21,92	21,93						
154	dext				19,12	15,81	22,15									
155	dext		13,99	11,54			26,88			23,61	17,30	19,76	19,11	16,24	9,87	9,88
156	dext	87,89	12,44	10,77	19,82	19,82	27,57	16,76	23,95	24,85	17,00	21,81	21,58	19,90	11,35	10,34
157	dext	86,36	12,44	10,35	22,75	19,43	26,33	16,74	23,38	23,91	15,63	20,28	19,42	16,91	10,50	9,29
158	dext	73,91	11,38	8,71	17,09	14,93	22,94	12,07	20,92	18,10	11,18	14,88	15,18			7,18
159	sin	70,99	14,28	10,07	19,32	18,37	25,76	13,16	21,86	21,57	14,91	18,23	17,61	15,09	8,81	8,41
160	sin	76,85	16,55	11,26	19,63	18,37	28,13	14,96		23,61		19,21	17,38	15,17		
161	sin	72,74	11,25	9,33	15,65	11,59	21,85	13,27	20,05	18,41	12,49	15,64	16,55	15,91	7,93	7,60
162	dext	86,54	11,82	10,59	17,67	13,08	25,52	14,39	21,93	21,92	13,64	18,30	18,54	16,29	10,93	8,39
163	dext	100,54	15,17	12,73	27,00	24,37	31,63	19,76	29,36	29,04	18,91	23,43	22,81	18,95	11,02	10,81
164	dext	88,60	12,49	11,33	21,04	19,57	26,12	15,78	22,51	23,74	14,92	19,86	19,73	16,90	9,95	9,43
165	dext	69,02	15,03	11,63	17,77	15,49		12,66		20,73	14,35	18,57	18,47	15,75	9,38	8,99
166	sin	85,49	18,81	13,43	22,37	21,07		17,14		28,84	18,91	24,33	22,08	19,68	11,68	12,93
167	sin	82,62	17,99	12,31	22,28	22,29	31,32	15,82		26,00	17,60					
168	sin	78,07	16,70	12,17	20,34	17,99	28,90		23,91	24,73	16,07	19,95	19,06	16,39	10,11	9,44
169	sin	78,08	15,84	11,86	20,99	19,96		15,72	24,18	24,11	17,11	20,35	19,20		10,48	
170	sin	75,10	14,85	10,66	18,29	18,35		14,52		22,45	14,63	19,35	18,95	17,20	9,38	10,08
171	sin	70,45	15,82	10,77	18,93	17,77		13,96		23,86	16,24	19,67	19,31	16,93	9,86	9,85
172	sin	69,28	14,83	10,74	19,35	18,60		13,58		22,56	15,15	18,99	17,81		9,53	9,45
173	dext		14,47	10,20	18,48	17,52		14,43		22,54	15,64	19,81	17,76	15,86	9,85	9,40
174	dext	70,81	15,04	10,92	19,42	16,85	24,78	13,50	21,66	23,32	15,71	18,98	18,73	17,19	9,59	9,35
175	dext	73,55	15,14	10,93	19,78	18,28		13,49		23,04	15,63	19,89	18,79	15,62	9,80	9,83
176	dext	73,93	14,38	9,70	19,79	19,03		14,52		22,49	14,41		18,08	16,04		9,23
177	dext	72,32	15,03	10,58	19,38	18,53		14,16		23,23		19,14				
178	dext	79,96	15,67	11,57	20,39	18,96		14,47		24,12	17,44			15,59		
179	dext	80,54	16,24	11,24	21,25	20,32		15,17		25,91	17,92	21,27	20,78	18,66	10,83	10,66
180	dext	68,31	17,09	11,05	20,18	16,70	25,89	13,45	23,67	22,96	15,18	19,43	19,92	16,26	9,97	9,39
181	dext	77,40	15,55	11,43	21,70	18,28	27,52	13,50		24,49	17,13	20,12	18,71	15,98		10,12
182	dext	84,20	19,01	14,64	23,31	21,42	32,72	14,81	29,23	28,18	19,27	24,20		18,94		
183	dext	70,04	16,01	10,85	18,15	16,62	25,51	14,20	21,44	22,37	15,82					
184	dext	68,75	15,65	10,49	19,24	19,22	25,23			22,56	15,80	19,85	18,00	16,29		9,91
185	dext	77,61	16,22	12,38	21,50	20,96	28,43	16,72	23,76	25,04	17,23	21,52	21,31	18,85	10,80	10,98
186	dext	84,00	20,17	13,69	24,51	22,28	30,64	18,67		27,70	18,23	24,03	21,31	18,97		11,88
187	sin	69,68	15,24	11,28	19,33	18,46	24,78	15,10		21,81	15,30	19,61	18,51	16,57	10,16	9,77
188	sin	70,12	15,58	10,79	19,31	18,36	24,63	14,11	21,73	22,50	15,33	19,89	19,10	17,16	10,22	9,99
189	sin	83,30	19,80	13,64	23,49	21,89	30,58		25,87	27,56	18,28	23,20				
190	sin	77,56	16,35	12,50	21,47	19,81		17,20		25,07	17,24	22,23		18,40		
191	sin	77,90	18,94	13,42	22,74	20,66	31,78	17,71	25,75	26,88	18,47	22,97	21,86	18,37		11,98
192	sin	84,88	18,63	14,62	23,23	21,64	30,61	20,07		27,40	17,11					
193	sin	79,59	20,12	12,95		21,85				27,11	18,44	20,84				

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
194	sin	76,70	19,44	13,35	23,89	21,35	29,22		26,03	26,67	18,53	23,17		18,27	12,26	
195	sin		18,88		23,43	22,31	32,01	18,95	28,44							
196	sin		19,15			22,03										
197	dext	79,53	18,99	12,98	23,85	21,27	31,45	19,85		27,11	18,43	23,30	22,03	21,00	12,45	12,25
198	dext		16,75	11,13	21,07	17,64				24,05	16,74		18,65	16,55	10,78	
199	dext	84,62	17,93	15,09	22,49	20,84	30,67	19,78		27,40	16,83	22,03	22,10	19,28		
200	sin		20,22	14,58												
201	sin	83,19	20,39	14,20	24,31	19,91	30,91	17,52		28,18	18,77	23,20	21,80		11,70	11,58
202	dext	69,50	15,55	11,60	18,96	16,56	24,68	14,52		22,20	15,78					
203	dext		19,93	13,70	21,98	20,29		16,81								
204	dext	69,80	16,13	10,98	20,16	17,51	24,65	15,00		22,73	15,46	19,65	19,10	17,18	9,85	10,05
205	sin	72,53	16,95	11,74	18,80	18,26	26,80	14,88	19,96	23,64	16,17	20,68	18,55	16,22		
206	dext	73,72	16,70	11,31	21,12	17,78	26,75	14,92	23,28	24,24	15,66	21,38	19,73	16,68	10,62	
207	sin		16,49	11,34	20,21		27,20		25,04	23,48	15,56	20,43	19,28	16,55	10,57	10,10
208	dext		15,23	12,97	19,03	15,73		14,21		22,29	14,57	18,57				
209	dext	70,48	8,79	7,88	13,05	11,89	18,54	10,15	16,73	16,66	10,59	13,28	15,03	13,65	7,38	7,34
210	sin	66,87	9,84	7,94	13,22	8,65	17,49	8,42	16,52	16,52	9,83	13,97	13,90	12,27	6,64	6,41
211	sin	64,50	8,78	7,86	12,36	8,64	18,32	8,37	17,09	15,93	10,19	13,23	14,64	13,49	6,85	6,85
212	sin	83,25	11,30	10,66	18,71	16,60	25,47	14,77	20,57	21,73	14,21	18,33	18,75	16,06	10,03	9,02
213	dext	80,11	13,62	12,37	21,71	18,31	25,04	16,53	20,26	18,70	12,23	17,62				
214	dext		15,57	11,77	19,07	17,36		13,40		24,87	17,54					
215	sin	68,04	13,53	9,58	17,05	15,00		11,69		20,37	14,26					
216	dext	73,75	14,26	12,37	18,74	15,99		13,19		23,87	16,05			16,02		
217	dext		15,99		21,01	15,63	26,99									
218	dext	94,73	15,66	12,91	22,54	18,85	28,56	12,64	25,76	26,73	15,07		21,05	19,42	9,80	
219	dext	105,60	13,95	11,04	24,77	18,17	28,57	16,11	26,08	24,81	15,30	20,36	22,42	20,34	11,60	10,44
220	dext	74,52	9,56	8,93	17,68	13,81		11,66	19,02	18,94	12,50	15,33	15,45	14,18	7,50	7,49
221	dext				13,77	11,64	17,39	10,15	15,22							
222	sin		16,98		20,31	18,65										
223	dext	82,25	16,98	12,92	20,26	18,98	30,10	14,35	26,60	26,07	16,70	21,63	21,42	18,01	11,02	10,09
224	dext		16,57		23,24	18,28	30,74	14,95	26,73							
225	sin				19,30	18,18	30,79	14,97	27,68							
226	dext				19,28	17,70										

Tabelle Datenmatrix Metacarpalia III

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
1	1	Us	Erpf	Erpf	569		McIII	GPIT	40	up			dext
2	2	Us	Erpf	Erpf	570		McIII	GPIT	40	up			dext
3	3	Us	Erpf	Erpf	571		McIII	GPIT	40	up			dext
4	4	Us	Erpf	Erpf	572		McIII	GPIT	40	up			dext
5	5	Us	Erpf	Erpf	573		McIII	GPIT	40	up			dext
6	6	Us	Erpf	Erpf	574		McIII	GPIT	40	up			dext
7	7	Us	Erpf	Erpf	575		McIII	GPIT	40	up			dext
8	8	Us	Erpf	Erpf	576		McIII	GPIT	40	up			dext
9	9	Us	Erpf	Erpf	577		McIII	GPIT	40	up			dext
10	10	Us	Erpf	Erpf	578		McIII	GPIT	40	up			dext
11	11	Us	Erpf	Erpf	579		McIII	GPIT	40	up			dext
12	12	Us	Erpf	Erpf	580		McIII	GPIT	40	up			dext
13	13	Us	Erpf	Erpf	583		McIII	GPIT	40	up			sin
14	14	Us	Erpf	Erpf	584		McIII	GPIT	40	up			sin
15	15	Us	Erpf	Erpf	585		McIII	GPIT	40	up			sin
16	16	Us	Erpf	Erpf	586		McIII	GPIT	40	up			sin
17	17	Us	Erpf	Erpf	587		McIII	GPIT	40	up			sin
18	18	Us	Erpf	Erpf	588		McIII	GPIT	40	up			sin
19	19	Us	Erpf	Erpf	589		McIII	GPIT	40	up			sin
20	20	Us	Erpf	Erpf	590		McIII	GPIT	40	up			sin
21	21	Us	Erpf	Erpf	591		McIII	GPIT	40	up			sin
22	22	Us	Erpf	Erpf	592		McIII	GPIT	40	up			sin
23	23	Us	Erpf	Erpf	593		McIII	GPIT	40	up			sin
24	24	Us	Erpf	Erpf	594		McIII	GPIT	40	up			sin
25	1	Ud	EHH	EHH	5		McIII	NLMH	610				sin
26	2	Ud	EHH	EHH	11		McIII	NLMH	610	BC	1906		sin
27	3	Ud	EHH	EHH	18		McIII	NLMH	610		1903	F	sin
28	4	Ud	EHH	EHH	23		McIII	NLMH	610	ABC	1906		sin
29	5	Ud	EHH	EHH	27		McIII	NLMH	610				sin
30	6	Ud	EHH	EHH	30		McIII	NLMH	610		1903	F	sin
31	7	Ud	EHH	EHH	32		McIII	NLMH	610	DEFG	1907		sin
32	8	Ud	EHH	EHH	34		McIII	NLMH	610				sin
33	9	Ud	EHH	EHH	40		McIII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	sin
34	10	Ud	EHH	EHH	41		McIII	NLMH	610	DE	1907		sin
35	11	Ud	EHH	EHH	48		McIII	NLMH	610	ABC	1906		sin
36	12	Ud	EHH	EHH	55		McIII	NLMH	610		1903	F	sin
37	13	Ud	EHH	EHH	58		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	sin
38	14	Ud	EHH	EHH	60		McIII	NLMH	610	B - F	1907		sin
39	15	Ud	EHH	EHH	84		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	sin
40	16	Ud	EHH	EHH	89		McIII	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	sin
41	17	Ud	EHH	EHH	93		McIII	NLMH	610				sin
42	18	Ud	EHH	EHH	94		McIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St	sin
43	19	Ud	EHH	EHH	95		McIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St	sin
44	20	Ud	EHH	EHH	1		McIII	NLMH	610	DEFG	1907		dext
45	21	Ud	EHH	EHH	2		McIII	NLMH	610	DEFG	1907		dext
46	22	Ud	EHH	EHH	4		McIII	NLMH	610	DE	1907		dext
47	23	Ud	EHH	EHH	8		McIII	NLMH	610	DEFG	1907		dext
48	24	Ud	EHH	EHH	9		McIII	NLMH	610	ABC	1906		dext
49	25	Ud	EHH	EHH	10		McIII	NLMH	610	ABC	1906		dext
50	26	Ud	EHH	EHH	14		McIII	NLMH	610	ABC	1906		dext
51	27	Ud	EHH	EHH	21		McIII	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
52	28	Ud	EHH	EHH	25		McIII	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
53	29	Ud	EHH	EHH	31		McIII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	dext
54	30	Ud	EHH	EHH	45		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	dext
55	31	Ud	EHH	EHH	46		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	dext
56	32	Ud	EHH	EHH	54		McIII	NLMH	610		1891/92	v A	dext
57	33	Ud	EHH	EHH	57		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	dext
58	34	Ud	EHH	EHH	?61		McIII	NLMH	610	DEFG	1907		dext
59	35	Ud	EHH	EHH	67		McIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St	dext
60	36	Ud	EHH	EHH	71		McIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St	dext
61	37	Ud	EHH	EHH	73		McIII	NLMH	610	ABC	1906		dext
62	38	Ud	EHH	EHH	87		McIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	dext
63	1	Us	ZHSp	ZHSp	495		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
64	2	Us	ZHSp	ZHSp	496		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
65	3	Us	ZHSp	ZHSp	497		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
66	4	Us	ZHSp	ZHSp	498		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
67	5	Us	ZHSp	ZHSp	499		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
68	6	Us	ZHSp	ZHSp	500		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
69	7	Us	ZHSp	ZHSp	501		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
70	8	Us	ZHSp	ZHSp	502		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
71	9	Us	ZHSp	ZHSp	503		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
72	10	Us	ZHSp	ZHSp	504		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
73	11	Us	ZHSp	ZHSp	505		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
74	12	Us	ZHSp	ZHSp	506		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
75	13	Us	ZHSp	ZHSp	507		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
76	14	Us	ZHSp	ZHSp	508		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
77	15	Us	ZHSp	ZHSp	509		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
78	16	Us	ZHSp	ZHSp	510		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
79	17	Us	ZHSp	ZHSp	511		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
80	18	Us	ZHSp	ZHSp	512		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
81	19	Us	ZHSp	ZHSp	513		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
82	20	Us	ZHSp	ZHSp	514		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
83	21	Us	ZHSp	ZHSp	515		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
84	22	Us	ZHSp	ZHSp	516		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
85	23	Us	ZHSp	ZHSp	517		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
86	24	Us	ZHSp	ZHSp	518		McIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
87	2	Ua	ni	Zoo			McIII	PIER	2	rez	1962	Gro	dext
88	1	Ud	MS	MS	PW_1964/250		McIII	LSNHMMz	675	mp	1964	u	dext
89	2	Ud	MS	MS	PW_1957/481		McIII	LSNHMMz	675	mp	1957	u	sin
90	3	Ud	MS	MS	PW_1961/786		McIII	LSNHMMz	675	mp	1961	u	dext
91	4	Ud	MS	MS	PW_1954/274		McIII	LSNHMMz	675	mp	1954	u	dext
92	5	Ud	MS	MS	PW_1961/847		McIII	LSNHMMz	675	mp	1961	u	dext
93	1	Ud	HH	HH	1889/5/126	A48 5A9	McIII	IPUW	600	mp			dext
94	2	Ud	HH	HH	1889/5/127	A48 21	McIII	IPUW	600	mp			sin
95	3	Ud	HH	HH	1889/5/136	IX 405	McIII	IPUW	600	mp			dext
96	4	Ud	HH	HH	1889/5/165	A48 5a9	McIII	IPUW	600	mp			sin
97	5	Ud	HH	HH	1889/5/163	VI J 12	McIII	IPUW	600	mp			dext
98	6	Ud	HH	HH	1889/5/169	C 59	McIII	IPUW	600	mp			dext
99	7	Ud	HH	HH	1889/5/152		McIII	IPUW	600	mp			sin
100	8	Ud	HH	HH	1889/5/157		McIII	IPUW	600	mp			dext
101	1	Ud	RH	RH	2196/5		McIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
102	2	Ud	RH	RH	2416/8		McIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
103	3	Ud	RH	RH	2416/5		McIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
104	4	Ud	RH	RH	2763/20		McIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
105	5	Ud	RH	RH	2729/6		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
106	6	Ud	RH	RH	2306/7		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
107	7	Ud	RH	RH	4232/10		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
108	8	Ud	RH	RH	2619/2		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
109	9	Ud	RH	RH	2287/6		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
110	10	Ud	RH	RH	2196/6		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
111	11	Ud	RH	RH	2196/7		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
112	12	Ud	RH	RH	2287/1		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
113	13	Ud	RH	RH	3891/2		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
114	14	Ud	RH	RH	4180/1		MclII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
115	15	Ud	RH	RH	6	76.255	MclII	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo	sin
116	16	Ud	RH	RH	26	76.189	MclII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
117	17	Ud	RH	RH	27	76.189	MclII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	sin
118	18	Ud	RH	RH	28	76.189	MclII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
119	19	Ud	RH	RH	55	77.273	MclII	LMJ	200	Sch6-6.5	1954-55	Mo	dext
120	20	Ud	RH	RH	56	77.273	MclII	LMJ	200	Sch1.3	1954-55	Mo	sin
121	21	Ud	RH	RH	66	76.182	MclII	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo	sin
122	22	Ud	RH	RH	67	76.182	MclII	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo	dext
123	23	Ud	RH	RH	79	76.184	MclII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	sin
124	24	Ud	RH	RH	80	76.184	MclII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	dext
125	25	Ud	RH	RH	87	76.253	MclII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	sin
126	26	Ud	RH	RH	88	76.253	MclII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	sin
127	27	Ud	RH	RH	89	76.253	MclII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	sin
128	28	Ud	RH	RH	204	76.254	MclII	LMJ	200		1948	Mo	dext
129	29	Ud	RH	RH	205	76.254	MclII	LMJ	200		1948	Mo	dext
130	30	Ud	RH	RH	100	76.181	MclII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
131	31	Ud	RH	RH	101	76.181	MclII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
132	32	Ud	RH	RH	118	76.183	MclII	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	sin
133	33	Ud	RH	RH	119	76.183	MclII	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo	sin
134	34	Ud	RH	RH	120	76.183	MclII	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	dext
135	35	Ud	RH	RH	121	76.183	MclII	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	dext
136	36	Ud	RH	RH	138	76.185	MclII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	dext
137	37	Ud	RH	RH	139	76.185	MclII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	sin
138	38	Ud	RH	RH	140	76.185	MclII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	sin
139	39	Ud	RH	RH	155	76.164	MclII	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
140	40	Ud	RH	RH	156	76.164	MclII	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
141	41	Ud	RH	RH	157	76.164	MclII	LMJ	200	GS	1948	Mo	dext
142	9	Ud	HH	HH	1909 II.147		MclII	NHMW	600	mp			dext
143	1	Um	ni	NEis	1322		MclII	IPUW	1	rez	1939	u	dext
144	3	Um	ni	Zoo	1366		MclII	IPUW	1	rez	1941	u	dext
145	4	Ua	ni	Bul	1256		MclII	IPUW	2	rez		u	dext
146	39	Us	EHH	EHH	EHH84-6210		MclII	TUCIP	120	W S	1984	N	dext
147	40	Us	EHH	EHH	EHH84-6212		MclII	TUCIP	120	W S	1984	N	sin
148	41	Us	EHH	EHH	EHH84-6240		MclII	TUCIP	120	W S	1984	N	dext
149	42	Us	EHH	EHH	EHH84-6266		MclII	TUCIP	120	W S	1984	N	dext
150	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MclII	IUAZ	2	rez	1984	Uerp	sin
151	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	MclII	NLMH	1	rez	1998	u	dext
152	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	MclII	TiHoH	1	rez	2002	Wohl	dext
153	7	Um	ni	Zoo		Mina	MclII	TiHoH	1	rez	2002	Wohl	dext
154	1	Us	Goy	Goy	2741-19		MclII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
155	2	Us	Goy	Goy	2741-20		MclII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
156	3	Us	Goy	Goy	2741-21		MclII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
157	4	Us	Goy	Goy	2741-22		MclII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
158	5	Us	Goy	Goy	2741-23		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
159	6	Us	Goy	Goy	2741-24		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
160	7	Us	Goy	Goy	2741-25		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
161	8	Us	Goy	Goy	2741-26		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
162	9	Us	Goy	Goy	2741-27		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
163	10	Us	Goy	Goy	2741-28		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
164	11	Us	Goy	Goy	2741-29		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
165	12	Us	Goy	Goy	2741-31		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
166	13	Us	Goy	Goy	2741-32		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
167	14	Us	Goy	Goy	2742-10		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
168	15	Us	Goy	Goy	2742-14		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
169	16	Us	Goy	Goy	2857-13		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
170	17	Us	Goy	Goy	2857-19		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
171	18	Us	Goy	Goy	2857-20		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
172	19	Us	Goy	Goy	2857-21		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
173	20	Us	Goy	Goy	2857-22		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
174	21	Us	Goy	Goy	2857-25		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
175	22	Us	Goy	Goy	2857-26		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
176	23	Us	Goy	Goy	2857-27		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
177	24	Us	Goy	Goy	2857-28		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
178	25	Us	Goy	Goy	2820-8		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
179	26	Us	Goy	Goy	2820-9		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
180	27	Us	Goy	Goy	2820-10		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
181	28	Us	Goy	Goy	2820-11		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
182	29	Us	Goy	Goy	2820-12		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
183	30	Us	Goy	Goy	2820-13		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
184	31	Us	Goy	Goy	2820-14		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
185	32	Us	Goy	Goy	2820-15		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
186	33	Us	Goy	Goy	2820-16		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
187	34	Us	Goy	Goy	2820-29		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
188	35	Us	Goy	Goy	2820-30		McIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
189	36	Us	Goy	Goy	2758-6		McIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
190	37	Us	Goy	Goy	2758-7		McIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D	sin
191	38	Us	Goy	Goy	2758-8		McIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D	sin
192	39	Us	Goy	Goy	2758-10		McIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D	sin
193	40	Us	Goy	Goy	G3.4.307		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
194	41	Us	Goy	Goy	G3.4.314		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
195	42	Us	Goy	Goy	2811-29		McIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D	sin
196	43	Us	Goy	Goy	2811-30		McIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D	sin
197	44	Us	Goy	Goy	2811-34		McIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D	sin
198	45	Us	Goy	Goy	G3.4.223		McIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
199	46	Us	Goy	Goy	2707-8		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
200	47	Us	Goy	Goy	2707-13		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
201	48	Us	Goy	Goy	2707-17		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
202	49	Us	Goy	Goy	2707-26		McIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
203	10	Ua	ni	Zoo	10870		McIII	NMB	2	rez	1974	u	dext
204	11	Ua	ni	u	10589		McIII	NMB	2	rez	1963	u	sin
205	13	Ua	ni	Fin	10823		McIII	NMB	2	rez	1971	u	sin
206	9	Um	ni	Zoo	10248		McIII	NMB	1	rez	1952	u	sin
207	1	Ud	WSM	WSM	M47417		McIII	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
208	2	Ud	WSM	WSM	M47418		McIII	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
209	3	Ud	WSM	WSM	M51908		McIII	BMNH	450	W3ext425	1977	C	sin
210	4	Ud	WSM	WSM	M51916		McIII	BMNH	450	W3No226	1977	C	sin

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
211	5	Ud	WSM	WSM	M51917		McIII	BMNH	450	W3No405	1977	C	sin
212	6	Ud	WSM	WSM	M51918		McIII	BMNH	450	W3No347	1977	C	sin
213	7	Ud	WSM	WSM	M51939		McIII	BMNH	450	W10No643 unit18	1980	C	dext
214	8	Ud	WSM	WSM	M51940		McIII	BMNH	450	W10No29 unit18	1981	C	dext
215	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		McIII	BMNH	2	rez	1963	u	dext
216	17	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		McIII	BMNH	2	rez	1904	u	dext
217	1	Ue	StV	StV	20161717	161717	McIII	ML	2100	vil	1949-53	Vi	dext
218	1	Ud	CHA	CHA1	D6-11b		McIII	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg	dext
219	2	Ud	CHA	CHA1	H6-43		McIII	PSArg	380	mmp	1976	Arg	dext
220	3	Ud	CHA	CHA1	H5-6		McIII	PSArg	380	mmp	1970	Arg	dext
221	4	Ud	CHA	CHA1	EbN-Tr5/26/7		McIII	PSArg	380	mmp	2002	Arg	dext
222	5	Ud	CHA	CHA1	D5/D6		McIII	PSArg	380	mmp	2000	Arg	sin
223	6	Ud	CHA	CHA1	G9-5		McIII	PSArg	380	emp	2002	Arg	dext

N	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	77,82	14,55	13,16	19,47	13,85	12,55	27,39	14,04	23,89	24,87	15,34	20,75	21,01	18,93	10,61	10,88
2	76,57	13,86	11,17	18,37	14,39	11,96	26,31	13,95	23,84	23,34	15,19	20,19	19,64	18,02	9,95	10,53
3	77,32	14,09	11,18	19,18	15,32	12,96	26,81	14,11	24,11	23,74	15,62	20,97	19,53	17,99	10,48	10,50
4	75,95	15,45	11,53	18,60	15,18	12,39	25,62	13,55	23,65	24,21	16,76	21,07	19,80	18,02		
5	87,14	18,80	14,55	24,50	18,17			19,16		27,30	17,81			20,80		
6	78,72	15,24	10,99	21,55	15,40	13,13	27,19	15,49	24,04	24,44	17,34	21,93	19,88	18,39	10,69	10,83
7	77,67	14,43	11,00	20,06	15,08	13,26	27,41	14,35	26,37	23,23	15,78	21,09	20,11	19,42	9,97	10,34
8	76,02	15,51	12,15	20,14	14,22	12,81	26,71	14,39	22,93	24,04	14,35	20,46	20,95	18,47	10,05	10,66
9	81,41	17,12	12,92	21,95	16,07	15,60	30,25	16,60	27,32	26,93	17,70	23,40		19,28		
10	72,08		11,09	18,68	12,96			13,66		23,38	15,46		19,35	17,35		
11	80,12	15,84	11,74	20,44	14,71	14,42	27,65	14,30	24,04	25,10	16,31	21,43	20,65	18,65	10,36	11,30
12	75,20	15,22	11,14	19,63	13,32	12,53	26,70	14,20	23,48	23,83	16,37	20,81	20,63	19,75	9,88	10,66
13	80,66	17,35	13,19	22,50	16,19	14,75	29,74	15,72	26,46	27,65	18,22	23,03	21,39	19,84	11,29	
14	85,98	19,20	13,51	23,05	18,22	15,85	33,14	18,78	28,44	27,81	17,08	24,96	22,96	21,99	11,90	12,41
15	86,00	17,35	15,77	24,65	17,04	16,18	31,72	17,65	28,76	28,46	18,29	24,47		20,27		
16	79,05	15,71	11,66	19,63	15,03	13,64	26,96	15,37	24,20	23,57	16,17		19,75	17,54	9,52	
17	79,72	16,74	12,70	21,02	15,85	13,10	30,39	16,53	25,86	25,53	15,86		21,07	20,32		11,38
18	92,30	18,23	15,17	26,14	17,68	15,84	33,71	19,43	31,50	28,40	20,08	24,09	23,41	21,80	12,06	11,48
19	81,48	17,40	12,60	21,61	16,40	15,35	29,91	16,05	26,46	27,54	17,82		22,08	20,40		11,08
20	78,12	14,66	11,58	19,39	14,12	12,18	27,21	13,89	25,45	24,04	15,63	20,86	20,40	19,33	10,02	11,06
21	76,50	16,61	12,27	19,49	14,20	12,88	27,98	13,35	24,47	24,45	15,94	20,58	19,95	18,22		10,94
22	74,60	15,19	12,54	19,96	15,09	12,94	26,40	15,03	25,12	24,25	16,25	21,10		17,56		
23	95,95	17,96	15,17	23,11	17,92	17,31	32,68	17,07			20,08		24,50			
24	77,48	15,24	13,43	19,57	13,75	12,62	27,56	14,02	24,28	25,03	16,00	21,35	21,08	18,88	10,64	10,66
25	73,36	14,89	11,98	19,31	13,97	11,29	27,94	15,90	24,69	23,39	15,74	20,05	20,71	18,53	9,74	9,92
26	79,90	14,08	10,85	17,68	14,60		28,12	14,26	24,93	22,72	16,87					
27	72,69	12,99	10,53	18,66	13,20		23,98	15,06	22,76	21,91	15,06	19,93		16,09	8,41	
28	79,83	14,52	12,65	17,62	12,65			11,97		21,36	15,73					
29	76,41	15,15	12,73	18,37	13,18		26,56	14,57		23,24	15,43	19,78	20,31	17,73	9,70	10,24
30	72,62	13,81	10,21	17,44	12,37	12,21	26,88	14,20	24,21	21,69	15,14	19,41	18,79	16,76		
31	69,64	13,77	10,49	18,87		10,79	25,04	14,45	22,11	20,93	14,08	18,76	18,14	17,32	8,84	9,14
32	75,79	13,82	10,10	17,59	12,98	10,75	25,04	13,00	22,90	21,04	14,10	18,41	19,90	18,09	9,64	
33	75,45	16,26	12,92	19,57	15,34	13,77		14,82		25,51	18,07					
34	73,01	15,28	12,38	17,60	11,54		26,72	12,75	23,04	23,35	15,47		20,14	16,81		
35	78,57	16,21	12,36		12,41		28,04	14,34		23,93	16,60			17,65		
36	70,21	12,80	11,17	17,19	11,32	10,95	25,32	13,44	22,55	20,11	13,42		18,82	17,47		8,89

N	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
37	81,07	15,58	13,76	19,35	14,01	13,10	30,02	13,62	27,64	24,76	15,49	20,34	20,97	18,56	8,92	9,48
38	71,61	15,72	11,98		11,86	11,29	25,66	11,43		21,27	15,42					
39	77,45	14,04	12,31							22,28	15,98					
40	74,37	14,23	12,48		13,98	11,45			26,85		15,58			18,56		
41	81,04	15,59	12,33	19,07	13,47	11,82	29,96	13,75	26,35	24,32	15,61	21,21	22,13	20,71	10,78	11,43
42	70,96	13,32	11,81	17,89	12,84	10,61	26,75	14,52	24,18	21,11	14,12	18,08	19,52	17,70		9,52
43	77,42	15,29	13,93	20,95	15,01			14,70	27,46	24,17	15,53		21,09			
44	76,30	13,48	10,92	18,79	14,16			13,84			13,76		18,97			
45	83,56	16,04	13,42		14,92					23,07	16,79					
46	69,15	14,14	11,33	18,10	13,24	11,77		13,84		21,73	14,69					
47	75,26	14,63	11,76	19,63						23,05	15,24		19,76	17,78		
48	75,10	14,34	12,38	17,08				12,67		22,20	15,21		19,79			
49	72,47	13,72	11,33	19,87	14,22	11,88	26,45	15,03	24,69	21,26	14,54		19,34	17,29		
50	76,77	14,09	11,88	17,69	11,78	10,98	26,41	12,82	24,35	21,70	15,34	18,23	19,12	17,48	7,94	8,35
51	78,26	17,33	15,25	21,34	15,52		30,89	17,06		25,82	18,60		17,40			
52	66,35	13,67	12,04	17,90	12,59	11,46	24,96	13,56	22,95	23,52	15,17	18,84	18,81	15,77	8,68	9,59
53	86,00	17,21	14,67	22,56	16,26	14,07	30,27	17,29	28,27	25,85	16,93	22,67	22,07	19,59	10,43	
54	70,89	13,64	9,89	17,76	11,97	10,76	25,08	12,52	23,01	19,77	12,34		18,43	16,77		
55	73,13	14,86	11,48	17,54			26,24	13,47	24,21							
56	66,59	12,64	11,72	17,29	13,59	11,41	26,22	13,94	24,31	21,42	15,20		19,51	16,57	8,62	9,60
57		14,47	11,81					12,93			14,09					
58		14,28		17,24		10,78										
59	71,86	13,54	11,43	17,35	12,56	11,70	26,95	13,61	25,66	21,65	14,17	18,74	19,76	17,60	8,92	9,49
60	69,16	14,45	11,16	17,70	13,51	11,63	24,91	13,64	23,14	23,27	15,80		18,84	15,83	9,78	
61	79,35	14,19	10,74	18,71	13,03	11,50	24,83	14,31	22,68	22,35	14,80	19,62	21,10	19,47	9,77	10,33
62	73,15	14,03	11,02	15,29	11,46	10,94	24,99		22,67				19,18			
63	77,66	15,87	12,29	20,87	14,27	12,47	27,66	15,64	25,59	24,81	16,61	21,04	20,79	18,31	11,59	11,28
64	80,50	15,14	12,52	19,69	12,74			14,83		23,59	15,51		20,04			
65	84,27	15,51	12,32	21,27	14,86	12,61	29,07			24,80	16,66	21,65	21,92	21,18	11,38	11,41
66	85,17	16,41	14,45	23,68	15,52	15,89	31,86	17,41	29,58	27,27	17,81	23,13	23,16	20,21	11,49	12,08
67	88,14	17,08	13,53	22,68				17,03					23,16	20,72	11,92	
68	82,39	15,51	12,15	20,65	15,03	12,22	28,59	16,17	25,63	24,81	17,27		21,08	18,91	10,87	
69	78,83	15,98	11,95	20,08	14,04	12,43	27,44	15,68	24,97	24,51	16,91		21,50	19,16	11,18	
70	77,54	15,12	11,98	18,64	12,13		26,43	14,71	24,48	23,39	14,08	19,99	20,01	17,69	10,52	10,58
71	91,18	17,68	14,03	24,94	16,08		32,97	19,72	29,08	28,01	18,46			21,87		
72	81,32	15,31	12,41	20,97	13,36	13,27	27,58	16,09		24,22	16,33	21,18	22,27	19,17	11,33	11,13
73	78,71	15,56	12,02	19,25	14,43			14,86		24,06	16,25					
74	73,83	13,65	11,48	18,67	11,68		26,27	14,53	23,19	22,74	15,47					
75	78,57	14,82	10,78	19,57	13,75	12,77	26,81	14,87	24,29	23,11	16,61		19,67			
76		13,02	11,02							21,73						
77	78,16	15,30	12,01	18,09	13,52	13,22	27,22	14,57		24,20	16,57			18,39		10,72
78	79,90	15,55	12,14	18,45	13,58	12,45	26,08	13,21		22,92	16,38		20,23	17,36	10,09	9,97
79	84,24	15,74	12,24	20,53	13,94	12,79	28,11	16,31	26,67	24,48	17,04	22,32	21,31	19,19	11,50	11,69
80	82,66	15,43	11,79	20,54	14,35		28,51	16,02		24,60	16,95					
81	85,13	16,46	15,69	24,05	16,59	15,67	32,54			27,21	17,36		23,36	20,09		12,51
82	83,57	14,63	11,83	20,89	15,56			15,58	26,50	24,37	16,65	21,54	20,42	18,59	10,95	11,59
83	74,19	14,32	11,12	18,02	13,04	11,91	26,53	13,19	24,04	22,33	15,32	19,39	19,22	17,57	9,78	10,45
84	74,29	15,02	11,62	19,27	14,63	12,58	26,13	15,79		22,42	15,86		19,29	17,07		
85	75,62	15,61	11,79	20,47	13,42			14,92							10,41	
86	77,48		11,88							24,38	17,09	20,21	20,65	18,55	10,65	10,73
87	88,61	10,68	8,64	17,20	12,72	9,11	23,93	12,17	21,67	19,35	12,56	15,64	18,17	16,94	8,20	8,23
88		17,03	15,69	23,67	18,38	15,23	35,33	19,19	30,61							
89		12,72	10,30	15,35	12,67											

N	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
90	69,81	14,29	10,78	18,61	12,48	9,98		12,91		21,36	12,98	17,72		15,40	8,46	
91	68,41	13,05	9,92	15,88	10,22	9,56	22,61	10,91		19,57	13,06	16,87	17,31	15,34	8,21	
92	73,68	12,79	9,45	17,06	12,86	9,85	25,17	14,16	21,92	20,23	14,33					
93	80,47	14,56	13,08	20,15	14,93	11,37	29,91	14,25	26,59	24,15	16,36	21,05	21,06		9,85	10,64
94	81,21	14,44	13,42	19,70	14,69	11,20	30,52	13,79	26,94	23,35	16,51	20,32	21,04	18,36	10,08	10,55
95	77,12	12,13	11,06	17,21		10,39	22,86	11,96	20,11	20,59	12,49		18,67			8,47
96	79,17	13,39	11,96	19,52	15,38	12,59	28,22	13,89	22,75	22,92	14,93	19,64	20,50	18,94	10,01	
97	75,88	15,56	11,70	21,22	15,10	12,39		14,73		24,56	15,94					
98	74,79	14,89	12,51	20,32	13,34	9,61	26,58	14,81	24,11	22,04	15,47	18,42	19,09	17,07	9,01	9,25
99	76,54			21,94		11,10		14,14	22,16	21,89			19,57	17,48	9,85	
100	75,75	13,94	12,33			11,23			21,41	22,07	15,23	18,53	19,39	18,39	9,85	9,25
101	72,03	15,10	10,71	19,85	12,85	11,48	26,99	14,41		21,99	14,63			16,60		
102	69,81	13,75	10,85	18,32	13,26	11,09	24,96	12,69	22,83	21,40	14,78		17,28	16,48		8,49
103	77,91	13,55	11,18	23,19	13,88	10,93		13,62		20,91	13,94	18,44	20,14	18,44		8,92
104	63,78	13,09	9,95	18,50		10,41	22,36		20,71	19,75	13,48	17,71	17,16	15,35	8,38	8,58
105	75,11	14,69	11,89		13,45					24,21	17,04		21,13	19,18		9,97
106	65,68	12,54	9,86	17,66	10,72	9,86	23,93	11,62	20,78	19,52	12,92		15,82	14,01	7,59	
107		10,29		15,51		7,49	19,39	10,59								
108		10,55				8,36										
109	82,75	17,91	15,42	22,52	16,55	14,48	32,53	17,04	25,92	26,87	19,32	22,80	23,12		11,69	11,55
110	65,03	11,57	8,24	18,17	11,02	9,53	23,35	10,95	19,96	18,62	12,76	16,96	16,43	15,41	7,90	7,70
111		13,82	10,88	22,80	13,53	10,56	27,05									
112	65,85	12,58	9,88	16,52	10,64	9,62	24,03	11,20	20,20	19,51	12,74					
113		10,49	9,32	14,15		8,49	20,14	9,77								
114				20,01	11,65	8,72		12,20	19,97							
115	66,36	12,68	11,32	16,53	11,44	10,49	24,19	10,73	19,66	21,85	13,87	17,02	17,92	15,73	8,35	8,88
116	64,63	13,02	9,75	16,25	11,46	9,78	22,10	10,55		19,44						
117	77,57	13,54	11,18	20,84		11,31	28,74	14,79	24,85	22,25	15,80	19,52	19,39	18,73		9,90
118	60,50	12,74	9,68	18,46	13,38	10,83	24,02	12,15		19,22	12,77		17,07	15,61		8,03
119	70,61			17,37	13,57	11,38		12,93	22,23	22,93		18,92		18,42	9,45	9,26
120	66,96	12,45	10,21	16,42	10,72	8,83	23,47	13,16	21,57	19,93	12,50	17,09	18,67	16,95	8,98	8,55
121	71,33	14,26	11,97	17,63	13,64	11,24	27,19	12,74	24,02	23,36	15,96	19,97	19,27	18,59	9,63	9,40
122	64,63	15,02	10,68	16,74	12,22	10,65	23,91	11,60	21,15	22,22	14,80	17,83	19,05	17,14	8,84	8,92
123	64,70	11,58	8,21	16,27	11,50	9,40	23,08	11,85		19,15	13,93	16,90	16,57	14,86	8,31	8,10
124	65,21	11,19	7,93	16,06		9,69	22,58	11,94	20,83	18,94	13,83	16,39	16,40	14,80	8,05	7,72
125	64,88	14,18	10,15	17,09	13,19	10,41	24,50	12,37		19,98			17,83			
126	73,96	14,57	12,60	16,54	11,86	9,81	25,86	11,09		21,34	15,23	18,98	18,79	16,70	9,35	9,30
127	62,10	12,35	9,28	17,25	10,97	9,79	23,28	11,73	20,24	20,49	13,07	17,15		15,04		
128	68,49	14,85	11,24	18,57	12,72	11,20	24,61	12,85	22,31	20,50	13,70	17,80	19,11	18,64	9,12	8,75
129	77,80	13,42	11,02	18,92		11,28	27,86	13,39	24,97	22,23	16,00	19,82	19,23	18,62	9,86	9,95
130	76,13	15,45	12,87	18,33	13,17	11,48	26,23			21,37	14,11	19,38	19,79	18,76	9,40	9,20
131	65,97	12,60	10,18	16,96	11,69	8,73	23,44	13,94	22,16	20,19	12,26	17,22	18,45		8,43	8,18
132	70,58	14,44	11,47	18,78	13,12	10,74	27,14	13,89		21,96	14,84	17,88	19,79	18,14	9,40	9,00
133	61,75	15,13	10,44	16,20	10,86	11,06	24,12	11,17	20,80	23,18	14,83	17,98	19,25	16,26	8,82	8,66
134	74,65	14,01	10,30	17,66	14,40	11,27	26,75	12,88	23,03	21,82	14,78	19,02	19,56	18,96	9,01	9,73
135	73,55	14,16	12,83	17,35	12,13	9,93	25,35	11,54	22,82	20,74	15,20	18,95	18,82	17,01	8,99	9,90
136	71,46	12,96	9,80	16,96	12,86	10,83	24,87	12,90		21,32	13,95	18,18	17,45			
137	71,25	13,26	9,92	16,77	12,20	11,33	24,41	12,55	21,65	21,56	13,98		17,95	15,95		8,59
138	74,37	14,65	11,64	19,65	13,15	9,76	26,33			24,75	16,71		21,00	19,66		10,04
139	77,36	18,07	13,14	21,64	15,00	15,15	31,23	17,01	27,78	26,28	17,14	23,23	21,21	19,58	10,66	11,19
140	79,26	15,53	13,23	20,18	13,68	11,78	28,34	15,83		24,59	16,98	20,60	19,82	18,54	10,44	10,46
141	79,39	15,16	12,92	19,97	13,64	11,85	28,15	15,83	25,86	24,07		20,59	19,62	18,99	10,02	10,26
142	85,95	16,80	15,17	23,28		13,82	31,84			26,39						

N	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
143	92,91	11,61	10,58	20,35	14,58	11,72	28,29	15,34	26,06	22,67	15,58	20,84	21,98	21,48	10,16	10,82
144	91,25	11,86	9,96	19,42	13,08	10,89	28,05	13,26	25,59	23,24	15,50	19,44	20,20	17,87	9,01	10,12
145	75,08	10,85	9,04	18,60	10,39	10,20	23,06	11,04	21,23	18,97	11,36	15,79	16,35	14,81	7,90	7,93
146	74,84	14,47	11,78	20,49	15,60	12,63	27,50	15,47	25,41	22,31	15,62	20,90	20,15		10,16	10,59
147	71,25	15,24	13,32				26,19	14,71		23,56	15,52	20,27	19,38		9,98	9,87
148		15,60	14,47							23,24	15,91			20,55		
149	76,57	13,86	11,65										19,16			
150	73,77	10,25	8,79	15,11	10,99	9,17	21,57	10,49	20,79	17,29	12,56	14,85	16,48	16,05	7,51	7,26
151	92,39	11,23	9,63	18,83	12,67	10,91	27,43	11,90	25,23	22,02	14,19	17,85	19,10	17,08	8,70	9,38
152	105,36	13,86	11,66	24,23	16,29	13,03	33,43	16,55	30,78	27,71	17,95	22,30	22,53	20,50	11,27	11,39
153	94,43	12,01	10,73	20,13	15,04	11,83	26,45	13,70	24,47	23,53	14,20	19,44	20,25	19,06	9,52	10,27
154	85,90		14,68	22,42				17,05					22,91			12,58
155	76,00	15,24	12,71	18,76				15,08		23,32			20,09	17,59		
156	73,95	14,86		18,99	13,23		26,66	14,98	23,14	22,28	14,70		19,02	17,67		
157	73,72	14,24	11,80	19,77	14,25			15,90		23,06	15,60	20,13	19,78	17,65		10,23
158	76,21	17,86	10,86	18,56	13,63	12,11	26,32	14,47		22,20	14,34		18,34			
159	71,79	15,94	11,80		13,93	13,46		14,28		22,70	14,68					
160	70,90	14,46	10,37	20,20	14,11			15,52		23,34	15,56	20,12	18,37	17,06	10,34	9,52
161	70,80	14,56	10,53	20,89	14,14			15,37		23,08	15,60		18,18		10,26	
162	72,75	15,48	12,34	20,04	13,10			14,67		24,51	15,39					
163	74,24	16,02	11,61	20,86	14,25			15,78		24,60	16,08	21,58	20,67	19,37	10,84	10,49
164	80,87	15,51	11,91	20,68	14,42			16,66		24,73	16,80		20,70	18,24		10,12
165	79,62	16,21	11,05	20,99	13,56			16,29		24,87	16,51	21,31	20,15	17,84	10,65	10,13
166	84,50	15,80	12,44	21,74	14,88			15,98		26,43	17,40	21,80	22,15	19,76		11,30
167	87,35	19,35	14,49	21,96	16,15		32,91		29,39	29,58	20,03	24,39	20,97			
168	86,22	17,65	14,37	25,03	18,29	16,12	32,24	18,66	29,84	27,26	17,21	23,55	23,63	22,16	11,57	12,31
169	72,18	15,06	10,65	17,83	12,75			13,52		21,79	14,62			15,93		
170		15,76	12,05			13,70							19,42	17,69		
171	86,77	19,10	14,32	21,72	16,08	15,71	31,57	17,16	26,60	27,33	17,94	25,13	22,42	21,49	12,87	12,66
172		14,81	12,77	21,02	15,16	14,00	29,92	15,00		25,14	17,52	22,25	21,74		10,46	11,36
173	72,70	15,48	10,36	18,89	12,26			14,19		22,23	15,11					
174	73,36	14,88	10,82	19,12	13,50	12,67	25,77	14,40	23,20	22,84	15,72	20,16	19,28	17,38	9,86	10,09
175	82,09	18,43	13,91	23,55	15,83		31,52	17,24		27,66	18,76	24,46	23,71	21,53	12,43	
176	82,46	14,91	11,84	20,76	15,70	14,98		14,99		25,27	17,72					
177	87,29	18,82	14,36	22,30	16,71	15,32		17,43	27,83	27,82	18,00	25,08	22,70	21,04	12,30	12,27
178				23,04	17,78			16,89	29,20							
179	89,68	18,57	13,43	22,94	17,65	16,22		17,46		27,53	17,02	23,41	22,34	20,71	12,45	
180	78,82	15,07	10,63	18,80	14,32					22,81	16,56					
181	75,63	15,82	11,13	20,16				15,37		22,77	16,23					
182	77,37	15,46	11,15	18,23	13,22						16,58					
183	90,69	18,37	13,43	23,21	16,82			18,42			16,83	23,26	22,90	21,34	11,40	
184	85,32	18,03	13,66	22,67	16,81	16,58	32,63	16,87	29,83	27,36	18,03	23,25	22,62	21,41	11,03	11,60
185	80,31	18,43	13,75	21,24	16,26	13,19		16,20		26,20	16,23					
186	72,46	16,13	11,52	20,08	13,56	13,99	27,59	15,63	23,62	23,94	15,01	20,02	20,48	19,20	9,99	10,27
187		19,35	14,56	22,91						27,61	18,78					
188				24,49	17,84			17,94								
189	87,91	18,14	14,96	23,48	16,90			17,31		28,50	18,67	25,75				
190	87,35	19,45	14,47	22,20	18,18	15,58		18,21	29,39	27,48	18,68					
191	89,70	20,48	13,90	23,20	18,77	15,94	35,23	18,51	30,25	29,62	20,13	26,29	23,50	21,47	11,98	
192	74,96	14,51	11,93	18,50	13,20			14,91		23,43	16,56					
193		15,65	11,81	19,39				14,75		23,45	15,09	21,02	18,89	18,05	10,51	
194	81,51	16,69	13,53	20,68	14,86	14,53	30,79	15,48	25,98	27,16	19,04	23,28	21,09	19,46	11,54	
195	90,14	18,86	14,62	24,55	16,81	15,48		18,46		28,59	17,89					

N	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
196	84,59	18,61	14,33	22,79	16,61	14,52	34,12	18,28		26,97	18,13		22,80		10,48	
197		16,98		20,36												
198	89,62	18,79	14,08	24,62	17,39			16,55		29,60	18,79	24,47	23,28		11,89	11,91
199	75,81	16,32	11,17	19,23	14,31	12,87	28,07	14,49	25,04	24,56	15,41	21,63	20,61	18,97	10,81	10,67
200	75,58	16,16	11,37	19,44	14,34			14,92		24,12	15,53	21,65	20,08	18,75	11,10	10,47
201	71,16	14,84	12,32							22,90	14,12					
202		14,75	12,91	18,92		11,23				23,79	14,17					
203	72,63	9,64	7,60	13,41	10,24	8,07	19,05	9,97	17,16	17,08	10,14	12,90	15,35	14,71	6,89	6,60
204	69,10	9,42	8,24	13,00	9,69	6,90	18,51	8,14		16,19	10,13	13,72	14,10	12,91	6,50	6,43
205	67,03	8,89	8,23	13,11	9,96	7,39	18,83	8,92	17,34	15,36	10,50	13,33	15,18	14,30	6,68	6,22
206	86,06	11,73	10,19	19,26	12,78	10,66	26,11	13,38	23,77	21,86	13,59	19,19	19,92	17,88	9,58	10,13
207	77,76	14,50	12,19	18,04	12,74	11,24	27,48	14,75	25,23	23,32	15,21		18,80			
208	64,36	12,99	10,23	15,94	10,78	9,12		12,25		19,90	13,52					
209		14,17		17,80	10,54											
210	90,46	17,14	15,26	23,63				17,63		27,54	18,80			20,98		
211	77,88	16,05	13,32	21,98	15,59			18,39		25,68	17,81					
212		17,05		21,95	14,43			16,12								
213	75,78	14,15	11,25	18,80	14,08	10,94		13,86		21,53	14,22					
214	84,17	17,64	13,91		15,65	11,91	31,15	15,71		27,35	16,94	23,39	24,20	21,93	11,30	11,85
215	108,99	14,41	11,22	21,16	15,38	14,14	30,67	15,95	28,53	25,04	15,72	20,55	23,13	21,27	11,09	10,99
216	78,82	8,87	8,81	15,92	11,94	9,04	21,64	9,68	19,03	19,40	12,40	15,42	16,19	14,89	7,41	7,27
217	66,14	9,49	8,18			6,39		11,62		15,87	10,31	13,19	13,02	11,57		6,34
218	82,64	16,12	13,33	20,75	14,95	11,97	31,31	16,21	28,30	26,88	16,49	24,44	22,75	20,38	10,76	
219		15,12	12,98			13,25			26,22	25,07	16,45		21,27	18,77	9,96	
220					14,45			15,22								
221	96,62	18,61	16,19	22,83			35,32			30,46	19,91	24,79	25,27	23,79		13,46
222				20,07	13,25	12,61	29,30	14,30	26,08							
223				19,10	13,30	10,94	27,17									

Tabelle Datenmatrix Metacarpalia IV

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	601		MclV	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	602		MclV	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	603		MclV	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	604		MclV	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	605		MclV	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	606		MclV	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	607		MclV	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	608		MclV	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	609		MclV	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	610		MclV	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	615		MclV	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	616		MclV	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	617		MclV	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	618		MclV	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	619		MclV	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	620		MclV	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	621		MclV	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	622		MclV	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	623		MclV	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	624		MclV	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	625		MclV	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	626		MclV	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	627		MclV	GPIT	40	up		
24	1	Ud	EHH	EHH	10		MclV	NLMH	610	DEFG	1907	
25	2	Ud	EHH	EHH	11		MclV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
26	3	Ud	EHH	EHH	23		MclV	NLMH	610	ABC	1906	
27	4	Ud	EHH	EHH	27		MclV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
28	5	Ud	EHH	EHH	30		MclV	NLMH	610	ABC	1906	
29	6	Ud	EHH	EHH	34		MclV	NLMH	610		1881/82	St
30	7	Ud	EHH	EHH	41		MclV	NLMH	610		1903	F
31	8	Ud	EHH	EHH	51		MclV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
32	9	Ud	EHH	EHH	52		MclV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
33	10	Ud	EHH	EHH	60		MclV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
34	11	Ud	EHH	EHH	66		MclV	NLMH	610			
35	12	Ud	EHH	EHH	68		MclV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St
36	13	Ud	EHH	EHH	69		MclV	NLMH	610	ABC	1906	
37	14	Ud	EHH	EHH	74		MclV	NLMH	610	1 - 2	1882	St
38	15	Ud	EHH	EHH	83		MclV	NLMH	610	1 - 2	1882	St
39	16	Ud	EHH	EHH	88		MclV	NLMH	610			
40	17	Ud	EHH	EHH	1		MclV	NLMH	610			
41	18	Ud	EHH	EHH	3		MclV	NLMH	610	B - F	1907	
42	19	Ud	EHH	EHH	13		MclV	NLMH	610		1903	F
43	20	Ud	EHH	EHH	14		MclV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
44	21	Ud	EHH	EHH	15		MclV	NLMH	610	½ - 1	1881	St
45	22	Ud	EHH	EHH	16		MclV	NLMH	610			
46	23	Ud	EHH	EHH	31	2	MclV	NLMH	610	ABC	1906	
47	24	Ud	EHH	EHH	35		MclV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
48	25	Ud	EHH	EHH	36		MclV	NLMH	610	gr Vh II		
49	26	Ud	EHH	EHH	39		MclV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St
50	27	Ud	EHH	EHH	42		MclV	NLMH	610			
51	28	Ud	EHH	EHH	43		MclV	NLMH	610			

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	29	Ud	EHH	EHH	46		MclV	NLMH	610		1903	F
53	30	Ud	EHH	EHH	50		MclV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
54	31	Ud	EHH	EHH	53		MclV	NLMH	610	ABC	1906	
55	32	Ud	EHH	EHH	56		MclV	NLMH	610	ABC	1906	
56	33	Ud	EHH	EHH	78		MclV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
57	34	Ud	EHH	EHH	80		MclV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
58	35	Ud	EHH	EHH	93		MclV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
59	1	Us	ZHSp	ZHSp	546		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
60	2	Us	ZHSp	ZHSp	547		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
61	3	Us	ZHSp	ZHSp	548		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
62	4	Us	ZHSp	ZHSp	549		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
63	5	Us	ZHSp	ZHSp	550		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	6	Us	ZHSp	ZHSp	551		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	7	Us	ZHSp	ZHSp	552		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	8	Us	ZHSp	ZHSp	553		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	9	Us	ZHSp	ZHSp	554		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	10	Us	ZHSp	ZHSp	555		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	11	Us	ZHSp	ZHSp	556		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	12	Us	ZHSp	ZHSp	557		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	13	Us	ZHSp	ZHSp	558		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	14	Us	ZHSp	ZHSp	559		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	15	Us	ZHSp	ZHSp	560		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	16	Us	ZHSp	ZHSp	561		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	17	Us	ZHSp	ZHSp	562		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	18	Us	ZHSp	ZHSp	563		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	19	Us	ZHSp	ZHSp	564		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	20	Us	ZHSp	ZHSp	565		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	21	Us	ZHSp	ZHSp	566		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	22	Us	ZHSp	ZHSp	567		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	23	Us	ZHSp	ZHSp	568		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	24	Us	ZHSp	ZHSp	569		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	25	Us	ZHSp	ZHSp	570		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	26	Us	ZHSp	ZHSp	571		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	27	Us	ZHSp	ZHSp	572		MclV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
86	2	Ua	ni	Zoo			MclV	PIER	2	rez	1962	Gro
87	1	Ud	MS	MS	PW_1956/291		MclV	LSNHMMz	675	mp	1956	u
88	2	Ud	MS	MS	PW_1956/627		MclV	LSNHMMz	675	mp	1956	u
89	3	Ud	MS	MS	PW_1958/788		MclV	LSNHMMz	675	mp	1958	u
90	4	Ud	MS	MS	PW_1961/848		MclV	LSNHMMz	675	mp	1961	u
91	1	Ud	HH	HH	1889/5/129	111	MclV	IPUW	600	mp		
92	2	Ud	HH	HH	1889/5/130	47 VII	MclV	IPUW	600	mp		
93	3	Ud	HH	HH	1889/5/137	A 48 21	MclV	IPUW	600	mp		
94	4	Ud	HH	HH	1889/5/138	A 48 4a9	MclV	IPUW	600	mp		
95	5	Ud	HH	HH	1889/5/139	A 107	MclV	IPUW	600	mp		
96	6	Ud	HH	HH	1889/5/175	D 48	MclV	IPUW	600	mp		
97	7	Ud	HH	HH	1889/5/164	V	MclV	IPUW	600	mp		
98	8	Ud	HH	HH	1889/5/172	A 4	MclV	IPUW	600	mp		
99	9	Ud	HH	HH	1889/5/151		MclV	IPUW	600	mp		
100	10	Ud	HH	HH	1889/5/156		MclV	IPUW	600	mp		
101	11	Ud	HH	HH	1889/5/217	D 24	MclV	IPUW	600	mp		
102	12	Ud	HH	HH	1889/5/230		MclV	IPUW	600	mp		
103	13	Ud	HH	HH	1889/5/215	C 193	MclV	IPUW	600	mp		
104	1	Ud	DA	DA	12	DA 4 B	MclV	IPUW	900	ep		

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	1	Ud	RH	RH	2129/12		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
106	2	Ud	RH	RH	2256/13		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
107	3	Ud	RH	RH	4699/1		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
108	4	Ud	RH	RH	2763/18		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
109	5	Ud	RH	RH	2196/9		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
110	6	Ud	RH	RH	2256/4		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
111	7	Ud	RH	RH	4077/1		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
112	8	Ud	RH	RH	2167/5		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
113	9	Ud	RH	RH	2145/21		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
114	10	Ud	RH	RH	2256/16		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
115	11	Ud	RH	RH	2196/10		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
116	12	Ud	RH	RH	2306/18		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
117	13	Ud	RH	RH	3566/2		MclV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
118	14	Ud	RH	RH	7	76.255	MclV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
119	15	Ud	RH	RH	8	76.255	MclV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
120	16	Ud	RH	RH	9	76.255	MclV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
121	17	Ud	RH	RH	10	76.255	MclV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
122	18	Ud	RH	RH	29	76.189	MclV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
123	19	Ud	RH	RH	30	76.189	MclV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
124	20	Ud	RH	RH	31	76.189	MclV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
125	21	Ud	RH	RH	32	76.189	MclV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
126	22	Ud	RH	RH	33	76.189	MclV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
127	23	Ud	RH	RH	68	76.182	MclV	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
128	24	Ud	RH	RH	72	76.188	MclV	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo
129	25	Ud	RH	RH	81	76.184	MclV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
130	26	Ud	RH	RH	82	76.184	MclV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
131	27	Ud	RH	RH	90	76.253	MclV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
132	28	Ud	RH	RH	102	76.181	MclV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
133	29	Ud	RH	RH	103	76.181	MclV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
134	30	Ud	RH	RH	104	76.181	MclV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
135	31	Ud	RH	RH	122	76.183	MclV	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo
136	32	Ud	RH	RH	123	76.183	MclV	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo
137	33	Ud	RH	RH	124	76.183	MclV	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo
138	34	Ud	RH	RH	141	76.185	MclV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
139	35	Ud	RH	RH	142	76.185	MclV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
140	36	Ud	RH	RH	158	76.164	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
141	37	Ud	RH	RH	159	76.164	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
142	38	Ud	RH	RH	160	76.164	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
143	39	Ud	RH	RH	161	76.164	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
144	40	Ud	RH	RH	162	76.164	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
145	41	Ud	RH	RH	188	76.165	MclV	LMJ	200	GS	1948	Mo
146	14	Ud	HH	HH	1909 II.112		MclV	NHMW	600	mp		
147	15	Ud	HH	HH	1910 II.144		MclV	NHMW	600	mp		
148	2	Ud	DA	DA	11	DA 1	MclV	NHMW	900	mp		u
149	1	Um	ni	NEis	1322		MclV	IPUW	1	rez	1939	u
150	3	Um	ni	Zoo	1366		MclV	IPUW	1	rez	1941	u
151	4	Ua	ni	Bul	1256		MclV	IPUW	2	rez		u
152	36	Us	EHH	EHH	EHH85-6208		MclV	TUCIP	120	W S	1985	N
153	37	Us	EHH	EHH	EHH84-6259		MclV	TUCIP	120	W S	1984	N
154	38	Us	EHH	EHH	EHH84-6260		MclV	TUCIP	120	W S	1984	N
155	39	Us	EHH	EHH	EHH84-6261		MclV	TUCIP	120	W S	1984	N
156	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MclV	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
157	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	MclV	NLMH	1	rez	1998	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	MclV	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
159	7	Um	ni	Zoo		Mina	MclV	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
160	1	Us	Goy	Goy	2744-11		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
161	2	Us	Goy	Goy	2744-12		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
162	3	Us	Goy	Goy	2744-13		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
163	4	Us	Goy	Goy	2744-14		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
164	5	Us	Goy	Goy	2744-15		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
165	6	Us	Goy	Goy	2741-30		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
166	7	Us	Goy	Goy	2741-47		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
167	8	Us	Goy	Goy	2741-48		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
168	9	Us	Goy	Goy	2741-49		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
169	10	Us	Goy	Goy	2741-50		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
170	11	Us	Goy	Goy	2741-51		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	12	Us	Goy	Goy	2741-52		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	13	Us	Goy	Goy	2741-53		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
173	14	Us	Goy	Goy	2741-54		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
174	15	Us	Goy	Goy	2742-9		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
175	16	Us	Goy	Goy	2742-3		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
176	17	Us	Goy	Goy	2742-4		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
177	18	Us	Goy	Goy	2857-9		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
178	19	Us	Goy	Goy	2857-10		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
179	20	Us	Goy	Goy	2857-11		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
180	21	Us	Goy	Goy	2857-12		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	22	Us	Goy	Goy	2857-14		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	23	Us	Goy	Goy	2857-15		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	24	Us	Goy	Goy	2857-16		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
184	25	Us	Goy	Goy	2857-17		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
185	26	Us	Goy	Goy	2820-31		MclV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
186	27	Us	Goy	Goy	2820-32		MclV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
187	28	Us	Goy	Goy	2820-33		MclV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
188	29	Us	Goy	Goy	2820-34		MclV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
189	30	Us	Goy	Goy	2758-9		MclV	IRScNB	33	A2	1868-69	D
190	31	Us	Goy	Goy	2758-15		MclV	IRScNB	33	A2	1868-69	D
191	32	Us	Goy	Goy	G3.4.308		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
192	33	Us	Goy	Goy	G3.4.309		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
193	34	Us	Goy	Goy	G3.4.310		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
194	35	Us	Goy	Goy	G3.4.315		MclV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
195	36	Us	Goy	Goy	2707-9		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
196	37	Us	Goy	Goy	2707-14		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
197	38	Us	Goy	Goy	2707-23		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
198	39	Us	Goy	Goy	2707-27		MclV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
199	1	Ue	StV	StV	St.V.791		MclV	NMB	2100	vii	1953	u
200	10	Ua	ni	Zoo	10870		MclV	NMB	2	rez	1974	u
201	11	Ua	ni	u	10589		MclV	NMB	2	rez	1963	u
202	13	Ua	ni	Fin	10823		MclV	NMB	2	rez	1971	u
203	9	Um	ni	Zoo	10248		MclV	NMB	1	rez	1952	u
204	1	Ue	VA	Fig	IGF4006V		MclV	MSNFi	1400	eep		u
205	2	Ue	PN	PN	PN26	car42	MclV	MSNFi	1100	mep	1986	u
206	3	Ue	PN	PN	DE2Dssl245		MclV	MSNFi	1100	mep		u
207	1	Ud	WSM	WSM	M47336		MclV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi
208	2	Ud	WSM	WSM	M51912		MclV	BMNH	450	W3No98	1977	C
209	3	Ud	WSM	WSM	M51937		MclV	BMNH	450	W10No133unit18	1980	C
210	4	Ud	WSM	WSM	M51942		MclV	BMNH	450	W10No49unit18	1981	C

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
211	1	Us	Ban	Ban	44664		MclV	BMNH	60	up	1873	u
212	2	Us	Ban	Ban	44665		MclV	BMNH	60	up	1873	u
213	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		MclV	BMNH	2	rez	1963	u
214	17	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		MclV	BMNH	2	rez	1904	u
215	1	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr4		MclV	PSArg	380	mmp	1999	Arg
216	2	Ud	CHA	CHA1	D5-12		MclV	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
217	3	Ud	CHA	CHA1	E5-96		MclV	PSArg	380	mmp	1978	Arg
218	4	Ud	CHA	CHA1	H5-12		MclV	PSArg	380	mmp	1970	Arg
219	5	Ud	CHA	CHA1	H6-45		MclV	PSArg	380	mmp	1976	Arg
220	6	Ud	CHA	CHA1	D6-8		MclV	PSArg	380	mmp	1994	Arg
221	7	Ud	CHA	CHA1	C3		MclV	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
222	8	Ud	CHA	CHA1	H6-44		MclV	PSArg	380	mmp	1976	Arg
223	9	Ud	CHA	CHA1	F6-70		MclV	PSArg	380	mmp	1980	Arg
224	10	Ud	CHA	CHA1	C5-324		MclV	PSArg	380	mmp	2000	Arg
225	11	Ud	CHA	CHA1	D5-63		MclV	PSArg	380	mmp	1998	Arg
226	12	Ud	CHA	CHA1	D5-57		MclV	PSArg	380	mmp	1998	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	dext	84,76	19,61	14,94	22,85	15,14	32,66	13,89	28,66	32,48	17,75	24,14	22,09	20,92	11,34	11,82
2	dext	86,42	20,26	14,43	25,11	16,67	32,97	16,92	27,82	28,78	17,66	25,66	22,62	20,41	11,40	13,07
3	dext	79,06	15,18	12,23	20,92	13,70	28,15	14,98	24,02	23,31	14,88	21,33	19,85	18,59		
4	dext	79,94	16,99	10,81	22,80	13,43	29,15	15,96	26,10	26,15	17,96	23,28	20,76	18,71	10,99	11,82
5	dext	97,33	19,68	15,55	27,05		37,91			30,38	21,47		24,90			
6	dext	77,22	16,73	11,64	21,74	14,43	29,98	13,52	25,72	25,72	17,45	23,85	20,35	18,59	10,90	12,70
7	dext	82,01	17,79	12,62	21,78	14,73				25,51	16,75	23,09	21,11	20,03	10,91	11,87
8	dext	82,73	16,40	12,70	23,19	14,42	29,26	15,28	25,40	24,63	16,20	22,90	21,27	19,09	11,21	11,77
9	dext	79,12	15,71	11,55	19,57	11,77	28,69	12,68			15,01		19,36	18,58	9,90	
10	sin		20,24	13,79						29,00	17,75	25,29	22,19	20,91	11,80	12,41
11	sin	83,30	18,42	13,95	23,78	15,11	32,77	17,31		27,09	16,78		21,89			
12	sin	94,94	19,73	18,10	26,18	16,97	35,38	18,21	30,77	31,17	20,03		24,23		13,25	
13	sin	76,08	15,95	11,44	21,38	14,50	28,96	14,19	25,27	25,62	17,46	23,47	20,64	18,74	10,97	12,16
14	sin	80,49	17,23	11,44	21,31	13,91	30,19	14,26	26,09	25,22	17,01					
15	sin	83,69	17,97	13,56	22,13	14,86	30,72	15,00	27,29	27,24	17,25	22,71	21,86	19,25	11,43	11,95
16	sin	89,81	21,17	14,28	26,45	17,15	34,78	18,57		29,93	18,29		23,23	21,31	13,13	
17	sin		19,96	16,90	24,39						19,13					
18	sin	83,07	17,48	11,64	22,27	15,52	29,75	15,67	26,84	25,89	16,71	23,66	20,94	19,99	10,62	11,12
19	sin	80,31	15,86	11,38	20,82		28,89	14,85	26,62	24,50	14,78	21,63				
20	sin		16,13	11,81	20,81		28,08	14,04	25,39	23,43	15,46	21,37	19,33	17,31	10,04	
21	sin	75,17	16,25	13,48	23,67	14,45	30,65	15,26	25,79	26,21	16,58	22,22	19,81	18,10	10,69	11,50
22	sin	80,77	17,06	11,41	20,75	15,05	29,01	13,64			16,85					
23	sin		19,40	15,01	24,74	17,49	36,34	19,37	30,74							
24	sin	76,15	15,48	12,52	19,28	13,75	27,65	14,52		23,52	15,85	20,71	19,75	17,93	9,55	10,74
25	sin	86,60		14,06						29,44	20,51	25,74	25,46	21,83	12,54	13,60
26	sin	82,06	15,76	11,73	18,00	12,49	28,43	13,03	24,92	22,79	13,78			16,58		
27	sin	85,18	16,85	13,46	23,71	16,13	30,01	16,77	27,77	28,65	18,85		23,49	20,47		
28	sin	78,21	14,22	11,27	18,43	13,34	27,98	12,51	23,83	23,02	14,07		19,87	17,78	9,87	10,07
29	sin	74,13	15,04	12,62	17,83	12,59	26,57	12,22		21,91						
30	sin	73,03	13,48	11,35	18,52	12,08	26,88	11,63	23,15	21,62	13,30	19,48	19,01	17,84	9,33	9,92
31	sin	80,82	17,49	13,16	21,49	15,37	30,08	14,56	24,98	26,86	17,43					
32	sin	81,68	18,60	15,90	22,43	16,05	30,30	15,16		24,82	15,54		21,99	18,49	10,75	
33	sin	79,59	15,84	12,22	19,38	13,47	28,65		23,84	24,41	16,24		19,59	16,84	9,67	
34	sin	80,18	18,04	13,02	24,15	16,57		17,12	28,28	28,53	18,43		22,71	19,97	12,14	

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
35	sin	72,72	14,81	12,22	20,10	13,40	27,02	14,71	24,15	23,51	14,86	19,78	18,51	16,80	8,97	10,28
36	sin	84,06	14,40	11,39	18,14	12,16	28,58	12,17	24,51	21,67	14,87					
37	sin	79,75	16,05	11,70	23,64	15,32	29,35	17,75	25,05	24,96	16,14		21,03	18,89	10,16	
38	sin	75,42	14,75	12,27	20,24	15,32	27,26	13,50	22,48	24,24	14,39					
39	sin	76,55	14,79	11,87	19,16	13,39	27,85	13,42	21,89	22,12	15,60		20,14	17,49	9,88	
40	dext	80,62	16,62	13,49	21,65	15,14	30,01			26,75	16,74	22,33	21,29	19,23	9,74	11,10
41	dext	82,71	16,11	10,55	19,74					22,21	16,42					
42	dext	75,66	15,66	13,53	20,59	12,81	28,97	14,28		23,53	14,97			17,15	9,71	
43	dext	88,07	17,54	14,93	25,42	15,61	33,53	17,15	26,20	27,70	17,53	25,02	23,00	20,73	11,64	12,96
44	dext	75,90	15,62	12,29	22,17	13,94	26,66	14,77	23,14	24,87	16,43	20,91	19,43	17,39	9,68	10,50
45	dext	70,35	13,65	11,59	19,21	12,29	26,02	12,91	22,33	23,96	15,45	20,01	18,22	15,03	8,98	10,24
46	dext	76,09	14,39	11,29	21,38	13,75	28,48	14,25	23,08	23,04	14,96		20,07	17,09		
47	dext	88,02	17,01	15,03	23,55	14,90	34,15	15,78	30,91	26,94	16,74			18,99	9,66	
48	dext	87,33	18,47	15,62	25,22	15,14	32,38	16,23	29,48	30,30	18,24	24,79	22,96	20,40	10,95	12,45
49	dext	67,37	13,78	12,29	18,93	11,98	25,14	12,28	22,37	22,96	15,19			16,53	8,96	9,29
50	dext	76,69	14,45	12,79	20,52	15,39	30,11	14,56	25,89	23,85	16,18	20,66	20,81	19,16	9,59	11,08
51	dext	80,13	15,58	11,89	21,64	13,57	28,22	12,82	24,02	24,45	16,64		20,59	19,01	9,51	
52	dext	73,84	13,36	11,62	18,55	12,31	27,43	11,51	23,41	21,50	14,14		19,10	17,88		
53	dext	76,10	14,99	11,75	22,14	14,81	28,77	14,60	24,77	24,70	16,10		20,08	18,38	10,08	
54	dext	79,42	17,59	13,18	21,40	13,58	28,78	13,14	23,45	26,53	15,63		20,85	17,80	10,25	11,18
55	dext	81,74	14,63	10,78	20,56	14,29	28,99	14,04	24,93	23,70	16,50		21,50	17,60		
56	dext	74,13	14,10	10,33	20,72		28,02	13,87	24,36	24,01	14,52	20,70	18,46	17,23	9,27	10,52
57	dext	73,39	13,18	9,94	18,64	12,79	28,66	11,96	25,87	20,80	13,01	19,28	18,45	17,40	9,01	9,86
58	dext	76,88	13,96	11,17	20,03	13,35	27,61	12,89		23,12	15,20	20,96	19,89	18,40	9,70	10,59
59	sin	78,19	16,50	12,83	21,81	13,97	29,61		25,02	25,42	17,11	22,04			11,09	
60	sin	85,16	17,18	12,46	22,08	14,36	31,37	15,99	28,83	26,33	17,44	22,12	21,19	19,89	10,87	11,79
61	sin	77,35	17,16	13,08	20,39		29,12	14,19		24,99	16,02	21,19	20,30		10,14	11,12
62	sin		15,34	11,49	21,31					25,25			19,97		11,12	11,50
63	sin	81,62	17,28	12,28	20,99	13,74	29,40	15,09		25,24	17,11	21,54	20,37	17,78	10,59	11,84
64	sin	92,02	20,31	14,96	25,83	16,17	36,18	14,81		29,41	18,84		23,96		12,44	
65	sin	90,68	20,29		25,72	16,15		17,83								
66	sin	81,15	18,48	13,17	23,18	15,46	31,29	16,05		26,70	18,24	23,04	22,17	19,73	11,65	11,63
67	sin	83,57	16,65	13,26	22,18	14,67	29,61	15,73	25,11	25,10	16,13	22,31	21,58		11,69	
68	sin	81,41	16,54	11,97	20,63	13,29	28,24			24,79	16,79	20,97				
69	sin	92,82	19,78	14,23	26,53	17,08	35,67			29,15	17,72	24,68	23,53	21,57	12,20	12,98
70	dext	79,44	17,37	13,06	22,76	14,27	30,76	15,75	27,39	25,55	17,31	21,66	20,51		10,72	10,94
71	dext	82,23	16,25	12,49	21,81	13,62	30,23	14,07	26,48	25,84	15,03	21,19	20,66	16,81	10,39	11,08
72	dext	80,13	17,29	12,47	22,36	13,26	29,68	15,09	26,12	24,98	16,64	16,59	22,08		10,57	
73	dext	87,00	18,98	12,87		15,16	31,64		28,33	26,71	17,23	23,02	22,27	20,58	11,93	12,02
74	dext	84,69	17,14	12,52	22,34	14,38	31,37	16,23		26,04	17,45		21,46	18,96		11,42
75	dext	80,43	17,52	13,36	23,41			15,78	28,37	26,40	16,73	22,19				
76	dext	80,58	17,44	10,92	21,72	13,89		15,19		25,87	17,12	21,66	21,17	19,21	10,48	11,90
77	dext	88,10	17,83	13,17	22,62	14,91	30,83	15,57		26,28	16,77	23,15	22,66	20,67	11,51	12,88
78	dext	83,17	17,15	12,31	21,31		29,22	14,68	25,47	25,39	16,97		21,04		11,01	11,41
79	dext	81,14	17,68	12,85	22,09	13,03	30,60			25,02	16,68			20,26		
80	dext	80,96	16,66	12,38	21,21	13,22	28,16	13,95		24,11	14,20	21,02	19,53		10,42	11,33
81	dext	80,72	17,19	12,20	22,21	13,68	30,59	14,53		24,02			20,08			
82	dext	77,11	16,62	12,36	21,05		29,46	14,23		25,01	15,49		20,07	18,43	10,42	11,44
83	dext	89,87	19,24	16,13	26,40	16,41	35,96	17,42	31,44	28,92	18,31			20,81		
84	dext	84,85	16,22	11,90	23,10		32,05	14,55		24,99	16,13	21,85		18,65	10,91	11,64
85	dext	86,62	17,26	12,68	22,24	15,06	31,45	15,89		25,72	17,00		21,48	20,05	11,16	
86	dext	89,53	12,03	9,31	17,72	11,07	24,07	12,59	19,59	20,06	13,31	17,01	18,41	17,12	8,56	8,36
87	dext									25,11	15,62	20,87	20,12	18,60	9,41	10,98

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
88	dext	69,29	14,62	9,68	17,52	13,11	24,61	10,71		22,45	14,02		19,41	18,60	9,19	
89	dext	77,93	13,02	10,01	17,27	11,33	24,33	12,11		21,33	14,74		18,74		8,53	
90	dext		12,47		14,89	9,21										
91	dext	79,81	15,32		20,16	10,91	26,62	13,70	21,31	21,68	13,76		19,74	19,13	8,96	
92	sin	75,06	14,66	11,47	20,42	11,09	25,83	12,89		21,37	14,93	18,59	19,68	18,19	8,58	9,84
93	dext	84,44	17,15	13,16	23,29	13,64	30,79	15,37	26,02	25,63	16,28	22,23	21,65	18,34	10,18	11,88
94	sin	83,30	15,43	12,96	20,26	13,40	27,62	11,34		25,13	16,31		20,91		10,21	
95	sin	75,58	15,74	11,35	19,97	12,30	28,92	11,92	24,23	22,73	16,21	20,34	18,47	16,61	8,98	9,68
96	sin	76,25	15,76	12,53	20,02			12,31								
97	dext	73,78	15,13	13,18	19,08	12,65	25,98	13,08	21,57	23,90	16,05	19,88	19,15		9,63	10,79
98	dext		12,86	9,96	17,19			12,90		20,47	13,30					
99	sin	75,66	14,74	12,27	20,15	11,13	25,20	10,54	21,09	23,92			19,28	18,01	8,99	
100	dext	76,55	14,73	12,64	19,74	10,91		10,62		23,62		18,61	19,42	17,83	9,10	10,04
101	dext	74,23	16,40	11,89		10,11	26,38	12,83	21,69		16,24		21,16	18,97	8,98	
102	sin		14,47	11,59	17,76	11,98	25,93	12,65	21,20							
103	dext	75,39	14,50	10,67	19,92		27,05	13,73	23,26		15,98	20,15	18,69			
104	sin	90,08	16,13	12,43	21,01	12,66	27,54	13,03		25,68	15,48		20,43	19,25	10,14	
105	dext	67,59	13,75	8,73	16,16		24,07	9,88	19,58	20,46	12,52	18,06	16,81	16,12	8,55	8,96
106	dext	81,57	14,45	11,65	20,40	12,91		12,96		23,58	16,07	20,77	19,77	18,93	9,02	10,18
107	dext	75,14	15,13	12,17	20,53	11,85	28,65	12,19	23,96	22,92	16,69	20,67	19,43	18,82	8,87	10,49
108	dext		10,96	8,33						18,54	12,38	15,82	15,47	14,11	7,01	7,87
109	sin	81,36	14,94	10,77	20,45	12,05	27,25	11,55		21,61	14,19	20,16	20,83	19,34	10,05	10,48
110	sin	66,88	13,26	10,24	17,65	9,65	23,81	10,99		20,03	13,11	17,26	16,26	14,30	7,76	8,80
111	sin	63,55	12,83	9,28	16,19	11,44	23,92	10,22	18,74	19,27	13,36	17,17	16,26	15,07	8,05	8,25
112	sin	70,95	14,45	11,20	18,33	12,21	27,58	11,22		20,29	13,94		18,76	16,41		
113	sin	72,39	13,33	9,86	17,12	11,38	23,84	11,07	19,40	21,74	14,40		18,09	15,06	8,46	
114	sin	58,15	11,96	8,28	14,58	9,05	20,41	10,48	17,52	17,37	11,75	15,03	15,54	13,32	7,58	8,01
115	sin	67,04	14,65	9,57	17,06	10,76		10,77	19,62	20,62	14,63		16,98	15,41	8,78	
116	sin		13,49		16,98	11,25	24,21	9,83	19,60							
117	sin	60,50	13,01	9,17	16,84	10,95	21,91	10,58	18,29	19,85	13,45	16,57	16,45		7,73	8,72
118	dext	75,89	14,49	12,96	18,17	11,73	27,08	12,01		21,58	15,35	19,31	18,81	17,11	9,52	
119	sin	69,99	13,37	10,72		11,28	24,55	10,36	19,77	22,11	14,14	18,38	18,57	16,94	8,72	9,53
120	dext	72,03	15,29	11,53	20,68	12,67	27,02	12,53	21,58	21,38	13,52	18,45	19,24	17,78	9,14	10,33
121	sin	68,53	15,20	10,47	17,77	11,78	24,04	10,78	19,73	21,17	12,50	17,47	18,33	16,52	8,52	9,02
122	sin	77,63	15,31	11,73	22,34	13,55	29,26	11,83		26,11	17,52	21,85	21,32	19,50	10,14	11,21
123	dext	66,81	13,11	10,03	17,68	9,73	23,56	10,72	20,00	19,86	13,06		15,87	13,74	7,82	8,93
124	dext	81,55	14,76	10,67	21,26	11,92	27,87	13,04		22,25	14,85	20,03	20,92	19,45	9,71	10,50
125	sin	66,50	13,39	9,15	16,42	10,66	23,24	8,58	19,85	19,87	11,78	16,93	16,61	15,64	7,65	8,42
126	dext	62,89	13,50	9,14	17,03	10,51	25,61	9,15	21,08	20,06	13,23	17,21	16,89	15,18	8,03	8,30
127	sin	74,31	15,26	12,07	20,37	11,65	28,33	13,72	23,55	24,01	16,91	21,04	19,41	18,41	9,45	10,33
128	sin	72,16	14,93	12,28	20,45		27,42	12,62	23,17	21,67	14,02	18,64	19,38	18,18	9,40	
129	sin	68,06	13,04	8,34	18,36	10,96	23,89	11,82	20,54	19,38	14,07	18,21	16,68	14,69	8,06	9,19
130	dext	67,19	12,93	9,27	18,13	11,17	24,08	11,60	19,87	20,77	13,23	17,47	16,73	14,81	7,79	8,91
131	sin	67,57	14,01	10,36	17,07	11,95				21,91	14,39					
132	dext	66,11	13,72	9,75	17,57	10,19	26,08	12,11		20,95	12,65	18,23	18,52	16,73	8,73	9,25
133	dext	78,66	17,18	13,83	20,39	13,08	29,07	11,80		23,85		20,80	20,57	18,89	10,63	10,61
134	dext	73,58	14,91	11,29	20,03	12,18	27,80	12,96		22,03	14,24	19,50	19,84	17,57	9,08	9,98
135	sin	68,61	15,53	11,85	17,26	11,75	26,30	11,43	22,81	24,15	14,44	19,42	18,92	18,60	9,74	9,35
136	sin	67,26	13,57	9,85	17,58	10,31	24,44	11,51	19,38	20,68		17,95	18,72	16,22	8,81	9,21
137	dext	70,92	14,95	11,81	19,23	13,35	27,94			21,44	14,99	18,58	20,11	18,40	9,09	9,46
138	dext	72,32	13,28	9,96	17,69	11,77	24,28	11,56		21,83	14,16		17,84	15,28	8,30	
139	dext	75,48	16,29	11,67	20,38	13,09	27,57	12,29	24,12	24,04	16,25	20,98	20,32	18,20	9,86	10,82
140	sin	79,20	15,77	11,94	20,39		27,91			23,78	16,45	20,84	22,09	21,06	10,66	10,50

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
141	sin	83,81	19,37	14,44	24,36	15,77	34,37	16,32			19,29					
142	dext	93,34	19,97	14,39	23,19	15,76	33,94	16,40	28,58	30,80	18,56		23,65	21,90	11,93	
143	dext	90,86	19,10	12,05	22,80	17,90	34,12	17,14		29,92	19,48	25,81	23,82			12,75
144	dext	75,09	16,64	11,23	22,94	14,98	30,74	12,26	26,29	23,57	15,87	20,06	20,60	19,21	8,96	10,46
145	sin	93,65	20,08	15,15	23,41	16,84	34,13	16,07	27,81	30,91	19,96	25,97	23,65	21,88	12,16	14,13
146	dext	73,36	15,25	11,58	19,79	12,58	26,81	13,41	22,85				19,68	17,55	7,77	
147	dext		14,02	10,59						21,77	14,64	18,13	19,48	18,42	8,59	9,13
148	dext	81,67	15,52	11,17	20,99	12,56	30,26	12,04	24,99	24,18	17,21	21,02	20,49	18,70	9,96	10,28
149	dext	95,33	13,60	11,74	21,01	14,28	28,66	15,19	24,48	24,81	15,86	22,88	22,57	21,11	10,36	11,63
150	dext	93,26	13,61	9,89	21,47	14,63	28,40	14,28	24,59	24,48	15,58	20,55	21,02	17,83	9,23	11,55
151	dext	78,02	12,15	8,89	19,29	10,10	24,19	11,17	20,69	19,85	11,82	16,25	16,86		7,56	7,69
152	dext	84,43	19,81	16,30	22,32	15,78	31,64			30,12	20,15		23,41		11,20	
153	dext		15,67		20,44		27,67	12,88								
154	dext			10,79	19,28	13,22	26,64									
155	dext		18,98	15,23	23,58	16,43	32,59			27,38						
156	sin	75,56	10,78	8,96	16,11	10,21	21,61	10,04	18,22	17,68	12,43	16,07	17,00	16,26	7,65	8,05
157	dext	93,36	13,06	9,77	20,19	13,43	27,77	14,57	23,98	22,95	14,12	19,48	19,48	17,96	8,58	10,21
158	dext	105,32	15,99	12,35	24,37	18,62	32,73	17,65	28,07	28,34	19,10	23,98	22,37	20,53	10,37	13,02
159	dext	94,64	13,32	10,32	19,20	15,13	26,13	14,28	22,75	23,98	15,03	20,81	20,13	18,30	9,46	10,15
160	sin	91,66	17,32	14,36	23,41	14,86		15,09		28,90	17,50					
161	sin	83,20	17,42	12,25	22,57		32,06	13,00	26,83	26,80		22,89	20,91	18,62	10,52	11,73
162	sin		15,49	11,95	21,96	14,34		13,17		24,90	16,05			18,48		
163	sin	75,17	15,78	12,12	20,08	13,43	27,50	13,60		25,15	15,16	21,45	18,68		10,05	10,80
164	sin	78,18	15,73	11,97	18,57	11,17	28,71	13,01	24,52	24,86	15,35	20,66	18,23		9,69	10,39
165	sin	79,22	16,61	11,73	21,76			10,82		26,16	17,19		20,85	19,40	11,09	
166	dext		15,74	12,71	22,54			11,18		25,23	17,80		20,51	17,78		10,52
167	dext	94,62	21,30	15,15	26,99	18,28		16,91		31,84	21,95	26,62	25,49			
168	dext	78,29	17,01	11,08	22,78	13,95		13,55	28,06	26,29	17,21	22,94	20,68	19,66	10,82	12,51
169	dext	75,81	15,97	12,20	20,37			14,20		25,49	15,40	21,32	18,77	17,99	9,62	10,62
170	dext		14,82	11,84	21,33			13,94		24,95		20,51				
171	dext		16,68	12,12	20,83			13,92		24,57	15,46	21,84	19,87		10,47	11,63
172	dext		15,83	10,92	20,31	13,25		13,64		24,54	14,86					
173	dext	74,50	16,68	13,13	21,78	12,26		12,53		26,29	17,06	22,03	19,50		10,75	10,93
174	sin	97,95	18,55	13,80	25,17	17,33	35,47		29,06	32,15	19,95	25,67	24,19	22,48	12,00	13,84
175	sin	89,34	21,80	15,86	25,82	17,68	35,29	18,40	32,31	31,78	19,79	26,98	23,92	21,08	12,54	14,63
176	dext	85,73	21,10	16,95	25,90	16,98	34,96	14,59	29,98	31,19	18,40	26,42	25,28	22,10		14,80
177	dext	84,66	18,72	13,89	26,01	17,24		17,22		28,02	17,14		22,04			
178	dext	76,68	17,37	11,33	20,87	14,75	28,14	14,33	22,00	24,41	15,69	22,33	19,92	18,00	10,14	11,89
179	dext	76,02	16,51	11,43	20,48	13,81	29,11	14,96	22,80	24,88	15,50	22,40	19,56	17,63	9,40	11,38
180	dext	73,81	15,99	12,11	21,34	13,84				23,25	15,24	22,66	19,50		10,03	12,07
181	sin	85,06	18,15	13,98	25,79	17,64		17,97		28,41	18,19	24,08				
182	sin	79,15	17,42	12,41	20,63	14,13	28,63	14,90	24,12	24,90	16,28	21,50	20,55	18,82	10,99	11,67
183	sin	77,60	17,15	10,90	20,40	14,86	28,57	14,97		24,43	15,81	22,48	20,09	18,24	10,93	12,01
184	sin	73,48	15,82		21,69	13,61	28,78	15,46	26,26		14,51			17,20		
185	dext	88,52	19,87	14,58	25,76	17,25		15,31		30,35	19,08	25,56	23,63	21,13	11,76	13,88
186	dext	93,34	20,22	13,31	22,71	15,87	31,88	17,02	28,27	28,84	17,68		22,44	21,05	11,78	
187	dext	93,38	22,45	18,50	27,14	18,82	37,42	17,96	33,75	32,90	20,48					
188	dext	78,74	16,32	11,85	20,08	14,49		13,89		25,48	16,27		20,13			
189	sin	80,30	18,28	12,69	21,48	13,82		14,45		25,84	15,65					
190	dext	79,68	17,56	12,04	20,93	13,80	29,71	14,08	27,51	25,11	16,35	23,12	20,81	18,66	10,71	
191	dext	78,19	15,47	11,38	21,29	12,90	27,75	15,54	25,64	24,25	15,06	21,53	19,58	17,79	9,70	
192	dext	79,76	17,47	12,07	21,72	15,55	28,11	15,68	26,50				20,01	18,30		
193	dext	81,68	20,54	14,42	23,16	15,36		16,19		29,51	17,20					

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
194	sin	88,34	19,35	14,39	23,81	15,98	32,24	16,90	28,80	28,06	17,55		24,31	21,65	11,26	
195	dext	77,29	16,87	11,85	21,54	13,26	28,76	15,35	24,55	24,88	15,80	22,55	20,70	19,25	11,35	11,23
196	sin	77,51	16,71	12,34	20,85	13,29	29,04	14,48	24,51	24,20	16,01		20,37	18,39		
197	sin		15,85		19,75						16,13					
198	dext		15,59		20,16		28,79	14,15	25,48							
199	sin	77,62	12,45	10,52	16,42		21,86	10,95	19,38	20,02	10,21		16,23	15,13	7,97	
200	dext	75,94	10,63	7,84	14,67	9,61	19,91	10,65	17,25	17,72	10,24	14,10	15,47	14,84	6,52	7,28
201	sin	71,38	9,97	7,93	13,34	9,14	18,64	8,71		16,49	10,20	14,12	14,41	12,17	6,44	6,92
202	sin	68,82	10,01	7,87	14,03	9,13	19,26	10,42	17,34	16,66	10,73	14,63	15,51	14,15	6,88	7,27
203	sin	86,86	13,43	10,51	19,80	13,09	26,11	13,16	22,30	22,59	15,19	20,62	20,24	17,67	9,57	11,47
204	dext	74,75	13,25	10,19	18,09	9,71	23,39	10,32		19,94	11,35	16,86	17,36	16,02	7,44	8,74
205	dext	85,16	15,24	11,30	18,24	12,90	26,08			22,71	13,02	19,29	20,11		8,72	
206	dext	79,14	13,98	11,59	18,00	11,91	23,63	13,04			15,00	18,79	18,42	17,69	8,35	9,02
207	sin	74,62				10,51										
208	sin		17,39		23,01	15,23		15,06								
209	dext		13,08		17,15	11,48	25,89	10,69	20,03							
210	sin	80,53	16,72		20,26	13,16	27,75	12,33	23,65	26,53	17,20	21,82	20,57	18,64	10,10	
211	dext	101,75	16,11	13,44	19,77	14,79	29,94	11,40		26,16	15,45		22,05	19,46	9,88	
212	dext	106,83	18,31	15,67	23,59	16,56	32,68	14,50	27,61	29,66	18,93	24,16	24,49	22,20		
213	dext	111,87	16,13	12,45	23,04	15,45	31,59	16,86	26,29	26,48	16,95	22,66	24,09	21,48	11,02	11,84
214	dext	79,64	11,49	9,30	17,24	11,22		11,42	18,30	20,95	13,21	17,06	17,13	15,92	7,96	8,07
215	sin				18,04	12,58	28,02	10,13	23,40							
216	sin		14,31	10,26	18,73			12,12		22,80						
217	sin		15,93	13,18	20,37			13,07								
218	dext	83,69	16,91	14,33	23,18		31,95	15,21	28,82	26,63	18,95		22,72	20,12	10,77	
219	dext		14,88	11,84						23,09	14,18	19,48	19,81	17,84	8,12	
220	dext	86,35	17,33	12,87	22,84	15,65	30,55	14,38	24,60	25,13	15,14	20,69	20,81	18,32	9,40	10,72
221	dext		14,15	12,38							14,51		19,78	18,44		9,93
222	dext	89,50	16,43	14,10		14,60	32,16	12,35		25,69	16,97		22,13	19,63		
223	dext	88,50	17,94	13,65	23,81	16,64		14,05		26,37	17,04	22,50	22,83	20,15	10,83	11,81
224	dext	87,88	16,81	12,42	23,94	14,86	30,45	15,21	27,44	26,34	16,67		23,34			
225	dext				20,15	14,27	28,53		24,76							
226	sin		17,42	14,58	22,38	15,21	28,82	14,97	25,22							

Tabelle Datenmatrix Metacarpalia V

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	629		McV	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	630		McV	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	631		McV	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	632		McV	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	633		McV	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	634		McV	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	635		McV	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	636		McV	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	637		McV	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	638		McV	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	639		McV	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	640	4262	McV	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	641		McV	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	642		McV	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	643		McV	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	647		McV	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	648		McV	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	649		McV	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	650		McV	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	651		McV	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	652		McV	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	653		McV	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	654		McV	GPIT	40	up		
24	24	Us	Erpf	Erpf	655		McV	GPIT	40	up		
25	25	Us	Erpf	Erpf	656		McV	GPIT	40	up		
26	26	Us	Erpf	Erpf	657		McV	GPIT	40	up		
27	27	Us	Erpf	Erpf	658		McV	GPIT	40	up		
28	28	Us	Erpf	Erpf	659		McV	GPIT	40	up		
29	29	Us	Erpf	Erpf	660		McV	GPIT	40	up		
30	30	Us	Erpf	Erpf	661		McV	GPIT	40	up		
31	31	Us	Erpf	Erpf	662		McV	GPIT	40	up		
32	1	Ud	EHH	EHH	5		McV	NLMH	610	BD	1907	
33	2	Ud	EHH	EHH	10		McV	NLMH	610	DEFG	1907	
34	3	Ud	EHH	EHH	14		McV	NLMH	610	ABC	1906	
35	4	Ud	EHH	EHH	22		McV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
36	5	Ud	EHH	EHH	25		McV	NLMH	610		1903	F
37	6	Ud	EHH	EHH	30		McV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
38	7	Ud	EHH	EHH	35		McV	NLMH	610	1 - 2	1882	St
39	8	Ud	EHH	EHH	38		McV	NLMH	610	½ - 1	1881	
40	9	Ud	EHH	EHH	41		McV	NLMH	610	1 ½ - 1 ¾	1881	St
41	10	Ud	EHH	EHH	49		McV	NLMH	610	ABC	1906	
42	11	Ud	EHH	EHH	55		McV	NLMH	610	ABC	1906	
43	12	Ud	EHH	EHH	59		McV	NLMH	610	ABC	1906	
44	13	Ud	EHH	EHH	66		McV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
45	14	Ud	EHH	EHH	67		McV	NLMH	610		1891/92	v A
46	15	Ud	EHH	EHH	71	1	McV	NLMH	610	ABC	1906	
47	16	Ud	EHH	EHH	75		McV	NLMH	610	ABC	1906	
48	17	Ud	EHH	EHH	91		McV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
49	18	Ud	EHH	EHH	3		McV	NLMH	610	B - F	1907	
50	19	Ud	EHH	EHH	4		McV	NLMH	610	BD	1907	
51	20	Ud	EHH	EHH	7		McV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	21	Ud	EHH	EHH	11		McV	NLMH	610	ABC	1906	
53	22	Ud	EHH	EHH	17		McV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
54	23	Ud	EHH	EHH	18		McV	NLMH	610	DEFG	1907	
55	24	Ud	EHH	EHH	21		McV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
56	25	Ud	EHH	EHH	27		McV	NLMH	610	I. K.	1882	St
57	26	Ud	EHH	EHH	43		McV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
58	27	Ud	EHH	EHH	45		McV	NLMH	610		1891/92	v A
59	28	Ud	EHH	EHH	53		McV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
60	29	Ud	EHH	EHH	63		McV	NLMH	610	4 / 0	1882	St
61	30	Ud	EHH	EHH	64		McV	NLMH	610		1891/92	v A
62	31	Ud	EHH	EHH	72		McV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
63	32	Ud	EHH	EHH	82		McV	NLMH	610	4 / 0	1882	St
64	33	Ud	EHH	EHH	84		McV	NLMH	610			
65	34	Ud	EHH	EHH	95		McV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
66	1	Us	ZHSp	ZHSp	599		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	2	Us	ZHSp	ZHSp	600		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	3	Us	ZHSp	ZHSp	601		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	4	Us	ZHSp	ZHSp	602		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	5	Us	ZHSp	ZHSp	603		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	6	Us	ZHSp	ZHSp	604		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	7	Us	ZHSp	ZHSp	605		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	8	Us	ZHSp	ZHSp	606		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	9	Us	ZHSp	ZHSp	607		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	10	Us	ZHSp	ZHSp	608		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	11	Us	ZHSp	ZHSp	609		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	12	Us	ZHSp	ZHSp	610		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	13	Us	ZHSp	ZHSp	611		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	14	Us	ZHSp	ZHSp	612		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	15	Us	ZHSp	ZHSp	613		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	16	Us	ZHSp	ZHSp	614		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	17	Us	ZHSp	ZHSp	615		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	18	Us	ZHSp	ZHSp	616		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	19	Us	ZHSp	ZHSp	617		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	20	Us	ZHSp	ZHSp	618		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
86	21	Us	ZHSp	ZHSp	619		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
87	22	Us	ZHSp	ZHSp	620		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
88	23	Us	ZHSp	ZHSp	621		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
89	24	Us	ZHSp	ZHSp	622		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
90	25	Us	ZHSp	ZHSp	623		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
91	26	Us	ZHSp	ZHSp	624		McV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
92	27	Us	ZHSp	ZHSp	625		McV	PIER	30	up	1972/74/77	Gro
93	28	Us	ZHSp	ZHSp	626		McV	PIER	30	up	1972/74/78	Gro
94	29	Us	ZHSp	ZHSp	627		McV	PIER	30	up	1972/74/79	Gro
95	2	Ua	ni	Zoo			McV	PIER	2	rez	1962	Gro
96	1	Ud	MS	MS	PW_1955/766		McV	LSNHMMz	675	mp	1955	u
97	2	Ud	MS	MS	PW_1956/290		McV	LSNHMMz	675	mp	1956	u
98	3	Ud	MS	MS	PW_1956/25		McV	LSNHMMz	675	mp	1956	u
99	4	Ud	MS	MS	PW_1962/1391		McV	LSNHMMz	675	mp	1962	u
100	5	Ud	MS	MS	PW_1955/295		McV	LSNHMMz	675	mp	1955	u
101	6	Ud	MS	MS	PW_1962/311		McV	LSNHMMz	675	mp	1962	u
102	7	Ud	MS	MS	PW_1958/62		McV	LSNHMMz	675	mp	1958	u
103	1	Ud	HH	HH	1889/5/103	C 143	McV	IPUW	600	mp		
104	2	Ud	HH	HH	1889/5/109	C 52	McV	IPUW	600	mp		

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	3	Ud	HH	HH	1889/5/110	IX/199	McV	IPUW	600	mp		
106	4	Ud	HH	HH	1889/5/111	A48-21	McV	IPUW	600	mp		
107	5	Ud	HH	HH	1889/5/112	C 59	McV	IPUW	600	mp		
108	6	Ud	HH	HH	1889/5/113	IX/40	McV	IPUW	600	mp		
109	7	Ud	HH	HH	1889/5/114	IX/135	McV	IPUW	600	mp		
110	8	Ud	HH	HH	1889/5/168	48 VII	McV	IPUW	600	mp		
111	9	Ud	HH	HH	1889/5/150		McV	IPUW	600	mp		
112	10	Ud	HH	HH	1889/5/155	F1	McV	IPUW	600	mp		
113	11	Ud	HH	HH	1889/5/208	VII 228	McV	IPUW	600	mp		
114	1	Ud	DA	DA	5	DA 4 B	McV	IPUW	900	ep		
115	1	Ud	RH	RH	5882/2		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
116	2	Ud	RH	RH	2287/8		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
117	3	Ud	RH	RH	3977/2		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
118	4	Ud	RH	RH	2306/28		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
119	5	Ud	RH	RH	4232/18		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
120	6	Ud	RH	RH	2377/3		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
121	7	Ud	RH	RH	2416/6		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
122	8	Ud	RH	RH	2306/1		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
123	9	Ud	RH	RH	2564/1		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
124	10	Ud	RH	RH	2646/9		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
125	11	Ud	RH	RH	3574/5		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
126	12	Ud	RH	RH	2306/13		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
127	13	Ud	RH	RH	3866/1		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
128	14	Ud	RH	RH	2306/3		McV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
129	15	Ud	RH	RH	11	76.255	McV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
130	16	Ud	RH	RH	12	76.255	McV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
131	17	Ud	RH	RH	34	76.189	McV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
132	18	Ud	RH	RH	35	76.189	McV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
133	19	Ud	RH	RH	36	76.189	McV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
134	20	Ud	RH	RH	37	76.189	McV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
135	21	Ud	RH	RH	69	76.182	McV	LMJ	200	Sch6-6.5	1948	Mo
136	22	Ud	RH	RH	73	76.188	McV	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo
137	23	Ud	RH	RH	83	76.184	McV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
138	24	Ud	RH	RH	84	76.184	McV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
139	25	Ud	RH	RH	91	76.253	McV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
140	26	Ud	RH	RH	92	76.253	McV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
141	27	Ud	RH	RH	206	76.254	McV	LMJ	200		1948	Mo
142	28	Ud	RH	RH	207	76.254	McV	LMJ	200		1948	Mo
143	29	Ud	RH	RH	105	76.181	McV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
144	30	Ud	RH	RH	106	76.181	McV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
145	31	Ud	RH	RH	107	76.181	McV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
146	32	Ud	RH	RH	125	76.183	McV	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo
147	33	Ud	RH	RH	126	76.183	McV	LMJ	200	Sch3-3.7	1948	Mo
148	34	Ud	RH	RH	127	76.183	McV	LMJ	200	Sch3-3.7	1948	Mo
149	35	Ud	RH	RH	128	76.183	McV	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo
150	36	Ud	RH	RH	143	76.185	McV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
151	37	Ud	RH	RH	144	76.185	McV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
152	12	Ud	HH	HH	1909 II.109		McV	NHMMW	600	mp		
153	2	Ud	DA	DA	1	DA 1	McV	NHMMW	900	mp		u
154	3	Ud	DA	DA	2	DA 1	McV	NHMMW	900	mp		u
155	4	Ud	DA	DA	3	DA 1	McV	NHMMW	900	mp		u
156	1	Um	ni	NEis	1322		McV	IPUW	1	rez	1939	u
157	3	Um	ni	Zoo	1366		McV	IPUW	1	rez	1941	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	4	Ua	ni	Bul	1256		McV	IPUW	2	rez		u
159	6	Ua	ni	C Al	UR 7		McV	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
160	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	McV	NLMH	1	rez	1998	u
161	6	Um	ni	Zoo		Eskimo	McV	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
162	7	Um	ni	Zoo		Mina	McV	TiHoH	1	rez	2002	Wohl
163	1	Us	Goy	Goy	2744-1		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
164	2	Us	Goy	Goy	2744-2		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
165	3	Us	Goy	Goy	2744-3		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
166	4	Us	Goy	Goy	2744-4		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
167	5	Us	Goy	Goy	2744-5		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
168	6	Us	Goy	Goy	2744-6		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
169	7	Us	Goy	Goy	2744-7		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
170	8	Us	Goy	Goy	2744-8		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	9	Us	Goy	Goy	2744-9		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	10	Us	Goy	Goy	2744-10		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
173	11	Us	Goy	Goy	2742-5		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
174	12	Us	Goy	Goy	2742-6		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
175	13	Us	Goy	Goy	2742-7		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
176	14	Us	Goy	Goy	2742-8		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
177	15	Us	Goy	Goy	2857-1		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
178	16	Us	Goy	Goy	2857-2		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
179	17	Us	Goy	Goy	2857-3		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
180	18	Us	Goy	Goy	2857-4		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	19	Us	Goy	Goy	2857-5		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	20	Us	Goy	Goy	2857-6		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	21	Us	Goy	Goy	2857-7		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
184	22	Us	Goy	Goy	2857-8		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
185	23	Us	Goy	Goy	2820-36		McV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
186	24	Us	Goy	Goy	2820-37		McV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
187	25	Us	Goy	Goy	2820-38		McV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
188	26	Us	Goy	Goy	2820-39		McV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
189	27	Us	Goy	Goy	2758-14		McV	IRScNB	33	A2	1868-69	D
190	28	Us	Goy	Goy	2758-16		McV	IRScNB	33	A2	1868-69	D
191	29	Us	Goy	Goy	2758-17		McV	IRScNB	33	A2	1868-69	D
192	30	Us	Goy	Goy	G3.4.311		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
193	31	Us	Goy	Goy	G3.4.316		McV	IRScNB	33	B4	1868-69	D
194	32	Us	Goy	Goy	G3.3.1		McV	IRScNB	33	A3	1868-69	D
195	33	Us	Goy	Goy	G3.5.1		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
196	34	Us	Goy	Goy	2707-10		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
197	35	Us	Goy	Goy	2707-15		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
198	36	Us	Goy	Goy	2707-18		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
199	37	Us	Goy	Goy	2707-28		McV	IRScNB	33	B5	1868-69	D
200	11	Ua	ni	Zoo	10870		McV	NMB	2	rez	1974	u
201	12	Ua	ni	u	10589		McV	NMB	2	rez	1963	u
202	14	Ua	ni	Fin	10823		McV	NMB	2	rez	1971	u
203	9	Um	ni	Zoo	10248		McV	NMB	1	rez	1952	u
204	1	Ue	VA	Tas	IGF4007V		McV	MSNFi	1400	eep	1882	u
205	2	Ue	PN	PN	PN9		McV	MSNFi	1100	mep	1985	u
206	1	Ud	WSM	WSM	M33911		McV	BMNH	450	3	1973	Bi
207	2	Ud	WSM	WSM	M47335		McV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi
208	3	Ud	WSM	WSM	M47628		McV	BMNH	450	W3	1976	C
209	4	Ud	WSM	WSM	M51898		McV	BMNH	450	W3No198	1977	C
210	5	Ud	WSM	WSM	M51900		McV	BMNH	450	W3	1976	C

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
211	6	Ud	WSM	WSM	M51906		McV	BMNH	450	W3No107	1977	C
212	7	Ud	WSM	WSM	M51911		McV	BMNH	450	W3No66	1977	C
213	8	Ud	WSM	WSM	M51915		McV	BMNH	450	W3No295	1977	C
214	9	Ud	WSM	WSM	M51934		McV	BMNH	450	mp		C
215	1	Ud	Bac	Bac	M17900	848	McV	BMNH	425	FB	1946	Sav
216	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		McV	BMNH	2	rez	1963	u
217	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		McV	BMNH	2	rez	1904	u
218	1	Ue	StV	StV	20161718	161718	McV	ML	2100	vil	1949-53	Vi
219	2	Ue	StV	StV	20161745	161745	McV	ML	2100	vil	1949-53	Vi
220	3	Ue	StV	StV	20161746	161746	McV	ML	2100	vil	1949-53	Vi
221	1	Ud	CHA	CHA1	H7-25		McV	PSArg	380	emp	1977	Arg
222	2	Ud	CHA	CHA1	F6-87		McV	PSArg	380	mmp	1986	Arg
223	3	Ud	CHA	CHA1	H7-24		McV	PSArg	380	emp	1977	Arg
224	4	Ud	CHA	CHA1	H4-61		McV	PSArg	380	mmp	1969	Arg
225	5	Ud	CHA	CHA1	C4-289		McV	PSArg	380	mmp	2000	Arg
226	6	Ud	CHA	CHA1	H4-99		McV	PSArg	380	mmp	1969	Arg
227	7	Ud	CHA	CHA1	H5-39		McV	PSArg	380	mmp	1970	Arg
228	8	Ud	CHA	CHA1	HS-96		McV	PSArg	380	mmp	1979	Arg
229	9	Ud	CHA	CHA1	H6-53		McV	PSArg	380	mmp	1976	Arg
230	10	Ud	CHA	CHA1	H4-93		McV	PSArg	380	mmp	1969	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	Bp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	dext	88,13	19,35	14,40	31,75	31,12	35,09	11,49		30,63	22,77					
2	dext	83,72	19,71	15,17	34,40	31,93	33,34			30,99	20,43	28,56	23,14	19,48	13,65	15,55
3	dext		18,53		30,05	28,74	31,12									
4	dext	82,76	17,08	13,07	30,48	29,26	33,50	11,58	28,18	27,39	19,87	25,60	20,72	18,90	11,76	13,19
5	dext		17,69		28,40	26,30	30,97			26,99						
6	dext	79,19	15,86	11,92	28,23	27,71	30,44	12,33	26,85	26,24	18,67	25,65	21,13	17,77	11,10	13,28
7	dext	80,30	17,85	13,16		28,94	32,08		27,80	28,43	20,38					
8	dext	74,93	17,29	12,88	28,73	27,86	31,58	12,03		27,39	21,17	27,18	20,72	18,06	12,39	14,64
9	dext	81,49	17,04	13,81	27,74	27,48	32,19	12,47	27,84	26,91	19,82	26,79	22,07	18,49	11,36	12,91
10	dext	78,29	16,44	13,49			30,36			26,52	20,94	26,30	22,17	19,10	11,87	14,27
11	dext	79,23	16,10				31,82				19,70	25,46				
12	dext	91,88	23,19	18,57	36,04	34,83	39,69	15,45	34,25	34,02	25,62	32,93		20,01	14,20	17,30
13	dext	80,72	17,41	13,54	27,63	28,53	30,43	10,73	26,64	26,82	19,10		20,31	17,80		
14	dext	79,53	16,44	11,85	29,50	29,91	32,25	11,61	27,89	27,63	19,10	25,99	20,95	19,07	12,12	13,97
15	dext	75,32	16,26	12,22			30,38			26,41	18,85			15,66		
16	sin	88,49	18,54	14,08	31,85	31,47	36,08	12,23	30,88	30,40	22,86		21,89		11,87	14,39
17	sin	94,70	20,41	16,95	33,33	35,97	37,17	13,17	32,19	33,15	23,90	31,79	25,87	22,81	14,31	16,34
18	sin	81,87	17,60	13,61	29,73	29,25	33,00	11,42	27,30	28,02	19,51	26,07	21,20	18,29	11,81	13,36
19	sin		23,84	17,77						34,62	24,32					
20	sin	81,15	17,31	13,45	29,98	29,27	33,54	12,44	28,50	27,10		27,22	22,26	19,55	12,31	14,85
21	sin	74,94	17,51	14,19	28,02	27,72	32,14	10,84	26,14	27,99	20,25	26,32	19,66	17,75	11,28	14,26
22	sin	81,83	16,75	11,99	28,84	28,48	32,25			27,07	18,92		20,83	17,67	11,61	
23	sin	83,04	17,52	13,63	29,38	28,01	32,61	11,94		27,86	20,34	26,21	20,82		11,85	14,66
24	sin	78,09	17,27	12,62		27,92	32,05	11,57	27,29	26,54	19,54			17,77		
25	sin	74,41	16,33	11,18	24,53	24,15	27,84		23,81	23,75	17,27					
26	sin	87,86	16,69	13,26	29,29	28,63	30,26	12,49	25,87	27,42	21,81					
27	sin	80,16	17,22	13,14	28,76	28,57	30,35		26,31	26,17	19,27				10,04	13,56
28	sin	92,42	22,27		33,84	34,84	36,33	14,73	31,48	32,56	23,65		24,53	20,80	14,62	
29	sin	89,94	21,66	16,75	36,45	36,98	37,90	14,35	33,17	33,06	23,95	32,04	23,92	20,32	13,86	16,84
30	sin	80,27	17,53	13,13	27,67	27,70	31,20	10,52	25,71	26,02	20,15	26,69				

N	Side	GL	SB	SD	GBp	Bp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
31	sin	81,06	16,36	9,99	30,06	28,80	30,52	10,74	24,89	26,98	21,27	25,87	19,87	17,93	11,27	12,69
32	sin	77,86	16,37	12,44	25,93	26,31	29,21	11,36	23,61	25,07	17,57	23,64	18,57	15,95	10,81	12,05
33	sin	92,21	18,70	15,43	33,55	32,30	36,94	12,64	30,18	28,93	18,83		21,94	18,60	12,16	
34	sin	77,87	15,67	11,73	28,80	27,36	34,95	10,57	30,00	24,90	18,03		19,45			
35	sin	82,13	18,22	12,71	29,69	28,71	34,83	13,49	27,14	29,84	21,96	26,19		17,16	11,68	12,09
36	sin	84,04	18,78	13,86	33,40	33,59	35,39	15,84	30,00	32,70	24,65			18,51		
37	sin	70,83	15,36	9,95	29,15		29,79	11,57	25,33	26,07	19,25		19,22	15,84		
38	sin	77,09	15,13	11,71	26,75	24,56	29,24	12,19	23,75	26,05	19,53	25,70			10,13	12,35
39	sin	85,39	19,51	14,62	31,57	31,70	34,41	12,51	28,19	32,01		28,61	22,15	19,23		13,76
40	sin	75,29	15,54	11,99	27,05	26,80	30,93	11,76	24,93	26,07	18,69	23,98	18,72	17,30	10,24	11,82
41	sin	79,00	17,08	11,72		25,49	32,84	12,73	26,70	25,83	18,90		18,35		9,77	
42	sin	79,36	16,50	11,27	28,06	26,41	32,29	12,06	28,00		18,55			16,64		
43	sin	78,57	14,57	12,66	27,81	27,80	29,26	10,80	24,95	25,76	18,85	24,19	19,44	16,34	10,31	11,95
44	sin	75,42	16,50	12,07	30,14	26,38	28,75	10,88	24,17	26,84	19,19	25,28		15,55		
45	sin	75,82	13,01	10,54		24,53	27,56	10,30	23,37	23,32	17,33			16,26		
46	sin	80,22	15,04	12,29	27,41	24,20	30,89	11,66	24,71	26,45	19,34	25,48	19,04	16,33	10,49	13,06
47	sin	75,25	16,24	12,27						26,23	20,71					
48	sin	84,63	15,92	11,35	28,17	25,77	30,15	11,63	21,34	24,67	19,35	23,91	18,06	15,15	9,47	11,68
49	dext	83,72	15,00	11,23	27,74	25,73	30,43	11,16		24,82	19,09				8,29	
50	dext	78,24	15,51	11,48	26,25	25,53	29,51	12,41	25,25	24,69	17,31		18,20	16,33	10,40	
51	dext	95,77	20,98	16,56	36,26	35,65	39,30	13,94	32,85	32,27	22,58	28,69	22,44	19,81	12,28	15,11
52	dext	79,20	19,21	13,60	27,61	26,64	29,75	11,48		27,78	19,30	26,67	20,54	18,19	11,48	14,20
53	dext	86,71	16,79	13,95	31,36	30,64	33,10	11,35		28,83	20,54			17,96		
54	dext	70,40	15,39	11,87	25,23	23,70	27,42	11,10		25,00	17,43		17,57	14,17		
55	dext	84,19	17,25	13,07	27,67	26,36	32,50	13,12		28,36	18,90	25,39	20,72	17,29		11,94
56	dext	84,22	19,14	15,41	33,67	31,40	34,29	13,18		32,89	22,23	28,71	21,94	19,88	11,85	14,72
57	dext	88,26	17,55		30,37	31,50	35,64	11,18	29,34	29,03	21,93	27,66				
58	dext	76,40	16,58	11,43	28,11	26,45	30,59	13,13	26,36	26,73	19,79	25,68	19,78	17,21	11,46	11,65
59	dext	77,02	14,94	10,77	26,88	24,24	31,00	12,55	25,13	25,30	18,36	23,29	19,82	17,72		11,81
60	dext	90,56	19,04	13,59	35,17	33,80	37,50	12,67	32,28	33,57	23,82	31,29		19,48	13,05	14,62
61	dext	75,39	15,49	10,97	27,04	25,25		11,30		26,17	18,88		18,08	15,19		
62	dext	88,21	18,46	13,58	31,94	31,15	36,30	14,25	30,93	27,44	20,20	26,54	21,18	18,50	12,15	
63	dext	98,29	18,92	15,52	33,56	33,46	41,08	13,25		31,77	23,35	28,51		20,25	12,22	13,62
64	dext	71,68	14,66	12,06	25,11	24,76	28,08	10,53	23,55	24,78	17,23	21,93	18,14	16,54	9,23	10,54
65	dext	77,39	16,38	11,53	27,75	24,75	29,63	11,90		25,74	17,77		19,39	16,61	10,80	11,64
66	sin	79,85	17,58	13,63	28,72	27,06	31,50	11,60		27,11	20,85	25,67		18,93	12,41	13,91
67	sin		16,90		29,18	26,91	30,43	12,79								
68	sin		16,01										19,45	17,34	11,56	13,01
69	sin	74,62			28,06	26,29	28,61	11,01	25,53	26,13	19,34					
70	sin	86,22	17,92	13,32	29,73	28,29	31,74	11,39	28,65	27,97	20,42	26,17	22,31	20,07	12,60	14,24
71	sin	85,91	16,69	13,12	30,89	29,61	32,78	10,80	27,22	27,87	21,42					
72	sin	94,87	20,62				38,00	13,16	34,84							
73	sin		17,80	12,42	25,80											
74	sin	84,02	18,44	13,88	30,57	28,89	34,89	12,39	30,03	27,05	19,81					
75	sin	82,29	16,09	12,95	29,24	28,21	33,01		26,65	24,92	19,71	22,76	19,70		10,67	13,48
76	sin	87,98	20,82	15,31	34,57	33,02	36,79	14,93	30,53	32,58	24,38	30,28	23,02	19,87	14,01	15,23
77	sin	86,43	16,98	12,46		27,16	32,02	11,55	28,54	26,84	20,61	26,19	20,52	19,20	12,97	14,04
78	sin	74,81	16,75	13,36	28,35	26,37	30,60	11,10	25,55	24,50	19,20	23,38	19,39	17,84	10,45	12,06
79	sin	79,50	16,78	11,67	26,40	26,98	30,52	13,13	26,16	26,09	20,27	26,10	21,23	18,52	12,59	13,59
80	sin	80,93	16,70	12,64	29,60	27,65	30,45	11,41	25,88	27,68	20,91	26,56	20,12	17,76	13,11	13,72
81	sin	81,72	16,93	12,11	27,93	26,83	30,63	11,88	26,44	26,44	20,16					
82	sin	79,52	16,27	12,89	27,96	25,94	29,78	12,15	25,14	25,39	18,43	23,81	19,43		11,10	12,62
83	sin	89,94	21,12		34,70	34,24	37,91	15,06	32,31		24,18	29,59	23,95	20,78	13,22	15,61

N	Side	GL	SB	SD	GBp	Bp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
84	dext	74,53	17,15	12,88	27,22	25,92	30,98	10,63	25,67	24,57	19,54		19,85	17,28	11,20	
85	dext	87,36	16,73	12,94	30,42	28,86	35,82	11,27	30,35	26,89	19,27	25,56	20,56	17,57	12,61	13,71
86	dext	83,41	16,87	11,67	28,24	26,84	30,09	11,02	26,91	26,48	20,22	24,77			10,84	13,91
87	dext		18,22	12,28		28,23		14,79		28,30	22,12					
88	dext	96,02	20,40	17,73	32,99	32,25	38,54	12,82	32,13	31,66	23,35	29,51	23,54	20,44		15,67
89	dext	90,22	20,51		32,84	31,17		13,02		32,96	22,32	28,21	22,65		13,21	15,28
90	dext	89,23	20,11		35,05	34,75	38,05	14,85	32,97	31,72	24,49	29,43	24,16	21,77	13,60	15,74
91	dext	79,77	18,15	13,95		28,48	31,45		27,31	27,21	21,15					
92	dext	81,09	16,87	12,14	29,37	27,38	31,44	11,74	28,31	27,40	21,12	25,50				
93	dext	82,45	17,05	12,81	28,46	28,58	30,88	12,04	27,41		20,18		20,37	18,03		13,92
94	dext		16,43	13,34	27,46	26,21		12,94	25,37	26,01	19,85		20,01	17,05	11,75	13,39
95	dext	89,94	13,21	9,47	25,34	21,88	28,46	9,91	22,29	21,94	15,67	20,11	17,96	15,76	10,53	11,03
96	dext	73,91	14,47	7,83		21,73	24,79			21,77			16,11			
97	dext	77,17	15,61	12,05	23,64	22,35	26,27	8,81		24,08						
98	sin	64,34	14,36	9,81		21,16	23,31			22,09			16,05	13,32		
99	sin		11,09	8,95												
100	dext				26,06											
101	dext			11,56						24,99	19,46	23,18	19,73	16,13	10,68	12,39
102	dext	66,51	10,93	7,92		17,42				17,37	11,64		13,53	11,76		
103	dext	74,89	15,43	10,86	26,82	24,42	28,36		25,35	25,16				18,77	10,71	12,35
104	dext	78,31	16,94	11,56	28,34	25,71	29,23	10,63	23,46		18,58		17,32		9,01	
105	dext			10,34	26,36			10,41		25,38			19,34	17,61	10,30	11,06
106	dext	85,35	18,16	13,46	31,46	28,89	34,94	13,13			19,22	26,37	20,97	18,02	11,36	13,67
107	sin	75,46	17,01	12,04	26,19	24,91	29,38	10,27		26,37	19,81	24,23	21,12	17,88	11,52	12,39
108	sin	77,28	15,14		26,43	24,06	27,83	10,88	22,58			22,54	19,63	18,05	10,34	10,97
109	sin		14,69		27,01	24,68	27,09	10,07	20,56							
110	dext	78,48	17,95	12,72	29,39	27,80	31,65	11,41		26,82		23,91	20,50	17,89	10,33	12,04
111	sin	77,62	15,57	11,69	26,22	24,02	26,71	9,15		24,90	18,23		19,04	17,62		10,83
112	dext	76,55	15,91	11,55	26,63	24,38	27,74	10,93	20,44		17,98	22,14	18,66		9,71	11,49
113	sin				29,13	27,37	31,64	11,15	26,78							
114	dext	85,61	15,68	12,18	29,58	27,43	30,58	11,78	24,01	26,30	18,58	24,02	20,92	18,75	10,54	12,63
115	dext	68,37	14,51	10,31	26,02	23,72	27,36	11,23	20,93	22,76	16,05					
116	dext	66,21	16,43	9,63	23,96	23,26	28,20	9,91		22,05	15,03	20,41	17,29	14,73	8,64	10,20
117	dext		13,53		22,48	21,70	24,34									
118	dext				21,64	21,34	24,68	9,02								
119	sin	78,45	16,57	13,08	25,91	25,01	29,63	11,07	25,59	25,16	18,31	23,86	19,57	17,30	10,63	12,74
120	sin	76,66	16,30	12,28	29,66	27,79	33,87	11,92	25,99	25,55	18,71	23,53	20,11	19,00	10,66	11,60
121	sin	69,63	14,54	10,58	25,88	21,93	23,92	7,40	18,35	22,37	15,52	21,06	15,94	13,96	8,97	9,69
122	sin	70,25	15,67	11,90	24,37	22,41	25,51	8,50		23,05	16,08	21,08	17,11	14,59	8,24	
123	sin	67,73	16,95	13,31	26,43	24,42	29,18	10,29	21,23			22,32	18,30	15,40	9,79	11,59
124	sin	66,22	13,76	9,42	23,87	23,13	26,31	8,06	19,88	22,31	15,02		17,20	15,17	9,50	11,25
125	sin	73,12	16,14	11,66	24,33	21,39	31,00			24,93						
126	sin	59,19	14,02	9,76	21,96	21,72	23,53	8,62		20,94	15,59	19,38		12,93	8,37	
127	sin				19,79	15,97		8,42								
128	sin				25,64	23,45	27,44	10,14	20,63							
129	dext	78,71	16,12	11,67	29,33	26,11	31,83	10,92	25,67	24,36	17,41	22,49	20,28	18,80	11,33	11,04
130	sin	70,81	14,95	10,44	27,23	23,72	29,08	8,29	20,59	24,15	16,96	21,28	18,13	16,98	10,02	10,73
131	dext	63,50	14,87	11,31	23,71	21,97	27,56	11,02	23,32	21,49	15,22	20,17	16,30	13,93	8,84	9,58
132	sin	71,71	14,66	11,36	24,28	23,36	28,99			21,93	15,61	21,17	18,82	16,61	8,54	11,24
133	dext	69,61	14,54	10,53	25,32	21,74	25,21	8,43		22,40	15,49	21,56	15,55		8,72	9,99
134	dext	66,08	14,19	8,72	24,03	23,17	26,82	8,54	21,46	22,23		19,97	16,86	15,05	9,31	10,24
135	dext	77,72	16,44	12,48	25,47	24,86	28,15	10,82	23,57	23,73	18,13	22,71	18,88	16,34	10,05	12,36
136	sin	79,29	16,50	11,91	28,35	25,41	30,20			24,16	17,50	22,99	19,77	17,41	10,75	

N	Side	GL	SB	SD	GBp	Bp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
137	dext	67,16	13,44	9,46	23,68	22,46	24,82	9,51	22,65	21,33	14,19	21,35	16,71	14,70	9,06	9,90
138	sin	65,99	13,87	8,64	24,76	22,50	26,59	8,03	22,00	22,69	16,37	20,92	16,77	14,55	9,60	10,09
139	sin	59,10	12,97	8,99	20,71	20,55	22,87	7,75	19,76	19,00		17,78	15,06	13,38		
140	sin	66,16	15,59	8,85	22,65	21,83		9,37		22,21	15,12		16,73	13,88		
141	dext	66,64	15,47	11,24	25,60	24,31	28,56	12,13	23,37	24,07		22,24	17,62	16,93	9,38	10,89
142	sin		17,13	12,86	29,68	27,29	35,62	13,01	27,72				18,48		10,92	10,93
143	dext	76,83	16,44	12,25	30,28	27,35	33,68	12,82	28,09	26,08	18,31	23,75	20,30	19,33	10,71	10,68
144	dext	76,39	18,53	13,80	25,93	23,94	31,85	10,52	27,73	26,08		23,26	19,95	18,51	10,68	11,75
145	dext	68,95	14,86	10,56	24,20	22,83	25,71	8,04	22,84	23,34	16,48	20,68	17,21	15,76		10,50
146	dext	71,19	15,62	12,00	25,51	25,45	28,16	11,21	23,07	25,62	16,23	23,49	18,69	17,62	11,07	11,24
147	dext	66,11	14,00	9,28	23,64	22,49	26,34	8,82	22,88	21,55	14,41	20,58	17,55	15,74	8,58	10,51
148	sin	81,77	16,49	12,23	26,86	25,14	28,52						20,05	17,47		
149	sin	70,33	15,50	11,46	25,41	25,70	27,84	10,98	23,11	25,24	15,80	23,61	18,45	17,02	10,74	11,20
150	sin	62,92	14,13	10,66	23,65	21,62	26,22	10,54	21,60	21,59		19,34	16,66	14,20	8,51	9,58
151	sin	69,40	16,37	11,48	26,38	25,10	28,34	9,84	24,41	23,88	16,06	21,99	17,54	16,84	9,92	10,68
152	sin	72,81	17,16	10,97	27,08	24,85		10,67	24,47	25,26	17,88	23,07	19,15	16,26	9,98	11,35
153	sin	90,80	18,24	11,36	30,49	26,90	32,27	12,37	25,30	25,23	15,37	23,50	20,25	18,01	10,10	12,82
154	sin	84,24	16,57	11,43	30,32	26,70	31,46	10,90	25,92	27,33	20,37		19,64	19,74	11,27	
155	dext	84,13	15,92	11,44	29,91	26,73	31,01	11,48	25,50	27,22	20,30	25,35	19,55	17,84	11,10	12,29
156	dext	95,42	15,46	11,46	30,07	26,97	34,59	10,71	26,58	27,35	18,84	26,53	22,34	19,49	11,56	13,20
157	dext	95,33	15,69	10,09	28,73	26,24	31,91	11,44	27,53	27,68	18,92	24,61	21,05	17,31	10,92	11,91
158	dext	76,34	13,56	9,64	24,85	21,98	25,78	9,66	22,85	22,15	13,50	19,93	16,31	14,87	9,56	10,70
159	sin	76,35	12,21	8,53	24,06	22,23	25,61	10,62	20,91	20,37	14,64	18,48	17,87	16,72	9,44	10,62
160	dext	93,12	14,67	10,93	31,59	26,57	29,78	10,63	25,40	27,02	17,50	24,31	19,85	16,69	10,92	12,00
161	dext	105,08	17,58	13,40	37,50	34,41	37,22	13,58	31,05	31,73	21,58	26,50	22,88	19,38	12,57	13,32
162	dext	92,58	14,98	11,45	30,18	25,62	32,70	11,40	27,17	27,62	17,76	25,03	21,63	17,68	11,29	13,07
163	sin	80,85	15,84	12,35	28,03		29,35	9,91		25,84	19,45	24,46	20,55	17,76	11,58	12,68
164	sin	76,57		11,86	28,83	26,32	29,53	12,21	24,02	28,54	20,97	26,54	19,28	16,73		
165	sin	76,44	16,16	12,92		26,93	31,32	11,73	27,43	26,06	19,34	25,04	20,31	17,89	11,49	13,10
166	sin	82,45	18,84	13,02	30,26	30,29		13,15		29,33	18,87	27,73	20,71	18,62	12,53	13,95
167	sin	81,30	16,69	13,09	30,04	29,01	31,64	12,07	26,45	26,96	19,25		19,74	16,50		
168	dext	90,25	18,99		33,90	32,27	36,66	11,78		32,03		29,62	22,26	19,47	13,83	14,48
169	dext		18,15	11,64				12,00		28,76	19,38			17,21		
170	dext	87,72	16,97	11,36	30,48	29,28		12,69		29,08	20,70		21,90	18,19	11,98	13,84
171	dext	79,31	17,48		31,34	31,08	34,99	14,47	29,56	28,44	20,04	26,26	20,59	16,84	12,05	12,99
172	dext	76,54	17,60	12,54	29,75	27,45	31,10	12,42	24,70	29,66	20,58	26,34	19,61	17,40	12,20	12,60
173	dext		19,98	13,71	35,08	33,27	36,08	14,05		30,55	23,43					
174	dext	96,28	22,11	15,49	40,52	37,17	41,27	13,79	35,81	34,93	24,85		24,80	22,06	13,93	
175	sin	95,39	21,22	15,49	38,52	36,56	38,99	13,77	32,53	32,69	24,35		25,42			18,17
176	sin	79,87	19,74	14,37	30,41	31,62	32,58	12,41		29,90	21,32					
177	dext	72,68	16,74	10,43	27,80	27,46		11,62	26,02	24,25	17,51	24,41				
178	dext	76,35	16,67	11,36	27,73	26,13	30,07	11,20	26,18	25,84	19,89	24,85	19,84	16,99	11,13	13,45
179	dext	74,96	16,64	10,21	25,79	25,81	28,34	11,40	24,79	24,53	17,78	24,48				
180	dext	79,37	17,38	10,56		27,50			26,71	26,96	19,70					
181	dext	79,88	18,41	12,01	29,02	28,52	29,71		25,73	25,26	18,65	25,19				
182	sin	78,49	17,71	11,73	29,94	27,57	30,63	9,70	25,48	26,78	19,51	25,99	20,17	17,38	11,18	
183	sin	80,39	17,08	11,84	28,20	27,82	28,47	11,02	24,36	25,03	18,54	25,75	20,16	16,75	10,38	13,60
184	sin	85,27	18,16	13,87	31,60	31,48	35,63	13,39	30,12	29,79	20,87	28,36				
185	sin		15,27		27,97	27,81		10,31	21,94							
186	dext	92,85	19,59	14,97	31,26	30,68	33,54			29,55	20,79					
187	dext	94,29	20,80	15,06	36,04	34,85	37,26	12,63	31,48	32,01	22,48	29,60	25,17	21,78	13,50	16,52
188	dext	88,02	19,18	15,27	33,88	33,15	38,03	15,46	30,73	32,41	23,14	31,07			13,59	16,18
189	sin		19,77	14,65												

N	Side	GL	SB	SD	GBp	Bp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
190	dext	87,82	24,15	18,22	35,90	36,04	36,05	16,40	35,00	34,49	26,74					
191	dext	85,54	21,42	16,48	33,39	33,45	34,59	14,89	30,25	32,19	23,52					
192	sin	72,36	16,13	10,49	26,12	26,33	29,29	10,87	25,79	24,21	17,35			15,85		
193	sin	86,92	20,53	16,19	31,00	32,10	35,13	12,31		31,58	23,70		23,74		14,52	
194	dext	99,17	20,33	18,31	34,62	33,99	40,27	15,34	34,06	34,22	24,40					
195	dext		21,30	14,98	38,77	35,59		13,48		30,77	23,53	29,44	23,33	19,07		
196	sin	78,22	17,05	12,08	29,08	27,91	32,31	11,97	28,34	25,90	18,43	24,71	20,17	17,54	11,68	13,97
197	dext	78,09	17,39	12,12	28,87	27,64	31,21	12,63	25,75	26,24	19,58	25,63	20,34	18,30	11,03	12,95
198	sin		17,29	14,16							18,27					
199	dext		16,76	14,65												
200	dext	74,79	10,39	6,99	21,29	18,55	23,11	8,26	18,18	17,91	11,46	15,87	14,63	13,36	7,50	8,68
201	sin	70,66	10,68	8,03	20,02	17,77	20,99	8,00	15,40	18,31	12,25	17,89	14,09	12,60	7,62	8,72
202	sin	67,74	11,10	8,39	20,51	18,33	21,14	7,95	17,09	18,61	12,50	18,45	15,92	13,67	8,08	9,00
203	sin	85,73	14,20	10,48	27,99	24,44	29,47	9,63	26,62	24,54	16,81	24,12	20,14	16,38	10,81	13,51
204	sin	75,60	14,54	12,41	25,94	25,52	25,76	10,90	21,96	21,59	14,08	21,63	18,12	15,06	8,97	10,73
205	dext	77,96	15,86	9,78	24,45	23,28	25,44	10,33	24,23	22,57	14,40	20,71	17,42	15,11	9,40	10,78
206	dext	75,86	16,65	10,91	27,09	24,96	26,46	9,82		25,94	18,09					
207	dext	82,84	17,69	11,41	27,94	26,69		11,25		26,01	16,95					
208	dext		19,84	14,24	33,28	33,55	37,93	12,43	33,73							
209	dext	92,42	19,35	15,56	36,63	31,83	39,51	12,27	33,13	28,34	20,78				12,88	
210	dext		16,81		28,38	26,97	29,93	13,14	26,93							
211	sin		16,46		30,41	26,27	31,50	12,57	28,70							
212	dext		15,93		25,89	25,82	28,20	10,05	26,89							
213	sin		18,63	14,10						31,19	20,42					
214	sin				32,30	31,86	37,64	10,21								
215	dext	67,91	14,57	8,23	20,50	20,90	22,55			19,77	14,63	19,09		13,73	7,75	
216	dext	113,64	18,28	12,35	31,48	27,27	33,91	13,10	26,86	27,64	20,65	26,15	23,16	20,28	12,58	13,79
217	dext	85,40		9,99	26,23	23,12	24,58	9,65	19,83	24,18	14,78	20,65	16,51	14,70	9,41	9,90
218	dext		10,59	8,49						17,73	11,11	16,52	13,50	11,78	7,93	8,53
219	sin	79,29	14,79	10,86	20,82	22,44	26,70	10,57		22,53	14,67	20,42	17,75	15,80	9,34	11,53
220	sin	76,85	12,31	9,64	18,95	21,94	25,13	9,72	20,19	20,96	12,46	19,19	16,25	15,19	8,53	10,42
221	sin											28,08	18,20			
222	dext	82,30	15,88	12,13	26,34	26,23	31,05		25,10	27,42	16,76	24,72	20,00		11,01	12,24
223	dext	91,96	17,86	13,51	33,81	30,98	36,60	14,42	28,91		19,57		22,46	19,72	11,78	
224	dext		16,26	11,72						26,50	18,51			16,66		
225	dext	74,57	17,35	12,09	26,57	23,40	28,60	10,95	24,07	25,65	15,87		18,57	16,14	9,84	
226	sin	83,30	18,42	13,80	30,31	28,35	32,80	11,68	28,84	26,19	19,79	25,35	21,46	19,17	11,84	13,24
227	sin		19,14		30,72	28,56	34,91	11,86	26,90							
228	sin		16,77				33,28	11,40	24,98							
229	sin			12,68						28,50	16,92		20,08	17,06	10,38	
230	sin		18,88		32,74	29,37	34,42	14,40	26,30							

Tabelle Datenmatrix Femur

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
1	1	Us	Erpf	Erpf	245	140	Fe	GPIT	40	up	
2	2	Us	Erpf	Erpf	146	142	Fe	GPIT	40	up	
3	3	Us	Erpf	Erpf	147	143	Fe	GPIT	40	up	
4	4	Us	Erpf	Erpf	148	145	Fe	GPIT	40	up	
5	5	Us	Erpf	Erpf	149	151	Fe	GPIT	40	up	
6	6	Us	Erpf	Erpf	3208	152	Fe	OSUT	40	up	
7	7	Us	Erpf	Erpf	150	153	Fe	GPIT	40	up	
8	8	Us	Erpf	Erpf	151	155	Fe	GPIT	40	up	
9	9	Us	Erpf	Erpf	152	156	Fe	GPIT	40	up	
10	10	Us	Erpf	Erpf	153	156	Fe	GPIT	40	up	
11	11	Us	Erpf	Erpf	154	162	Fe	GPIT	40	up	
12	12	Us	Erpf	Erpf	155		Fe	GPIT	40	up	
13	13	Us	Erpf	Erpf	157		Fe	GPIT	40	up	
14	14	Us	Erpf	Erpf	159		Fe	GPIT	40	up	
15	15	Us	Erpf	Erpf	160		Fe	GPIT	40	up	
16	16	Us	Erpf	Erpf	161	139	Fe	GPIT	40	up	
17	17	Us	Erpf	Erpf	162	149	Fe	GPIT	40	up	
18	18	Us	Erpf	Erpf	163	157	Fe	GPIT	40	up	
19	19	Us	Erpf	Erpf	164	160	Fe	GPIT	40	up	
20	20	Us	Erpf	Erpf	165	161	Fe	GPIT	40	up	
21	21	Us	Erpf	Erpf	1326	141/3208/Bä-E5	Fe	OSUT	40	up	
22	22	Us	Erpf	Erpf	1327	147	Fe	GPIT	40	up	
23	1	Um	ni	Zoo	20561		Fe	SMF	1	rez	
24	3	Ua	ni	E/nAs	192		Fe	ZSUT	2	rez	
25	1	Ud	EHH	EHH	27		Fe	NLMH	610	0 - 3 ½	1882
26	2	Ud	EHH	EHH	1		Fe	NLMH	610	W+NO	1893 bzw. 1891/92
27	3	Ud	EHH	EHH	4		Fe	NLMH	610	W+NO / CG	1893
28	4	Ud	EHH	EHH	7		Fe	NLMH	610		
29	5	Ud	EHH	EHH	13		Fe	NLMH	610	W+NO	1893
30	6	Ud	EHH	EHH	2		Fe	NLMH	610		
31	7	Ud	EHH	EHH	3		Fe	NLMH	610	BD	1907
32	8	Ud	EHH	EHH	8		Fe	NLMH	610	ABC	1906
33	9	Ud	EHH	EHH	5		Fe	NLMH	610	W+NO	1893
34	10	Ud	EHH	EHH	6		Fe	NLMH	610		
35	11	Ud	EHH	EHH	15		Fe	NLMH	610		
36	12	Ud	EHH	EHH	101		Fe	NLMH	610	BD	1907
37	13	Ud	EHH	EHH	102		Fe	NLMH	610		
38	14	Ud	EHH	EHH	16		Fe	NLMH	610	W+NO	1893
39	15	Ud	EHH	EHH	12		Fe	NLMH	610	ABC	1906
40	16	Ud	EHH	EHH	90		Fe	NLMH	610	BD	1907
41	17	Ud	EHH	EHH	10		Fe	NLMH	610	ABC / AH	1906
42	18	Ud	EHH	EHH	17		Fe	NLMH	610	BD	1907
43	19	Ud	EHH	EHH	14		Fe	NLMH	610	W+NO	1893
44	20	Ud	EHH	EHH	21		Fe	NLMH	610	ABC	1906
45	21	Ud	EHH	EHH	23		Fe	NLMH	610	DEFG	1907
46	22	Ud	EHH	EHH	22		Fe	NLMH	610	½ - 1 ½	1881
47	23	Ud	EHH	EHH	18		Fe	NLMH	610		
48	24	Ud	EHH	EHH	26		Fe	NLMH	610		
49	25	Ud	EHH	EHH	100		Fe	NLMH	610	ABC	1906
50	1	Us	ZHSp	ZHSp	746		Fe	PIER	30	up	1972/74/76

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
51	2	Us	ZHSp	ZHSp	747		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
52	3	Us	ZHSp	ZHSp	748		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
53	4	Us	ZHSp	ZHSp	749		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
54	5	Us	ZHSp	ZHSp	750		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
55	6	Us	ZHSp	ZHSp	751		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
56	7	Us	ZHSp	ZHSp	752		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
57	8	Us	ZHSp	ZHSp	753		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
58	9	Us	ZHSp	ZHSp	754		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
59	10	Us	ZHSp	ZHSp	755		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
60	11	Us	ZHSp	ZHSp	756		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
61	12	Us	ZHSp	ZHSp	757		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
62	13	Us	ZHSp	ZHSp	758		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
63	14	Us	ZHSp	ZHSp	759		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
64	15	Us	ZHSp	ZHSp	760		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
65	16	Us	ZHSp	ZHSp	761		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
66	17	Us	ZHSp	ZHSp	762		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
67	18	Us	ZHSp	ZHSp	763		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
68	19	Us	ZHSp	ZHSp	764		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
69	20	Us	ZHSp	ZHSp	765		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
70	21	Us	ZHSp	ZHSp	766		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
71	22	Us	ZHSp	ZHSp	767		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
72	23	Us	ZHSp	ZHSp	768		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
73	24	Us	ZHSp	ZHSp	769		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
74	25	Us	ZHSp	ZHSp	770		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
75	26	Us	ZHSp	ZHSp	771		Fe	PIER	30	up	1972/74/76
76	5	Ua	ni	Zoo			Fe	PIER	2	rez	1962
77	1	Ud	MS	MS	PW_1956/174		Fe	LSNHMMz	675	mp	1956
78	2	Ud	MS	MS	PW_1961/531		Fe	LSNHMMz	675	mp	1961
79	3	Ud	MS	MS	PW_1958/260		Fe	LSNHMMz	675	mp	1958
80	4	Ud	MS	MS	PW_1955/938		Fe	LSNHMMz	675	mp	1955
81	5	Ud	MS	MS	PW_1955/934		Fe	LSNHMMz	675	mp	1955
82	6	Ud	MS	MS	PW_1949/139		Fe	LSNHMMz	675	mp	1949
83	7	Ud	MS	MS	PW_1958/457		Fe	LSNHMMz	675	mp	1958
84	8	Ud	MS	MS	PW_1958/364		Fe	LSNHMMz	675	mp	1958
85	9	Ud	MS	MS	PW_1955/492		Fe	LSNHMMz	675	mp	1955
86	10	Ud	MS	MS	PW_1953/259		Fe	LSNHMMz	675	mp	1953
87	11	Ud	MS	MS	PW_1951/548		Fe	LSNHMMz	675	mp	1951
88	12	Ud	MS	MS	PW_1956/289		Fe	LSNHMMz	675	mp	1956
89	13	Ud	MS	MS	PW_1949/140		Fe	LSNHMMz	675	mp	1949
90	14	Ud	MS	MS	PW_1949/387		Fe	LSNHMMz	675	mp	1949
91	15	Ud	MS	MS	PW_1945/238		Fe	LSNHMMz	675	mp	1945
92	16	Ud	MS	MS	PW_1957/659		Fe	LSNHMMz	675	mp	1957
93	17	Ud	MS	MS	PW_1962/818		Fe	LSNHMMz	675	mp	1962
94	1	Ud	HH	HH	1889/5/268		1 Fe	IPUW	600	ep	
95	2	Ud	HH	HH	1889/5/269	F 1	Fe	IPUW	600	ep	
96	3	Ud	HH	HH	1889/5/270		Fe	IPUW	600	ep	
97	1	Ud	RH	RH	212	76.133	Fe	LMJ	200	Sch6-6.5	1954-55
98	2	Ud	RH	RH	213	76.133	Fe	LMJ	200	Sch8.5-9	1954-55
99	3	Ud	RH	RH	214	76.133	Fe	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55
100	4	Ud	RH	RH	215	76.133	Fe	LMJ	200	Sch9-9.6	1954-55
101	5	Ud	RH	RH	216	76.133	Fe	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55
102	6	Ud	RH	RH	217	76.133	Fe	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55
103	7	Ud	RH	RH	218	76.135	Fe	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
104	8	Ud	RH	RH	219	76.135	Fe	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55
105	9	Ud	RH	RH	220	76.135	Fe	LMJ	200	Sch8.5-9	1954-55
106	1	Ud	DA	DA	14		Fe	NHMW	900	mp	
107	2	Ud	DA	DA	15		Fe	NHMW	900	mp	
108	3	Um	ni	NEis	1322		Fe	IPUW	1	rez	1939
109	5	Um	ni	Zoo	1366		Fe	IPUW	1	rez	1941
110	6	Ua	ni	u	0		Fe	IPUW	2	rez	
111	7	Ua	ni	Bul	1256		Fe	IPUW	2	rez	
112	9	Ua	ni	C Al	UR 7		Fe	IUAZ	2	rez	1984
113	7	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	Fe	NLMH	1	rez	1998
114	1	Us	Goy	Goy	2721-1		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
115	2	Us	Goy	Goy	2721-2		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
116	3	Us	Goy	Goy	2721-3		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
117	4	Us	Goy	Goy	2721-4		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
118	5	Us	Goy	Goy	2721-5		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
119	6	Us	Goy	Goy	2731-1		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
120	7	Us	Goy	Goy	2731-2		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
121	8	Us	Goy	Goy	2731-3		Fe	IRScNB	33	B5	1868-69
122	9	Us	Goy	Goy	2745-1		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
123	10	Us	Goy	Goy	2745-2		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
124	11	Us	Goy	Goy	2745-3		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
125	12	Us	Goy	Goy	2745-4		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
126	13	Us	Goy	Goy	2837-1		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
127	14	Us	Goy	Goy	2837-2		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
128	15	Us	Goy	Goy	G3.4.140		Fe	IRScNB	33	B4	1868-69
129	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		Fe	NMB	1400	eep	1904
130	14	Ua	ni	Zoo	10870		Fe	NMB	2	rez	1974
131	15	Ua	ni	Zoo	2917		Fe	NMB	2	rez	1899
132	16	Ua	ni	Fin	10823		Fe	NMB	2	rez	1971
133	10	Um	ni	Zoo	10248		Fe	NMB	1	rez	1952
134	1	Ue	Oli	Oli	IGF4564	20079	Fe	MSNFi	1800	elplio	1890
135	1	Ud	WSM	WSM	M33929		Fe	BMNH	450	mp	1969-74
136	2	Ud	WSM	WSM	M51910		Fe	BMNH	450	W3ext425	1977
137	3	Ud	WSM	WSM	M51922		Fe	BMNH	450	W5No49unit19/16	1980
138	19	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		Fe	BMNH	2	rez	1963
139	20	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	Fe	BMNH	2	rez	1878
140	23	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		Fe	BMNH	2	rez	1904
141	25	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	Fe	BMNH	2	rez	1878
142	26	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	Fe	BMNH	2	rez	1878
143	1	Ue	StV	StV	FSL495586		Fe	UCBL/UFR	2100	vil	1996
144	1	Ud	CHA	CHA1	HS-78		Fe	PSArg	380	mp	1979
145	2	Ud	CHA	CHA1	HS-79		Fe	PSArg	380	mp	1979
146	3	Ud	CHA	CHA1	H5-54		Fe	PSArg	380	mp	1968-70
147	4	Ud	CHA	CHA1	HS-76		Fe	PSArg	380	mp	1979
148	5	Ud	CHA	CHA1	C5-160		Fe	PSArg	380	mp	1999
149	6	Ud	CHA	CHA1	D4-140		Fe	PSArg	380	mp	1998

N	Head	Side	GL	GLT	B	D	BTt	BC	DC	BColl	DColl	Bp	Dp	Dp II	Bd
1		sin	458,80	430,95	47,88	33,88	62,48			44,32	33,95	123,65	32,23	40,50	106,40
2		sin	435,00	422,65	47,06	33,29	58,45			42,52	33,85	127,30	33,00	45,43	106,01
3		sin			47,23	34,82	66,62							46,86	
4		sin	407,75	386,65	42,35	30,04	54,29			43,49	35,28	108,38	31,42	39,99	93,20
5		sin	458,40	437,20	45,82	35,90	64,07	62,17	62,24	48,77	41,39	130,18	35,76	46,13	111,59
6		sin	462	446	49,56	35,24	69,99	62,59	62,75	47,87	39,23	135,2	36,56		112,31
7		sin	448,10	429,50	49,05	33,57	63,71	57,38		43,37	31,62	125,73	31,59	40,86	107,48
8		sin			50,90	36,24	64,43			45,21	33,72		31,79	45,45	110,88
9		sin	409,30		43,55	32,26	60,67	55,60		42,43	32,88		30,22	42,56	100,42
10		sin	466,90	434,50	47,24	34,15	60,04	62,38	62,55	44,24	37,91	135,33	33,02	44,19	113,05
11		sin	460,35		45,25	33,17	62,58	59,18	58,99	42,15	33,96	122,74	31,82	44,92	106,12
12		sin	409,25	385,55	40,95	30,14	54,33	51,50	51,05	40,66	29,61	103,12	28,38	39,08	94,89
13		sin			43,14	30,43	54,12						27,26	35,70	94,68
14		sin			52,11	34,82	64,29							45,45	
15		sin						50,87		39,27	31,15	106,12		35,07	
16		dext	407,80		41,90	30,01	55,80		54,33	42,41	35,58		32,43	40,07	94,28
17		dext			46,86	34,87	65,91						31,94		105,06
18		dext	435,20	420,50	47,65	33,19	60,80	57,29	56,21	43,47	35,93	127,02	33,27	45,03	107,27
19		dext	466,90	442,00	49,01	35,94	62,87	62,70	62,67	45,32	37,47	128,32	33,13	46,95	109,95
20		dext	448,70	423,50	48,87	35,10	69,08	58,36	58,24	43,24	39,20	123,22	35,31	48,16	104,12
21		dext	472,50	445,75	50,55	36,36	66,24	64,49	64,50	45,10	33,74	137,88	34,35	45,40	116,54
22		dext	441,90	417,15	46,68	31,86	67,30	60,68	60,43	46,39	32,33	127,19	32,12	43,41	106,13
23		sin	391,95	375,10	37,14	30,16	64,70	58,67	56,03	48,31	33,42	107,61	34,00		99,38
24		dext	322,80	303,00	27,48	22,06	39,90	34,72	35,48	25,11	16,88	78,14	16,38		62,74
25	St	dext	447,45	417,70	40,90	34,79	61,41	56,47		43,15	32,85	119,66	32,87	40,88	96,20
26	v A	dext	426,80	398,80	42,50	32,27	57,05	54,53	52,63	40,75	29,88	115,25	30,10	36,02	106,61
27	v A	dext			37,21	27,20	52,56				24,07		22,83	29,38	79,58
28		dext													90,30
29	v A	dext					60,24	53,79	53,85	38,71	29,34	114,59	28,03	38,39	
30		sin	415,15		39,52	32,15				37,22	29,27		27,96	40,03	87,25
31		dext	411,80	386,75	38,96	28,92	52,04	50,92	50,30	37,11	25,30	107,33	26,18	29,76	87,37
32		dext			39,45	26,87									
33	v A	sin			41,50	33,32	56,93						30,62	43,16	
34		sin					60,55	61,33	60,78	49,53	34,06	132,14	32,39	37,91	
35		sin					59,80						27,02	36,02	
36		dext					58,19			37,89	28,31		26,63		
37		sin							52,30	39,83	28,69	108,99	26,71		
38	v A	dext			39,02	29,39	60,50							41,42	
39		dext													84,81
40		dext					55,96	52,55	52,38	36,53	28,08		23,64	32,24	
41		sin			40,79	30,26	59,10			36,83	26,10		27,79	37,33	
42		dext			38,35	27,71	56,03							37,62	
43	v A	sin													92,38
44		sin													83,08
45		sin			45,23	35,58									
46	St	sin													91,95
47		sin													93,07
48		dext					48,61						26,07	30,65	
49		dext					48,07						23,12	30,57	
50	Gro	sin	426,10	399,40	39,55	28,95	56,24	54,68	54,78	39,69	28,66	116,74	29,41	39,01	
51	Gro	sin	422,55	398,20	39,41	32,48	59,77	56,51	55,67	43,85	33,86	114,17	31,83	39,11	92,33
52	Gro	sin	417,90	390,65	41,28	28,34	56,11		53,29	37,13	28,60	115,31	26,07	35,07	88,52

N	Head	Side	GL	GLT	B	D	BTt	BC	DC	BColl	DColl	Bp	Dp	Dp II	Bd
53	Gro	sin	396,45	370,90	40,29	28,38	55,14	55,23		39,27			27,91	35,65	88,60
54	Gro	sin	413,65	388,15	42,15	29,67	55,55	51,76	51,64	35,43	28,66	106,35	28,64	38,54	90,53
55	Gro	sin	409,90	380,75	41,50	30,18	59,08	54,67	54,21	39,79	29,37	114,09	27,62	39,04	
56	Gro	sin	422,90	395,15	38,28		51,61	52,49	52,45	38,04	29,03	105,69	27,58	37,38	90,46
57	Gro	sin	423,40	403,20	42,93	29,52	55,19	54,68	54,58	37,94	28,43	114,53	28,01	38,62	93,14
58	Gro	sin	414,30	390,50	41,43	33,01	60,96	55,28	55,63	41,47	32,43	116,95	30,47	38,70	90,95
59	Gro	sin	407,55	380,25	43,62	31,90	55,80	55,30	54,71	44,17	32,73	113,11	31,52	38,75	91,07
60	Gro	sin			36,83						26,66		29,87	37,58	87,23
61	Gro	sin	410,70	386,50	44,61	32,92	62,69	57,08	57,88	40,92	32,46	118,72	31,57	42,12	93,09
62	Gro	sin	401,30	374,65	38,98	29,76	61,01	51,98		38,47	27,73	109,20	27,34	36,65	
63	Gro	sin	411,20	383,70	40,02	29,84	59,74	51,88	52,97	39,36	29,19	107,89	26,23	36,85	89,19
64	Gro	sin	394,10		38,86	28,91	49,77	51,52			31,78		28,70	35,13	84,89
65	Gro	sin	397,90	376,20	40,17	28,37	57,01	49,98	50,73	37,18	29,37	108,31	24,83	33,36	
66	Gro	dext		390,15	39,71	31,83	57,13			40,66	30,60		27,67	39,03	
67	Gro	dext	412,35	387,05	41,40	28,33	54,85	52,67	53,44	39,61	29,26	113,46	25,76	38,18	88,48
68	Gro	dext			44,35	32,23	63,14	55,38	56,66	43,69	34,80	117,07	33,28	46,55	
69	Gro	dext	384,80	358,80	37,82	28,69	55,51	50,73	50,94	35,29	26,09	102,52	24,98	34,78	85,15
70	Gro	dext	409,05	384,90	37,43	29,67	53,74	48,54	50,20		28,58	108,93	26,47	36,98	86,79
71	Gro	dext	398,00	366,80	37,49	27,64	55,70	52,27	52,94	37,28	28,38	113,33	25,61	37,01	88,40
72	Gro	dext	430,20	406,70	41,23	32,55		57,28	58,01	40,74	30,37	117,12	29,19	38,94	91,51
73	Gro	dext	399,60		39,36	28,02	55,58	55,59	56,06	38,56	28,35	121,37	26,79	35,15	89,94
74	Gro	dext		382,80	40,51	29,53	53,57			39,89	30,00		27,73	39,84	89,88
75	Gro	dext	410,00	394,05	39,69	30,14	56,39	55,42	55,43	42,44	32,56	114,38	29,49	37,96	92,30
76	Gro	dext	417,20	394,80	33,23	26,22	46,47	45,57	44,97	39,83	28,86	96,17	22,73	31,37	77,44
77	u	sin	367,30	350,35	37,37	27,49	47,10	47,65	48,26	38,01	27,02	105,40	23,29	31,12	85,12
78	u	sin	369,30	351,40	35,84	26,85	52,95			35,16	26,36	104,85	24,36	32,34	81,25
79	u	dext	351,65	328,00	32,14	24,17	41,08	38,38	39,36	28,74	20,64	81,29	17,89	26,21	67,06
80	u	sin													89,78
81	u	sin					54,66						22,20	29,86	
82	u	sin													96,18
83	u	sin													91,77
84	u	dext													85,99
85	u	dext			36,61	29,37	47,01			34,57	26,95		24,28	32,31	
86	u	sin						53,02	52,82	42,81	26,99	109,01	24,64		
87	u	sin					50,35	39,33	40,16	34,25	21,86	88,17	23,96	29,30	
88	u	sin						50,77	51,67	40,23	25,25	112,28			
89	u	sin						53,87	53,87	44,96	30,26	113,16	25,69	34,18	
90	u	sin						44,08	43,41						
91	u	sin						49,39	49,30	38,23	26,30		22,71		
92	u	sin						45,55	46,61	37,13	26,38	97,60	23,91	35,29	
93	u	sin			31,80	25,31	44,32						23,49	28,36	67,13
94		sin	385,20	352,10	36,36	28,72	47,38	50,43		35,28	21,58	101,08	22,56	31,01	82,24
95		dext	384,60	361,25	39,35	29,57	55,03	49,63	49,65	39,86	26,17	105,95	25,70	26,98	83,05
96		sin	391,20		38,69	33,10	54,90	50,67	49,95	40,27	26,56	103,75	25,87	33,24	
97	Mo	dext	366,80	351,10	39,23	28,64	55,34	50,88	50,48	40,21	27,86	107,98	27,89	33,80	84,83
98	Mo	dext	329,70	313,20	33,63	27,01	50,11	45,07	45,01	32,38	22,20	91,23	21,32	27,92	72,66
99	Mo	dext	365,20	349,50	34,38	26,08	52,44		44,05	34,41	23,65	94,51	24,70	33,43	78,28
100	Mo	dext	362,30		33,90	26,27	47,77		46,21	33,03	23,90		23,47	31,18	77,24
101	Mo	dext	401,25	379,35	41,29	32,12	52,59	53,82	53,66	42,93	31,49	109,66	30,51	34,79	88,89
102	Mo	dext	378,90	362,20	38,22	29,30	54,12	48,31	48,28	35,65	25,97	108,54	26,90	32,44	81,75
103	Mo	sin	365,75	349,60	34,66	26,39	51,61	43,66	44,19	34,88	25,43	94,62	25,15	33,31	77,81
104	Mo	sin	340,95	320,70	31,50	25,24	45,29	44,01		33,32	22,70	93,23	22,94	27,87	75,25
105	Mo	sin	360,60		34,23	26,25	48,00		46,69	33,46	24,51		23,58	31,16	76,94

N	Head	Side	GL	GLT	B	D	BTt	BC	DC	BColl	DColl	Bp	Dp	Dp II	Bd
106	u	dext			40,20	33,70									93,50
107	u	dext	413,45	395,30	40,72	32,02	54,53		50,20		29,40	96,78	29,63	39,76	91,65
108	u	dext	414,40	395,75	31,49	30,06	54,34	54,64	53,05	44,25	27,66	110,68	26,50	33,06	91,73
109	u	dext	436,95	407,45	31,34	30,32	52,84	50,64	50,38	39,60	26,62	100,59	27,75	37,38	92,99
110	u	sin	397,30	374,70	34,39	27,08	44,85	48,02	47,33	39,22	27,18	101,66	23,24	31,28	73,53
111	u	dext	397,55	374,00	33,53	26,92	43,13	46,94	46,27	37,89	28,51	100,37	23,34	32,20	72,34
112	Uerp	sin	349,00	336,15	29,98	23,71	47,19	39,81	39,92	34,12	17,25	84,84	17,40	25,42	73,98
113	u	dext	402,50	387,10	34,17	28,36	54,78	51,08	49,63	39,45	25,87	99,57	24,20	33,79	83,84
114	D	dext	399,60	377,40	42,42	32,13		52,35	52,74			106,14	31,14	39,70	89,16
115	D	dext	400,85	379,00	42,28	30,09	58,14	55,21	55,44	43,19	32,17	111,29	28,84	35,88	94,79
116	D	dext	426,30	409,90	42,84	32,01	56,34	53,19	52,64	41,27	32,02	112,61	28,76	38,40	91,99
117	D	dext	455,60	441,00	49,60	35,76	71,21	65,62	65,25	49,87	38,19	137,36	34,51	41,31	111,00
118	D	sin	463,50	439,80	48,02	35,17	68,18	64,75	64,78	49,52	38,59	133,51	33,76	41,49	110,76
119	D	sin	408,20	388,75	41,79	28,28	54,83	51,58	52,08	39,38	29,01	106,69	28,60	36,63	92,32
120	D	sin	399,40	379,25	41,52	27,69	58,60	48,79	49,07	39,43	28,16	101,57	26,67	35,78	89,77
121	D	sin	385,20	360,30	40,22	29,58	59,22	52,38	50,97	41,04	30,43	109,77	27,72	35,18	90,01
122	D	dext	476,90		48,03		62,08	58,87	57,70	45,77	31,05	126,10	31,58	44,83	107,29
123	D	dext	457,95	423,10	43,34	33,22	59,15	59,73	58,87	44,53	30,05	111,58	25,97	35,41	96,54
124	D	dext	439,60	411,05	48,12	33,13	71,30	59,43	58,70	47,05	36,49	120,49	34,93	39,41	111,70
125	D	sin	374,00	355,80	42,79	27,59	51,89	49,33	49,08	39,96	28,53		26,86	36,93	88,92
126	D	dext	466,05	440,90	49,24	37,01	71,67	66,83	66,27	48,87	36,60	147,17	32,66	43,61	
127	D	dext	484,45	460,35	51,54	36,90	66,61	60,31	60,29	44,07	36,51	127,34	32,93	45,80	109,14
128	D	dext	381,10		42,01	29,02	59,50	50,03	50,39	37,71	28,25		28,96	37,74	88,90
129	u	sin													82,17
130	u	dext	321,10	307,04	27,06	25,69	39,67	36,52	36,96	31,49	18,61	76,67	17,56	25,10	64,00
131	u	dext	342,00	321,20	27,38	24,40	41,21	36,68	36,19	27,05	15,62	75,30	15,58	24,50	65,07
132	u	sin	299,10	285,83	22,73	19,54	37,86	36,20	35,56	30,18	16,09	72,29	16,09	24,37	61,23
133	u	sin	370,00	353,00	32,14	29,00	55,70	51,46	49,22	39,97	24,54	96,21	24,45	34,37	81,21
134	Maj	sin	416,00		36,94	29,13		46,21	45,59	37,80	24,50			27,50	77,31
135	Bi	dext	372,50	352,00	37,46	30,27	54,99	46,91		38,13	23,94	102,57	23,74	31,25	83,02
136	C	dext						63,78	62,78	49,74	31,62				
137	C	dext						45,16	45,77	33,82	26,29	92,57			
138	u	dext	495,00	449,90	44,48	33,74	63,22	61,39	60,27	47,68	29,57	120,32	23,78	37,10	105,88
139	u	sin	337,00	326,00	29,56	23,23	42,60	39,39	38,98	32,41	18,31	77,14	18,20	27,47	64,01
140	u	dext	370,50	352,00	31,14	26,51	53,34	43,22	42,22	37,26	21,78	87,45	18,20	28,81	78,27
141	u	dext	340,50	324,20	25,90	21,40		41,78	40,74	34,48	19,95	81,37	19,45	24,35	68,60
142	u	sin	353,50	345,00	29,06	23,57	39,26	39,28	38,44	31,04	18,48	76,82	17,36	25,18	65,66
143	Gue	sin			37,75	30,59									
144	Arg	sin													100,15
145	Arg	dext													101,25
146	Arg	sin						56,03	55,66	43,09	31,02				
147	Arg	sin						54,46	52,90		31,93				
148	Arg	dext						49,03	48,39	38,73					
149	Arg	dext													90,75

N	Dd	BFossa	HCI	HC	BCo	Col	Com	GBFacp	SBFacp	GBFacpd	IFacp	PFov
1	80,43	20,75	68,89	84,97	90,12	33,38	38,39		31,00		44,35	
2	84,75	19,26			89,72	32,18					41,92	
3		20,25				36,74						
4		18,52							31,95		37,57	
5	93,39	19,05	77,62	99,43	92,16	33,37	42,96		40,91	86,51	49,24	
6	94,19	22,77	71,85	95,03	102,58	35,52	45,02	48,51	35,15	94,68	49,2	22,63
7	86,25	18,45	71,21	92,58		28,91	37,60	45,87	38,87		49,55	26,89
8	89,95	17,09				34,17	44,48		35,53		49,17	
9	80,21	20,05	71,69			31,83	37,55		31,97		43,17	23,70
10	94,64	22,11	78,35	100,85	98,17	35,66	42,95	51,94	39,31	94,38	54,48	
11	83,04	19,09	72,67	91,65		32,08	40,56				50,46	21,80
12	77,95	19,83	65,29	83,68	81,09	29,36	32,41	42,16	32,10	76,25	42,23	
13									33,97		44,65	
14												
15												23,68
16	75,98	18,82	65,40			32,53				74,59	41,83	
17	88,36	22,71	65,13	92,1	89,74	31,42	41,02	47,97	38,47	85,05	42,05	
18		21,78				33,86						
19	89,45	20,83	80,55	101,49	97,90	35,06	44,13		42,36	83,07	48,80	
20	81,96	17,15	68,23	88,75		32,11			36,05		43,98	
21	93,05	20,54	75,73	100,17	100,47	37,08	43,31	54,69	45,35	90,04	53,30	27,41
22	86,97	16,34	71,53	95,81	95,20	34,85	42,84	50,52	42,21	84,98	54,67	28,97
23	82,45	22,30	75,79	84,96	96,52	38,56	37,02	45,61	41,19	88,71	46,90	21,82
24	53,67	14,61	42,78	58,80	58,38	21,76	22,40	27,16	25,89	53,91	29,67	16,92
25	80,67	17,41	71,04	88,70	82,67	31,01	38,02			76,06	45,93	26,40
26	72,15	22,50	66,66	87,01	92,65	34,07	37,83		43,20		51,10	23,25
27	65,42	20,76	54,99	73,68	74,73	27,78	30,85				39,72	
28	68,50	20,40	59,36	76,04		28,73					37,35	
29												23,04
30	77,34	17,48	64,02	82,34	72,75	25,84	28,69	40,06	33,77		42,40	
31	71,40	19,23		78,47		28,43				68,43	44,02	23,36
32	71,13								33,82			
33												
34												30,16
35												
36												
37												
38												
39	67,29	18,82	58,54	75,37		27,53			28,85			
40												23,35
41												
42												
43	73,66					29,03	29,88	41,59	32,33		41,07	
44		18,25					30,78				35,57	
45												
46	74,08	18,29					37,47				47,39	
47	75,60	20,27	63,35	81,07		31,81	33,69		33,75			
48												
49												
50	76,47	18,24	65,79	83,83					34,91		40,43	23,51
51	74,97		64,65	79,47	79,33	31,28	30,61	38,81	32,25	74,45	38,97	23,89
52	77,53	16,11	65,48	83,22	78,26	27,66			34,41	65,34	40,79	21,41

N	Dd	BFossa	HCI	HC	BCo	Col	Com	GBFacp	SBFacp	GBFacpd	IFacp	PFov
53	77,24	18,18	64,68	85,74	81,56	29,85	34,61	37,41	35,39	71,15	40,28	
54	76,49	20,03	65,92	80,39			32,26	39,48	32,32		37,78	22,04
55	76,78		63,34	82,34					31,68	70,09		24,40
56	75,18	20,05	64,35	81,44	80,77	29,57	34,57	39,23	33,19	75,88	42,84	22,07
57	79,95	20,44	72,91		81,93	30,96	34,72	40,59		69,78	40,86	22,45
58	79,10	17,58	67,89	85,72	78,32	27,22	34,76	41,73	34,37	69,99	41,05	23,82
59	76,92	20,32	66,60	84,00	81,59	31,55	33,35		31,60		42,71	24,49
60							35,35		30,85			
61	80,38	15,67	68,08	88,05	78,79	28,13	36,22	40,62	35,61	72,25	40,06	26,32
62	75,58	19,96							29,35			
63	80,76	15,93	64,89	85,82	72,63	25,34	33,41	46,84	35,95	68,74	41,49	21,44
64								42,32	31,59		37,27	19,63
65		20,84	63,35	77,64	76,25	26,02	32,20					21,85
66			65,47	84,38		30,11		41,44	33,75			
67	80,11	18,15	69,27	83,87	75,37	26,64	33,01		27,66	68,00	38,54	22,35
68												24,99
69	75,29	19,03	63,64	80,26	72,43	25,37	32,29	39,63	30,64	67,61	37,38	
70	74,81	17,82	63,08	82,13	77,84	27,54	36,01		31,84	69,42		22,68
71	72,67	19,99	61,27	79,10	79,32	26,21	34,48	39,70	31,75	68,66	39,03	22,49
72	76,91	17,83		83,13	77,11	28,54	33,81	42,56				24,82
73	80,03	18,18	68,98	89,34	82,05	32,07	36,35	43,82	35,25		41,53	
74	74,96	16,77	62,16	79,15	75,52	25,96	32,71	40,60	34,75		38,90	
75	77,72	21,11			78,06	29,91			35,57			23,83
76	68,26	19,73	62,33	75,87	75,70	28,14	29,84	40,25	32,49	70,13	41,31	19,07
77	71,67	17,21	58,43	78,03	76,85	27,78	32,26	40,19	33,32		41,92	
78	66,22	18,11	55,18	71,91		26,37		37,69	32,79		39,74	17,47
79	55,31	13,77	48,22	61,02	58,66	20,64	26,44	33,11	25,13	55,65	33,51	17,77
80	72,93	21,53	63,27	80,20	82,13	29,42	31,53			64,91		
81												
82	84,01	16,43	65,83	91,15	85,77	32,07	40,03		41,02	73,75	49,01	
83	76,27	22,04	63,84	83,29	84,74	31,60	32,98	43,85	36,38		44,74	
84		17,48					32,06					
85												
86												23,96
87												15,64
88												
89												23,63
90												19,67
91												19,73
92												20,83
93	56,13	16,26					24,11					
94	69,82	19,75	55,16	76,81		27,76		43,20	36,87		40,64	21,80
95	70,20	21,05	55,69	75,69	82,55	27,65	31,66	39,23		65,89	39,28	
96								41,46	33,95		42,45	23,90
97	71,71	17,75	57,57	78,68	83,28	26,08	33,96	40,32	36,59	73,64	40,47	25,23
98	63,25	16,33	51,83	69,21	72,60	22,76	29,35	34,20	30,49	56,14	35,45	18,20
99	70,87	17,16	56,85	76,19	76,36	25,06	28,95	38,39	30,92	62,28	39,09	18,09
100	67,58	16,55	61,27	74,97	78,51	25,69	33,22		23,90	62,43		
101		15,04					37,34					24,65
102	69,25	17,14	59,01	76,20	82,21	27,74	33,35	40,11	31,27		38,81	21,72
103	70,89	17,12	57,13	75,65	76,18	24,63	28,82	37,08	30,91	61,34	38,33	18,25
104					74,32	24,52	27,53				39,51	21,30
105		15,69			76,28	26,79					36,76	

N	Dd	BFossa	HCI	HC	BCo	Col	Com	GBFacp	SBFacp	GBFacpd	IFacp	PFov
106	75,44	16,61	64,92	84,45	79,21	30,28	34,45		32,98	65,60	43,38	
107	74,14	19,72	62,92	83,41	85,72	33,12	34,59	45,13	30,98	73,15	48,29	23,32
108	78,26	19,83	70,30	87,34	89,22	36,65	35,96	43,70	34,60	81,69	48,76	23,06
109	74,61	18,68	63,73	81,31		32,29		42,41	33,92		42,01	20,75
110	65,85	13,95	55,78	72,51	69,00	25,74	30,69		24,53	60,58	38,02	22,89
111	65,76	13,26	56,40	72,44	70,11	29,83	29,50	33,28	23,33	57,53	35,35	23,06
112	64,16	14,02	52,41	68,59	67,45	26,28	27,54	34,97	31,81	61,12	36,79	18,79
113	70,49	14,88	59,99	77,55	78,94	28,64	33,13	44,08	38,17	73,28	42,02	23,23
114	77,44	19,45	60,44	82,34	85,53	34,22	33,82	41,35	35,84		45,78	
115	76,67	18,44	60,31	80,61	88,83	35,57	35,79	39,60	34,87	69,63	40,19	26,05
116			61,91	84,30		30,32		43,55	36,87		44,21	24,72
117	88,54	27,01	74,51	96,50	102,79	35,92	41,68	51,68	43,32		53,21	27,57
118	87,20	26,19	72,07	97,20	103,23	35,98	41,48	50,21	43,60	97,78	47,90	27,80
119	74,83	22,05	57,78	83,67	83,55	28,73	34,35	42,54	37,42	77,55	39,67	20,51
120	73,38	18,08	60,81	82,35	81,59	26,10	33,74	40,16	35,23	69,88	42,42	21,55
121	72,94	19,30	61,29	80,16	83,56	26,18	34,83	39,00	32,10		43,95	24,74
122	86,67	18,47	71,20	97,20	94,00	37,91	41,91			86,36	52,46	30,15
123	83,45	17,25	69,43	91,29		38,70		50,42	42,37		53,74	25,86
124		21,96			99,30	39,76	41,69					28,26
125	75,57	17,74		81,88	79,35	30,26	34,21			77,70	41,93	23,91
126						35,94		48,90	35,94		48,94	
127		18,14			96,19	37,63	44,01				49,75	26,89
128	76,21	18,54	63,65	82,29		28,33		38,85	33,84		42,16	20,95
129	70,51	18,19	63,58	79,84	78,70	31,28	31,15	40,25	32,75		37,60	
130	58,99	12,34	51,57	64,12	60,31	25,43	25,65	30,99	28,69	53,10	32,50	15,79
131	56,70	17,96	45,98	63,21	60,83	22,16	25,21	31,25	29,09	56,78	32,31	16,26
132	51,80	13,55	42,23	57,09	58,42	23,48	23,63	31,07	25,40	53,10	33,04	16,09
133	70,08	12,27	60,57	77,13	78,52	34,20	32,90	43,16	34,96	71,11	42,20	21,32
134		18,21			73,32	26,67	28,19					19,24
135	66,62	14,85	58,59	73,41	74,53	26,05	32,46			66,69	40,36	19,85
136												29,09
137												19,52
138	80,55	19,62	72,39	94,54	96,99	46,79	40,31	53,26	45,75	81,85	49,30	29,81
139	54,47	16,90	45,72	60,90	62,25	22,30	24,85	33,08	28,33	57,14	32,91	18,69
140		14,43			69,77	28,48	28,83				34,43	21,86
141	56,25	16,95	46,64	65,64	68,02	26,38	28,93		29,17	62,83	35,27	
142	61,68	12,74	49,22	67,89	68,71	24,95	29,05	33,13	30,27	55,64	33,65	17,49
143									28,76			
144	83,47	17,66				33,83					48,16	
145	84,28						44,67				53,11	
146												
147												
148												21,72
149	72,90				84,99	27,44	34,37			75,55	46,52	

Tabelle Datenmatrix Tibia

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
1	1	Us	Erpf	Erpf	191	167	T	GPIT	40	up	
2	2	Us	Erpf	Erpf	192	168	T	GPIT	40	up	
3	3	Us	Erpf	Erpf	193	173	T	GPIT	40	up	
4	4	Us	Erpf	Erpf	194	175	T	GPIT	40	up	
5	5	Us	Erpf	Erpf	195	178	T	GPIT	40	up	
6	6	Us	Erpf	Erpf	196	184	T	GPIT	40	up	
7	7	Us	Erpf	Erpf	197	185	T	GPIT	40	up	
8	8	Us	Erpf	Erpf	198	187	T	GPIT	40	up	
9	9	Us	Erpf	Erpf	199	188	T	GPIT	40	up	
10	10	Us	Erpf	Erpf	200	288	T	GPIT	40	up	
11	11	Us	Erpf	Erpf	201		T	GPIT	40	up	
12	12	Us	Erpf	Erpf	202		T	GPIT	40	up	
13	13	Us	Erpf	Erpf	203		T	GPIT	40	up	
14	14	Us	Erpf	Erpf	204		T	GPIT	40	up	
15	15	Us	Erpf	Erpf	218	171	T	GPIT	40	up	
16	16	Us	Erpf	Erpf	219	176	T	GPIT	40	up	
17	17	Us	Erpf	Erpf	220	179	T	GPIT	40	up	
18	18	Us	Erpf	Erpf	221	182,C A	T	GPIT	40	up	
19	19	Us	Erpf	Erpf	222	183	T	GPIT	40	up	
20	20	Us	Erpf	Erpf	223	377	T	GPIT	40	up	
21	21	Us	Erpf	Erpf	224		T	GPIT	40	up	
22	22	Us	Erpf	Erpf	225		T	GPIT	40	up	
23	23	Us	Erpf	Erpf	226		T	GPIT	40	up	
24	24	Us	Erpf	Erpf	227		T	GPIT	40	up	
25	25	Us	Erpf	Erpf	1331	169	T	GPIT	40	up	
26	26	Us	Erpf	Erpf	1332	186	T	GPIT	40	up	
27	1	Ua	ni	E/nAs	192		T	ZSUT	2	rez	
28	1	Ud	EHH	EHH	4		T	NLMH	610	u	u
29	2	Ud	EHH	EHH	3		T	NLMH	610	W+NO	1893
30	3	Ud	EHH	EHH	7		T	NLMH	610	i. K.	1881
31	4	Ud	EHH	EHH	1		T	NLMH	610	W+NO	1893
32	5	Ud	EHH	EHH	5		T	NLMH	610	W S / NöG	1906
33	6	Ud	EHH	EHH	6		T	NLMH	610	prox 1 ½ - 2 ¼ dist 2 - 2 ½	1881
34	7	Ud	EHH	EHH	9		T	NLMH	610	0 - 3 ¼	1882
35	8	Ud	EHH	EHH	10		T	NLMH	610	1 ½	1881
36	9	Ud	EHH	EHH	11		T	NLMH	610	W+NO	1893
37	10	Ud	EHH	EHH	12		T	NLMH	610	W+NO	1893
38	11	Ud	EHH	EHH	24		T	NLMH	610	ABC	1906
39	12	Ud	EHH	EHH	13		T	NLMH	610	ABC	1906
40	13	Ud	EHH	EHH	8		T	NLMH	610	u	u
41	14	Ud	EHH	EHH	17		T	NLMH	610	W+NO	1893
42	15	Ud	EHH	EHH	18		T	NLMH	610	W+NO	1893
43	16	Ud	EHH	EHH	21		T	NLMH	610	u	u
44	17	Ud	EHH	EHH	16		T	NLMH	610	u	u
45	18	Ud	EHH	EHH	22		T	NLMH	610	u	u
46	19	Ud	EHH	EHH	19		T	NLMH	610	BD / prox DE	1907
47	20	Ud	EHH	EHH	31		T	NLMH	610	W+NO	1893
48	21	Ud	EHH	EHH	32		T	NLMH	610	1 - 1 ¾	u
49	22	Ud	EHH	EHH	37		T	NLMH	610	1 - 2	u
50	23	Ud	EHH	EHH	39		T	NLMH	610	W+NO	1893

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
51	24	Ud	EHH	EHH	34		T	NLMH	610	ABC	1906
52	25	Ud	EHH	EHH	36		T	NLMH	610	BD	1907
53	26	Ud	EHH	EHH	25		T	NLMH	610	W+NO	1893
54	27	Ud	EHH	EHH	27		T	NLMH	610	W+NO	1893
55	28	Ud	EHH	EHH	28		T	NLMH	610	0 - 3 ½	1882
56	29	Ud	EHH	EHH	29		T	NLMH	610	W+NO	1893
57	30	Ud	EHH	EHH	30		T	NLMH	610	ABC	1906
58	31	Ud	EHH	EHH	38		T	NLMH	610	ABC	1906
59	32	Ud	EHH	EHH	40		T	NLMH	610	u	u
60	33	Ud	EHH	EHH	41		T	NLMH	610	u	1891
61	34	Ud	EHH	EHH	43		T	NLMH	610	W+NO	1893
62	35	Ud	EHH	EHH	44		T	NLMH	610	1 ½ - 3	1881
63	36	Ud	EHH	EHH	45		T	NLMH	610	1 ¼ - 2	1882
64	37	Ud	EHH	EHH	46		T	NLMH	610	ABC	1906
65	38	Ud	EHH	EHH	47		T	NLMH	610	u	u
66	39	Ud	EHH	EHH	49		T	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881
67	1	Us	ZHSp	ZHSp	772		T	PIER	30	up	1972/74/76
68	2	Us	ZHSp	ZHSp	773		T	PIER	30	up	1972/74/76
69	3	Us	ZHSp	ZHSp	774		T	PIER	30	up	1972/74/76
70	4	Us	ZHSp	ZHSp	775		T	PIER	30	up	1972/74/76
71	5	Us	ZHSp	ZHSp	776		T	PIER	30	up	1972/74/76
72	6	Us	ZHSp	ZHSp	777		T	PIER	30	up	1972/74/76
73	7	Us	ZHSp	ZHSp	778		T	PIER	30	up	1972/74/76
74	8	Us	ZHSp	ZHSp	781		T	PIER	30	up	1972/74/76
75	9	Us	ZHSp	ZHSp	783		T	PIER	30	up	1972/74/76
76	10	Us	ZHSp	ZHSp	784		T	PIER	30	up	1972/74/76
77	11	Us	ZHSp	ZHSp	785		T	PIER	30	up	1972/74/76
78	12	Us	ZHSp	ZHSp	786		T	PIER	30	up	1972/74/76
79	13	Us	ZHSp	ZHSp	787		T	PIER	30	up	1972/74/76
80	14	Us	ZHSp	ZHSp	788		T	PIER	30	up	1972/74/76
81	15	Us	ZHSp	ZHSp	789		T	PIER	30	up	1972/74/76
82	16	Us	ZHSp	ZHSp	791		T	PIER	30	up	1972/74/76
83	17	Us	ZHSp	ZHSp	792		T	PIER	30	up	1972/74/76
84	18	Us	ZHSp	ZHSp	794		T	PIER	30	up	1972/74/76
85	19	Us	ZHSp	ZHSp	797		T	PIER	30	up	1972/74/76
86	20	Us	ZHSp	ZHSp	798		T	PIER	30	up	1972/74/76
87	21	Us	ZHSp	ZHSp	802		T	PIER	30	up	1972/74/76
88	22	Us	ZHSp	ZHSp	803		T	PIER	30	up	1972/74/76
89	23	Us	ZHSp	ZHSp	805		T	PIER	30	up	1972/74/76
90	24	Us	ZHSp	ZHSp	806		T	PIER	30	up	1972/74/76
91	25	Us	ZHSp	ZHSp	807		T	PIER	30	up	1972/74/76
92	26	Us	ZHSp	ZHSp	808		T	PIER	30	up	1972/74/76
93	27	Us	ZHSp	ZHSp	809		T	PIER	30	up	1972/74/76
94	28	Us	ZHSp	ZHSp	810		T	PIER	30	up	1972/74/76
95	29	Us	ZHSp	ZHSp	812		T	PIER	30	up	1972/74/76
96	30	Us	ZHSp	ZHSp	813		T	PIER	30	up	1972/74/76
97	31	Us	ZHSp	ZHSp	814		T	PIER	30	up	1972/74/76
98	32	Us	ZHSp	ZHSp	815		T	PIER	30	up	1972/74/76
99	33	Us	ZHSp	ZHSp	816		T	PIER	30	up	1972/74/76
100	34	Us	ZHSp	ZHSp	817		T	PIER	30	up	1972/74/76
101	35	Us	ZHSp	ZHSp	818		T	PIER	30	up	1972/74/76
102	36	Us	ZHSp	ZHSp	819		T	PIER	30	up	1972/74/76
103	37	Us	ZHSp	ZHSp	820		T	PIER	30	up	1972/74/76

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	
104	38	Us	ZHSp	ZHSp	823		T	PIER	30	up	1972/74/76	
105	39	Us	ZHSp	ZHSp	824		T	PIER	30	up	1972/74/76	
106	40	Us	ZHSp	ZHSp	839		T	PIER	30	up	1972/74/76	
107	3	Ua	ni	Zoo			T	PIER	2	rez	1962	
108	1	Ud	MS	MS	PW_1955/362		T	LSNHMMz	675	mp	1955	
109	2	Ud	MS	MS	PW_1958/61		T	LSNHMMz	675	mp	1958	
110	3	Ud	MS	MS	32/97		T	LfdH	675	mp	1997	
111	4	Ud	MS	MS	PW_1956/175		T	LSNHMMz	675	mp	1956	
112	5	Ud	MS	MS	PW_1959/939		T	LSNHMMz	675	mp	1959	
113	6	Ud	MS	MS	PW_1955/490		T	LSNHMMz	675	mp	1955	
114	7	Ud	MS	MS	PW_1954/359		T	LSNHMMz	675	mp	1954	
115	8	Ud	MS	MS	PW_1955/489		T	LSNHMMz	675	mp	1955	
116	9	Ud	MS	MS	PW_1961/404		T	LSNHMMz	675	mp	1961	
117	10	Ud	MS	MS	PW_1949/8		T	LSNHMMz	675	mp	1949	
118	11	Ud	MS	MS	PW_1968/59		T	LSNHMMz	675	mp	1968	
119	12	Ud	MS	MS	PW_1961/351		T	LSNHMMz	675	mp	1961	
120	13	Ud	MS	MS	PW_1956/1006		T	LSNHMMz	675	mp	1956	
121	1	Ud	HH	HH	1889/5/271	X I 36	T	IPUW	600	ep		
122	2	Ud	HH	HH	1889/5/272		T	IPUW	600	ep		
123	3	Ud	HH	HH	1889/5/273	F 1	T	IPUW	600	ep		
124	4	Ud	HH	HH	1889/5/274	F 4	T	IPUW	600	ep		
125	1	Ud	RH	RH	221	76.137	T	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1954-55	
126	2	Ud	RH	RH	222	76.137	T	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	
127	3	Ud	RH	RH	223	76.137	T	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	
128	4	Ud	RH	RH	224	76.137	T	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	
129	5	Ud	RH	RH	225	76.137	T	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	
130	6	Ud	RH	RH	226	76.137	T	LMJ	200	GS	1954-55	
131	7	Ud	RH	RH	227	76.138	T	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1954-55	
132	8	Ud	RH	RH	228	76.138	T	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	
133	9	Ud	RH	RH	229	76.138	T	LMJ	200	Sch7.5-8	1954-55	
134	10	Ud	RH	RH	230	76.138	T	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	
135	11	Ud	RH	RH	271	59.421	T	LMJ	200	Sch8.5-9	1955	
136	12	Ud	RH	RH	272	59.422	T	LMJ	200	Sch8.5-9	1955	
137	13	Ud	RH	RH	273	59.477	T	LMJ	200	Sch9-9.6	1955	
138	14	Ud	RH	RH	274	59.891	T	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1954	
139	15	Ud	RH	RH	275	77.283	T	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	
140	16	Ud	RH	RH	276	77.283	T	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	
141	17	Ud	RH	RH	277	77.281	T	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	
142	18	Ud	RH	RH	278	77.281	T	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	
143	19	Ud	RH	RH	279	77.281	T	LMJ	200	Sch6.6-7	1954-55	
144	1	Ud	DA	DA	18		87	T	NHMW	900	mp	1911
145	2	Ud	DA	DA	19		87	T	NHMW	900	mp	1911
146	1	Um	ni	NEis	1322		T	IPUW	1	rez	1939	
147	4	Ua	ni	u	0		T	IPUW	2	rez		
148	6	Ua	ni	C Al	UR 7		T	IUAZ	2	rez	1984	
149	3	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	T	NLMH	1	rez	1998	
150	1	Us	Goy	Goy	2723-1		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
151	2	Us	Goy	Goy	2723-2		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
152	3	Us	Goy	Goy	2723-3		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
153	4	Us	Goy	Goy	2723-4		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
154	5	Us	Goy	Goy	2723-5		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
155	6	Us	Goy	Goy	2723-6		T	IRScNB	33	B5	1868-69	
156	7	Us	Goy	Goy	2745-30		T	IRScNB	33	B4	1868-69	

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav
157	8	Us	Goy	Goy	2745-31		T	IRScNB	33	B4	1868-69
158	9	Us	Goy	Goy	2745-32		T	IRScNB	33	B4	1868-69
159	10	Us	Goy	Goy	2837-4		T	IRScNB	33	B4	1868-69
160	11	Us	Goy	Goy	2837-5		T	IRScNB	33	B4	1868-69
161	12	Us	Goy	Goy	2837-6		T	IRScNB	33	B4	1868-69
162	13	Us	Goy	Goy	2742-62		T	IRScNB	33	B4	1868-69
163	14	Us	Goy	Goy	2742-63		T	IRScNB	33	B4	1868-69
164	15	Us	Goy	Goy	G3.4.172		T	IRScNB	33	B4	1868-69
165	16	Us	Goy	Goy	G3.4.173		T	IRScNB	33	B4	1868-69
166	17	Us	Goy	Goy	G3.4.174		T	IRScNB	33	B4	1868-69
167	18	Us	Goy	Goy	G3.4.175		T	IRScNB	33	B4	1868-69
168	19	Us	Goy	Goy	G3.4.176		T	IRScNB	33	B4	1868-69
169	20	Us	Goy	Goy	G3.4.177		T	IRScNB	33	B4	1868-69
170	21	Us	Goy	Goy	G3.4.178		T	IRScNB	33	B4	1868-69
171	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		T	NMB	1400	eep	1904
172	2	Ue	StV	StV	St.V.249		T	NMB	2100	vil	1950
173	11	Ua	ni	Zoo	10870		T	NMB	2	rez	1974
174	12	Ua	ni	Zoo	2917		T	NMB	2	rez	1899
175	13	Ua	ni	Fin	10823		T	NMB	2	rez	1971
176	6	Um	ni	Zoo	10248		T	NMB	1	rez	1952
177	1	Ue	StV	StV	IGF7531V	161705	T	MSNFi	2100	vil	1949-53
178	2	Ue	Mat	Mat	IGF12954		T	MSNFi	1800	mplio	1968
179	3	Ue	PoRo	PoRo	IGF7588V	32	T	MSNFi	1900	llplio	1995
180	4	Ue	PoRo	PoRo	IGF7895V	110	T	MSNFi	1900	llplio	1995
181	5	Ue	PN	PN	n2c	car-1	T	MSNFi	1100	mep	
182	1	Ud	WSM	WSM	M51909		T	BMNH	450	W3	
183	2	Ud	WSM	WSM	M51919		T	BMNH	450	W3ext366	1977
184	3	Ud	WSM	WSM	M51935		T	BMNH	450	W3ext106	1980
185	1	Ud	Bac	Bac	M17870	929	T	BMNH	425	FB	1946
186	2	Ud	Bac	Bac	M17860	867	T	BMNH	425	FB	1946
187	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		T	BMNH	2	rez	1963
188	17	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	T	BMNH	2	rez	1878
189	20	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		T	BMNH	2	rez	1904
190	22	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	T	BMNH	2	rez	1878
191	23	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	T	BMNH	2	rez	1878
192	1	Ue	StV	StV	20161705	161705	T	ML	2100	vil	1949-53
193	2	Ue	StV	StV	FSL495586		T	UCBL/UFR	2100	vil	1996
194	3	Ue	StV	StV	FSL495510		T	UCBL/UFR	2100	vil	1996
195	1	Ud	CHA	CHA1	I5-10		T	PSArg	380	mmp	1968-2003
196	2	Ud	CHA	CHA1	C4-48		T	PSArg	380	mmp	1980
197	3	Ud	CHA	CHA1	D5-105		T	PSArg	380	mmp	1999
198	4	Ud	CHA	CHA1	C3-27		T	PSArg	380	mmp	1980

N	Head	Side	GL	GLI	GLm	SB	SD	Bp	GDp	Dp	SDp	BJp	BJpl	BJpm
1		dext	290,50	273,00	273,50	33,58	33,71	110,06	92,13	76,37	62,36	100,19	50,31	44,24
2		dext	311,10		297,30	35,25	33,81				68,40			
3		dext	272,15	249,86	258,73	27,70	28,23	89,47			54,39			35,44
4		dext	303,50	284,65	288,35	34,22	33,90				68,51			48,10
5		dext	308,40	287,00	297,55	34,01	33,30	109,46	97,05	79,95	66,14	104,34	45,14	47,04
6		dext	304,30	287,05	288,20	33,56	32,05	103,71	89,28	80,12	63,63	97,40	43,89	44,69
7		dext	310,00	288,75	297,80	35,92	34,26				64,88			
8		dext	307,50		291,25	36,31	34,33							
9		dext	297,00			36,51	34,40				65,43			
10		dext	250,90	237,25	237,66		28,73	87,15	75,33	63,31	52,44	82,10	37,77	34,51
11		dext	256,89	236,33	242,87	28,41	27,07	88,87	72,76	64,71	53,37	85,59	38,88	37,20
12		dext				30,18	27,43							
13		dext				27,51	27,93							
14		dext												
15		sin	316,20	296,30	301,95	34,58	33,42	110,07	92,24	80,59	65,69	102,98	44,01	47,71
16		sin	303,20	285,25	286,80	33,28	31,42	104,50	88,49	77,52	63,87	98,04	44,90	45,64
17		sin	307,00	286,15	289,55	33,47	33,71				65,98			44,77
18		sin	272,60	251,50	260,20	27,38	29,19				54,17			
19		sin	315,70	289,80	300,20	38,09	36,57		101,12		70,62			46,67
20		sin	308,20	287,50	295,10	33,30	33,56	109,44	96,82	79,78	66,58	103,51	47,04	45,89
21		sin	285,00	267,60		26,25	30,01				48,73			
22		sin	298,10	276,35	287,40	34,15	32,03	103,20			58,86	97,13	43,65	42,82
23		sin				31,16	29,34							
24		sin				30,02	26,75							
25		dext	248,96	232,66	236,13	28,35	28,25	88,07	72,79	65,28	51,80	82,30	36,70	35,61
26		sin	314,25	296,20	298,25	36,74	33,75	113,05	92,90	81,71	64,63			47,03
27		dext	247,48		239,08	17,34	19,69	65,69	57,53	43,69	36,52	61,96	29,83	25,28
28	u	sin	331,15	315,00	317,15	36,93	35,14	108,02	96,32	83,79	70,80		47,06	
29	v A	dext	279,96	256,84	265,89	30,84	30,95	99,02				93,56	38,53	41,63
30	St	dext		271,24		31,07	30,58	103,45	87,11		61,15	95,44		39,09
31	v A	dext	268,91	247,14	255,99		27,36	92,91	74,47	64,64	51,04			37,47
32		dext	288,64		276,54	30,94	28,05							
33	St	sin	248,22		235,88		25,83	78,91	64,72	54,00	44,37	75,20	33,87	32,40
34	St	sin						99,53					39,76	
35	St	sin				33,73	29,65							
36	v A	sin				28,16	26,84							
37	v A	sin				27,24	25,60							
38		sin				34,55	33,06							
39		sin				30,69	30,40							
40	u	dext				35,67	31,82							
41	v A	sin						91,82	76,99	63,65	50,66		37,95	
42	v A	sin									55,30			42,47
43	u	dext						82,53	66,73	57,02	44,39	79,64	35,43	35,62
44	u	dext						104,60	96,71	74,53	61,80			44,13
45	u	sin						96,53	82,84	66,17		89,56	39,06	37,60
46		sin				26,61	26,04	88,53		65,36	55,19	82,69	38,17	34,75
47	v A	sin					28,86							
48	St	sin					27,54							
49	St	dext					25,13							
50	v A	sin												
51	u	sin				28,65	28,80							
52	u	sin					26,50							

N	Head	Side	GL	GLI	GLm	SB	SD	Bp	GDp	Dp	SDp	BJp	BJpl	BJpm
53	v A	sin				25,50	26,14							
54	v A	dext					28,47							
55	St	sin												
56	v A	sin					27,59							
57		dext				26,74	27,35							
58		dext					31,78							
59	u	dext												
60	v A	dext					27,52							
61	v A	dext					28,96							
62	St	sin					24,60							
63	St	sin												
64		dext												
65	u	sin												
66	St	dext												
67	Gro	sin	270,10	256,40	258,23	30,10	30,67	91,64	77,89	65,72	54,73	85,05	36,95	37,69
68	Gro	sin	287,02	268,58	279,76	32,54	32,44	94,74	82,17	70,20	57,58		40,61	
69	Gro	sin	265,10	251,63	257,52	30,87	28,69	84,28	72,42	61,24	52,20			32,48
70	Gro	sin	262,52	245,90	255,63	28,68	29,87	89,40	74,54	65,61	55,51		35,14	
71	Gro	sin	269,09	250,81	259,27	28,66	27,33	92,07	75,04	64,29	54,15	85,83	40,14	36,42
72	Gro	sin	279,78	258,63	271,09	28,93	28,69	90,62	76,41	66,61	53,89	82,92	37,56	34,67
73	Gro	sin	337,15	320,20	324,25	30,17	30,58	91,72	85,93	66,75	54,01	87,53	42,99	36,52
74	Gro	sin	270,37	252,96	256,45	28,17	29,14	84,45	75,22	64,83	50,34			36,58
75	Gro	sin	263,78	244,60	255,79	26,93	24,60	80,74	70,23	57,56	49,95			32,37
76	Gro	sin	279,02	262,23	266,19	27,97	29,04	86,04	77,28	66,97	53,83	81,71	37,19	37,83
77	Gro	sin	270,52	250,96	259,41	27,71	26,43	86,49	75,13	64,16	55,25	79,63	34,90	35,49
78	Gro	sin	299,13	278,08	285,93	31,26	31,20	95,23	82,57	69,55	58,93			
79	Gro	sin	253,69	232,80	245,98	27,95	25,66	82,68	67,32	59,21		77,03	37,14	32,68
80	Gro	sin	267,20	247,07	257,02	31,87	29,85	88,06	74,80	66,07	53,08	81,22	37,28	35,91
81	Gro	sin	273,75	253,89	264,17	31,68	29,69	93,99	83,17	68,05	56,70			37,61
82	Gro	sin	256,26	238,38	249,43	28,25	26,98	84,61	75,96	61,05	51,67	77,64	35,53	33,82
83	Gro	sin	271,47	248,85	262,52	29,82	28,18	91,39	76,22	63,23	55,75	86,37	38,95	36,50
84	Gro	sin	279,15		266,36	32,08	30,47	93,73	80,85	63,84	58,07	86,20	38,44	38,41
85	Gro	sin	284,64	264,54	276,64	31,08		90,92	75,64		54,58	85,15	38,44	36,71
86	Gro	sin	270,02		260,33		28,21	88,17	72,60	63,15	53,47	83,19		35,15
87	Gro	dext	273,19	251,05	260,72		28,91	87,54	75,66	64,29	52,38	80,79	36,22	
88	Gro	dext	297,10	277,44	286,55	32,16	32,37	93,71	85,39	75,62	59,02		39,45	
89	Gro	dext	262,37	244,52	254,89	28,26	30,07	89,62	73,40	63,76	55,24	84,82	37,90	36,45
90	Gro	dext	269,87	251,90	254,72	29,88		86,74			54,47	80,42		36,41
91	Gro	dext	272,71	261,30	253,76	31,51	30,08	85,11	71,82	65,88	52,63	79,46	36,51	35,34
92	Gro	dext	259,04	241,37	249,84	27,02	28,36	83,51	73,28	61,71	50,91	77,70	36,98	34,27
93	Gro	dext	280,98	262,88	274,17	29,59	31,08	96,18	84,94	71,16	60,07	86,84	38,87	39,25
94	Gro	dext	289,11	269,77	278,11	29,86	29,49	89,46	76,87	63,83	52,77	82,47	38,22	33,82
95	Gro	dext	268,44	251,25	260,07	29,50	29,23	88,01	75,84	65,15	55,05	81,27		36,38
96	Gro	dext	272,11	252,07	259,93	30,18	29,96	92,07	79,07		55,29			
97	Gro	dext	308,47	287,81	292,86	34,30	33,23	104,12	92,20	80,18	61,82	96,93	44,48	45,43
98	Gro	dext	273,39	253,88	261,37	29,31	30,14	89,99	80,63	68,47	56,37	82,46	38,81	36,91
99	Gro	dext	271,65	256,13	266,00	29,06	30,24	90,14	78,38	65,59	53,85	82,57	35,86	36,81
100	Gro	dext	264,66		249,59	27,87	30,11	90,67	75,65	66,35				37,07
101	Gro	dext	281,94		267,83	27,22	28,87	87,11			56,88		35,25	
102	Gro	dext	264,84	244,39	259,06	27,76	26,15	82,05	68,51	58,11	50,91	76,44	34,04	34,42
103	Gro	dext	268,06	248,57	254,22	30,12	28,60	90,46	74,09		55,17	82,71		
104	Gro	dext	292,31		279,93	30,04	27,49							38,08
105	Gro	dext	254,43	235,54	243,28	30,97	30,12	91,92	79,67	69,68	56,37	86,16		

N	Head	Side	GL	GLI	GLm	SB	SD	Bp	GDp	Dp	SDp	BJp	BJpl	BJpm
106	Gro	dext	294,98	272,37	282,19	29,25	28,96	93,96	80,21	71,76	60,07	88,96	39,79	40,10
107	Gro	dext	305,74	285,89	296,07	23,19	24,40	80,26	70,73	57,55	47,56	78,08	38,54	33,01
108	u	sin	299,43	275,47		29,23	29,00				50,28		36,93	
109	u	dext	251,55	238,60	242,90	24,99	24,45	78,21	65,38	60,18	46,32	73,04	32,39	33,85
110	TK	dext	258,46	236,71	249,77	25,98		82,53	71,08	59,04		78,04	35,31	34,00
111	u	sin				31,35	34,09							
112	u	dext												
113	u	sin												
114	u	sin						82,56	73,71	61,19	53,89	76,73	36,81	27,19
115	u	dext				26,88	26,65							
116	u	sin				32,51	31,45							
117	u	dext					27,97							
118	u	sin	249,69	234,94	238,68	24,66	23,82	80,07	68,11	58,71	48,68	76,14	38,08	31,11
119	u	dext	268,82	250,68	259,12	25,54	25,27	87,62	75,54	62,45	52,04			36,37
120	u	sin				26,01	25,84							
121		sin	267,98	249,12	255,45	30,79	30,35	88,05			53,21		37,11	
122		dext	270,47	259,20	258,33	28,05	28,53	89,82	71,31	61,72		84,10		32,69
123		sin	266,72	250,26	253,39	25,11	28,92	86,11	73,09	61,84	52,44		37,20	
124		sin				26,92	27,65							
125	Mo	dext	232,04	216,18	223,30	26,59	22,65	72,80			42,30	66,94	32,43	25,81
126	Mo	dext	248,38	234,00	243,90	26,61	26,55	80,70	71,99	59,54	46,42	75,26	32,48	30,74
127	Mo	dext	262,77	249,86	252,60	27,65	28,68	83,47	72,63		49,22			33,06
128	Mo	dext	267,67		255,80	29,33	26,92		79,23	67,49	54,30			35,23
129	Mo	dext	239,80	228,47		24,10	24,96						33,59	
130	Mo	dext				29,97	29,20							
131	Mo	sin	253,10	239,53		27,96	24,76	93,47	79,03	69,72	54,00			
132	Mo	sin	254,62	236,35	242,97	26,06	25,01	79,23			45,91		35,53	
133	Mo	sin	264,37	251,32	253,26	28,35	28,04	84,59	80,82	66,74	55,16	79,09	36,85	34,87
134	Mo	sin	243,05	228,63	231,24	25,18	26,53						35,21	
135	Mo	dext	221,62	205,74	210,37	23,83	24,15	71,34			39,13			29,33
136	Mo	sin	208,18	195,32	196,89	22,72	21,86	63,42			38,95	59,19	27,20	26,47
137	Mo	sin	230,10	216,90	218,96	24,68	22,09	73,56		52,61	44,67	69,66	31,05	30,37
138	Mo	dext	216,34			24,26	23,70				41,74			
139	Mo	dext	255,90	236,45	243,60	25,76	25,07	81,02	70,22	57,66	46,79	73,85	35,03	30,24
140	Mo	dext				28,80	29,42	90,37	69,42	62,72	47,11	80,98	35,22	35,95
141	Mo	sin	301,60	286,60	289,80	35,79	32,44	100,22	85,81	72,08	58,57	91,03	41,54	36,34
142	Mo	sin	248,61	232,91	241,46	25,99					46,16			
143	Mo	sin	294,70	273,43	278,41	32,10	29,30	96,52	77,63	70,63	55,73	89,35	43,31	
144	Hol	dext						91,73			52,83	83,99	38,69	35,70
145	Hol	sin							87,55	65,45	54,49		44,17	
146	u	dext	302,70	293,80	296,20	22,86	26,96	96,73	87,99	68,42	58,92	86,80	41,72	35,92
147	u	sin	282,76	267,60	277,94	21,90	26,45	79,86	80,62	57,85		73,69	33,48	31,53
148	Uerp	sin	257,78	246,23	248,44	22,51	23,67	75,32	69,21	54,27	46,08	71,69	34,53	30,10
149	u	dext	308,50	289,80	297,70	22,70	30,67	90,81	78,44	62,84	52,39	82,73	39,61	34,10
150	D	dext	268,50	249,26	258,66	30,74	28,53	89,57	77,19	65,84	52,46	85,33		38,08
151	D	dext	264,10	241,97	252,22	29,49	27,95	91,77	74,01	65,79	51,53	86,13	35,80	38,74
152	D	dext	317,00	296,25	300,60	35,59	33,57	110,31	94,06	78,96	63,60	106,32	46,73	46,98
153	D	sin	272,61	255,38	259,77	28,02	29,31	90,64	80,85	69,19	55,27	84,83	39,18	38,14
154	D	sin	271,30	248,86	258,98	27,19	25,02	87,76	71,57	63,23	49,52	82,16	35,20	35,33
155	D	sin	271,87	253,37		33,37	32,96	98,03	84,46	70,65	58,26	91,87	39,23	41,40
156	D	dext	248,25	229,54	235,09	29,07	28,96	90,41	74,27	64,76	52,14			38,02
157	D	sin	253,45	238,84	240,97	28,81	29,40	86,89	74,51	64,89	50,43	82,15		
158	D	dext	301,89		285,58	35,52	33,57		89,70					

N	Head	Side	GL	GLI	GLm	SB	SD	Bp	GDp	Dp	SDp	BJp	BJpl	BJpm
159	D	dext	300,28	285,74	281,65	30,45	30,21	103,21		70,57				
160	D	dext	308,05		292,04	35,45	36,17		97,88					
161	D	dext	289,80	269,25	276,21	31,65	31,54	92,38	80,47	67,01	56,84	86,03	39,75	38,46
162	D	sin				36,09	34,37				66,02			45,41
163	D	sin	307,34		293,15	35,74	34,03							
164	D	dext						94,08	84,76	68,94	55,79	91,15	37,81	39,98
165	D	dext	261,60	242,30	251,25	27,21	27,35	87,65	73,11	61,60	52,24			
166	D	sin				35,00	31,87							
167	D	dext	245,00	226,80	230,95	26,22	25,96	80,37	69,84		48,43			34,73
168	D	sin			276,70	33,40	34,13							43,15
169	D	dext	301,80		284,90	33,68	34,85	110,63						46,43
170	D	dext	288,35	262,80	274,05	36,28	35,18	101,47			60,36			41,09
171	u	sin	311,50	295,29	304,62	25,73	26,21	85,18	74,65	62,52	50,97	75,46	36,40	28,77
172	u	sin				25,47	25,85							
173	u	dext	249,71	235,70	241,05	20,40	23,94	68,93	63,51	52,21	42,83	65,22	30,50	28,46
174	u	dext	270,29	255,32	258,47	20,46	24,78	69,77	63,74	51,03	40,57	65,66	31,15	28,17
175	u	sin	232,95	220,24	224,50	19,54	20,15	66,54	56,28	45,46	37,82	60,18	28,15	24,11
176	u	sin	278,42	262,48	268,29	21,35	28,11	87,07	81,11	63,05	50,69	81,30	39,40	35,24
177	Vi	sin	256,68	242,51	250,19	21,52	25,71	69,31	58,95		38,18	64,70	29,12	28,62
178	BTCM	dext				27,94	27,42							
179	Mar	sin				24,12		81,34	69,77	57,59	51,82		34,85	
180	Mar	dext				23,56					54,79			30,28
181	u	dext	303,28	286,99	296,16	26,35	26,78	88,01			53,38		35,54	
182	C	sin						104,95		76,44	64,87	96,16	42,00	40,01
183	C	dext												
184	C	dext						99,19	91,48	73,54	62,16	94,08	43,17	39,69
185	Sav	dext				24,62	24,65							
186	Sav	dext				28,53	26,32							
187	u	dext	353,50	335,30	333,20	35,52	36,80	107,62	105,61	78,27	65,68	100,85	53,89	43,38
188	u	sin	257,08	240,91	247,04	21,30	23,07	68,69	55,57	45,12	38,61	64,57	30,70	26,12
189	u	dext	269,46	253,16	263,52	26,90	27,78	82,60			51,73	73,51	36,83	32,93
190	u	dext				20,42	21,56	72,01			39,42	69,58	36,33	31,43
191	u	sin	269,25	251,90	259,98	21,58	23,56	72,92	61,62	50,34	39,87	69,02	34,30	29,95
192	Vi	sin	256,16	241,96	249,85	21,81	24,77	68,55	59,76		39,28	64,31	28,77	27,31
193	Gue	sin				26,05	27,39							
194	Gue	dext					25,63							
195	Arg	dext					31,66							
196	Arg													
197	Arg	dext						107,27				99,82	40,04	43,20
198	Arg	dext												

N	BDp	BDd	Bd	Dd	BJd	DJd
1	74,08	52,72	81,93	50,91	56,18	39,14
2	76,66	59,16	88,20	54,31	60,78	40,73
3	64,48	51,01	70,89	44,15	52,01	32,27
4	77,92	55,97	84,83	50,75	58,95	38,76
5	77,14	49,76	83,65	52,75	56,96	41,11
6	68,51	50,94	81,14	47,04	55,61	34,33
7	79,38	52,64	79,48	51,70	54,94	38,34
8	82,53	52,45		49,99	58,90	33,21
9	76,34	53,01	80,72	50,07	52,45	36,08
10	61,35	45,14	65,33	40,01	46,92	
11	60,64	45,35	69,07	41,50	49,57	32,33
12	67,26	46,07				
13		43,10		40,21		29,69
14		58,33	87,68	55,15	55,71	37,29
15	79,98	57,68	86,59	52,16	59,53	40,02
16	67,15	52,54	79,87	48,30	55,53	29,76
17	68,74	54,11	84,11	51,93	57,86	35,65
18	66,32	50,74	72,85	42,95	53,03	31,35
19	81,80	57,62	90,06	52,72	62,83	38,93
20	81,01	52,24	84,51	52,29	55,95	42,03
21	57,33	34,90		37,10	43,62	27,94
22	71,58	50,53	75,74	44,31	53,94	32,33
23						
24		44,04		38,35	48,19	
25	62,60	41,47	67,10	41,57	45,19	28,53
26	82,11	58,68	82,46	55,08	57,66	37,99
27	38,95	25,30	53,26	27,74	34,26	23,80
28	76,57	61,43	89,43	53,91	60,14	32,50
29	69,67	50,36	75,13	44,82	50,23	31,40
30	67,46	50,78				
31	59,88	47,46	67,72	38,38	48,63	27,42
32	63,10	45,28		39,89	46,01	
33	51,89			35,73		26,98
34	73,75					
35		52,57	78,98	45,48	59,55	31,39
36		42,77		37,42		27,23
37		44,32	62,98	36,99	43,46	26,67
38		59,56				31,26
39		47,29	64,98	37,81	43,22	27,83
40		51,79				
41	63,67					
42						
43	61,65					
44	75,65					
45	64,82					
46	63,88					
47		52,82	79,34	44,04	56,86	34,12
48		45,13	66,48	36,39	45,32	26,54
49		40,30	64,31	35,25		25,50
50		46,15	77,01	44,45	49,35	30,95
51		44,26	63,07	41,32	44,82	27,02
52		40,96	62,35	35,91	42,77	26,11

N	BDp	BDd	Bd	Dd	BJd	DJd
53		45,43	64,31	37,70		25,36
54		50,06		41,62	48,66	30,11
55		44,72	67,23	36,59	45,00	30,33
56		46,84		38,50	46,01	26,69
57		45,90				
58		49,39		43,97		28,18
59		57,69	79,66	48,45	53,97	33,56
60		47,85	66,91	37,59	48,77	29,05
61		46,26		41,38	47,10	29,39
62		41,65		36,55	44,55	26,20
63		44,64		38,17		26,25
64		44,77	68,37	35,81		27,56
65		47,18		39,79	43,67	27,51
66				45,20		31,31
67	71,28	46,88		41,62		28,32
68	73,26	54,18	76,01	45,02	50,55	30,70
69	64,30	45,69	58,70	36,17		21,58
70	68,71	54,04	68,59	43,89	44,84	29,84
71	66,34	47,16	72,19	42,27		30,67
72	67,10	49,11	72,58	40,22	46,58	29,34
73	59,00		67,07	39,80	46,80	29,10
74	64,85	51,75	66,99	39,21	43,35	25,52
75	60,08	46,98	64,11	36,53	42,96	26,39
76	63,28	45,39	66,27	37,91	45,50	25,65
77	67,02	44,94	67,93	38,57	44,33	24,89
78	68,54	58,47	74,84	44,66	49,13	29,89
79	64,92	44,40	64,02	36,84	44,02	27,21
80	66,23		71,86	42,16	49,19	29,44
81	72,56	46,46	69,75	42,26		29,12
82	65,56	47,02	64,93	38,48	44,90	24,44
83	69,77	49,65	72,86	42,63	47,82	30,02
84	70,90	50,78	72,55	41,97		
85	67,94	51,89	70,96	42,65	48,45	
86	59,98			39,88		28,69
87	67,17	52,94	68,36	40,65	46,00	26,59
88	71,47	54,49	72,58	45,43		28,24
89	69,93	52,70	66,51	42,71	44,10	28,67
90	68,11		70,23		49,46	27,73
91	66,29	52,50	69,78	40,48	45,08	26,84
92	63,76	45,92	64,43	37,01	43,96	26,81
93		55,51	71,58	44,15	49,20	29,83
94	66,97	49,61	68,25	39,28	47,23	28,07
95	65,68	51,36	69,99	43,13	47,95	30,22
96	69,55	50,36	68,02	42,88	46,75	29,08
97	71,54	55,83	80,65	49,18	53,50	36,62
98	64,08	50,82	69,75	42,96	49,64	29,83
99	69,75	47,83	66,70	42,87	44,34	29,08
100	69,41	51,03		40,75		28,51
101	67,17	59,20	73,29	44,96	49,71	30,83
102	61,22	49,37		38,20	42,77	27,13
103	69,35	53,58		41,29		
104		54,88	72,40	43,04	50,88	29,47
105	66,33	53,76	71,88			28,48

N	BDp	BDd	Bd	Dd	BJd	DJd
106	64,91	52,42	70,61	43,06	51,65	29,78
107	58,75	40,95	63,23	38,54	42,89	29,51
108	61,07	46,86	68,33	36,71		24,75
109	57,13	44,72	59,94	34,71	44,35	25,60
110	62,14				45,10	
111		54,77	77,94	44,65	51,53	33,35
112		49,02	70,17	41,31	46,25	30,55
113		40,55	54,39	32,20	42,35	21,08
114	64,18					
115		45,12	65,38	37,14	43,93	27,74
116		52,03	74,91	42,34	52,19	34,05
117		36,80	63,75	37,86	45,73	27,15
118	57,56	44,10	61,04	32,96	40,38	23,06
119	66,34	42,99	64,22	33,80	45,06	24,04
120		49,24	73,37	39,45	53,74	29,66
121	65,91	46,59	64,92	43,51	44,58	29,20
122	66,84	45,75	62,92	39,60		24,04
123	62,13	47,94	64,23	40,00	44,06	28,19
124		41,77		37,83		26,15
125	48,73	39,46		35,96	40,14	23,89
126	57,90	38,87	58,11	38,04	40,90	24,87
127	58,60	41,81	63,62	38,66	44,76	25,45
128	60,40	46,92		38,81		27,34
129	56,84				38,72	
130		45,74		41,28	42,23	28,06
131	61,19	44,49	66,92	39,82	44,12	29,89
132	57,54	42,35	58,84	35,29	38,03	21,86
133	60,82	45,40	65,71	38,44	45,51	25,46
134	55,01	39,91	60,00	34,60	40,92	29,59
135	53,17	38,66	53,48	31,56	40,90	20,52
136	46,54	35,38	50,14	30,88	34,69	20,66
137	51,46	36,02	53,10	32,15	38,45	24,37
138	52,70	38,69		34,08	37,64	21,30
139	58,55	43,01	58,64	36,71	38,60	22,49
140	59,80	42,32				
141	72,56	53,92	76,55	46,12	50,40	30,87
142	60,36	37,41				
143	68,82	49,04	74,29	43,89	49,50	29,47
144	64,59					
145	65,06					
146	63,50	42,65	77,64	43,21	58,11	29,68
147	54,71	35,16	57,71	40,06	43,04	26,23
148	54,50	38,28	56,23	35,19	40,43	28,77
149	65,37	52,62	69,28	40,23	50,16	31,09
150	65,39	45,68	67,66	40,94		
151	69,38	45,91	66,80	43,50	48,93	28,81
152	74,80	48,87	81,94	50,05	54,33	33,18
153		41,81		43,15		32,23
154	56,24	47,95	68,32	38,50	46,11	27,73
155		48,50	73,81	43,63	42,32	31,80
156	66,41	45,67	66,15	40,64	45,90	27,66
157	65,71	51,44	67,04	38,63		
158	73,60	52,79	83,65	50,23	55,72	32,44

N	BDp	BDd	Bd	Dd	BJd	DJd
159	77,56	55,23	81,30	45,04	55,74	32,11
160		59,67	87,02	52,96	60,34	35,72
161	67,34	56,71	74,38	43,64	46,83	30,99
162	75,84					
163		56,74	86,57	49,30	55,46	30,58
164	70,59					
165	63,13	46,88	68,03	41,20	52,00	28,14
166		51,57	84,73	49,29	56,68	30,58
167	56,53	42,24		36,82	45,06	27,65
168		58,10	82,68	49,28	58,65	33,08
169			74,62			
170	80,00					33,06
171	55,68	39,58	58,25	33,58	38,32	28,00
172		39,13	59,33	33,77	35,95	
173	48,20	35,70	52,57	30,49	35,69	22,38
174	44,44	33,73	50,69	30,97	37,07	24,80
175	46,33	36,07	49,91	29,23	36,31	23,00
176	61,88	47,08	72,92	43,09	49,15	28,56
177	50,29	32,98	52,87	34,72	34,50	23,05
178		48,48		38,15		
179	61,14					
180						
181	62,97	43,16	60,63	33,76	41,13	27,46
182	75,84					
183		51,05	75,89	45,56	53,37	
184	74,78					
185		42,84	62,69	37,41	44,42	26,73
186		43,90		36,29		26,51
187	86,24	55,77	84,25	45,41	57,57	34,76
188	48,52	38,34	51,02	31,99	37,86	23,32
189	52,35	36,33		37,98	42,14	29,04
190						
191	53,36	35,37	52,32	32,26	37,78	27,33
192	48,55	37,41	51,49	32,88	37,11	23,45
193						
194			57,90	35,40		25,77
195			76,50	44,93	47,02	31,23
196			72,24	41,94		30,48
197						
198			82,20	43,97	48,85	26,51

Tabelle Datenmatrix Fibula

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	237	211	Fi	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	238	212	Fi	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	239	U 16	Fi	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	240		Fi	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	241		Fi	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	242	21.05.53	Fi	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	243		Fi	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	244		Fi	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	1335	216	Fi	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	1336	217	Fi	GPIT	40	up		
11	1	Ud	EHH	EHH	1		Fi	NLMH	610	3 ½ - 4 / gr Vh	1882	
12	2	Ud	EHH	EHH	2		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
13	3	Ud	EHH	EHH	3		Fi	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
14	4	Ud	EHH	EHH	4		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
15	5	Ud	EHH	EHH	5		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
16	6	Ud	EHH	EHH	6		Fi	NLMH	610	1 - 2	1882	St
17	7	Ud	EHH	EHH	7		Fi	NLMH	610	ABC	1906	
18	8	Ud	EHH	EHH	8		Fi	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
19	9	Ud	EHH	EHH	9		Fi	NLMH	610	ABC	1906	
20	10	Ud	EHH	EHH	10		Fi	NLMH	610	2 - 2 ½		
21	11	Ud	EHH	EHH	12		Fi	NLMH	610	DE	1907	
22	12	Ud	EHH	EHH	13		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
23	13	Ud	EHH	EHH	14		Fi	NLMH	610	1 - 2	1882	St
24	14	Ud	EHH	EHH	15		Fi	NLMH	610	u	u	u
25	15	Ud	EHH	EHH	16		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
26	16	Ud	EHH	EHH	17		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
27	17	Ud	EHH	EHH	18		Fi	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
28	18	Ud	EHH	EHH	19		Fi	NLMH	610	1 - 2	1882	St
29	19	Ud	EHH	EHH	21		Fi	NLMH	610	2 - 2 ½		
30	20	Ud	EHH	EHH	22		Fi	NLMH	610		1881/82	St
31	21	Ud	EHH	EHH	23		Fi	NLMH	610		1903	F
32	22	Ud	EHH	EHH	24		Fi	NLMH	610	DEFG	1907	
33	23	Ud	EHH	EHH	25		Fi	NLMH	610	1 - 2	1881/82	St
34	24	Ud	EHH	EHH	26		Fi	NLMH	610	ABC	1906	
35	25	Ud	EHH	EHH	27		Fi	NLMH	610	1 - 2	1881/82	St
36	26	Ud	EHH	EHH	29		Fi	NLMH	610		1881/82	St
37	27	Ud	EHH	EHH	30		Fi	NLMH	610	DEFG	1907	
38	28	Ud	EHH	EHH	31		Fi	NLMH	610	u	u	u
39	29	Ud	EHH	EHH	32		Fi	NLMH	610	1 - 2	1881/82	St
40	30	Ud	EHH	EHH	33		Fi	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
41	31	Ud	EHH	EHH	34		Fi	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
42	32	Ud	EHH	EHH	35		Fi	NLMH	610			
43	33	Ud	EHH	EHH	36		Fi	NLMH	610			
44	34	Ud	EHH	EHH	37		Fi	NLMH	610			
45	1	Us	ZHSp	ZHSp	825		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
46	2	Us	ZHSp	ZHSp	826		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
47	3	Us	ZHSp	ZHSp	827		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
48	4	Us	ZHSp	ZHSp	828		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
49	5	Us	ZHSp	ZHSp	829		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
50	6	Us	ZHSp	ZHSp	830		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
51	7	Us	ZHSp	ZHSp	831		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	8	Us	ZHSp	ZHSp	832		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
53	9	Us	ZHSp	ZHSp	833		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
54	10	Us	ZHSp	ZHSp	834		Fi	PIER	30	up	1974	Gro
55	11	Us	ZHSp	ZHSp	835		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
56	12	Us	ZHSp	ZHSp	836		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
57	13	Us	ZHSp	ZHSp	837		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
58	14	Us	ZHSp	ZHSp	838		Fi	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
59	2	Ua	ni	Zoo			Fi	PIER	2	rez	1962	Gro
60	1	Ud	MS	MS	PW_1962/956		Fi	LSNHMMz	675	mp	1962	u
61	1	Ud	HH	HH	1889/5/275		Fi	IPUW	600	ep		
62	2	Ud	HH	HH	1889/5/276		Fi	IPUW	600	ep		
63	3	Ud	HH	HH	1889/5/277	X 48	Fi	IPUW	600	ep		
64	4	Ud	HH	HH	1889/5/278		Fi	IPUW	600	ep		
65	1	Ud	RH	RH	231	76.149	Fi	LMJ	200	Sch8-8.5	1955	Mo
66	1	Um	ni	NEis	1322		Fi	IPUW	1	rez	1939	u
67	3	Um	ni	Zoo	1366		Fi	IPUW	1	rez	1941	u
68	3	Ua	ni	u	0		Fi	IPUW	2	rez		u
69	6	Ua	ni	C Al	UR 7		Fi	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
70	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	Fi	NLMH	1	rez	1998	u
71	1	Us	Goy	Goy	2731-4		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
72	2	Us	Goy	Goy	2731-5		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
73	3	Us	Goy	Goy	2731-6		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
74	4	Us	Goy	Goy	2731-7		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
75	5	Us	Goy	Goy	2731-8		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
76	6	Us	Goy	Goy	2731-9		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
77	7	Us	Goy	Goy	2731-10		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
78	8	Us	Goy	Goy	2731-11		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
79	9	Us	Goy	Goy	2731-12		Fi	IRScNB	33	B5	1868-69	D
80	10	Us	Goy	Goy	2857-68		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
81	11	Us	Goy	Goy	2857-69		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
82	12	Us	Goy	Goy	2857-72		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
83	13	Us	Goy	Goy	2857-71		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
84	14	Us	Goy	Goy	2857-73		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
85	15	Us	Goy	Goy	2857-74		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
86	16	Us	Goy	Goy	2857-75		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
87	17	Us	Goy	Goy	2857-76		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
88	18	Us	Goy	Goy	2857-77		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
89	19	Us	Goy	Goy	2857-78		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
90	20	Us	Goy	Goy	2857-79		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
91	21	Us	Goy	Goy	G3.4.270		Fi	IRScNB	33	B4	1868-69	D
92	22	Us	Goy	Goy	2756-2		Fi	IRScNB	33	A2	1868-69	D
93	23	Us	Goy	Goy	2811-38		Fi	IRScNB	33	A1	1868-69	D
94	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		Fi	NMB	1400	eep	1904	u
95	11	Ua	ni	Zoo	10870		Fi	NMB	2	rez	1974	u
96	12	Ua	ni	Zoo	2917		Fi	NMB	2	rez	1899	u
97	13	Ua	ni	Fin	10823		Fi	NMB	2	rez	1971	u
98	8	Um	ni	Zoo	10248		Fi	NMB	1	rez	1952	u
99	1	Ud	WSM	WSM	M51913		Fi	BMNH	450	W3No162	1977	C
100	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		Fi	BMNH	2	rez	1963	u
101	17	Ua	ni	Tra	1878.1.16.2	218.j.	Fi	BMNH	2	rez	1878	u
102	20	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		Fi	BMNH	2	rez	1904	u
103	21	Ua	ni	Tra	78.1.16.3	218.k.	Fi	BMNH	2	rez	1878	u
104	22	Ua	ni	Tra	78.1.16.1	218.i.	Fi	BMNH	2	rez	1878	u

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	1	Ud	CHA	CHA1	D3/C3-27		Fi	PSArg	380	mp	1980	Arg
106	2	Ud	CHA	CHA1	F6-80		Fi	PSArg	380	mp	1982	Arg
107	3	Ud	CHA	CHA1	C4/E4-92		Fi	PSArg	380	mp	1986	Arg
108	4	Ud	CHA	CHA1	H8-17		Fi	PSArg	380	mp	2001	Arg
109	5	Ud	CHA	CHA1	C3-33		Fi	PSArg	380	mp	1980	Arg
110	6	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr5/26/7		Fi	PSArg	380	mp	2002	Arg

N	Side	GL	SB	SD	Bp	Dp	BDp	Bd	Dd
1	sin	279,97	10,21	13,58	23,97		27,02	33,23	
2	sin		10,33	10,72				37,19	22,56
3	sin		8,43	8,41	24,28	27,00	21,42	29,66	22,87
4	sin		7,75	8,29				28,12	23,04
5	dext		8,29		19,22	22,21	21,62		
6	dext			14,02				35,36	25,15
7	sin		7,56		22,94	23,28	20,94		
8	dext		9,23	8,29					
9	sin		9,97	10,52				33,76	23,56
10	sin	270,90	11,43	11,71			27,65	35,07	23,17
11	sin		10,70					37,60	24,08
12	sin		10,38					31,23	24,45
13	sin		9,96					29,20	16,95
14	sin		10,49					26,78	23,48
15	sin		10,77					31,72	21,24
16	sin		14,32					30,69	18,04
17	sin		13,96					32,83	21,96
18	sin							25,88	18,96
19	sin							33,48	22,22
20	sin							29,64	18,47
21	sin							32,00	21,05
22	sin							36,15	25,65
23	sin							31,93	21,55
24	sin		12,62					31,81	25,33
25	dext		13,20					35,23	22,30
26	dext		11,91					31,02	21,14
27	dext		13,70					34,06	28,47
28	dext		11,69					33,03	24,29
29	dext		9,52					34,34	22,65
30	dext		8,91					27,77	18,37
31	dext		13,05					32,88	20,56
32	dext		10,24					29,25	17,03
33	dext		13,00					33,80	24,62
34	dext							29,11	22,16
35	dext							31,22	23,97
36	dext							35,55	27,33
37	dext							30,93	19,04
38	dext							30,93	18,02
39	sin			11,95	25,47	35,02	23,34		
40	sin			10,59	24,36	27,42	24,38		
41	dext			8,33	19,94	23,50	17,91		
42	dext			10,48	27,39	31,73	21,28		
43	dext			7,33	23,05	27,99	19,29		
44	sin			7,47	22,75	23,71	17,33		

N	Side	GL	SB	SD	Bp	Dp	BDp	Bd	Dd
45	sin		10,61					29,38	27,42
46	sin		7,72					26,47	22,40
47	sin			9,08	23,26	23,06	20,57		
48	sin		8,68					26,02	26,58
49	dext	248,85	10,76	11,83	24,19	22,58	22,61	29,98	26,22
50	dext	240,49	8,76	8,62	24,15	24,57	20,22	28,81	20,18
51	dext		8,41	9,63				30,22	24,09
52	dext		8,70					26,94	
53	dext			8,58	27,65	19,22	23,54		
54	dext	275,90	11,73	11,44	29,19	24,28	25,36	33,99	26,41
55	dext		9,11					33,33	22,29
56	dext			10,54	33,94	25,09	26,05		
57	dext			8,70	26,17	21,04	18,61		
58	dext	253,62	9,67	8,02	26,20	24,76	19,56	29,37	22,49
59	dext	278,63	7,15	5,14	19,57	22,05	15,77	30,87	21,04
60	sin	252,43	7,98	7,83	22,98	21,62	21,48	27,66	20,88
61	dext	237,79	11,65	8,18	24,67	16,31	20,08	30,30	20,99
62	sin	239,64	8,28	7,52	23,78	25,83	22,07	31,24	18,88
63	dext		8,73					35,15	23,31
64	sin							28,06	21,27
65	sin	219,31	9,02	9,37	20,20	21,02	19,04	26,42	21,69
66	dext	274,51	6,98	5,51	21,47	21,08	18,33	32,56	25,67
67	dext	287,61	7,44	6,59	22,56	25,72	19,59	32,57	22,63
68	sin	256,77	7,73	6,48	21,30	21,08	17,26	28,05	18,20
69	sin	239,89	7,06	5,95	21,60	17,97	14,84	29,32	17,97
70	dext	273,70	8,05	9,02	23,13	22,25	11,96	33,11	21,88
71	sin	238,35	8,66	8,43	24,32	24,36	18,42	30,60	19,73
72	dext	235,16	10,49	9,73	28,09		16,05	27,94	21,41
73	dext	236,74	7,80	8,30	26,39	26,19	21,71	31,60	19,90
74	sin	252,42	9,37	8,54	26,06		20,18	31,39	
75	sin				31,25	27,68	26,97		
76	sin		7,75					30,61	20,79
77	sin			9,87	29,57	27,67	24,36		
78	dext		8,67					36,01	25,37
79	dext			7,98	23,03		21,30		
80	dext	266,69	10,23	10,05	28,72	37,54	20,36	36,76	24,25
81	dext	273,68	11,57	9,37	25,07	25,19	23,69	29,59	24,46
82	dext		9,68					28,57	21,80
83	dext		8,89					29,22	
84	sin		9,76					30,14	20,85
85	dext	208,09	7,26	8,05	19,69	23,84	19,83	24,75	22,82
86	sin		11,68	10,05			21,82	28,54	27,55
87	dext			7,21	23,88	22,89	14,14		
88	sin	230,89	8,68	7,12	20,91	23,52	22,14	28,55	24,03
89	sin	222,92	8,44	8,11	21,28	24,27	19,35	29,44	18,14
90	sin	209,38	7,72	8,24	17,88	22,92	17,42	25,03	23,02
91	dext		10,19					32,61	25,37
92	sin							34,88	
93	sin		8,70					35,54	25,41
94	sin	288,15	7,68	8,96	27,05	20,96	23,07		18,36
95	dext	228,32	3,75	6,59	20,65	12,64	10,15	25,11	18,11
96	dext	245,63	5,90	5,33	18,46	12,75	10,75	20,25	16,38
97	sin	210,92	4,70	5,93	19,25	14,44	12,09	24,40	17,18

N	Side	GL	SB	SD	Bp	Dp	BDp	Bd	Dd
98	sin	252,68	5,58	7,58	21,38	16,81	15,69	29,38	22,46
99	sin			6,61				27,44	16,72
100	dext	331,00	7,19	5,96	33,94	28,69	23,90	39,75	30,19
101	sin	231,24	5,86	5,76	15,31	15,32	12,50	20,99	13,83
102	dext	239,73	5,32	7,35		21,05	17,29		
103	sin	240,55	5,09	5,72	18,77	14,11		24,60	18,04
104	sin	246,61	5,68	8,25	18,27	12,79	12,47	24,78	17,02
105	dext							33,12	21,21
106	sin							36,27	22,98
107	sin				28,92	25,82			
108	dext							31,40	19,56
109	dext							35,99	28,66
110	dext							35,77	22,97

Tabelle Datenmatrix Metatarsalia I

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	327		Mtl	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	328		Mtl	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	330		Mtl	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	331		Mtl	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	332		Mtl	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	333		Mtl	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	334		Mtl	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	335		Mtl	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	336		Mtl	GPIT	40	up		
10	1	Ud	EHH	EHH	1		Mtl	NLMH	610		1891	v A
11	2	Ud	EHH	EHH	2		Mtl	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
12	3	Ud	EHH	EHH	5		Mtl	NLMH	610	1 ¼ - 2/gr Vh II Ks	1882	St
13	4	Ud	EHH	EHH	6		Mtl	NLMH	610			
14	5	Ud	EHH	EHH	7		Mtl	NLMH	610	1 - 2	1882	St
15	6	Ud	EHH	EHH	8		Mtl	NLMH	610	ABC	1906	
16	7	Ud	EHH	EHH	10		Mtl	NLMH	610			
17	8	Ud	EHH	EHH	11		Mtl	NLMH	610			
18	9	Ud	EHH	EHH	13		Mtl	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
19	10	Ud	EHH	EHH	14		Mtl	NLMH	610	B - F	1907	
20	11	Ud	EHH	EHH	15		Mtl	NLMH	610	B - F	1907	
21	12	Ud	EHH	EHH	19		Mtl	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
22	13	Ud	EHH	EHH	20		Mtl	NLMH	610	3 ½ - 4 ½ / 0	1882	St
23	14	Ud	EHH	EHH	22		Mtl	NLMH	610			
24	15	Ud	EHH	EHH	32		Mtl	NLMH	610	ABC	1906	
25	16	Ud	EHH	EHH	36		Mtl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
26	17	Ud	EHH	EHH	40		Mtl	NLMH	610	1 - 2	1882	St
27	18	Ud	EHH	EHH	43		Mtl	NLMH	610	ABC	1906	
28	19	Ud	EHH	EHH	52		Mtl	NLMH	610	ABC	1906	
29	20	Ud	EHH	EHH	55		Mtl	NLMH	610	DE	1907	
30	21	Ud	EHH	EHH	59		Mtl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
31	22	Ud	EHH	EHH	60		Mtl	NLMH	610	I. K.	1882	St
32	23	Ud	EHH	EHH	65		Mtl	NLMH	610			
33	24	Ud	EHH	EHH	88		Mtl	NLMH	610	B - F	1907	
34	25	Ud	EHH	EHH	3		Mtl	NLMH	610			
35	26	Ud	EHH	EHH	4		Mtl	NLMH	610		1903	F
36	27	Ud	EHH	EHH	12		Mtl	NLMH	610	B - F	1907	
37	28	Ud	EHH	EHH	17		Mtl	NLMH	610			
38	29	Ud	EHH	EHH	21		Mtl	NLMH	610			
39	30	Ud	EHH	EHH	23		Mtl	NLMH	610		1903	F
40	31	Ud	EHH	EHH	26		Mtl	NLMH	610			
41	32	Ud	EHH	EHH	27		Mtl	NLMH	610			
42	33	Ud	EHH	EHH	29		Mtl	NLMH	610			
43	34	Ud	EHH	EHH	31		Mtl	NLMH	610			
44	35	Ud	EHH	EHH	34		Mtl	NLMH	610			
45	36	Ud	EHH	EHH	35		Mtl	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St
46	37	Ud	EHH	EHH	44		Mtl	NLMH	610			
47	38	Ud	EHH	EHH	45		Mtl	NLMH	610			
48	39	Ud	EHH	EHH	49		Mtl	NLMH	610			
49	40	Ud	EHH	EHH	50		Mtl	NLMH	610			
50	41	Ud	EHH	EHH	57		Mtl	NLMH	610	1 - 2	1882	St
51	42	Ud	EHH	EHH	58		Mtl	NLMH	610	1 - 2	1882	St
52	43	Ud	EHH	EHH	75		Mtl	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
53	44	Ud	EHH	EHH	82		Mtl	NLMH	610	ABC	1906	
54	45	Ud	EHH	EHH	97		Mtl	NLMH	610			
55	1	Us	ZHSp	ZHSp	420		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
56	2	Us	ZHSp	ZHSp	421		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
57	3	Us	ZHSp	ZHSp	422		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
58	4	Us	ZHSp	ZHSp	423		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
59	5	Us	ZHSp	ZHSp	424		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
60	6	Us	ZHSp	ZHSp	425		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
61	7	Us	ZHSp	ZHSp	426		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
62	8	Us	ZHSp	ZHSp	427		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
63	9	Us	ZHSp	ZHSp	428		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	10	Us	ZHSp	ZHSp	429		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	11	Us	ZHSp	ZHSp	430		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	12	Us	ZHSp	ZHSp	431		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	13	Us	ZHSp	ZHSp	432		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	14	Us	ZHSp	ZHSp	433		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	15	Us	ZHSp	ZHSp	434		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	16	Us	ZHSp	ZHSp	435		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	17	Us	ZHSp	ZHSp	436		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	18	Us	ZHSp	ZHSp	437		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	19	Us	ZHSp	ZHSp	438		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	20	Us	ZHSp	ZHSp	439		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	21	Us	ZHSp	ZHSp	440		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	22	Us	ZHSp	ZHSp	441		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	23	Us	ZHSp	ZHSp	442		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	24	Us	ZHSp	ZHSp	443		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	25	Us	ZHSp	ZHSp	444		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	26	Us	ZHSp	ZHSp	445		Mtl	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	1	Ua	ni	Zoo			Mtl	PIER	2	rez	1962	Gro
82	1	Ud	MS	MS	PW_1961/422		Mtl	LSNHMMz	675	mp	1969	u
83	2	Ud	MS	MS	PW_1957/816		Mtl	LSNHMMz	675	mp	1957	u
84	1	Ud	HH	HH	1889/5/104	A 48-18	Mtl	IPUW	600	mp		
85	2	Ud	HH	HH	1889/5/105		Mtl	IPUW	600	mp		
86	3	Ud	HH	HH	1889/5/106	IX 373	Mtl	IPUW	600	mp		
87	4	Ud	HH	HH	1889/5/118	A 48	Mtl	IPUW	600	mp		
88	5	Ud	HH	HH	1889/5/178	V 211	Mtl	IPUW	600	mp		
89	6	Ud	HH	HH	1889/5/144		Mtl	IPUW	600	mp		
90	7	Ud	HH	HH	1889/5/149	F 1	Mtl	IPUW	600	mp		
91	8	Ud	HH	HH	1889/5/180	D 41	Mtl	IPUW	600	mp	1981-85	Tem
92	1	Ud	RH	RH	2256/11		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
93	2	Ud	RH	RH	2377/13		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
94	3	Ud	RH	RH	2145/5		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
95	4	Ud	RH	RH	2129/2		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
96	5	Ud	RH	RH	5842/1		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
97	6	Ud	RH	RH	2882/2		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
98	7	Ud	RH	RH	2646/7		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
99	8	Ud	RH	RH	2256/14		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
100	9	Ud	RH	RH	2306/19		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
101	10	Ud	RH	RH	2145/14		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
102	11	Ud	RH	RH	2777/3		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
103	12	Ud	RH	RH	4232/4		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
104	13	Ud	RH	RH	2646/12		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
105	14	Ud	RH	RH	2145/20		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
106	15	Ud	RH	RH	2306/5		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
107	16	Ud	RH	RH	2416/7		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
108	17	Ud	RH	RH	1256/7		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
109	18	Ud	RH	RH	2145/2		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
110	19	Ud	RH	RH	2564/5		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
111	20	Ud	RH	RH	2256/1		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
112	21	Ud	RH	RH	2710/4		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
113	22	Ud	RH	RH	4232/2		Mtl	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
114	23	Ud	RH	RH	93	76.253	Mtl	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
115	24	Ud	RH	RH	108	76.181	Mtl	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
116	25	Ud	RH	RH	145	76.185	Mtl	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
117	26	Ud	RH	RH	189	76.165	Mtl	LMJ	200	GS	1948	Mo
118	27	Ud	RH	RH	190	76.165	Mtl	LMJ	200	GS	1948	Mo
119	28	Ud	RH	RH	191	76.165	Mtl	LMJ	200	GS	1948	Mo
120	29	Ud	RH	RH	192	76.165	Mtl	LMJ	200	GS	1948	Mo
121	9	Ud	HH	HH	1909 II.136		1 Mtl	NHMW	600	mp		
122	10	Ud	HH	HH	1909 II.136		2 Mtl	NHMW	600	mp		
123	1	Ud	DA	DA	6	DA 1	Mtl	NHMW	900	mp		u
124	1	Um	ni	NEis	1322		Mtl	IPUW	1	rez	1939	u
125	3	Um	ni	Zoo	1366		Mtl	IPUW	1	rez	1941	u
126	3	Ua	ni	Bul	1256		Mtl	IPUW	2	rez		u
127	46	Us	EHH	EHH		271	Mtl	TUCIP	120	W S		N
128	47	Us	EHH	EHH		217	Mtl	TUCIP	120	W S		N
129	5	Ua	ni	C Al	UR 7		Mtl	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
130	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	Mtl	NLMH	1	rez	1998	u
131	1	Us	Goy	Goy	2736-1		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
132	2	Us	Goy	Goy	2736-2		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
133	3	Us	Goy	Goy	2736-3		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
134	4	Us	Goy	Goy	2736-4		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
135	5	Us	Goy	Goy	2736-5		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
136	6	Us	Goy	Goy	2736-6		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
137	7	Us	Goy	Goy	2736-7		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
138	8	Us	Goy	Goy	2736-8		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
139	9	Us	Goy	Goy	2736-9		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
140	10	Us	Goy	Goy	2741-18		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
141	11	Us	Goy	Goy	2742-26		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
142	12	Us	Goy	Goy	2742-27		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
143	13	Us	Goy	Goy	2857-33		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
144	14	Us	Goy	Goy	2857-39		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
145	15	Us	Goy	Goy	2857-42		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
146	16	Us	Goy	Goy	2820-1		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
147	17	Us	Goy	Goy	2202-1		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
148	18	Us	Goy	Goy	2202-2		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
149	19	Us	Goy	Goy	2202-3		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
150	20	Us	Goy	Goy	2202-4		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
151	21	Us	Goy	Goy	2202-6		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
152	22	Us	Goy	Goy	2202-7		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
153	23	Us	Goy	Goy	2202-8		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
154	24	Us	Goy	Goy	2202-9		Mtl	IRScNB	33	A3	1868-69	D
155	25	Us	Goy	Goy	2797-1		Mtl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
156	26	Us	Goy	Goy	2797-2		Mtl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
157	27	Us	Goy	Goy	2797-11		Mtl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
158	28	Us	Goy	Goy	2797-12		Mtl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
159	29	Us	Goy	Goy	2758-1		Mtl	IRScNB	33	A2	1868-69	D
160	30	Us	Goy	Goy	G3.4.317		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
161	31	Us	Goy	Goy	G3.4.318		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
162	32	Us	Goy	Goy	G3.4.319		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
163	33	Us	Goy	Goy	G3.4.320		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
164	34	Us	Goy	Goy	G3.4.321		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
165	35	Us	Goy	Goy	G3.4.322		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
166	36	Us	Goy	Goy	G3.4.323		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
167	37	Us	Goy	Goy	G3.4.334		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
168	38	Us	Goy	Goy	G3.4.339		Mtl	IRScNB	33	B4	1868-69	D
169	39	Us	Goy	Goy	2811-25		Mtl	IRScNB	33	A1	1868-69	D
170	40	Us	Goy	Goy	2707-1		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	41	Us	Goy	Goy	2707-19		Mtl	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		Mtl	NMB	1400	eep	1904	u
173	10	Ua	ni	Zoo	10870		Mtl	NMB	2	rez	1974	u
174	11	Ua	ni	u	10589		Mtl	NMB	2	rez	1963	u
175	13	Ua	ni	Fin	10823		Mtl	NMB	2	rez	1971	u
176	7	Um	ni	Zoo	10248		Mtl	NMB	1	rez	1952	u
177	1	Ue	VA	VA	IGF		Mtl	MSNFi	1400	eep		u
178	2	Ue	Oli	Oli	IGF4569		Mtl	MSNFi	1800	elplio	1890	Maj
179	3	Ue	VA	Tas	IGF915		Mtl	MSNFi	1400	eep	1882	Pel
180	1	Ud	WSM	WSM	M47632		Mtl	BMNH	450	W3	1976	C
181	2	Ud	WSM	WSM	M51914		Mtl	BMNH	450	W3No321	1977	C
182	3	Ud	WSM	WSM	M51930		Mtl	BMNH	450	W3No7	1977	C
183	4	Ud	WSM	WSM	M51931		Mtl	BMNH	450	W3No1	1977	C
184	5	Ud	WSM	WSM	M51932		Mtl	BMNH	450	mp	1977	C
185	6	Ud	WSM	WSM	M51890		Mtl	BMNH	450	mp	1974	Bi
186	7	Ud	WSM	WSM	M51938		Mtl	BMNH	450	W5W10/No83/ unit19/7	1984	C
187	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		Mtl	BMNH	2	rez	1963	u
188	17	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		Mtl	BMNH	2	rez	1904	u
189	1	Ud	CHA	CHA1	H4-18		Mtl	PSArg	380	mmp	1969	Arg
190	2	Ud	CHA	CHA1	HS-120		Mtl	PSArg	380	mmp	1980	Arg
191	3	Ud	CHA	CHA1	HS-58		Mtl	PSArg	380	mmp	1980	Arg
192	4	Ud	CHA	CHA1	C4-38		Mtl	PSArg	380	mmp	1980	Arg
193	5	Ud	CHA	CHA1	C3		Mtl	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
194	6	Ud	CHA	CHA1	C4-253		Mtl	PSArg	380	mmp	1999	Arg
195	7	Ud	CHA	CHA1	D5-85		Mtl	PSArg	380	mmp	1999	Arg
196	8	Ud	CHA	CHA1	H8-72		Mtl	PSArg	380	emp	2002	Arg
197	9	Ud	CHA	CHA1	D6-248		Mtl	PSArg	380	mmp	1999	Arg
198	10	Ud	CHA	CHA1	D3-113		Mtl	PSArg	380	mmp	1998	Arg
199	11	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr6/HS22/7		Mtl	PSArg	380	mmp	2002	Arg
200	12	Ud	CHA	CHA1	D3-133		Mtl	PSArg	380	mmp	1999	Arg
201	13	Ud	CHA	CHA1	G8-167		Mtl	PSArg	380	emp	2001	Arg
202	14	Ud	CHA	CHA1	C3		Mtl	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	sin	56,95	13,08	9,81	25,97	21,46	29,95	14,04	24,13	18,95	12,61	17,11	17,24	14,03	8,89	8,60
2	sin	58,07	12,49	10,29	26,98	24,73	29,10	13,15	21,28	19,51	13,79	19,07	16,71	13,41		
3	sin		10,49	8,24	21,94	21,91	24,37		17,55	15,19	11,71					
4	sin	51,61	10,87	8,10	21,94	21,84	25,52	13,74	19,15	16,12	12,44	16,92	15,10	12,65	8,41	8,15
5	sin	52,34	10,34		20,85	19,54	24,58	11,92	17,77					12,57		
6	dext	54,16	10,93	8,92	20,88	19,92	25,06	10,95	19,95	16,06	11,62	15,85	15,31		8,22	7,44
7	dext	57,92	13,46	10,96	25,89	22,59	27,53	14,26	20,39	20,75	12,98	18,99	17,52	14,20	9,52	9,50
8	dext	54,54	12,11	9,82	24,07	22,53	27,71	13,75	20,66	19,49	13,30	17,25	16,14	13,31		8,14
9	dext	57,32	12,54	10,44	23,80	21,49	27,69	13,07	20,92	19,26						
10	sin	59,86	12,98	10,35	24,24	22,81	24,24	15,13	21,05	18,82	14,00	17,72	17,25	13,82	9,48	8,63
11	sin	61,69	12,68	10,75	24,92	24,85	26,78	14,87	21,74	17,35	12,59	17,40	17,28	14,63	8,99	
12	sin	57,49	15,38	10,40	28,19	25,65	28,59	15,05	21,80	21,28	13,53	18,50	16,52	13,80	7,71	7,74
13	sin	56,94	11,85	9,82	23,83	23,64	25,38		19,73	17,72	12,31	17,14	15,35	12,74	8,02	7,59
14	sin	59,10	12,53	9,27	25,12	24,96	28,54	14,65	21,95	18,99	12,87	17,91	15,01	12,51	7,66	8,11
15	sin		9,92	7,99	20,61		21,18				11,02					
16	sin	62,61	12,13	10,02	23,49	23,50	29,09	13,93	21,63	17,62	13,25	17,46	15,51	13,23	8,22	7,65
17	sin	56,16	12,46	10,93	25,20	25,01	28,35	15,05	22,51	18,17	12,35	17,47	17,46	14,17	8,98	8,41
18	sin	54,32	12,31	9,17	23,88	23,04	27,90	12,83	20,19	17,98	12,08	16,46	14,69	12,48	8,19	6,65
19	sin	55,48	10,56	7,19	21,33	19,61	19,50		15,44	14,95	11,07	14,95	13,55	11,64		
20	sin		13,16	9,22	22,66					16,41	11,52		14,21			
21	sin		11,45	9,03	23,47		24,34	14,30		17,48	11,89		14,69	13,11		6,35
22	sin	62,99	13,55	10,38	26,71	26,70	27,46	14,99	23,01	19,22	13,20		17,45	14,28	8,91	
23	sin	59,32	12,22	9,96	26,51	25,14	29,50		23,82	18,84	13,40	18,38	16,67	13,61	8,27	7,88
24	sin	59,06	11,87	9,14	24,21	23,83	26,84	12,06	20,59	16,23	11,33		15,67	13,10	7,76	6,97
25	sin	52,41	10,66	8,52	21,49	21,49	20,27		20,50	16,30	11,34	15,45		12,25		
26	sin	49,00	9,96	8,56	20,02	19,61	21,77				11,34					6,08
27	sin	53,46	9,95	8,18	22,11	22,11	23,06	12,10	16,60	16,73	11,03	15,96	14,87	11,97	7,78	6,71
28	sin		9,96	8,54			20,13	11,93		14,74	11,24			11,70		
29	sin	57,47	9,61	7,36	24,35					16,71	11,78					
30	sin	51,03	10,89	7,89	22,02	22,02	23,11	11,34	19,02	15,83	10,59		14,14	12,22	7,76	
31	sin		10,49	8,86	21,83		21,47		17,90	16,27	11,40		14,72	12,52		
32	sin	56,18	10,56	9,05	22,31	22,31	22,86	13,60		17,07	12,30		16,39	13,27		
33	sin		12,32	9,53						15,75	12,30					
34	dext	60,49	12,22	9,45	24,33	24,22	23,52	13,67	20,14	17,44	11,43	15,66	15,70	12,66	7,17	7,35
35	dext	52,56	10,85	8,38	21,95	20,36	22,52	12,84	15,25	16,25	11,24	15,21				
36	dext	57,13	11,03	9,34	22,27	21,64	22,04	13,05	15,99	16,00	11,57	15,58	15,92	13,08	7,54	7,70
37	dext	61,03	13,88	11,08	28,77	27,80	29,32	14,82	22,71	19,74	13,78	19,04	18,00	15,29	9,00	9,31
38	dext	57,10	13,53	9,33	24,49	22,90	25,09	12,94	21,49	18,38	11,74	16,50	15,94	14,15	8,52	7,20
39	dext	55,63	12,07	8,32	25,27	25,26	27,13	15,24	23,29	17,93	12,47	17,18	15,74	12,46	8,67	7,80
40	dext		11,70	9,09	24,01			13,58	22,60	16,72	12,18	16,17	14,99	12,30	7,65	7,82
41	dext	63,54	12,75	11,29	25,83	25,83	25,21	14,67	21,58	17,29	13,14	17,79	16,48	13,74	8,53	
42	dext	56,56	13,98	10,53	23,32	22,82	23,13	13,60	20,91	18,30	12,74	16,76	16,03	13,42	7,53	7,69
43	dext	61,78	14,06	10,42	26,58	26,58	28,69	14,10	20,81	20,17	13,56		17,02	14,66	9,06	
44	dext	50,31	10,42	8,47	21,39	21,21	21,27	12,03	20,76	16,18	11,81	15,93	14,73	12,26	7,74	7,10
45	dext		13,88	10,78	25,60		27,06		20,12	19,79	14,76		16,72	14,43		
46	dext	59,62	11,25	9,51	25,34	25,36	25,64	12,80	20,25	18,05	12,04	16,95	15,51	13,50	8,32	7,55
47	dext	54,57	10,36	8,65	22,56	22,56	21,53	12,47		16,85	12,09	15,57	13,46	12,15	7,31	6,58
48	dext	53,96	11,31	9,07	22,17	22,08	21,85	11,78	17,92	15,96	11,39		14,77	13,10		6,70
49	dext		12,71	10,02	26,00		28,51		22,52	19,76	12,78		15,93			6,73
50	dext	61,16	12,43	9,71	25,99	25,83	26,89	14,19		18,04	12,66		16,47	13,71		
51	dext		14,03	11,16	23,54				21,45		13,16					
52	dext		9,88	6,93	19,41					13,00	9,60					
53	dext		11,14	9,29	21,39						11,39					

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
54	dext	59,95	15,34	10,54	27,32	27,09	30,06	14,18	22,16	19,35	13,23	18,29	16,52	14,11	9,03	8,99
55	sin	52,45	11,25	9,57	22,89	21,48	23,94	13,12	21,19	17,59	12,50	17,26	15,41	13,04	9,06	8,03
56	sin	53,92	10,08	8,38	21,41	19,68	24,25	12,04	19,93	15,36	11,56	15,94	14,92	11,78	8,31	7,46
57	sin	55,93	10,61	8,56	22,18	20,95	20,46	13,31	18,39	17,10	12,35	16,91	15,96	15,07	9,05	8,82
58	sin	51,63	9,18	8,35	20,83	18,75	18,47	11,84	16,55	15,30	11,13	15,56	14,34	11,64	7,88	7,30
59	sin	51,33	9,23	7,34	18,74	18,18	18,87			14,93	10,41	14,94	15,24	11,70	8,00	7,24
60	sin	51,79	10,23	7,64	19,85	19,09	22,27	14,11	18,64	14,69	10,83		14,23	11,18	8,17	7,14
61	sin	56,35	9,88	7,92		19,67			18,09		12,57	17,08	15,67	12,21	8,94	7,90
62	sin	61,38	11,76	9,38		23,85	25,44			16,15	11,65	16,99	16,85	14,55	8,76	8,83
63	sin	61,11	10,94	9,41	23,25	22,87	22,86	14,12	20,61	16,97	12,46					
64	sin		11,87	8,83	24,41	22,24		14,55		17,75	12,68		16,15	12,88		8,62
65	sin	50,80	10,32	8,77	19,65	18,84	21,09		17,69	16,82			15,93	11,92		8,26
66	sin	48,04	9,64	7,78	19,59	17,53	21,78	12,46		13,93	10,47	14,49	13,75	11,69	7,40	6,61
67	sin	55,06	10,83	9,28	20,78	19,75	22,16	12,96	18,10	16,73	12,71	16,93	15,57	13,07	8,90	8,00
68	sin	54,44	10,01	8,76	21,00	20,49	22,36	12,86	16,03	17,01		15,95	15,81	12,92	8,54	
69	sin		10,08	8,25						14,37	11,45			11,68		
70	dext	58,14	12,64	10,35			25,35		21,04	17,82	12,08	17,34	17,01		9,15	8,53
71	dext	48,53	9,72	7,22	19,88	17,52	22,81	13,08	19,99	13,88	10,43	14,12	13,73	12,13	7,77	7,17
72	dext	56,13	9,94	8,37	22,31	20,45			18,64	17,09	12,36		15,07	11,63	8,12	7,89
73	dext	49,56	10,24	8,45	18,68	18,37	22,42			14,41	11,35	14,95	13,92	11,92	7,81	7,36
74	dext	54,79	9,57	8,40	19,76	19,23	20,22	13,43		15,68	12,11	16,51	15,82	12,39	8,64	8,05
75	dext	57,54	9,48	8,22	21,04	18,82	23,12	12,14	19,26	16,49	12,17		15,67	12,37		7,97
76	dext	56,53	10,86	9,96	23,61	21,65	27,06			17,16	13,29	17,72	16,24		9,10	8,56
77	dext	49,93	9,55	9,08	19,23	17,98	21,76	11,22		16,77	11,88	16,76	15,08	12,65	8,51	8,40
78	dext	54,37	10,22	8,66	20,64	20,17	20,18			15,60	11,23		14,86	11,49		7,80
79	dext	55,45	10,79	8,69	20,33	19,57			18,68	16,94	12,86	17,32	15,69	12,69		
80	dext		9,12	6,95									14,69			7,13
81	sin	73,14	8,48	8,34	20,87	20,68	24,04	10,34	19,91			16,47	14,84	14,14	8,42	6,88
82	dext		9,13	7,40						13,62		12,31	13,41			
83	sin	58,71	11,14	9,81	22,00	21,06	22,48	14,08	19,04	16,56	10,54	15,83	15,81	13,89	8,34	7,03
84	dext	59,86	11,61	9,37	23,21	23,21	21,69	13,13	18,49	18,56	13,39	17,04	15,41	12,83	8,92	7,94
85	dext	51,03	9,98	7,99	20,38	20,35	19,50	13,16	16,14	14,59	10,92	15,30	13,83	10,92	7,90	6,99
86	sin	59,23	10,84	8,57	21,21	21,24	19,89	12,12	17,83	16,82	11,84	15,83	15,05	12,36	8,82	6,89
87	sin	60,05	12,93	9,68	24,36	23,99	23,19	11,92	17,54	18,87	14,21	17,38	15,58		8,37	8,22
88	dext	48,67	9,91		19,62	18,94	19,25		15,11	14,57		14,50	12,63	9,96	7,16	6,50
89	sin		10,18			21,27		13,63								
90	dext		10,11	8,49	21,57	20,53	22,66	13,72	13,59							
91	sin	57,75	11,55	9,11	23,82	23,79	26,49	13,14	17,61	18,13	12,38	16,20	14,81	11,57	7,43	7,31
92	dext	41,50	9,20	6,86	16,43	16,21	16,79	8,03	14,69	12,18	7,99	11,25	11,67		5,83	5,34
93	dext	48,52	7,94	6,85	17,72	17,65	17,07	10,48	14,94	13,61	10,01	13,45	12,25		6,41	6,18
94	dext	50,00	10,65	7,72	20,48	20,03	20,20	12,43	17,54	15,20	9,76	14,99	13,88	11,03	7,51	6,73
95	dext	47,56	9,52	7,28	17,18	17,00	17,35	11,47	15,37	14,22	9,91	13,33	12,66	10,11	6,26	6,14
96	dext	50,28	9,69	8,25	21,55	20,26	18,79	11,70	16,24	16,60	10,19	14,14	13,21	11,50	7,29	7,02
97	dext	48,56	10,44	7,72	20,93	19,59	20,28	12,52	17,52	16,95	10,68	15,63	13,12	11,89	7,73	6,94
98	dext	51,27	10,74	7,59	19,33	18,88	18,63	10,75	17,00	15,64	10,28		13,82	11,02	6,73	
99	dext	47,75	9,02	7,45	18,36			10,94		13,65	9,53	13,49	11,32	9,05	6,58	5,96
100	dext	51,08	10,90	8,53	19,90	19,17	17,40	12,32	15,55	14,02	10,67	13,76	13,05	11,12	7,11	6,75
101	dext	45,99	10,21	7,16	17,78			11,49	15,79	14,73	9,50	13,25	12,74	10,51	6,60	6,18
102	sin	45,75	9,13	6,89	17,38	17,39	18,17	11,35	13,86	13,50	9,93	13,20	11,76	9,80	6,80	5,78
103	sin	44,16	8,74	6,20	16,90	16,23	16,98	11,06	14,58	13,89	9,39	12,52	12,38	10,71		6,19
104	sin	44,37	10,36	7,16	18,27		18,02			14,98	9,38	12,88	12,53	10,41	6,20	
105	sin	51,01	11,11	7,38	19,01	19,00	17,75	11,66		15,91	10,51	14,33	13,80	11,01	6,95	6,31
106	sin	49,64	8,60	7,38	18,80	18,52	17,65	11,21	14,82	14,27	10,34	13,94	12,18	9,72	6,86	6,11
107	sin	50,36	10,16	8,41	21,13	20,46	19,03	11,82	13,71	16,18	10,44	14,18	13,20	10,90	7,14	6,93

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
108	sin	49,46	9,78	6,81	19,96	19,95	16,99	12,01	13,07	14,70	9,51	13,49	11,87	10,89	6,28	6,21
109	dext	57,04	11,03	7,93	21,72			12,81	15,23	16,10	11,64		14,26	12,42		7,28
110	sin	51,45	10,91	8,40	19,58	19,24	16,64	12,15		14,06	10,63	13,64	13,08	10,99	7,51	6,72
111	sin	47,59	9,97	6,18	18,39	16,94	17,65			14,31						
112	sin	52,73	11,73	8,62	20,16					15,71	10,03	13,94		12,89		
113	sin	45,10	9,43	7,35						13,92	9,77	13,16	12,26	9,45	6,47	6,05
114	sin	52,02	10,90	7,63	20,19	20,27	19,85	11,88	15,04	15,95	9,75	14,43	14,21	11,91		6,69
115	sin	52,03	10,13	8,97	18,01	17,87	20,68			14,68		14,38	13,79	11,26	7,28	5,99
116	sin	52,41	11,84	8,58	22,40	22,34	23,83			16,85	11,64		14,16	11,96		
117	sin	62,95	12,92	10,03	26,76	23,75	26,96	14,02	21,47	19,03		19,09	17,58	15,27	8,95	9,43
118	sin	55,08	12,35	9,50	26,33	21,96	23,45	13,17		18,02		17,45	16,50	13,67	8,85	7,54
119	sin	58,15	14,42	11,56	24,67					18,71	13,98	18,37	16,92	13,22	9,52	8,16
120	sin	55,15	9,95	8,74	21,96	20,83	20,21	13,16	17,70	16,66	12,33	16,46	16,27	13,66	9,03	7,82
121	sin	60,41	10,93	8,04	24,23					16,92	11,59	17,05	15,07	13,71	8,40	7,95
122	sin	65,67	10,21	8,57	21,40	21,03	21,91			17,09	11,15	16,40	14,77	13,10	8,07	
123	dext	55,81	11,12	9,50	22,44	23,12	23,01	11,72	17,56	17,45	12,23	16,29	13,87	11,71	8,06	7,63
124	dext	76,82	10,69	8,87	29,82	29,13	26,63	15,67	20,35	20,91	16,11	21,42	18,38	15,69	11,08	9,81
125	dext	74,99	11,61	8,90	28,77	28,73	24,08	14,20	17,51	19,98	14,38	20,35	16,84	14,83	10,42	9,34
126	dext	60,11	7,60	6,87	18,37	18,26	18,35	11,36	15,38	12,86	9,12	12,78	12,02	9,81	7,07	6,17
127	dext		9,05	7,59	20,51		22,03			15,14	10,33		14,30		7,16	
128	sin	54,09	9,91	8,17			24,10			14,85	11,61	13,93	14,13	13,00		
129	sin	61,04	9,32	7,06	19,56	19,51	24,47	11,09	20,65	13,88	10,09	14,54	14,79	12,89	7,31	6,84
130	dext	76,41	10,49	9,02	29,31	26,98	25,20	13,93	22,19	19,36	14,00	18,77	16,35	14,72	10,19	8,29
131	sin		10,37	8,81						17,84	13,18					
132	dext	53,35	9,74	7,76	20,80	19,00	20,44	11,80	18,63	15,88	11,29	14,78	13,97	11,86		7,12
133	dext	51,35	11,65	8,93	20,82	20,82	20,35	13,88	18,07	16,13	11,23		14,86	13,05		
134	sin	53,61	9,53	8,32	22,74	21,22	24,64	11,17	18,30	17,06	11,86	16,42	14,67		8,23	7,67
135	sin	57,70	11,13	8,42	23,03	21,28	23,05	14,76	20,01	17,07	12,24	16,37	15,35	12,66		7,58
136	sin	52,24	10,48	8,57	22,12	19,80				16,42	11,55	16,80	14,95	11,88	8,25	7,21
137	dext	50,23	10,24	8,90	20,59			12,17	18,53		11,28		14,28	11,96	8,00	
138	sin	53,64	11,14	8,85	20,73					16,23	11,58	16,02		11,60		7,40
139	sin	55,71	10,44	9,38	21,34		23,75	12,61	20,25	18,37	13,38	16,91	15,22	13,29	8,59	7,81
140	sin	56,46	12,15	9,29	24,33	23,49	23,90	13,35	20,86	17,49	12,20	15,75	15,22	13,19	8,60	8,05
141	sin	57,56	13,82	10,30	26,90	22,45	29,45		22,95	18,24						
142	dext	60,39	14,40	10,31	25,26				23,04	20,83	13,80					6,82
143	dext	47,40	10,42	8,26	19,88	18,33	19,21		18,58	14,90	11,41		14,68	10,88		6,68
144	dext	62,49	13,57	10,38	26,82	22,02	21,68	16,34	21,89	20,13	14,57	19,96	18,55	14,83	9,92	9,14
145	sin	54,46	13,41	9,74	26,04	24,33			24,05	20,05	14,28		16,95	13,69		8,09
146	sin	55,38	12,35	10,09						18,18	13,33					
147	sin	57,84	12,18	10,41	24,20		25,66	14,50	21,63		12,57		17,29			
148	sin	58,99	12,87	10,65	26,21	25,67	25,05		20,76	19,83	13,08					
149	sin	58,07	11,76	10,02	23,64	21,29	25,38		19,69	17,34	12,72	16,79		13,88		
150	sin	60,09	13,87	10,81						19,56	13,75					
151	dext	55,36	12,28	10,07	20,80					17,20	12,72					
152	dext	52,40	11,94	10,30	23,34	21,04	22,07	13,05	20,93	16,88	12,76	16,39	16,13	13,51		
153	dext	55,00	13,23	10,45	24,76	23,61			22,18	18,41	12,66					
154	dext	55,82	12,12	10,12	23,62	22,38	23,23	12,61	20,40	17,86	12,27	16,38	16,34	13,40		7,70
155	sin	61,21	11,76	10,54	24,86	22,50	21,88		20,11	16,71	12,88			13,77		
156	dext	61,27	13,52	11,17	26,21	23,64	22,40	13,22	20,16		13,37			14,11	8,39	
157	sin	60,94	13,37	10,85	27,07	23,26	25,80	15,19	22,39	19,22	13,79		17,55			
158	sin	59,14	12,95	11,01	24,41	21,48	24,66	16,40	20,29	18,00	13,43		16,93	14,02	9,22	
159	sin	57,22	12,05	8,71	22,43					17,93	13,20					
160	sin		10,53	8,82						15,90	11,89					
161	sin	56,92	12,72	9,81	24,02	21,82	23,65	14,81	19,61	17,43	13,10	18,01	17,69	14,79	9,44	8,67

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
162	sin	48,31	10,57	8,18	19,29					14,49	11,02		14,57			
163	dext	47,45	10,95	7,97	19,71					15,67	11,17		14,29	11,52		
164	dext		13,79	10,36							13,54					
165	dext		12,01	10,45						17,29	12,64					
166	dext	50,69	11,26	9,99	20,22	19,28	20,45	12,33	18,70	17,45	12,05	15,62	15,16	12,38	7,55	
167	sin	57,73	11,75	9,80	22,75	21,15	22,54		21,68	16,96	10,89	16,48	15,59	11,95	8,00	
168	dext		13,65	11,21							13,47					
169	sin		13,81	10,24						19,40	14,65					
170	dext	53,46	10,57	8,90	20,54	19,93	23,36		22,56	16,13	11,53	16,57	14,65	11,96	8,79	7,80
171	dext			8,51	20,08											
172	sin	54,53	10,40	6,99	21,59	21,18	20,23	12,11	17,23	16,02	10,92	15,54	13,61		8,36	7,78
173	dext	61,73	8,44	5,98	16,78	16,52	16,79	10,23	16,89	13,37	8,98	12,85	11,38	10,78	6,00	7,38
174	sin	57,00	8,04	6,53	17,24		17,87			13,05	8,27		11,84	9,58		
175	sin	54,64	8,15	5,44	16,15	15,97	18,41	8,22	15,61	13,84	9,76	13,77	12,08	10,28	7,33	6,32
176	sin	72,02	10,56	8,28	28,46	25,29	25,54	16,79	21,84	19,59	14,27	19,72	16,42	14,75	9,88	9,10
177	sin	56,55	10,56	7,27	21,28	19,77	20,66	11,29	17,22	16,88	10,08	16,34	13,65	12,06	8,05	7,55
178	sin				19,64	20,17	19,27	13,17	16,61							
179	sin		10,91	8,04					16,31							
180	sin		10,77	8,33	21,83	21,08				16,60	9,86	14,39	14,69	12,24		
181	dext		11,61	9,59	24,12				18,43	18,29						
182	sin	57,52	11,21	8,96	22,52	22,30	22,87	15,17	19,67	17,05		15,58	14,97	12,78	8,94	
183	dext	52,49	11,90	7,71	22,64	21,20	20,80	14,41	19,76	17,09	11,94		15,23	13,19		
184	dext	60,35	12,98	10,24	25,28	25,26	26,25	13,67	21,18	19,42	13,31	18,40	17,16	14,44	9,24	8,45
185	sin	50,38	9,71	7,18	17,56	16,18	15,79		15,77	13,28	8,78		12,24	10,14		
186	dext				22,29	21,78	19,88	13,35	17,33							
187	dext	83,23	12,45	7,78	27,08	24,24	25,24	15,78	25,53	19,01	13,72	18,22	15,81	16,14	11,52	8,44
188	sin	67,33	9,06	6,84	21,50	19,76	20,19	11,51	18,89	15,15	10,52	14,51	13,24	11,61	6,84	6,75
189	sin	51,20	9,76	8,23	20,62	19,26	19,37	11,82	16,95	14,63	9,95		13,29	11,44		6,35
190	sin		10,52	8,58	21,86											
191	dext				21,12	20,68	18,67	11,56	17,55							
192	dext	53,02	10,05	8,19				12,53		14,79		15,77		12,37	7,80	7,25
193	dext		10,34	8,23						14,88	10,36	15,39	14,31	11,90	7,95	7,14
194	sin		10,38	8,49						14,75	9,82	14,40	13,55	11,19	7,24	
195	dext	71,69	14,09	11,78	26,63	26,60	25,82	15,80	20,83	21,76	13,87					
196	dext		13,98	11,78						19,99	12,40	17,26	18,68	14,95	8,82	8,37
197	sin	62,03	12,34	9,70	23,90	22,50		14,57	18,58	18,78	11,57	18,69	16,55	14,75	8,96	7,75
198	sin	55,51	11,70	8,07	23,13	23,12	22,05	14,28	22,20	15,15	9,98	15,88	15,65	12,90	8,30	7,80
199	sin	56,71	10,96	8,33	21,30	21,30	18,82		17,91	17,59	11,75		14,52	13,69		
200	sin	55,81	10,04	7,63	20,88	19,85	19,55	13,89	18,29	15,65	10,71	15,22	14,28	11,17	7,21	6,93
201	sin		14,12	9,11						21,50	13,62		15,06			
202	sin				20,44	19,87	20,37	12,86	19,32							

Tabelle Datenmatrix Metatarsalia II

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	337		MtII	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	338		MtII	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	339		MtII	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	340		MtII	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	341		MtII	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	342		MtII	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	343		MtII	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	344		MtII	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	345		MtII	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	346		MtII	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	347		MtII	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	348		MtII	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	349		MtII	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	351		MtII	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	352		MtII	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	353		MtII	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	354		MtII	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	355		MtII	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	356		MtII	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	357		MtII	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	358		MtII	GPIT	40	up		
22	22	Us	Erpf	Erpf	359		MtII	GPIT	40	up		
23	23	Us	Erpf	Erpf	360		MtII	GPIT	40	up		
24	24	Us	Erpf	Erpf	361		MtII	GPIT	40	up		
25	1	Ud	EHH	EHH	2		MtII	NLMH	610	BD	1907	
26	2	Ud	EHH	EHH	7		MtII	NLMH	610	DEFG	1907	
27	3	Ud	EHH	EHH	13		MtII	NLMH	610		1903	F
28	4	Ud	EHH	EHH	26		MtII	NLMH	610	1 - 2	1882	St
29	5	Ud	EHH	EHH	29		MtII	NLMH	610		1903	F
30	6	Ud	EHH	EHH	32		MtII	NLMH	610	DE	1907	
31	7	Ud	EHH	EHH	33		MtII	NLMH	610	I. K.	1882	St
32	8	Ud	EHH	EHH	36		MtII	NLMH	610	½ - 1	1881	St
33	9	Ud	EHH	EHH	45		MtII	NLMH	610	1 - 2	1882	St
34	10	Ud	EHH	EHH	51		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
35	11	Ud	EHH	EHH	62		MtII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
36	12	Ud	EHH	EHH	64		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
37	13	Ud	EHH	EHH	65		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
38	14	Ud	EHH	EHH	68		MtII	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
39	15	Ud	EHH	EHH	69		MtII	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
40	16	Ud	EHH	EHH	70		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
41	17	Ud	EHH	EHH	75		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
42	18	Ud	EHH	EHH	84		MtII	NLMH	610	I. K.	1882	St
43	19	Ud	EHH	EHH	85		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
44	20	Ud	EHH	EHH	92		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
45	21	Ud	EHH	EHH	5		MtII	NLMH	610	DEFG	1907	
46	22	Ud	EHH	EHH	19		MtII	NLMH	610	BC	1906	
47	23	Ud	EHH	EHH	20		MtII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
48	24	Ud	EHH	EHH	35		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
49	25	Ud	EHH	EHH	41		MtII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
50	26	Ud	EHH	EHH	44		MtII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St
51	27	Ud	EHH	EHH	49		MtII	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	28	Ud	EHH	EHH	66		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
53	29	Ud	EHH	EHH	79		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
54	30	Ud	EHH	EHH	80		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
55	31	Ud	EHH	EHH	81		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
56	32	Ud	EHH	EHH	83		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
57	33	Ud	EHH	EHH	86		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
58	34	Ud	EHH	EHH	87		MtII	NLMH	610	ABC	1906	
59	35	Ud	EHH	EHH	95		MtII	NLMH	610	I. K.	1882	St
60	1	Us	ZHSp	ZHSp	471		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
61	2	Us	ZHSp	ZHSp	472		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
62	3	Us	ZHSp	ZHSp	473		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
63	4	Us	ZHSp	ZHSp	474		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	5	Us	ZHSp	ZHSp	475		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	6	Us	ZHSp	ZHSp	476		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	7	Us	ZHSp	ZHSp	477		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	8	Us	ZHSp	ZHSp	478		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	9	Us	ZHSp	ZHSp	479		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	10	Us	ZHSp	ZHSp	480		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	11	Us	ZHSp	ZHSp	481		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	12	Us	ZHSp	ZHSp	482		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	13	Us	ZHSp	ZHSp	483		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	14	Us	ZHSp	ZHSp	484		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	15	Us	ZHSp	ZHSp	485		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	16	Us	ZHSp	ZHSp	486		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	17	Us	ZHSp	ZHSp	487		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	18	Us	ZHSp	ZHSp	488		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	19	Us	ZHSp	ZHSp	489		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	20	Us	ZHSp	ZHSp	490		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	21	Us	ZHSp	ZHSp	491		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	22	Us	ZHSp	ZHSp	492		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	23	Us	ZHSp	ZHSp	493		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	24	Us	ZHSp	ZHSp	494		MtII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	1	Ua	ni	Zoo			MtII	PIER	2	rez	1962	Gro
85	1	Ud	MS	MS	PW_1962/1326		MtII	LSNHMMz	675	mp	1962	u
86	2	Ud	MS	MS	PW_1926/98		MtII	LSNHMMz	675	mp	1926	u
87	1	Ud	HH	HH	1889/5/170	V 212	MtII	IPUW	600	mp		
88	2	Ud	HH	HH	1889/5/143	F 1	MtII	IPUW	600	mp		
89	3	Ud	HH	HH	1889/5/148		MtII	IPUW	600	mp		
90	4	Ud	HH	HH	1889/5/182		MtII	IPUW	600	mp		
91	5	Ud	HH	HH	1889/5/191	A 139	MtII	IPUW	600	mp		
92	6	Ud	HH	HH	1889/5/196	A 48-2	MtII	IPUW	600	mp		
93	7	Ud	HH	HH	1889/5/204	A 48-15	MtII	IPUW	600	mp		
94	8	Ud	HH	HH	1889/5/213	C 32	MtII	IPUW	600	mp		
95	1	Ud	DA	DA	7	DA 4 B	MtII	IPUW	900	ep		
96	2	Ud	DA	DA	9	DA 4 B	MtII	IPUW	900	ep		
97	1	Ud	RH	RH	2196/2		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
98	2	Ud	RH	RH	3574/1		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
99	3	Ud	RH	RH	2196/1		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
100	4	Ud	RH	RH	3347/2		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
101	5	Ud	RH	RH	2129/10		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
102	6	Ud	RH	RH	2646/5		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
103	7	Ud	RH	RH	3574/4		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
104	8	Ud	RH	RH	2377/2		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
105	9	Ud	RH	RH	2777/1		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
106	10	Ud	RH	RH	2196/3		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
107	11	Ud	RH	RH	3388/1		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
108	12	Ud	RH	RH	2377/12		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
109	13	Ud	RH	RH	3574/3		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
110	14	Ud	RH	RH	2287/5		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
111	15	Ud	RH	RH	2167/1		MtII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem
112	16	Ud	RH	RH	17	76.255	MtII	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
113	17	Ud	RH	RH	18	76.255	MtII	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo
114	18	Ud	RH	RH	53	76.189	MtII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo
115	19	Ud	RH	RH	94	76.253	MtII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
116	20	Ud	RH	RH	95	76.253	MtII	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo
117	21	Ud	RH	RH	208	76.254	MtII	LMJ	200		1948	Mo
118	22	Ud	RH	RH	109	76.181	MtII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
119	23	Ud	RH	RH	110	76.181	MtII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo
120	24	Ud	RH	RH	129	76.183	MtII	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo
121	25	Ud	RH	RH	130	76.183	MtII	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo
122	26	Ud	RH	RH	146	76.185	MtII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo
123	27	Ud	RH	RH	163	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
124	28	Ud	RH	RH	164	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
125	29	Ud	RH	RH	165	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
126	30	Ud	RH	RH	166	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
127	31	Ud	RH	RH	167	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
128	32	Ud	RH	RH	168	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
129	33	Ud	RH	RH	169	76.164	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
130	34	Ud	RH	RH	193	76.165	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
131	35	Ud	RH	RH	194	76.165	MtII	LMJ	200	GS	1948	Mo
132	9	Ud	HH	HH	1909 II.142		1	MtII	NHMW	600	mp	
133	10	Ud	HH	HH	1909 II.142		2	MtII	NHMW	600	mp	
134	3	Ud	DA	DA	5	DA 1	MtII	NHMW	900	mp		u
135	1	Um	ni	NEis	1322		MtII	IPUW	1	rez	1939	u
136	3	Um	ni	Zoo	1366		MtII	IPUW	1	rez	1941	u
137	4	Ua	ni	Bul	1256		MtII	IPUW	2	rez		u
138	36	Us	EHH	EHH	EHH85-6215		MtII	TUCIP	120	W S	1985	N
139	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MtII	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
140	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	MtII	NLMH	1	rez	1998	u
141	1	Us	Goy	Goy	2736-10		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
142	2	Us	Goy	Goy	2736-12		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
143	3	Us	Goy	Goy	2736-13		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
144	4	Us	Goy	Goy	2736-14		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
145	5	Us	Goy	Goy	2736-15		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
146	6	Us	Goy	Goy	2736-16		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
147	7	Us	Goy	Goy	2736-17		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
148	8	Us	Goy	Goy	2736-18		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
149	9	Us	Goy	Goy	2736-19		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
150	10	Us	Goy	Goy	2736-20		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
151	11	Us	Goy	Goy	2736-21		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
152	12	Us	Goy	Goy	2736-22		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
153	13	Us	Goy	Goy	2736-23		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
154	14	Us	Goy	Goy	2736-24		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
155	15	Us	Goy	Goy	2736-25		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
156	16	Us	Goy	Goy	2742-29		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
157	17	Us	Goy	Goy	2742-30		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	18	Us	Goy	Goy	2742-32		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
159	19	Us	Goy	Goy	2838-67		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
160	20	Us	Goy	Goy	2838-66		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
161	21	Us	Goy	Goy	2838-68		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
162	22	Us	Goy	Goy	2838-69		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
163	23	Us	Goy	Goy	2838-86		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
164	24	Us	Goy	Goy	2838-85		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
165	25	Us	Goy	Goy	2857-31		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
166	26	Us	Goy	Goy	2202-11		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
167	27	Us	Goy	Goy	2202-12		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
168	28	Us	Goy	Goy	2202-13		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
169	29	Us	Goy	Goy	2202-14		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
170	30	Us	Goy	Goy	2202-15		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
171	31	Us	Goy	Goy	2202-16		MtII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
172	32	Us	Goy	Goy	2797-4		MtII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
173	33	Us	Goy	Goy	2797-5		MtII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
174	34	Us	Goy	Goy	2797-8		MtII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
175	35	Us	Goy	Goy	2797-9		MtII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
176	36	Us	Goy	Goy	2797-10		MtII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
177	37	Us	Goy	Goy	G3.4.324		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
178	38	Us	Goy	Goy	G3.4.325		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
179	39	Us	Goy	Goy	G3.4.326		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
180	40	Us	Goy	Goy	G3.4.327		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	41	Us	Goy	Goy	G3.4.335		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	42	Us	Goy	Goy	G3.4.340		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	43	Us	Goy	Goy	2811-24		MtII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
184	44	Us	Goy	Goy	2811-31		MtII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
185	45	Us	Goy	Goy	2811-32		MtII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
186	46	Us	Goy	Goy	2742-34		MtII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
187	47	Us	Goy	Goy	2707-2		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
188	48	Us	Goy	Goy	2707-20		MtII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
189	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		MtII	NMB	1400	eep	1904	u
190	11	Ua	ni	Zoo	10870		MtII	NMB	2	rez	1974	u
191	12	Ua	ni	u	10589		MtII	NMB	2	rez	1963	u
192	14	Ua	ni	Fin	10823		MtII	NMB	2	rez	1971	u
193	7	Um	ni	Zoo	10248		MtII	NMB	1	rez	1952	u
194	1	Ue	VA	Fig	IGF4005V		MtII	MSNFi	1400	eep		u
195	2	Ue	PN	PN	PN27	car72	MtII	MSNFi	1100	mep	1986	u
196	3	Ue	PN	PN	DE6.2B	ARS INF +F	MtII	MSNFi	1100	mep	1991	u
197	1	Ud	WSM	WSM	M51901		MtII	BMNH	450	W3	1976	C
198	2	Ud	WSM	WSM	M51902		MtII	BMNH	450	W3	1976	C
199	3	Ud	WSM	WSM	M51936		MtII	BMNH	450	W3No178	1977	C
200	4	Ud	WSM	WSM	M51891		MtII	BMNH	450	mp	1974	Bi
201	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		MtII	BMNH	2	rez	1963	u
202	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		MtII	BMNH	2	rez	1904	u
203	1	Ue	StV	StV	20161726	161726	MtII	ML	2100	vil	1949-53	Vi
204	1	Ud	CHA	CHA1	C3-148		MtII	PSArg	380	mmp	1982	Arg
205	2	Ud	CHA	CHA1	C3-71		MtII	PSArg	380	mmp	1980	Arg
206	3	Ud	CHA	CHA1	E5-37		MtII	PSArg	380	mmp	1978	Arg
207	4	Ud	CHA	CHA1	F6-1		MtII	PSArg	380	mmp	1970	Arg
208	5	Ud	CHA	CHA1	F6-50		MtII	PSArg	380	mmp	1978	Arg
209	6	Ud	CHA	CHA1	C3-163		MtII	PSArg	380	mmp	1982	Arg
210	7	Ud	CHA	CHA1	C4-252		MtII	PSArg	380	mmp	1999	Arg

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
211	8	Ud	CHA	CHA1	G8-158		Mtll	PSArg	380	emp	2001	Arg
212	9	Ud	CHA	CHA1	H7		Mtll	PSArg	380	mp	1968-2003	Arg
213	10	Ud	CHA	CHA1	C5-273		Mtll	PSArg	380	mmp	2000	Arg
214	11	Ud	CHA	CHA1	G9-2		Mtll	PSArg	380	emp	2002	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	sin	73,67	16,48	11,94	18,93	17,07	26,17	13,75	20,86	26,17	17,36	22,10	19,36	17,16		
2	sin	68,48	13,96	9,83	16,55	15,48	22,95	12,68		21,69	15,02	19,06	17,14	16,09	10,08	8,72
3	sin	69,98	15,39	11,05	16,30	15,06	24,30	12,53		23,06	15,07	18,86	17,56	16,25	9,64	9,36
4	sin	72,70	15,52	12,73	18,33	17,93	25,54	14,37	22,67	24,52	17,00		18,70	16,98		
5	sin	64,85	13,39	10,89	15,86	15,31	20,73	13,04	16,89	20,61	14,19	17,80	15,29	13,23	9,24	8,08
6	sin	64,43	11,90	8,74	14,44	14,53	22,06	11,55	18,40	19,81	13,13	17,14	15,68	14,00	9,21	8,75
7	sin	65,88	12,99	10,48	15,33	13,77	22,24	11,36	19,60	21,14	14,88	18,30	15,41	14,96	9,61	8,89
8	sin	69,70	14,95	12,53	18,65	18,28	26,05	13,56	21,42	22,38	15,61	19,31	17,25	16,07	10,11	9,49
9	sin	64,22	12,67	9,40	15,17	14,78	21,30	11,72	17,34	19,31	12,87	16,49	15,37	13,89	8,64	
10	sin	65,02	13,07	10,30	16,89	15,88	23,55	12,16		19,87	14,44	18,11	15,66	14,35	9,42	8,34
11	sin	74,03	14,43	10,64	16,63	16,59	23,50			22,83	15,37		17,63			9,39
12	sin	67,33	15,65							22,29	14,45	18,41	18,63	16,70		
13	sin	76,72		10,96	18,08	17,83	25,89	14,03					18,67		11,05	
14	dext	67,08	14,65	11,00	17,02	16,99	25,92	13,80	21,15	22,32	15,40	19,01	16,49	15,04	8,72	
15	dext	71,03	16,07	10,29	18,06	18,03	25,42	14,26		23,40	15,14	19,69				
16	dext	72,69	16,46	11,62	18,33	17,23	26,00	13,45		25,55	17,70	21,27	19,07	16,98	10,81	
17	dext	71,93	16,56	12,47	17,80	16,17		13,06		23,52	16,47		18,15			
18	dext	74,46	15,69	11,61	19,96	18,24	27,44	14,28		23,99	15,87	18,83	18,08			9,62
19	dext	64,87	12,46	10,06	13,89	13,64	21,96	11,20	18,46	20,05	14,38	17,71	14,90	14,55	8,62	8,62
20	dext	64,26	12,98	9,28	15,66	14,12	22,99	11,05	18,37	19,91	13,77	17,40		14,19	9,07	8,26
21	dext	62,60	12,62	10,32	15,36	14,04				21,17	15,17	18,29	15,91	14,65	8,83	8,86
22	dext	63,55	11,28	8,12	14,20	14,21	21,79	11,36		18,99	13,20	17,14	15,55	13,73	8,76	8,17
23	dext	61,40	13,64	9,48	15,93	14,33	22,05	11,80	18,85	19,74	13,32	16,68	14,97	14,18	8,02	8,21
24	dext	66,53	13,76	10,43	15,73	14,52	22,01	12,00	19,24	21,40	14,46	19,58	16,50	14,62	9,88	9,59
25	dext	64,10	12,26	9,47	15,17	12,77	23,94	9,46	17,67	19,22	12,96	16,27	14,88	14,15	7,39	7,55
26	dext	70,30	12,32	10,91	16,59	13,87	25,66	10,86	21,30	18,74	13,94	17,46		15,57	8,93	7,57
27	dext	67,06	13,27	11,11	17,54	16,05		12,58		22,79	15,24	20,54	18,38	15,61	9,26	
28	dext	65,85	12,30	8,98	14,87	12,83	24,74	9,21	18,94	19,79	13,74	16,94	15,83	14,95	8,07	7,55
29	dext	65,69	12,19	9,74	17,04	14,23	26,67	9,63	20,40	19,20	13,49		15,56	14,37	7,46	8,27
30	dext	66,91	12,36	9,93	15,88	14,61	25,89	10,96	22,98	20,04	13,10				8,51	
31	dext	62,67	11,00	9,83	14,53	12,69		9,67		18,05	12,50	16,11			7,75	7,54
32	dext	69,55	13,29	11,18	16,31	13,99	24,22	11,36	22,15	19,80	12,78	16,87	15,82	14,28	8,44	8,10
33	dext	64,64	11,79	11,02	16,33	14,88	25,53	12,10	21,50	18,89	14,15	17,68	15,91	14,34	8,13	8,15
34	dext		12,27	10,28	13,94					19,14	13,22	16,74		14,25	8,39	7,42
35	dext	64,39	11,49	10,58	15,66	13,64	23,22	9,49		19,42	13,21	17,06	15,13			7,81
36	dext	67,77	14,01	10,69	16,52	14,38	24,95	11,71		21,34	13,75	17,77	17,04	14,95	8,22	8,76
37	dext	68,11	11,99	10,06	14,70	12,31	22,21	9,73		18,55	12,41			13,47		
38	dext	70,05	12,68	8,95	15,63	14,23	24,74	11,35	18,51	20,06	13,21	16,50	15,87	14,91	7,99	
39	dext	64,01	12,87	10,04	16,76	13,53	25,89	10,52	21,43	20,42	13,99	17,80	15,94	14,28	8,22	8,02
40	dext	65,62	11,72	10,31	14,95	13,19		9,78	18,57	18,92	12,69		14,73	13,43	6,85	6,62
41	dext	73,02	12,50	11,89	17,09	15,44	26,49	10,30		21,73	16,04					
42	dext	66,25	12,44	10,42	14,68	13,88	24,65	10,90	21,12	19,61	13,36					
43	dext	61,61	10,92	7,93	13,64	12,60		8,90		17,52	11,31					
44	dext	59,65	11,36	9,81	15,43	13,22		9,91		18,34	13,18					
45	sin		13,68	10,78	17,52					20,15	14,23					
46	sin	68,47	11,95	8,67	14,03	13,49		10,35		16,96	13,10		15,33	13,10		

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
47	sin	56,21	9,69	7,72	12,56	11,14	21,46	8,01	18,62	15,82	12,11		13,03	11,49	6,74	6,42
48	sin	67,04	14,40	10,34	14,84	12,93	23,52	9,53		19,03	13,43			13,03		
49	sin	68,77	12,43	9,79	15,19	13,02	23,46	9,89	21,00	19,61	13,70	18,21	15,81	13,59	9,29	8,09
50	sin	63,98	14,48	10,39	18,07	15,13	27,08	12,58	22,12	21,63	14,47	19,17	17,07	15,89	9,07	7,58
51	sin	66,95	11,66	8,81	14,69	11,96	23,55	8,70		18,55	12,95	16,41	14,78	12,84	7,82	
52	sin	60,06	11,59	10,08	14,47	13,30	24,07	9,53	19,64	18,56	13,44	17,08	14,74		8,21	7,82
53	sin	64,90	12,93	9,51	15,07	13,33		9,69		18,31	13,30					
54	sin	60,03	10,79	8,36	14,67			8,37		18,99	13,36	16,69	15,03		8,15	7,35
55	sin	70,60	12,75	9,08	15,39	12,78	24,56	10,16		19,84	13,88	16,88	16,15	14,89	8,01	7,67
56	sin	71,03	13,40	11,21	16,57	15,27		11,33		19,63	13,76					
57	sin	69,16	12,54	9,32	14,20	12,52	25,43	10,10	21,88	18,39	13,42		16,30	14,39		
58	sin	63,67	12,15	9,41	14,19	11,91		8,71		17,96	12,96					
59	sin	57,08	11,64	9,19	14,73	14,16		10,13		18,85	13,59		14,19		8,07	
60	sin	65,26	12,16	9,43	14,11	12,91	23,36	9,45	17,76	19,34	13,48	17,34	15,89	14,56	9,17	8,57
61	sin	67,36	13,62	9,20	15,48	13,98	25,10	11,93	16,36	18,95	14,34		15,24			
62	sin	66,24	12,31		17,51	13,99	23,30	10,66			14,23	18,11	16,33	14,55	9,10	9,02
63	sin	62,20	12,10	9,23	14,62	14,12	22,97			18,21	13,46	16,82		14,08		
64	sin	67,91	12,81	9,81	16,23	15,21	24,15	12,01	17,93	20,46	14,85		16,47		9,28	8,51
65	sin	73,53	14,65	10,52	16,24		28,18		22,49	21,88	14,18	19,19	18,14		9,86	9,38
66	sin	71,06	12,89	9,80	15,96	14,56				21,29	14,88		16,28	14,15	9,63	9,09
67	sin	66,74	13,63	10,02	15,13	14,36	24,22	11,89	18,30	20,04	14,38	17,81	16,21	14,68	9,28	8,67
68	sin	67,15	13,65	10,48	15,78	14,95	25,28	12,20	19,52	20,16	14,35	18,09	16,32		9,40	8,69
69	sin	76,06	15,33	11,09	18,00	16,38		12,34		22,78	15,74	20,08	17,97	16,56	10,49	9,47
70	dext	66,09	13,24	9,95	15,09	13,41	23,64	10,42		18,92	13,98	18,36	15,79	14,21	8,72	8,64
71	dext	66,07	13,11	10,05	15,14	13,97	24,03	11,71		19,95	14,58	18,41	16,16	15,09	9,38	9,07
72	dext	75,69	15,36	11,51	17,89	17,03	28,17	13,65	23,91	21,73	15,11		17,98			
73	dext	74,28	14,00	10,44	18,83	16,24	28,63			22,07	14,76	19,52	17,88	15,82		9,92
74	dext	67,73	12,42	10,24	14,83		23,94			19,93	14,54					
75	dext	73,89	14,07	12,16	17,57	17,74				21,59	15,49		18,57	17,46		
76	dext	67,99	12,61	9,91	15,81	15,22	24,08	12,12	19,04	20,20	14,72	18,38	16,32	14,93	9,51	9,34
77	dext		13,38	10,61	15,71	13,48				20,82	14,92					
78	dext	66,07	13,02	10,02	15,03	14,71	24,13	10,38	19,17	19,02	13,56	17,26	16,39	14,83	8,88	8,64
79	dext	68,97	13,38	10,22	16,22	13,91	23,69	10,26		20,91	14,29					
80	dext	61,13	11,41	9,49	14,11	13,57	21,71	10,77	18,75	17,79	13,12		14,79	13,29	8,01	
81	dext	66,44	13,32	9,87	15,11	14,71	22,93	11,86	17,44	20,13	14,37		15,75			
82	dext	59,98	11,87	9,06	13,86	11,64	22,24	9,21	18,08	17,97	13,09	16,53	14,48	13,74	7,94	8,28
83	dext		12,89	9,45	15,12	14,44	23,25									
84	dext	83,26	10,38	7,94	14,96	12,57	24,38	9,12	18,05	17,94	11,51	14,96	16,29	15,72	8,13	7,98
85	sin	71,73	13,35	10,21	14,77	13,85	22,12	9,52		20,09	14,59	17,18		15,57	8,92	
86	dext	54,78	10,72	7,54	11,93	10,90	17,61			15,92	11,00					
87	dext	59,33	10,06	8,25	12,69	10,65	20,29	7,36	13,90	16,48	12,28	14,72			7,67	6,77
88	sin	65,84			14,87	12,07	23,17	7,39	18,41	19,18		15,76			8,51	7,79
89	dext	64,42	12,32	10,18	15,49	12,58	22,04	7,64	16,99	19,04	13,91		15,44		8,64	7,69
90	sin	63,54	11,79	8,53	15,41	11,17	22,50	8,01	17,10	18,58	13,54	16,72	14,35	12,85	8,71	7,78
91	dext	63,13	11,65	8,57	14,27	11,62	22,37	9,58	17,41	18,30		15,55	14,36	12,58	8,18	8,03
92	sin	70,78	13,43	10,23	16,53	14,53	24,30	12,45	21,15	20,64	14,52	17,33	16,98	16,07	9,40	7,98
93	dext	70,19	13,37	10,36	16,94	15,26		12,81		20,25	14,49	17,64	17,02	16,18	8,87	8,51
94	sin	64,70	14,22	10,35	16,65	14,11		11,78		20,67	13,04	17,27	16,52		8,76	8,28
95	sin		11,57	9,61	15,79	14,25	22,80	10,18	18,32							
96	dext	71,73	13,68	10,23	17,52	13,03	24,64	11,45	19,74	21,87						
97	dext	66,82	12,21	9,14	16,57	14,62		11,86		20,06	13,85					
98	dext	65,68	12,36	9,24	14,21	12,74	22,08	10,52		17,85	11,73	15,50	15,98		8,17	6,99
99	dext	56,92	10,47	8,54	12,78	12,19	19,52	9,37	14,59	17,22	11,50	15,20	13,99	12,59	7,62	

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
100	dext	59,30					20,54		17,44	17,24	12,39			11,62	7,81	
101	dext	59,74	11,48	8,33	13,32	12,32	21,37	10,18	16,94	16,92	11,84	15,02	13,79	13,05	7,44	6,86
102	dext	53,32	11,67	8,18	12,19	10,81	18,97	9,19	13,90	15,69	11,57		13,31	11,71	6,93	
103	dext	57,19	11,20	8,87	12,34											
104	sin	71,19	15,15	11,77	17,68	15,29	27,08	11,53		22,32	15,92	18,95	17,23	14,53	9,61	9,33
105	sin	65,45	12,68	9,65	14,27	12,25	21,92				12,05					
106	sin	61,37	12,31	9,00	14,79	13,67	22,11	11,39		18,21	12,30	15,77	14,97	13,84	7,81	7,35
107	sin	48,76	9,89	7,44						13,98	9,67			10,25		
108	sin	67,38	11,89	8,84	16,35	14,10	23,24	11,43	17,93	19,75	14,02		15,30	14,24	8,97	
109	sin	62,90	13,40	10,08		12,76		10,59	18,02	17,22	11,82	15,77	15,01	13,92	7,98	7,83
110	sin	52,41	10,75	7,64	12,90	11,90	18,71	8,76		16,06			13,23	11,35	7,14	
111	sin	60,32	13,96	10,08	15,72		23,35		18,58	19,61	13,39	16,85	15,46	14,40	8,15	8,44
112	sin	58,48	11,06	9,38	15,14	11,65	21,82	8,71		18,25	12,27	15,49	14,57	12,87	7,70	7,19
113	sin	59,32	12,66	9,64	14,25	11,84	21,67	9,86	18,00	19,90		16,43	14,76	13,77	7,59	7,29
114	dext	58,08	11,76	9,15	13,39	12,26	19,16	9,74	16,70	17,29	11,84	15,35	13,20	11,81	7,24	7,26
115	dext	57,95	11,45	8,16	13,42	11,66	18,60	9,31	15,20	16,78	11,49	14,63	12,29	11,19	7,09	
116	sin	56,76	10,91	9,02	12,36	11,08	18,79	9,51	16,76	15,44	10,29	13,72	13,64	12,34	6,87	
117	sin	59,83	13,48	9,47	16,32	13,39	22,45	10,95	19,38	16,71	12,16		15,21	13,57		7,12
118	sin	58,64	11,29	8,76	13,36	11,36	20,54	9,82	17,82		11,26					
119	dext	59,08	12,02	9,52	15,22	15,25	21,91	11,42	18,30	17,78		15,53	15,16	13,86	7,76	8,25
120	dext	56,62	11,50	8,93	13,85	11,91		9,77		17,38	11,91		14,40			
121	sin	56,37	11,32	8,69	12,51	10,97				15,11	10,20		13,65	12,04		
122	dext	58,12	11,42	9,35	13,56	12,58	19,35	10,15	17,73	17,91	11,86	15,48	14,82	12,48	7,66	7,42
123	sin	73,03	14,79	11,33	19,36	16,63	28,07	13,45	24,03	22,26	15,81	20,45	18,33	16,66	10,24	10,12
124	sin	69,13	16,84	11,62	18,99	17,23		13,52			17,11					
125	sin	68,05	13,88	11,63	15,98	14,81	25,38	12,14	20,65	21,84	15,27	19,04	15,83	14,69	9,47	8,85
126	dext	60,90	13,23	9,95	15,34	13,65	24,49		20,36	20,34	14,83		15,69	15,03	8,48	8,01
127	dext	74,46	13,11	8,54	15,10	13,88	22,38	9,67		18,78	12,80	15,55				
128	dext	71,56	13,56	9,57	15,74	14,38	25,87	11,58	20,87	21,84	16,29	19,41	17,28	15,40	9,69	9,84
129	sin	84,45	14,32	12,17	16,95	16,78	29,08	13,92	24,26	21,58		18,88				
130	dext	68,55	15,59	12,07	17,54	16,35	25,17	11,57	20,59	22,42	15,75	18,73				
131	dext	67,42	14,90	11,08	17,01	15,90		12,06		22,59	15,34	19,84	17,06	14,99	9,43	9,87
132	dext	73,41	12,32	10,89	15,96	13,95	21,80	10,66	19,18	18,69	12,15	16,85	15,09	14,69	8,14	7,66
133	dext	59,33	11,29	9,34	14,94	11,51	21,48	9,30	19,26	16,94			14,79	16,58	6,69	
134	dext	68,72	11,82	10,59	14,29	13,20	25,53	9,45	21,71	20,18	14,25	17,33	15,15	14,21	8,01	8,34
135	dext	86,33	12,55	9,35	19,27	17,93	28,35	13,34	22,73	23,93	16,65	22,14	20,18	17,97	11,03	10,82
136	dext	83,57	12,38	9,72	17,88	16,80	26,92	12,98	21,03	22,19	14,69	19,79	17,66	16,13	10,02	9,53
137	dext	68,27	9,54	7,64	13,50	11,81	21,15	9,50	16,16	15,34	10,47	14,12	13,07	12,54	7,06	6,85
138	dext		11,03	11,56	13,51					17,88	13,37	15,72	14,96	13,51	7,12	6,85
139	sin	70,78	11,04	7,91	13,32	10,10	22,28	9,91	19,28	17,07	11,65	15,07	15,46	14,98	7,86	7,31
140	dext	86,67	11,50	9,44	17,41	14,15	25,95	11,82	20,14	20,40	13,82	17,56	17,46	15,02	9,59	9,19
141	dext	74,52	14,38	11,07	17,87	15,71		11,60		22,19	15,85	19,36				
142	dext	69,23	11,96	9,39	15,74	14,50		10,25		19,31	14,16		16,02	13,88		8,24
143	dext	67,02	13,65	11,09	17,30	14,89		11,15		21,38	14,24	18,77	16,91	15,79	9,08	8,71
144	dext	64,61	12,77	9,71	16,38	14,92		10,15		20,63	13,87	17,88	15,21	13,61	8,43	8,45
145	dext	63,24	11,39	9,51	14,47	13,09	22,90			18,92	13,14	15,56	14,29		7,89	7,58
146	dext		11,48	9,73	15,19	14,51					13,73				8,41	
147	dext	61,25	11,14	8,09	15,85	13,87		9,93		18,79	13,48	16,47	13,57	13,18	8,26	7,49
148	sin	62,78	12,09	9,51	16,79	13,91		10,29	17,41	19,48	13,88		15,03	13,89	7,94	
149	sin	61,26	11,56	8,11	15,42	14,26		11,00	18,48	19,35	13,72	17,41	13,69	12,93	8,04	7,43
150	sin	61,55	11,63	8,82	15,69	14,62		10,29		19,03	12,84		14,80		8,29	
151	sin	63,55	12,19	8,34	15,50	13,01		9,00		18,85	12,56		14,74	12,91	8,10	
152	sin	64,86	12,28	10,48	15,22	14,36		11,56	19,40	19,54	13,59	17,48	16,07	14,34	8,77	8,24

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
153	sin	64,98	12,82	9,55	16,40	14,50		11,38		20,43	13,82	17,27	15,00	13,72	8,39	7,97
154	sin	66,59	13,89	10,58	17,18	15,21	24,81	11,65	17,48	21,37	13,99	18,35	16,95	15,87	9,13	8,50
155	sin	67,36	13,42	9,70		14,83		11,52					16,01	13,97	8,93	
156	sin	81,16	16,31	11,57	18,85	18,90	29,40	14,81	23,55	23,77	17,10	20,30	19,10	16,60	10,39	
157	sin	73,70	13,12	11,25	19,25	16,64	29,67	11,30	23,88	22,01	15,70	19,53				
158	dext	81,35	16,63	11,39	19,64	19,25	28,77	14,00	24,10							
159	sin	68,89	13,19	10,31	15,57	14,89		11,60		20,81	14,96	18,20				
160	sin	62,52	13,12	9,65	14,89	13,77	22,24	11,80	18,87	20,97	14,75	18,32	14,90	13,71	9,26	8,76
161	sin	62,56	12,71	9,25	15,47	14,42	22,03	11,74	17,95	19,77	13,55	17,39	15,11	13,69	8,44	7,97
162	sin	69,27	15,39	10,38	17,87	17,08	25,07	14,21	20,36	23,80	16,95	21,68				
163	dext	63,45	13,62	9,69	14,63	14,06	23,26	10,45	18,09	20,11	13,40		15,83	13,02		8,20
164	dext	62,94	12,14	9,61	14,47	13,93	22,34	10,19	19,37	19,92	13,29	17,37	15,02	13,98	8,55	8,39
165	dext	67,39	14,93	10,68	17,69	16,74	26,43	12,13	22,49	23,08	15,62					
166	sin	69,15	15,85	11,74	18,48	16,72				22,55	16,37					
167	sin	68,77	15,69	10,93	16,27					21,73	15,28					
168	dext	73,33	16,08	11,58	18,55	17,68	29,30	13,96		21,90	15,29	19,91	18,39	17,18		
169	dext	69,43	15,74	11,17	17,87			12,07		23,38	16,50					
170	dext	71,49	15,72	10,23	17,40	16,64		11,98			15,13					
171	dext	63,79	14,17	9,45	16,83	15,37		11,50		20,26	13,77					
172	sin	74,35	16,65	11,28	19,87	17,74		13,22		23,11	15,47	19,73	17,61		9,70	9,12
173	sin	74,50	16,06	11,55	18,33	16,96	28,88	12,96		24,06	16,17					
174	dext	70,62	14,44	10,20	15,55	14,11		11,46		20,50	14,64					
175	dext	71,48	15,31	10,76	16,79	16,93	26,54	13,75	20,74	23,51	15,43	19,94	17,88	17,11	9,88	9,89
176	dext	75,43	15,83	12,24	18,59		30,29	12,79	23,37	23,86	17,45					
177	sin	67,99	13,26	10,24	15,10	14,05	23,83	10,99	19,57	19,76	13,10		15,85	14,03		
178	sin	70,17	15,21	9,86	17,91	16,55	26,05	13,45		22,35	15,87		16,68			
179	sin	71,08	14,53	10,11	16,17	15,44	25,19	12,36		22,19	14,41					
180	sin		15,58	10,53	18,62	16,37		12,28		23,72	16,14					
181	sin	75,02	15,57	11,08	17,86	17,09	26,76	13,85	23,34	21,57	14,44					
182	dext	69,11	13,68	11,14	16,82	14,78	24,40	11,17	21,87	21,73	14,97	19,00	17,14	15,66	9,83	9,35
183	dext		15,44	12,18	18,83	16,22				22,45	15,45	19,45				
184	sin	65,29	14,40	10,55	17,41	14,96		12,12		22,40	14,93					
185	sin	67,23	14,27	10,55	17,06	16,47	26,27	13,52	21,95	22,00	15,46					
186	dext	68,79	15,13	11,69	17,46	16,08	26,30	12,46	23,52	21,65	15,02					
187	dext	66,49	12,87	9,33	15,40	14,71		12,42		20,56		18,91	15,95	14,31	8,73	9,12
188	dext		11,46	9,06	14,24	13,14	22,35			18,63	13,03					
189	sin	67,28	11,80	8,85	13,19	12,88	20,66	11,05	18,19	19,30	13,01			13,57		
190	dext	69,78	8,58	7,02	11,94	7,08	20,71	7,82	17,29	15,41	9,51	13,16	13,50	13,20	6,80	6,71
191	sin	62,28	9,85	7,02	11,82	9,43	16,59			14,84	9,65					
192	sin	62,86	9,42	7,24	11,54	10,46	19,94	8,59	17,80	15,33	10,70	13,76	14,15	12,76	6,91	6,65
193	sin	81,00	12,73	9,51	17,64	16,12	25,52	13,15	23,00	20,54	14,68	19,27	17,64	15,49	10,06	9,25
194	sin		12,22	8,28	13,15	11,23		9,31		18,69	11,40	17,67	14,76	12,63	8,42	7,81
195	dext	60,60	11,03	7,85	13,46	12,43	18,89	9,95	16,71	16,74	9,74	14,90	13,35	11,98	6,96	6,88
196	sin	67,63	12,57	9,63	16,35	12,87	21,73	9,25	18,74	19,75	12,15		15,17	14,17		
197	dext		11,63		14,61		24,63	8,97								
198	sin		11,74		15,59	11,91	23,20	9,87	20,85							
199	sin		15,20		18,03	14,33	26,01	11,86								
200	dext		13,93	10,22	14,54					20,02	12,09					
201	dext	99,77	14,27	13,22	18,74	17,83	28,38	15,61	25,13	22,44	14,01	19,30	20,10	18,31	9,94	9,39
202	sin	73,23	9,83	7,39	12,23	12,20		9,47	17,42	17,39	12,12	15,15	14,20	13,41	7,20	7,35
203	sin	60,72	11,28	8,02	13,72	11,92	18,42	9,45	16,56	17,13	11,34	15,10	12,26	10,70	7,58	7,08
204	sin	63,06	12,56	10,52	15,81	12,88	22,09	10,47	19,67	19,68	13,33	17,41	15,60	14,41	8,71	7,96
205	sin	66,37	13,33	10,50	17,94	14,14	24,65	11,02	21,15	18,92	13,21		17,54	15,89		

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
206	sin				19,29	15,52	23,81	12,48	20,44							
207	dext		12,95	10,54	15,02	12,90		9,95								
208	dext	68,29	14,14	11,81	17,01	15,76		13,14		20,62	15,52		17,73	16,83	8,50	
209	dext	63,74	12,13	10,68	15,51	12,97	21,35	9,50	18,25		13,32		15,75	14,74	8,47	
210	sin	60,04	11,64	8,77	13,45	13,72	21,05	10,03	16,10		11,69		14,53	12,83		
211	sin		12,92	10,14	17,48	14,91										
212	dext		14,08	10,38	17,53											
213	dext				13,43	13,23	22,67									
214	dext				15,62	14,65	29,06	12,48								

Tabelle Datenmatrix Metatarsalia III

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
1	1	Us	Erpf	Erpf	364		MtIII	GPIT	40	up		
2	2	Us	Erpf	Erpf	365		MtIII	GPIT	40	up		
3	3	Us	Erpf	Erpf	366		MtIII	GPIT	40	up		
4	4	Us	Erpf	Erpf	367		MtIII	GPIT	40	up		
5	5	Us	Erpf	Erpf	368		MtIII	GPIT	40	up		
6	6	Us	Erpf	Erpf	369		MtIII	GPIT	40	up		
7	7	Us	Erpf	Erpf	371		MtIII	GPIT	40	up		
8	8	Us	Erpf	Erpf	372		MtIII	GPIT	40	up		
9	9	Us	Erpf	Erpf	373		MtIII	GPIT	40	up		
10	10	Us	Erpf	Erpf	378		MtIII	GPIT	40	up		
11	11	Us	Erpf	Erpf	379		MtIII	GPIT	40	up		
12	12	Us	Erpf	Erpf	380		MtIII	GPIT	40	up		
13	13	Us	Erpf	Erpf	381		MtIII	GPIT	40	up		
14	14	Us	Erpf	Erpf	382		MtIII	GPIT	40	up		
15	15	Us	Erpf	Erpf	383		MtIII	GPIT	40	up		
16	16	Us	Erpf	Erpf	384		MtIII	GPIT	40	up		
17	17	Us	Erpf	Erpf	385		MtIII	GPIT	40	up		
18	18	Us	Erpf	Erpf	386		MtIII	GPIT	40	up		
19	19	Us	Erpf	Erpf	387		MtIII	GPIT	40	up		
20	20	Us	Erpf	Erpf	403		MtIII	GPIT	40	up		
21	21	Us	Erpf	Erpf	560		MtIII	GPIT	40	up		
22	1	Ud	EHH	EHH	4		MtIII	NLMH	610		1881/82	St
23	2	Ud	EHH	EHH	7		MtIII	NLMH	610			u
24	3	Ud	EHH	EHH	9		MtIII	NLMH	610	I. K.	1882	St
25	4	Ud	EHH	EHH	12		MtIII	NLMH	610		1891/92	v A
26	5	Ud	EHH	EHH	15		MtIII	NLMH	610			u
27	6	Ud	EHH	EHH	27		MtIII	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1880	St
28	7	Ud	EHH	EHH	35		MtIII	NLMH	610			u
29	8	Ud	EHH	EHH	38		MtIII	NLMH	610	DEFG	1907	u
30	9	Ud	EHH	EHH	45		MtIII	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
31	10	Ud	EHH	EHH	48		MtIII	NLMH	610			u
32	11	Ud	EHH	EHH	52		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
33	12	Ud	EHH	EHH	62	4	MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
34	13	Ud	EHH	EHH	69		MtIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
35	14	Ud	EHH	EHH	77		MtIII	NLMH	610		1903	F
36	15	Ud	EHH	EHH	78		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
37	16	Ud	EHH	EHH	86		MtIII	NLMH	610	B - F	1907	u
38	17	Ud	EHH	EHH	89		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
39	18	Ud	EHH	EHH	98		MtIII	NLMH	610			u
40	19	Ud	EHH	EHH	101		MtIII	NLMH	610	B - F	1907	u
41	20	Ud	EHH	EHH	106		MtIII	NLMH	610			u
42	21	Ud	EHH	EHH	1		MtIII	NLMH	610		1881/82	St
43	22	Ud	EHH	EHH	19		MtIII	NLMH	610	1 ½ - 1 ¾	1881	St
44	23	Ud	EHH	EHH	26		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
45	24	Ud	EHH	EHH	30		MtIII	NLMH	610		1881/82	St
46	25	Ud	EHH	EHH	36		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
47	26	Ud	EHH	EHH	39		MtIII	NLMH	610	I. K.	1882	St
48	27	Ud	EHH	EHH	42		MtIII	NLMH	610			u
49	28	Ud	EHH	EHH	43		MtIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St
50	29	Ud	EHH	EHH	44		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
51	30	Ud	EHH	EHH	46		MtIII	NLMH	610		1881/82	St

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
52	31	Ud	EHH	EHH	50		MtIII	NLMH	610			u
53	32	Ud	EHH	EHH	55		MtIII	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St
54	33	Ud	EHH	EHH	60		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
55	34	Ud	EHH	EHH	63		MtIII	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St
56	35	Ud	EHH	EHH	70		MtIII	NLMH	610			u
57	36	Ud	EHH	EHH	72		MtIII	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St
58	37	Ud	EHH	EHH	74		MtIII	NLMH	610	DE	1907	u
59	38	Ud	EHH	EHH	81		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
60	39	Ud	EHH	EHH	99		MtIII	NLMH	610	B - F	1907	u
61	40	Ud	EHH	EHH	102		MtIII	NLMH	610	ABC	1906	u
62	41	Ud	EHH	EHH	104		MtIII	NLMH	610	1 - 2	1882	St
63	1	Us	ZHSp	ZHSp	519		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
64	2	Us	ZHSp	ZHSp	520		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
65	3	Us	ZHSp	ZHSp	521		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
66	4	Us	ZHSp	ZHSp	522		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
67	5	Us	ZHSp	ZHSp	523		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
68	6	Us	ZHSp	ZHSp	524		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
69	7	Us	ZHSp	ZHSp	525		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
70	8	Us	ZHSp	ZHSp	526		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
71	9	Us	ZHSp	ZHSp	527		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
72	10	Us	ZHSp	ZHSp	528		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
73	11	Us	ZHSp	ZHSp	529		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
74	12	Us	ZHSp	ZHSp	530		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
75	13	Us	ZHSp	ZHSp	531		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
76	14	Us	ZHSp	ZHSp	532		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
77	15	Us	ZHSp	ZHSp	533		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
78	16	Us	ZHSp	ZHSp	534		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
79	17	Us	ZHSp	ZHSp	535		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
80	18	Us	ZHSp	ZHSp	536		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
81	19	Us	ZHSp	ZHSp	537		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
82	20	Us	ZHSp	ZHSp	538		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
83	21	Us	ZHSp	ZHSp	539		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
84	22	Us	ZHSp	ZHSp	540		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
85	23	Us	ZHSp	ZHSp	541		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
86	24	Us	ZHSp	ZHSp	542		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
87	25	Us	ZHSp	ZHSp	543		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
88	26	Us	ZHSp	ZHSp	544		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
89	27	Us	ZHSp	ZHSp	545		MtIII	PIER	30	up	1972/74/76	Gro
90	1	Ua	ni	Zoo			MtIII	PIER	2	rez	1962	Gro
91	1	Ud	MS	MS	PW_1955/765		MtIII	LSNHMMz	675	mp	1955	u
92	2	Ud	MS	MS	PW_1955/777		MtIII	LSNHMMz	675	mp	1955	u
93	3	Ud	MS	MS	PW_1963/648		MtIII	LSNHMMz	675	mp	1963	u
94	4	Ud	MS	MS	PW_1962/1392		MtIII	LSNHMMz	675	mp	1962	u
95	1	Ud	HH	HH	1889/5/133	IX 507	MtIII	IPUW	600	mp		
96	2	Ud	HH	HH	1889/5/135	IX 395	MtIII	IPUW	600	mp		
97	3	Ud	HH	HH	1889/5/162	A 48-21	MtIII	IPUW	600	mp		
98	4	Ud	HH	HH	1889/5/142		MtIII	IPUW	600	mp		
99	5	Ud	HH	HH	1889/5/147	F 1	MtIII	IPUW	600	mp		
100	6	Ud	HH	HH	1889/5/188	XIV	MtIII	IPUW	600	mp		
101	7	Ud	HH	HH	1889/5/189	A 139	MtIII	IPUW	600	mp		
102	8	Ud	HH	HH	1889/5/190	IV 105	MtIII	IPUW	600	mp		
103	9	Ud	HH	HH	1889/5/193	56 VII	MtIII	IPUW	600	mp		
104	10	Ud	HH	HH	1889/5/197	A 48-21	MtIII	IPUW	600	mp		

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	
105	11	Ud	HH	HH	1889/5/199	V 141	MtIII	IPUW	600	mp			
106	12	Ud	HH	HH	1889/5/200	A 135	MtIII	IPUW	600	mp			
107	13	Ud	HH	HH	1889/5/211	C 143	MtIII	IPUW	600	mp			
108	14	Ud	HH	HH	1889/5/214	C 59	MtIII	IPUW	600	mp			
109	1	Ud	DA	DA	10	DA 4 B	MtIII	IPUW	900	ep			
110	1	Ud	RH	RH	3574/6		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
111	2	Ud	RH	RH	3574/2		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
112	3	Ud	RH	RH	2287/3		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
113	4	Ud	RH	RH	3831/1		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
114	5	Ud	RH	RH	2306/25	2377/6	MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
115	6	Ud	RH	RH	2820/1		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
116	7	Ud	RH	RH	2287/7		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
117	8	Ud	RH	RH	2646/10		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
118	9	Ud	RH	RH	2377/11		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
119	10	Ud	RH	RH	2196/11		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
120	11	Ud	RH	RH	2167/2		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
121	12	Ud	RH	RH	2564/6		MtIII	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	
122	13	Ud	RH	RH	13	76.255	MtIII	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo	
123	14	Ud	RH	RH	46	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
124	15	Ud	RH	RH	47	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
125	16	Ud	RH	RH	48	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
126	17	Ud	RH	RH	49	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
127	18	Ud	RH	RH	50	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
128	19	Ud	RH	RH	51	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
129	20	Ud	RH	RH	52	76.189	MtIII	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	
130	21	Ud	RH	RH	57	77.253	MtIII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1954-55	Mo	
131	22	Ud	RH	RH	74	76.188	MtIII	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo	
132	23	Ud	RH	RH	111	76.181	MtIII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	
133	24	Ud	RH	RH	112	76.181	MtIII	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	
134	25	Ud	RH	RH	131	76.183	MtIII	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	
135	26	Ud	RH	RH	132	76.183	MtIII	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo	
136	27	Ud	RH	RH	147	76.185	MtIII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	
137	28	Ud	RH	RH	148	76.185	MtIII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	
138	29	Ud	RH	RH	149	76.185	MtIII	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	
139	30	Ud	RH	RH	170	76.164	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
140	31	Ud	RH	RH	171	76.164	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
141	32	Ud	RH	RH	172	76.164	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
142	33	Ud	RH	RH	173	76.164	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
143	34	Ud	RH	RH	174	76.164	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
144	35	Ud	RH	RH	195	76.165	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
145	36	Ud	RH	RH	196	76.165	MtIII	LMJ	200	GS	1948	Mo	
146	15	Ud	HH	HH	1909 II.138		1	MtIII	NHMW	600	mp		
147	16	Ud	HH	HH	1909 II.138		2	MtIII	NHMW	600	mp		
148	17	Ud	HH	HH	1909 II.138		3	MtIII	NHMW	600	mp		
149	18	Ud	HH	HH	1909 II.143			MtIII	NHMW	600	mp		
150	1	Um	ni	NEis	1322			MtIII	IPUW	1	rez	1939	u
151	3	Um	ni	Zoo	1366			MtIII	IPUW	1	rez	1941	u
152	4	Ua	ni	Bul	1256			MtIII	IPUW	2	rez		u
153	42	Us	EHH	EHH	EHH86-6315			MtIII	TUCIP	120	W S	1986	N
154	43	Us	EHH	EHH	EHH85-6201			MtIII	TUCIP	120	W S	1985	N
155	44	Us	EHH	EHH	EHH84-6215			MtIII	TUCIP	120	W S	1984	N
156	45	Us	EHH	EHH	EHH85-6204			MtIII	TUCIP	120	W S	1985	N
157	46	Us	EHH	EHH	EHH85-6244			MtIII	TUCIP	120	W S	1985	N

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
158	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MtIII	IUAZ	2	rez	1984	Uerp
159	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	MtIII	NLMH	1	rez	1998	u
160	1	Us	Goy	Goy	2736-26		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
161	2	Us	Goy	Goy	2736-27		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
162	3	Us	Goy	Goy	2736-28		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
163	4	Us	Goy	Goy	2736-29		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
164	5	Us	Goy	Goy	2736-30		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
165	6	Us	Goy	Goy	2736-31		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
166	7	Us	Goy	Goy	2736-32		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
167	8	Us	Goy	Goy	2736-33		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
168	9	Us	Goy	Goy	2736-34		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
169	10	Us	Goy	Goy	2736-38		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
170	11	Us	Goy	Goy	2736-39		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
171	12	Us	Goy	Goy	2736-40		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
172	13	Us	Goy	Goy	2736-41		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
173	14	Us	Goy	Goy	2742-33		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
174	15	Us	Goy	Goy	2742-34		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
175	16	Us	Goy	Goy	2742-23		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
176	17	Us	Goy	Goy	2742-24		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
177	18	Us	Goy	Goy	2838-64		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
178	19	Us	Goy	Goy	2838-75		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
179	20	Us	Goy	Goy	2838-71		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
180	21	Us	Goy	Goy	2838-70		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
181	22	Us	Goy	Goy	2838-73		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
182	23	Us	Goy	Goy	2838-74		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
183	24	Us	Goy	Goy	2838-72		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
184	25	Us	Goy	Goy	2838-54		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
185	26	Us	Goy	Goy	2838-56		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
186	27	Us	Goy	Goy	2838-53		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
187	28	Us	Goy	Goy	2202-17		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
188	29	Us	Goy	Goy	2202-18		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
189	30	Us	Goy	Goy	2202-19		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
190	31	Us	Goy	Goy	2202-20		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
191	32	Us	Goy	Goy	2202-21		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
192	33	Us	Goy	Goy	2202-22		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
193	34	Us	Goy	Goy	2202-24		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
194	35	Us	Goy	Goy	2202-25		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
195	36	Us	Goy	Goy	2202-26		MtIII	IRScNB	33	A3	1868-69	D
196	37	Us	Goy	Goy	2797-3		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
197	38	Us	Goy	Goy	2797-15		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
198	39	Us	Goy	Goy	2797-16		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
199	40	Us	Goy	Goy	2797-17		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
200	41	Us	Goy	Goy	2797-18		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
201	42	Us	Goy	Goy	2797-19		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
202	43	Us	Goy	Goy	2797-20		MtIII	IRScNB	33	A2	1868-69	D
203	44	Us	Goy	Goy	G3.4.328		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
204	45	Us	Goy	Goy	G3.4.329		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
205	46	Us	Goy	Goy	G3.4.330		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
206	47	Us	Goy	Goy	G3.4.331		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
207	48	Us	Goy	Goy	G3.4.332		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
208	49	Us	Goy	Goy	G3.4.336		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
209	50	Us	Goy	Goy	G3.4.341		MtIII	IRScNB	33	B4	1868-69	D
210	51	Us	Goy	Goy	2811-27		MtIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head
211	52	Us	Goy	Goy	2811-28		MtIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
212	53	Us	Goy	Goy	2811-35		MtIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
213	54	Us	Goy	Goy	2811-36		MtIII	IRScNB	33	A1	1868-69	D
214	55	Us	Goy	Goy	2707-3		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
215	56	Us	Goy	Goy	2707-21		MtIII	IRScNB	33	B5	1868-69	D
216	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		MtIII	NMB	1400	eep	1904	u
217	10	Ua	ni	Zoo	10870		MtIII	NMB	2	rez	1974	u
218	11	Ua	ni	u	10589		MtIII	NMB	2	rez	1963	u
219	13	Ua	ni	Fin	10823		MtIII	NMB	2	rez	1971	u
220	8	Um	ni	Zoo	10248		MtIII	NMB	1	rez	1952	u
221	1	Ue	VA	Fig	IGF4005V		MtIII	MSNFi	1400	eep		u
222	2	Ue	VA	Tas	IGF915		MtIII	MSNFi	1400	eep	1882	Pel
223	1	Ud	WSM	WSM	M47426	M33617	MtIII	BMNH	450	mp	1969-74	Bi
224	2	Ud	WSM	WSM	M51903		MtIII	BMNH	450	W3	1976	C
225	3	Ud	WSM	WSM	M51924		MtIII	BMNH	450	W5No4No3 unit18/6	1981	C
226	4	Ud	WSM	WSM	M51925		MtIII	BMNH	450	W5No65 unit18/6	1980	C
227	5	Ud	WSM	WSM	M51928		MtIII	BMNH	450	W5	1976	C
228	6	Ud	WSM	WSM	M51933		MtIII	BMNH	450	mp		C
229	7	Ud	WSM	WSM	M51896		MtIII	BMNH	450	5	1969-74	Bi
230	8	Ud	WSM	WSM	M51897		MtIII	BMNH	450	5	1969-74	Bi
231	9	Ud	WSM	WSM	M51943		MtIII	BMNH	450	W10/No10/ unit18	1981	C
232	10	Ud	WSM	WSM	M51946		MtIII	BMNH	450	W10/No138/ unit18	1980	C
233	11	Ud	WSM	WSM	M51949		MtIII	BMNH	450	W10/No12/ unit18/3	1984	C
234	16	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		MtIII	BMNH	2	rez	1963	u
235	17	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		MtIII	BMNH	2	rez	1904	u
236	1	Ue	StV	StV	20161709	161709	MtIII	ML	2100	vil	1949-53	Vi
237	2	Ue	StV	StV	20161747	161747	MtIII	ML	2100	vil	1949-53	Vi
238	1	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr4		MtIII	PSArg	380	mmp	1999	Arg
239	2	Ud	CHA	CHA1	C4-76		MtIII	PSArg	380	mmp	1986	Arg
240	3	Ud	CHA	CHA1	D6-222		MtIII	PSArg	380	mmp	1999	Arg
241	4	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr4		MtIII	PSArg	380	mmp	1999	Arg
242	5	Ud	CHA	CHA1	I5-9		MtIII	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg
243	6	Ud	CHA	CHA1	E7		MtIII	PSArg	380	mp	1998	Arg
244	7	Ud	CHA	CHA1	G8-82		MtIII	PSArg	380	emp	2001	Arg
245	8	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr5		MtIII	PSArg	380	mmp	2000	Arg
246	9	Ud	CHA	CHA1	Eb-Tr6		MtIII	PSArg	380	mmp	2002	Arg
247	10	Ud	CHA	CHA1	C4		MtIII	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	sin	79,88	15,50	11,31	18,49	11,11	32,34	13,27	27,13	22,90	16,42		18,77	17,24		
2	sin	79,77	16,97	11,60	18,33	13,50	30,85		26,99	23,40	15,61	19,67	19,57	16,90	9,79	9,36
3	sin	78,63	16,51	12,00	19,05	11,27	31,72		25,65	23,54	16,02	18,57	17,71	16,05	9,27	8,93
4	sin	84,52	17,69	13,12			32,48			26,27	15,45	21,70	20,05	18,52	10,87	9,62
5	sin	70,72	14,82	9,66	18,02	9,89	27,82	12,76	23,88	21,64	14,51	18,35	17,03	16,04	9,39	8,55
6	sin	74,60	14,69	11,55	17,48	11,19	30,18	12,82	23,86	22,69	15,08	18,99	16,96	15,61	9,33	8,53
7	sin	74,31	14,94	10,84	17,55	11,91	29,41	13,03	24,88	21,72	14,33	18,80	16,57	15,30	8,84	8,12
8	sin	75,55	14,61	9,64	19,56	11,27	29,69		25,72	22,13	15,89	18,63	17,02	15,59	10,11	
9	sin		14,73	11,01	19,28					21,54	16,27					
10	dext	79,82	16,07	11,09	20,05	11,53	30,92	12,41	25,76	24,04	16,18	19,56	18,08	16,42	9,45	
11	dext	85,54	16,44	12,53	20,71	13,92	33,82	13,72	28,35	24,68	15,79	21,44	19,73	18,77	11,26	9,18
12	dext	73,85	14,17	9,85	17,04	11,79	28,27			21,49	13,42	18,20	17,01	16,08	8,92	7,83
13	dext	69,87	15,59	10,59	17,66	11,28	26,57		23,15	21,40	14,14	17,63	16,22	15,05	8,26	7,92
14	dext	83,89	18,36	14,27						25,67	16,93	20,37	20,33	18,15	9,44	9,35
15	dext	75,98	15,74	10,54	17,73	11,46	28,83		25,50	22,49	15,14	18,64	16,81	15,90	8,90	8,27
16	dext	77,46	17,51	11,64	17,98	11,89	28,75			23,77	15,66		18,24	16,18	9,79	
17	dext	74,38	14,07	10,45	17,12	10,10	26,53		23,35	21,33	13,43	18,10	17,31	15,96	9,04	7,98
18	dext		17,73			12,02										
19	dext	71,66	14,77	10,67		10,51				21,43	14,13	17,90	16,58	15,89	8,72	8,26
20	sin		15,71	11,16						21,87	14,99	17,78	16,44	15,99	8,95	7,76
21	sin		16,75	10,66		9,88					14,86					
22	sin	66,67	13,09	9,52	16,95	8,30	26,19	13,61	22,14	18,42	13,00	16,12	14,13	12,93	7,53	7,07
23	sin	79,64	15,92	12,88	19,34	12,11	31,63	16,26	27,39	23,44	16,14	20,48	17,88		9,75	
24	sin	67,43	12,88	11,73		8,95	28,65	12,98	24,66	19,69	14,77	17,83	15,37	14,81	8,74	7,47
25	sin	69,84	12,84	10,82	15,77	10,29	28,18	14,59	24,24	19,70	14,02		15,33	13,22	7,76	7,79
26	sin	76,25	15,51	11,80	17,31	8,18	32,89	16,25	29,43	22,68	15,09	18,67	18,50	16,68	8,71	8,79
27	sin	88,86	18,11	14,58	20,72	11,98	38,27	17,69	34,40		17,89				10,01	
28	sin	80,30	14,32	11,45	19,30	7,47	31,66	15,63	27,41	20,80	15,50	18,97	17,41	17,43	8,76	
29	sin	67,76	11,69	9,52	16,54	9,60	25,69	14,12	23,00	19,23	13,62	17,48	15,35	14,79	8,46	7,95
30	sin	73,13	13,56	11,06		9,05					14,22					
31	sin	75,72	13,35	10,83	17,26	9,15	28,13	14,52	26,34	19,18	14,12		17,09	16,51	8,68	
32	sin	72,61	11,49	9,54	15,83	8,71				17,73	12,48					
33	sin	68,86	11,76	10,28	17,70	7,76	30,56	13,49	26,90	17,11	12,36	16,17	15,07	14,27	7,76	8,25
34	sin	73,75	13,79	11,31	20,75	9,82	31,39	15,76	27,53	21,85	15,59	19,11	15,76	13,76	8,68	8,66
35	sin	72,03	12,53	10,59	18,13	8,10	31,19		25,72	19,50	13,23	17,54	15,78	14,07	8,37	7,78
36	sin		12,77	9,98	16,54					18,52	13,73	16,82	16,56	14,93	8,21	7,77
37	sin	75,19	13,56	10,33	17,29	9,97		14,10		19,53	13,70					
38	sin	73,66	13,09	10,04	15,45	9,20	29,11		24,91	19,42	14,45	17,14	16,55	15,56	8,38	7,72
39	sin	83,76	15,50	11,71		9,54	31,13				14,92					
40	sin	67,24	13,26	9,81	17,37	9,32		13,67		19,29	13,29	17,54	15,32		7,91	7,55
41	sin	72,06	12,80	10,10	18,27	10,34	26,41	14,89	23,37	19,74	14,34					
42	dext	73,95	13,47	10,22	16,13	8,17	27,56			19,83	14,50				8,37	6,94
43	dext	67,70	12,40	10,40		9,81		13,94		20,03	14,81	18,78	17,13	16,79	9,28	9,10
44	dext	72,98	12,96	10,81	17,37	9,13	26,69		23,30	19,48	15,05	17,89	16,64	15,89	8,43	
45	dext	75,21	14,25	10,89	15,70	9,79		12,38		20,00	14,61			15,81		
46	dext	68,07	12,44	8,98						18,70	12,06					
47	dext	72,17	14,02	10,23	19,04	11,09	28,97	15,20	24,35	21,33	13,36	19,00	16,91	15,75	9,04	8,64
48	dext	81,04	15,22	12,66	19,95	9,22	34,07	16,88	27,93	22,95	15,08	20,90	17,65	16,52	9,60	9,44
49	dext	82,19	15,31	13,15	22,67	11,10	36,68	16,21		23,85	17,48		19,80	17,83	10,10	9,13
50	dext	72,08		10,18	16,45	9,62										
51	dext	69,55	12,32	9,93	17,72	9,78	29,73	13,82	25,03	20,11	14,85	17,56	14,99	13,12	7,75	7,61
52	dext	83,72	14,26	11,60	20,33	9,78	31,75		27,87	19,87	13,98		17,71	16,70	8,92	

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
53	dext	72,36	14,50	11,01	17,58	9,27	28,81	14,86	25,45	20,35	14,10		17,18	15,59		
54	dext	73,83	11,95	10,76	16,93	7,12		13,50			12,75		14,14			
55	dext	73,66	13,46	11,58	17,93	10,53	29,64	14,39	25,26	20,07	14,67	18,50	16,32	14,70	8,94	8,36
56	dext	67,22	12,67	11,46	16,69	8,98	29,17	14,65	25,50	18,91	13,86	16,96	15,04	14,04	8,11	
57	dext	85,40	17,08	14,15	19,49	11,07				23,78	16,38	20,29	20,44	18,04	9,60	9,62
58	dext	73,53	13,10	11,38		7,87				19,92	12,77		15,64		6,97	
59	dext	68,24	11,76	9,58		8,28					13,39					
60	dext	76,22	13,02	10,12						19,71	14,22					
61	dext	74,98	12,45	9,46		7,55		12,23		16,97	12,74					
62	dext	67,60	12,09	10,31	17,05			14,49		19,85	14,73		15,08	12,73	7,89	7,09
63	sin	83,04	15,66	11,78	19,97	10,95	31,51		28,71	24,83		20,51	19,75	18,73	10,56	9,67
64	sin	71,10	12,17	10,83	15,55	8,53	25,70		24,15	19,95	14,66		16,18		8,69	
65	sin	74,83	12,51	9,92	16,46		28,22			20,59	14,74	17,42	16,99	15,26	8,97	8,69
66	sin	75,40	13,85	10,18	17,19	9,25				21,21	14,77					
67	sin	75,51	12,83	10,70		9,34				20,55	14,51	17,81			9,31	8,79
68	sin	76,91	14,33	10,46	19,53	10,75	29,48		26,35	21,65	15,21	18,24	17,38	15,77	9,51	9,72
69	sin	70,78	12,59	10,08		9,87	25,22		22,30	19,61	14,21	16,65	16,17	14,91	8,59	8,01
70	sin	75,37	13,38	11,31	16,75	9,33	28,97	14,04	24,10	22,98	15,34	19,55	16,93	15,76	9,78	9,01
71	sin	75,23	13,52	10,47	17,75	10,15	27,46			20,97	15,58	18,22	17,37	16,06	8,79	9,04
72	sin	87,33	16,03	12,92	22,07	11,83	33,86	16,37		23,17	16,98	21,13	19,58		11,11	
73	sin	74,63	13,37	10,69	17,59	9,39				19,70	14,54	17,59	16,39	16,37	9,28	8,58
74	sin		13,07	10,02	15,22		24,26							14,96		
75	sin	76,34	12,87	12,68	17,81	10,02	29,16			22,15	14,47	18,77	17,41	16,09	9,44	9,39
76	sin	77,78	14,75	10,75	19,37	10,31	28,36		25,07	22,67	16,08	19,18				
77	sin	75,40	13,27	10,97	16,70	9,31	28,66		25,62	21,81	15,61	19,26	17,08	16,53	10,45	9,11
78	sin	77,14	12,72	10,59	16,62	9,46	27,84			20,32	14,02		16,81	15,32	9,59	
79	sin	73,11	12,87	9,89	17,01	9,59	26,98			20,11	13,51	17,21	15,97	14,82	8,97	8,24
80	sin	77,48	14,12	11,36	17,63	8,62	29,04			21,87	15,06	18,19	16,90	15,49	9,45	
81	dext	76,41	13,91	10,52	16,28	9,68	27,39		24,37	21,63	15,35		17,37		9,35	
82	dext	76,40	13,41	10,51	16,93	8,91	28,00		26,08	21,04	15,03	17,54	17,03		9,45	8,81
83	dext	83,39	14,41	12,58		10,25				23,37	16,48	19,88	19,55	17,52	10,37	9,97
84	dext	78,34	13,02	9,99	16,73	10,18	28,11			20,10			16,98	15,61	8,98	
85	dext	74,34	13,97	11,29	16,87	10,55	28,64	14,18	24,69	21,08	15,17	18,53	17,11	16,08	9,33	9,80
86	dext	74,63	13,88	10,96	17,25	9,21	27,61			21,47	14,55		17,24	16,17	9,49	9,88
87	dext	77,96	14,87	11,40	17,79	10,23	30,67	14,48	26,38	21,83	15,67		17,35	15,77		
88	dext	70,87	13,36	10,52	16,26	9,89	26,89			20,03	14,13					
89	dext		13,11	8,98						19,52	14,58		16,51		8,96	
90	dext	87,05	11,08	7,83	16,25	8,17	25,93	12,63	23,52	18,07	11,99	14,56	16,71	15,92	7,21	7,53
91	sin	76,61	14,62	10,86	14,99	8,97	28,47			20,00						
92	sin	64,50	10,23	8,05	8,88					14,85	9,82					
93	sin	64,60	10,76	8,82		7,24				16,63	12,36					
94	dext	70,94	11,75	9,67	12,91	8,37	28,43			18,01	11,71				7,24	
95	dext		12,53	10,79	17,51	11,24	26,47	12,94	23,26							
96	dext		12,35	10,46	15,43	8,27	26,53									
97	dext	76,76	12,48	10,81	18,05	9,41	31,58		27,04	19,57	14,23	18,04	16,79	14,93	8,26	8,29
98	sin		13,02	10,57	16,41	9,08	26,70		21,74	19,37	14,13		16,12	16,01		7,79
99	dext	72,42		10,52	16,22	9,47	26,28		24,37	18,99	13,93		15,86		8,59	7,82
100	sin	73,63	11,05	9,09	14,62	6,84	25,14			18,14	12,23	16,19				
101	dext		11,39		14,83	8,46										
102	dext		14,38		15,34	8,97	29,36									
103	sin	68,93	12,63	10,08	15,13	8,98	26,49		21,76	18,32	13,43	15,94	16,57	16,08	7,87	7,59
104	sin	78,74	13,76	11,27	16,11	8,98	31,01		23,32	20,20	14,55	17,92	17,38	16,28	8,62	8,06
105	dext	65,12	10,98	8,86	13,39	7,93	24,79	11,84	19,78	16,81		14,92	14,01	12,67	7,48	7,02

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
106	sin	68,50	12,52	10,12		8,00				18,26	13,72		14,98		8,25	7,20
107	dext	72,29	12,63	10,04	17,78	9,83	27,84	12,93	23,58	20,90			18,36			
108	sin	72,77	16,16	11,52		11,41		11,98		22,74	15,02			17,68		
109	sin	78,92	14,37	11,53	19,49	10,15	30,34		25,34	22,86	14,66	19,33	17,72	17,42	9,83	9,08
110	dext	65,22	11,99	9,41	16,80	7,48	23,36	11,15	20,08	18,21	12,26	15,33	13,89	12,90	7,16	7,27
111	dext	62,27	11,31	9,23		7,82	25,50	11,28	21,18	18,25	12,11		14,54	13,18	7,46	
112	dext	61,01	12,09	8,91	13,17	7,64	23,97	10,50		17,48	12,46	15,20	15,01	12,63	7,31	7,48
113	dext	64,72	12,27	9,84	14,44	8,49	25,49	10,46	19,80	19,97	12,56	15,79	15,34	14,35	7,48	7,44
114	dext	65,78	11,20	8,93	13,76	8,59				18,25	12,88			13,97	6,74	
115	dext	67,95	12,77	9,80						17,51						
116	sin	60,31	10,43	8,99		7,08	23,72			16,78	12,31	14,68	14,71	12,52	7,17	
117	sin	61,43	10,67	8,04	12,43	7,48	22,95	9,72	17,40		12,07		13,97	12,74		
118	sin	65,91	11,70	10,06	14,42	8,21	25,85	13,01	20,65	18,49	12,82	14,82	14,96	13,47	7,51	7,30
119	sin	63,87	10,51				24,23				11,27					
120	sin		14,09	11,18		10,08	27,04			19,91						
121	sin		11,82			7,79	24,12		20,48							
122	dext	63,61	11,59	8,88	13,59	7,31	23,46	9,68	19,81	15,92			14,46	12,62	6,95	6,32
123	dext	74,31	12,55	9,77	16,78	7,36	27,61		24,80	18,58	12,32	16,24	17,20	15,40	8,38	7,84
124	dext	67,31	13,07	10,56	16,12	9,28	27,89			17,60	12,47	15,89	16,06	14,02	7,33	6,85
125	dext	69,85	13,58	11,08	17,45	9,62	26,13			20,02	14,43		15,85	15,91	8,08	
126	dext	67,20	11,92	9,42	16,52	8,40	25,55	12,39	20,58	19,68	13,32	16,67	14,61	13,85	7,70	
127	dext	72,20	13,82	11,45	19,18	10,66	29,46			21,59	14,65	18,45	17,33	17,18	8,89	8,39
128	dext	69,61	13,36	10,77	16,63	8,54	25,70	11,80		17,65	12,58	15,42			7,64	7,39
129	sin	58,30	11,49	8,20	14,62	7,67	22,23		18,98	16,68	11,57		13,53	11,67	6,57	
130	dext	68,80	13,31	9,76	17,27	9,30	27,99	13,58		20,43	14,06	17,44	17,14	16,35	8,40	8,79
131	sin	69,22	12,27	10,88	16,71	8,28	27,71			18,70	12,56	15,77		14,61	8,12	7,56
132	sin	70,84	13,29	9,06	17,20	10,17	28,17		26,10	19,43		16,69	15,46	15,85	8,48	8,07
133	dext	64,18	11,19	9,25	14,24	6,72	26,77	13,89	24,05		11,20	14,87	15,52	14,46	7,78	6,94
134	dext	70,17	12,81	10,50	15,18	9,42		13,91		19,55	13,87	17,17	16,40	15,25	7,81	8,22
135	dext	71,89	14,34	12,07	16,56	9,50	31,42			20,28	13,43		16,81		8,30	
136	dext	59,25	11,42	8,16	14,99	8,21	22,59		19,52	16,40	11,49		13,42		6,31	6,08
137	dext	65,01	11,54	9,44	16,21	9,49	26,88		24,50	18,06	12,30			14,90	7,35	
138	sin	64,75	11,97	8,95	14,39	7,49	23,39			16,90	12,17		13,34			
139	sin	75,15	13,96	11,17	17,41	9,81	30,96	13,88	26,18	20,12	14,83	17,64	16,24	15,56	8,98	8,42
140	sin	80,02	15,77	12,53	18,64	10,90	34,15			22,43			17,57	15,35		
141	sin	78,36	16,27	12,57	19,50	11,29	31,06	14,18	27,22	23,96	16,56	21,11	18,71	17,18	9,37	9,34
142	sin	89,85	19,26	12,85	23,94	12,40	36,11	17,21	29,20	25,64	17,51	21,68	20,04	18,71	10,64	10,31
143	sin	90,55	17,84	12,11	20,85	10,08	31,24		27,93		16,03	20,20	20,53	19,37		
144	dext	69,97	14,87	10,25	17,42	10,52		11,49	23,60	22,53	14,62					
145	dext		14,44	9,41	16,22	10,35	25,68	10,89	19,38	20,18						
146	sin	73,59	12,51	9,91	17,31	8,69	25,61	13,23	22,01	20,34	13,78	16,69	16,47	16,11	8,32	7,94
147	sin		12,88		18,42	9,14	28,18	14,97	23,76							
148	sin		12,29		17,47	7,93	26,76	13,47	23,05							
149	dext	79,11	12,40	10,51	17,63	8,02	27,66									
150	dext	91,81	12,01	10,40	20,03	10,60	30,04	14,03	26,14	22,86	16,71	21,03	21,22	19,41	9,80	9,85
151	dext	88,72	12,13	10,02	18,75	9,31	28,52	12,70	23,50	21,13	15,21	19,92	18,74	16,50	9,48	9,98
152	dext	72,70	9,86	7,86	15,57	7,73	22,73	10,57	19,60	15,70	10,84	14,09	13,71	13,58	7,37	6,70
153	dext	73,41	12,95	10,44						18,80	12,57					
154	sin	77,02	14,97	11,71							15,45					
155	sin	71,07	12,12	9,37		8,67				18,34	13,71				7,69	
156	sin		16,42			9,82										
157	sin		12,07	10,86	17,51	8,73			24,98							
158	sin	74,98	11,56	8,73	15,34	7,73	23,56	14,01	22,73	16,78	12,06	14,86	16,24	16,02	7,54	7,13

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
159	dext	93,43	11,67	10,10	18,02	9,46	27,65	12,00	24,95	19,18	14,24	17,21	17,98	15,54	8,67	8,73
160	dext	85,94	14,19	12,41	21,59	11,12	34,93	16,28	28,73	22,97	15,57	20,08	18,87	18,28	9,18	9,71
161	dext	72,62	14,13	9,71	17,37	10,22		14,32		20,85	13,33	17,71	16,74	15,90	8,68	8,42
162	dext	71,25	12,13	8,78	18,68	8,57		13,47		19,89	13,96	17,36	15,19	15,01	8,57	7,87
163	dext	72,24	13,65	10,48	16,90	9,87		14,65		21,18	14,65	17,86	16,06	15,00	8,65	8,17
164	dext	74,95	14,52	10,39	18,02	9,34		15,96		22,63	14,68	18,89	17,28	16,70	9,55	8,97
165	dext	70,39	13,77	10,81	17,70	9,75	27,43	13,81	23,17	20,50	13,80	17,17	16,36	15,96	8,37	8,29
166	sin	75,18	14,69	11,22	19,56	10,45	30,39	14,90	26,65	21,48	15,20	19,26	17,23	15,52	9,55	9,20
167	sin	75,96	14,45	12,31	19,51	11,31		14,11		21,44	14,56	19,13	17,37	16,41	9,52	9,03
168	sin	73,80	13,46	10,09	14,73	10,11	28,43			18,94	13,58	17,15	15,52	14,42	8,61	7,57
169	sin	74,60	14,86	10,81	17,16	9,90	28,37	14,52	24,71	22,36	14,48	18,60	17,80	16,40	9,42	8,70
170	sin	74,44	12,47	10,45	16,29	8,76	28,54	12,76		19,84	13,60		16,19	14,61		
171	sin	79,07	15,09	10,54	19,63	10,49	30,58	13,95	27,14	21,34	14,85	17,92	17,41	16,54	9,06	8,66
172	sin	75,91	13,09	10,43	18,06	10,25	29,73	14,26		20,25	14,37		17,28			
173	sin	86,92	19,23	12,86	23,25	12,56	35,75	18,83	32,00	24,78	17,24					
174	sin	85,70	18,56	12,18	22,02	12,68	33,76	18,71	29,98	25,21	17,15	21,62	20,43		10,69	10,23
175	dext	83,43	20,40	12,36	22,94	12,15	35,01	18,18	31,27	25,88	18,23	22,39				
176	dext	84,94	19,16	12,94	21,38	11,89				25,34	16,69					
177	sin	71,67	15,57	10,80	17,48	11,97	27,34	14,04	23,70	22,14	15,04	18,77	15,98		9,22	9,18
178	dext	70,93	14,41	9,51	18,24	10,70	26,80	14,55	24,58	21,58	14,52	18,15	16,10	14,41	8,42	7,96
179	sin	70,83	14,94	10,18	18,13	10,94	27,10	13,94	23,97	20,89	14,88		16,75		8,57	
180	sin	79,23	15,25	11,55	17,82	11,72	26,45			22,19	15,78		17,11		9,36	9,13
181	sin	79,99	17,86	12,87	20,14	12,07		15,04		25,79	17,54	22,11			10,94	
182	dext	72,40	15,15	10,34	17,86	11,08	27,49	13,97	24,21	20,89	14,75	18,42	16,50	15,22	8,73	9,01
183	sin	71,07	14,65	9,80	18,47	9,38	27,97	15,37	25,16	20,96	14,92	19,26	16,14	14,89	9,06	8,76
184	dext	80,16	17,24	12,63	20,46	11,96	31,72	16,10	27,12		16,87	21,40	19,10	18,13	10,97	
185	dext	72,15	15,78	10,77	17,24	11,19	27,01		22,06	21,96	14,51	18,10	16,97	14,77	8,98	
186	dext	79,74	16,19	11,73	17,91	12,58	26,94			22,92	16,58			16,10		
187	sin	82,65	16,38	12,30	19,05	13,08	33,16	18,69	31,78	25,40	16,56	21,59	19,91		11,16	9,72
188	sin	85,25	17,58	12,13	22,16	13,54	34,79	18,35	29,50	25,99	17,79				10,54	
189	sin	86,26	16,05	11,86	19,60	12,55	32,30			22,81	15,37					
190	sin	80,10	16,27	12,49	21,08	12,22	31,25	17,63		24,86	18,19					
191	sin	78,33	15,66	11,55	20,00	11,34	32,05		28,18	25,11	17,35	21,21	17,72		10,30	9,23
192	sin		16,58		19,59											
193	dext	77,90	16,89	12,30	20,60	13,49	32,03	15,60	28,45	24,36	17,08				10,42	
194	dext		15,78	12,05	19,12	11,06	32,99	17,27								
195	dext	81,44	16,16	12,09	19,80	11,30	33,26		26,90	24,48	16,33					
196	dext	83,07		13,69		13,35				24,83	16,25					
197	sin	79,21	15,07	10,38	17,54	11,83				23,15	17,06					
198	sin	81,72	15,51		20,00	11,74	30,07	14,61	25,77		15,32		19,20	17,54	10,00	
199	dext	72,64	13,17	9,66	15,78	9,97				18,69	14,22					
200	dext		13,83	11,65	19,88	9,62	32,80	14,81	28,29							
201	dext	83,96	17,54		22,38	13,04	34,21	17,30		24,24	17,38					
202	dext	88,33	17,80	14,21	20,80	13,91	34,77	17,80	29,35	26,06	16,69	22,70			11,05	
203	sin	81,42	15,97	11,19	20,01	11,88	30,93	16,37		23,31	16,90	20,10				
204	sin	77,57	16,65	12,34	19,42	12,01				22,32	15,78					
205	sin	76,92	16,07	12,90	18,60	11,45		15,52	26,79	23,75	16,47					
206	sin	81,54	14,13	10,84	19,38	9,21		16,16		22,54	15,81	18,90	18,12	16,90	9,51	8,65
207	sin	78,86	16,47	12,43	19,85	12,67	31,09	17,04	26,90	24,85	16,56	21,20			10,60	
208	sin	83,13	15,91	12,55	21,09	12,29	32,53	16,99	28,67	24,83	16,67					
209	dext	85,96	17,91	12,54	21,57	13,20	34,57	15,50		25,47	15,85	21,55	19,36			
210	sin	77,50	16,65	11,91	20,89	11,54	32,32		28,62	23,88	16,92	18,48				
211	sin	85,97	16,63	12,80	22,27	12,39	32,94		29,17	24,39	16,12	20,14	19,02	18,28	10,45	9,78

N	Side	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
212	sin		17,12	13,12	20,60	10,49										
213	sin		13,88	10,50		10,71										
214	dext	74,36	13,92	11,21	18,60	10,25		14,90		21,48			17,24	15,76	10,05	
215	dext		12,71	11,17	16,59	8,00				19,44	13,40	16,20				
216	sin	72,85	10,66	9,32	16,45	7,68	25,43	12,83	22,28	18,01	11,81	16,29			7,52	7,71
217	dext	73,07	9,17	6,41	16,06	6,97	23,62	12,20	20,64	15,15	9,68	12,61	13,73	13,66	6,50	6,24
218	sin		9,49	7,70						14,83	10,15					
219	sin	66,24	9,42	7,86	13,78	6,81	22,62		20,77	15,40	10,94	14,04	14,58	13,83	6,98	6,51
220	dext	87,67	12,39	9,85	18,98	9,92	27,60	14,23	24,74	20,07	14,57	19,41	18,32	16,61	9,63	9,58
221	sin		11,20	8,72		7,58				19,20	11,57	16,47	15,26	14,13	7,80	7,26
222	sin	77,97	11,84	9,58	17,55	7,55	26,09	13,03		19,25	10,83		15,33	13,75		
223	sin	78,11	14,44	11,70		11,02	29,64			21,37	16,26	17,52				
224	sin		15,56	10,76						20,02	13,67					
225	sin		16,03	13,71	18,96	12,02		17,37								
226	dext		13,01	9,48	14,31	8,38	26,75	12,53	21,77							
227	dext				15,23	9,12	27,12									
228	sin		14,65	10,35						22,54	14,60		16,78			
229	dext	67,11	12,62	10,02	16,51	9,41	26,92	13,71	24,08	19,61	14,17	17,54	15,74	15,73	8,20	7,75
230	dext	70,02	13,29	9,82	15,24	8,75	25,64			19,85	12,65					
231	sin	78,09	14,20	11,31	17,66	9,54	28,69	13,38		20,75	14,01		16,72	15,27	8,42	7,47
232	sin	81,38	14,27	10,20	19,88	10,03	28,98		27,11	21,16	15,10	18,51	17,03	16,11	8,06	
233	dext	70,39	13,66	9,91	17,77	12,15					15,08					
234	dext	106,63	15,07	11,30	22,81	11,08	31,12	17,65	30,10	21,64	15,05	18,94	21,15	19,06	9,98	9,08
235	sin	77,89	10,40	8,23	16,75	6,94	24,20	13,69		17,70	12,60	15,18	15,16	14,68	7,34	6,64
236	sin		10,61	8,29	15,53	6,81		12,38		16,64						
237	sin	78,28	12,47	9,78	16,17	8,20	25,26		21,95	18,25	11,20	15,27	14,91	14,38	7,16	7,50
238	sin		12,98		16,42	8,01		14,34								
239	sin		12,08			9,02										
240	sin		18,60	16,04		13,75										
241	dext		17,73	13,21												
242	dext		12,38		16,68	8,97	28,31		23,40							
243	sin		13,70	11,17	16,78	10,32	30,84		26,98							
244	sin		13,54	10,59	18,08	10,61	29,54									
245	sin		14,87		17,84	10,12	33,43	14,90	29,96							
246	dext				18,62	10,32	29,32	15,30	26,45							
247	dext				16,17	9,29	26,40	13,34	23,81							

Tabelle Datenmatrix Metatarsalia IV

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
1	1	Us	Erpf	Erpf	394		MtIV	GPIT	40	up			sin
2	2	Us	Erpf	Erpf	395		MtIV	GPIT	40	up			sin
3	3	Us	Erpf	Erpf	396		MtIV	GPIT	40	up			sin
4	4	Us	Erpf	Erpf	397		MtIV	GPIT	40	up			sin
5	5	Us	Erpf	Erpf	398		MtIV	GPIT	40	up			sin
6	6	Us	Erpf	Erpf	399		MtIV	GPIT	40	up			sin
7	7	Us	Erpf	Erpf	400		MtIV	GPIT	40	up			sin
8	8	Us	Erpf	Erpf	401		MtIV	GPIT	40	up			sin
9	9	Us	Erpf	Erpf	402		MtIV	GPIT	40	up			sin
10	10	Us	Erpf	Erpf	408		MtIV	GPIT	40	up			dext
11	11	Us	Erpf	Erpf	409		MtIV	GPIT	40	up			dext
12	12	Us	Erpf	Erpf	410		MtIV	GPIT	40	up			dext
13	13	Us	Erpf	Erpf	411		MtIV	GPIT	40	up			dext
14	14	Us	Erpf	Erpf	412		MtIV	GPIT	40	up			dext
15	15	Us	Erpf	Erpf	413		MtIV	GPIT	40	up			dext
16	16	Us	Erpf	Erpf	414		MtIV	GPIT	40	up			dext
17	17	Us	Erpf	Erpf	415		MtIV	GPIT	40	up			dext
18	18	Us	Erpf	Erpf	416		MtIV	GPIT	40	up			dext
19	19	Us	Erpf	Erpf	417		MtIV	GPIT	40	up			dext
20	20	Us	Erpf	Erpf	418		MtIV	GPIT	40	up			dext
21	1	Ud	EHH	EHH	5		MtIV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	sin
22	2	Ud	EHH	EHH	6		MtIV	NLMH	610	4 / 0	1882	St	sin
23	3	Ud	EHH	EHH	9		MtIV	NLMH	610	DEFG	1907		sin
24	4	Ud	EHH	EHH	13		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		sin
25	5	Ud	EHH	EHH	25		MtIV	NLMH	610				sin
26	6	Ud	EHH	EHH	27		MtIV	NLMH	610				sin
27	7	Ud	EHH	EHH	34		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		sin
28	8	Ud	EHH	EHH	50		MtIV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	sin
29	9	Ud	EHH	EHH	51		MtIV	NLMH	610				sin
30	10	Ud	EHH	EHH	59		MtIV	NLMH	610				sin
31	11	Ud	EHH	EHH	60		MtIV	NLMH	610	DE	1907		sin
32	12	Ud	EHH	EHH	61		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		sin
33	13	Ud	EHH	EHH	62		MtIV	NLMH	610	½ - 1	1881	St	sin
34	14	Ud	EHH	EHH	67		MtIV	NLMH	610				sin
35	15	Ud	EHH	EHH	70		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	sin
36	16	Ud	EHH	EHH	78		MtIV	NLMH	610				sin
37	17	Ud	EHH	EHH	98		MtIV	NLMH	610		1881/82	St	sin
38	18	Ud	EHH	EHH	102		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		sin
39	19	Ud	EHH	EHH	110		MtIV	NLMH	610	B - F	1907		sin
40	20	Ud	EHH	EHH	112		MtIV	NLMH	610				sin
41	21	Ud	EHH	EHH	1		MtIV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	dext
42	22	Ud	EHH	EHH	7		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		dext
43	23	Ud	EHH	EHH	15		MtIV	NLMH	610	0 - 3 ½	1882	St	dext
44	24	Ud	EHH	EHH	28		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
45	25	Ud	EHH	EHH	31		MtIV	NLMH	610	B - F	1907		dext
46	26	Ud	EHH	EHH	35		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
47	27	Ud	EHH	EHH	36		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		dext
48	28	Ud	EHH	EHH	37		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		dext
49	29	Ud	EHH	EHH	48		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
50	30	Ud	EHH	EHH	52		MtIV	NLMH	610	I. K.	1882	St	dext
51	31	Ud	EHH	EHH	55		MtIV	NLMH	610	ABC	1906		dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
52	32	Ud	EHH	EHH	66		MtIV	NLMH	610	1 ½ - 2 ½	1881	St	dext
53	33	Ud	EHH	EHH	68		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St	dext
54	34	Ud	EHH	EHH	75		MtIV	NLMH	610				dext
55	35	Ud	EHH	EHH	84		MtIV	NLMH	610				dext
56	36	Ud	EHH	EHH	96		MtIV	NLMH	610				dext
57	37	Ud	EHH	EHH	97		MtIV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1882	St	dext
58	38	Ud	EHH	EHH	100		MtIV	NLMH	610				dext
59	39	Ud	EHH	EHH	101		MtIV	NLMH	610				dext
60	40	Ud	EHH	EHH	103		MtIV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	dext
61	1	Us	ZHSp	ZHSp	573		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
62	2	Us	ZHSp	ZHSp	574		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
63	3	Us	ZHSp	ZHSp	575		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
64	4	Us	ZHSp	ZHSp	576		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
65	5	Us	ZHSp	ZHSp	577		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
66	6	Us	ZHSp	ZHSp	578		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
67	7	Us	ZHSp	ZHSp	579		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
68	8	Us	ZHSp	ZHSp	580		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
69	9	Us	ZHSp	ZHSp	581		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
70	10	Us	ZHSp	ZHSp	582		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
71	11	Us	ZHSp	ZHSp	583		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
72	12	Us	ZHSp	ZHSp	584		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
73	13	Us	ZHSp	ZHSp	585		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
74	14	Us	ZHSp	ZHSp	586		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
75	15	Us	ZHSp	ZHSp	587		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
76	16	Us	ZHSp	ZHSp	588		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
77	17	Us	ZHSp	ZHSp	589		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
78	18	Us	ZHSp	ZHSp	590		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
79	19	Us	ZHSp	ZHSp	591		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
80	20	Us	ZHSp	ZHSp	592		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
81	21	Us	ZHSp	ZHSp	593		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
82	22	Us	ZHSp	ZHSp	594		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
83	23	Us	ZHSp	ZHSp	595		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
84	24	Us	ZHSp	ZHSp	596		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
85	25	Us	ZHSp	ZHSp	597		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
86	26	Us	ZHSp	ZHSp	598		MtIV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
87	1	Ua	ni	Zoo			MtIV	PIER	2	rez	1962	Gro	dext
88	1	Ud	MS	MS	PW_1956/626		MtIV	LSNHMMz	675	mp	1956	u	dext
89	2	Ud	MS	MS	PW_1955/767		MtIV	LSNHMMz	675	mp	1955	u	dext
90	3	Ud	MS	MS	PW_1954/269		MtIV	LSNHMMz	675	mp	1954	u	dext
91	4	Ud	MS	MS	PW_1957/128		MtIV	LSNHMMz	675	mp	1957	u	dext
92	5	Ud	MS	MS	PW_1956/1002		MtIV	LSNHMMz	675	mp	1956	u	sin
93	6	Ud	MS	MS	951		MtIV	MWNH	675	mp	1983	u	dext
94	1	Ud	HH	HH	1889/5/131	V/345	MtIV	IPUW	600	mp			dext
95	2	Ud	HH	HH	1889/5/134	IX/350	MtIV	IPUW	600	mp			dext
96	3	Ud	HH	HH	1889/5/107	A 48-14	MtIV	IPUW	600	mp			dext
97	4	Ud	HH	HH	1889/5/108	A 48	MtIV	IPUW	600	mp			sin
98	5	Ud	HH	HH	1889/5/171	IX/420	MtIV	IPUW	600	mp			sin
99	6	Ud	HH	HH	1889/5/141		MtIV	IPUW	600	mp			sin
100	7	Ud	HH	HH	1889/5/146		MtIV	IPUW	600	mp			dext
101	8	Ud	HH	HH	1889/5/187	V 85	MtIV	IPUW	600	mp			sin
102	9	Ud	HH	HH	1889/5/194		MtIV	IPUW	600	mp			sin
103	10	Ud	HH	HH	1889/5/210	A 139	MtIV	IPUW	600	mp			dext
104	1	Ud	DA	DA	2	DA 4 B	MtIV	IPUW	900	ep			dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
105	2	Ud	DA	DA	11	DA 4 B	MtIV	IPUW	900	ep			sin
106	1	Ud	RH	RH	2256/3		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
107	2	Ud	RH	RH	2196/4		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
108	3	Ud	RH	RH	3727/2		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
109	4	Ud	RH	RH	2377/1		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
110	5	Ud	RH	RH	5353/2		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
111	6	Ud	RH	RH	5077/2		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
112	7	Ud	RH	RH	5118/6		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
113	8	Ud	RH	RH	2646/6		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
114	9	Ud	RH	RH	2287/2		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
115	10	Ud	RH	RH	2195/12		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
116	11	Ud	RH	RH	2256/17		MtIV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
117	12	Ud	RH	RH	14	76.255	MtIV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo	sin
118	13	Ud	RH	RH	15	76.255	MtIV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo	sin
119	14	Ud	RH	RH	38	76.189	MtIV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	sin
120	15	Ud	RH	RH	39	76.189	MtIV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
121	16	Ud	RH	RH	40	76.189	MtIV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	sin
122	17	Ud	RH	RH	58	77.273	MtIV	LMJ	200	Sch3	1954-55	Mo	dext
123	18	Ud	RH	RH	96	76.253	MtIV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	sin
124	19	Ud	RH	RH	209	76.254	MtIV	LMJ	200		1948	Mo	sin
125	20	Ud	RH	RH	210	76.254	MtIV	LMJ	200		1948	Mo	dext
126	21	Ud	RH	RH	113	76.181	MtIV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
127	22	Ud	RH	RH	114	76.181	MtIV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
128	23	Ud	RH	RH	115	76.181	MtIV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
129	24	Ud	RH	RH	133	76.183	MtIV	LMJ	200	Sch4.5-5	1948	Mo	dext
130	25	Ud	RH	RH	150	76.185	MtIV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	sin
131	26	Ud	RH	RH	151	76.185	MtIV	LMJ	200	Sch8.5-9	1948	Mo	dext
132	27	Ud	RH	RH	175	76.164	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
133	28	Ud	RH	RH	176	76.164	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
134	29	Ud	RH	RH	177	76.164	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
135	30	Ud	RH	RH	178	76.164	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
136	31	Ud	RH	RH	179	76.164	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
137	32	Ud	RH	RH	197	76.165	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	dext
138	33	Ud	RH	RH	198	76.165	MtIV	LMJ	200	GS	1948	Mo	dext
139	3	Ud	DA	DA	4	DA 1	MtIV	NHMW	900	mp		u	sin
140	1	Um	ni	NEis	1322		MtIV	IPUW	1	rez	1939	u	dext
141	3	Um	ni	Zoo	1366		MtIV	IPUW	1	rez	1941	u	dext
142	4	Ua	ni	Bul	1256		MtIV	IPUW	2	rez		u	dext
143	41	Us	EHH	EHH	EHH85-6214		MtIV	TUCIP	120	W S	1985	N	dext
144	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MtIV	IUAZ	2	rez	1984	Uerp	sin
145	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/ 1999	MtIV	NLMH	1	rez	1998	u	dext
146	1	Us	Goy	Goy	2736-35		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
147	2	Us	Goy	Goy	2736-36		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
148	3	Us	Goy	Goy	2736-37		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
149	4	Us	Goy	Goy	2736-42		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
150	5	Us	Goy	Goy	2736-43		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
151	6	Us	Goy	Goy	2736-44		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
152	7	Us	Goy	Goy	2736-45		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
153	8	Us	Goy	Goy	2736-46		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
154	9	Us	Goy	Goy	2736-47		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
155	10	Us	Goy	Goy	2736-48		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
156	11	Us	Goy	Goy	2736-49		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
157	12	Us	Goy	Goy	2736-50		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
158	13	Us	Goy	Goy	2736-51		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
159	14	Us	Goy	Goy	2736-52		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
160	15	Us	Goy	Goy	2736-53		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
161	16	Us	Goy	Goy	2742-19		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
162	17	Us	Goy	Goy	2742-21		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
163	18	Us	Goy	Goy	2742-20		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
164	19	Us	Goy	Goy	2742-22		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
165	20	Us	Goy	Goy	2838-45		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
166	21	Us	Goy	Goy	2838-47		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
167	22	Us	Goy	Goy	2838-55		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
168	23	Us	Goy	Goy	2838-57		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
169	24	Us	Goy	Goy	2838-58		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
170	25	Us	Goy	Goy	2838-61		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
171	26	Us	Goy	Goy	2838-63		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
172	27	Us	Goy	Goy	2838-60		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
173	28	Us	Goy	Goy	2838-62		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
174	29	Us	Goy	Goy	2838-59		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
175	30	Us	Goy	Goy	2202-27		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
176	31	Us	Goy	Goy	2202-28		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
177	32	Us	Goy	Goy	2202-29		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
178	33	Us	Goy	Goy	2202-30		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
179	34	Us	Goy	Goy	2202-31		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
180	35	Us	Goy	Goy	2202-33		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
181	36	Us	Goy	Goy	2202-35		MtIV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
182	37	Us	Goy	Goy	2797-13		MtIV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
183	38	Us	Goy	Goy	2797-14		MtIV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
184	39	Us	Goy	Goy	2797-26		MtIV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	sin
185	40	Us	Goy	Goy	2797-27		MtIV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	sin
186	41	Us	Goy	Goy	2797-28		MtIV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
187	42	Us	Goy	Goy	G3.4.333		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
188	43	Us	Goy	Goy	G3.4.337		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
189	44	Us	Goy	Goy	G3.4.342		MtIV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
190	45	Us	Goy	Goy	2811-26		MtIV	IRScNB	33	A1	1868-69	D	sin
191	46	Us	Goy	Goy	2811-33		MtIV	IRScNB	33	A1	1868-69	D	sin
192	47	Us	Goy	Goy	2707-4		MtIV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
193	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		MtIV	NMB	1400	eep	1904	u	sin
194	11	Ua	ni	Zoo	10870		MtIV	NMB	2	rez	1974	u	dext
195	12	Ua	ni	u	10589		MtIV	NMB	2	rez	1963	u	sin
196	14	Ua	ni	Fin	10823		MtIV	NMB	2	rez	1971	u	sin
197	7	Um	ni	Zoo	10248		MtIV	NMB	1	rez	1952	u	sin
198	1	Ue	VA	Fig	IGF4005V		MtIV	MSNFi	1400	eep		u	sin
199	2	Ue	VA	Tas	IGF915		MtIV	MSNFi	1400	eep	1882	Pel	sin
200	1	Ud	WSM	WSM	M47431		MtIV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
201	2	Ud	WSM	WSM	M47410		MtIV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
202	3	Ud	WSM	WSM	M47334		MtIV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
203	4	Ud	WSM	WSM	M51899	PA65	MtIV	BMNH	450	W1A373/70	1976	C	dext
204	5	Ud	WSM	WSM	M51904		MtIV	BMNH	450	W3	1976	C	dext
205	6	Ud	WSM	WSM	M51905		MtIV	BMNH	450	W3	1976	C	dext
206	7	Ud	WSM	WSM	M51926		MtIV	BMNH	450	W5	1976	C	dext
207	8	Ud	WSM	WSM	M51927		MtIV	BMNH	450	W5	1976	C	sin
208	9	Ud	WSM	WSM	M51941		MtIV	BMNH	450	W10/No12/ unit18	1981	C	dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
209	10	Ud	WSM	WSM	M51944		MtIV	BMNH	450	W10/No635-637/unit18	1980	C	sin
210	11	Ud	WSM	WSM	M51945		MtIV	BMNH	450	W10/No635-637/unit18	1980	C	dext
211	1	Ud	Bac	Bac	M17885	847	MtIV	BMNH	425	FB	1946	Sav	sin
212	1	Us	Ban	Ban	44663		MtIV	BMNH	60	up	1873	u	dext
213	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		MtIV	BMNH	2	rez	1963	u	dext
214	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		MtIV	BMNH	2	rez	1904	u	sin
215	1	Ue	StV	StV	20161710	161710	MtIV	ML	2100	vil	1949-53	Vi	sin
216	2	Ue	StV	StV	20161708	161708	MtIV	ML	2100	vil	1949-53	Vi	sin
217	1	Ud	CHA	CHA1	HS-93		MtIV	PSArg	380	mmp	1968-2003	Arg	sin
218	2	Ud	CHA	CHA1	F6-7/Eb-Tr3		MtIV	PSArg	380	mmp	1970	Arg	dext
219	3	Ud	CHA	CHA1	F6-56		MtIV	PSArg	380	mmp	1978	Arg	dext
220	4	Ud	CHA	CHA1	C5-17		MtIV	PSArg	380	mmp	1997	Arg	dext
221	5	Ud	CHA	CHA1	D6-134		MtIV	PSArg	380	mmp	1998	Arg	sin
222	6	Ud	CHA	CHA1	D4-87		MtIV	PSArg	380	mmp	1998	Arg	dext

N	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Dp II	Bjp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	95,67	18,80	15,76	25,29	11,94	36,27	32,67	16,36	27,96	27,86	19,29			19,60	11,13	
2	82,94	15,12	11,88	20,23	13,12	30,98	28,54	11,32		23,18	17,25	20,59	16,88			
3	79,88	14,96	11,18	21,38	12,24	30,57	27,10	12,94	20,97	22,52	16,69	19,64	17,67	16,96	9,32	9,90
4	90,32	18,96	14,03	26,91	15,17	36,01	31,81	16,40	27,71	27,12	19,90	22,89	19,97	18,53	10,58	11,09
5	83,30		12,50	21,84	13,11	31,71	29,30	11,76		23,44	16,29	20,04	17,51	15,72	9,55	9,78
6	81,88	15,04	12,02	21,51	13,05	33,21	27,95	11,82	20,24	23,76	16,95	19,93	17,72	14,78	10,07	9,75
7	84,85	15,57	12,88	21,39	13,62	32,12	29,92	12,03	24,13	24,01	17,87		18,95	15,44	9,26	
8	78,86	15,35		19,69			27,82			19,42	15,64					
9		12,46	10,68	19,87				10,96		20,49	16,02		16,12	15,20	9,02	
10	85,03	15,16	12,78	21,73	13,21	32,05	28,77	12,70	20,49	24,33	17,00	20,60	18,18	15,53	9,80	
11	79,08	14,97	10,97	20,41	14,00	30,27	26,32	12,12	20,49	23,20	17,97	20,95	17,41	16,08	9,26	10,03
12	84,40	15,69	12,39	22,39	13,30	31,95	29,03	11,54	22,03	24,21	17,06	21,27	19,10	16,21	9,36	10,57
13	86,13	14,77	11,00	21,92	13,49	32,31	29,71	11,60	21,99	22,49	16,16	19,32	18,06	16,63	9,34	10,01
14	82,93	14,69	12,07	22,15	13,32	31,69	28,43			22,48	16,04					
15	80,16		11,64		12,67		29,05	10,99	22,67		16,16	20,44	18,31	15,64	9,48	10,11
16	81,32	15,01	10,48	22,27	12,95	31,53	27,75	13,52	21,27	22,71	16,48		17,35	17,03	9,62	10,68
17	80,84	16,20	12,34	21,32	11,93	30,57	26,73	11,04		23,73	15,94	20,06	17,69	15,55	8,90	10,34
18	71,73	15,85	9,92		10,52					20,92	14,96			14,98		
19	90,49	16,34		26,72	14,54	34,53	31,18				17,19					
20	80,67	14,10	11,38	19,22	12,33		27,76			22,50	16,41	20,35	17,91	17,03	9,53	10,15
21	87,97	18,26	15,18	26,75	15,29	35,07	31,63	16,64	28,52	26,64	18,12			16,79		
22	94,93	16,14	13,34	23,67	14,92	33,70				26,08	17,93					
23	73,79	12,72	9,87	20,14	12,19	27,01	23,73	11,36	20,19	20,62	15,21					
24	79,74	12,17	9,35	20,50	10,87			11,35		19,71	14,08					
25	76,48	13,02	11,07	21,31	13,66	30,52	26,90	13,58	23,27	22,46	15,94	19,97	18,05	16,05	8,45	9,82
26	86,01	14,83	12,51	21,60	13,26	31,24	28,58	12,16	25,35	24,05	17,69				8,77	
27	80,94	13,89	12,24	22,14	13,15	28,32	25,06	12,54	21,45	21,80	16,93		17,80	16,06	8,85	
28	86,17	19,65	15,34	25,47	15,87	34,76	30,48	17,11		27,01	19,34				10,80	
29	91,93	17,80	13,84		14,32			15,34		25,25	17,63			17,43	9,93	
30	79,75	13,80	11,39	22,54		30,98	28,00	13,20	23,22	20,25	13,98	18,86	18,26	16,30	8,85	9,33
31	82,24		10,71	20,20	12,01			12,44		21,26	15,53			15,63		
32	82,28	14,46	11,52	19,79		29,50	25,94			21,90	15,32		16,11	14,25	8,53	
33	81,26	13,56	11,03					12,67		21,36	17,19		16,90	15,32	8,91	
34	82,75	15,47	11,86	21,84	14,08		29,45	14,33	27,06	23,65	16,70			15,06	8,62	
35	80,53	13,54	11,54	21,70	13,14	31,24	27,11	14,23	24,13	22,45	15,75				8,92	

N	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Dp II	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
36	84,63	17,77	14,60	25,84	14,95	33,10	29,81	13,83		25,49	17,07	21,64		16,92	9,39	
37	78,90	15,46	10,74	22,17	12,60	29,14	26,03	13,76	22,00	23,14	15,89		17,70	15,45	9,26	
38	76,38	14,77	12,12	20,22	12,21	30,66	28,76	12,18	23,39	22,00	16,08	19,44	17,98	16,36	9,36	9,76
39	74,32	14,40	11,08	21,62	11,30	28,75	25,71	13,32	20,26	21,33	14,44	18,78	16,09	14,25	8,32	9,08
40	85,42	15,45	12,67	20,78	12,02	29,93	27,59	11,73		23,35	16,16					
41	86,89	17,28	14,64	28,31	15,18	38,01	34,07	16,54	31,57	23,45	16,68	20,33		16,47	9,78	
42	80,34	14,29	12,18	20,46	13,17	28,24	25,26	12,29		22,20	16,76	19,50	17,80	15,08	8,46	10,30
43	90,56	15,86	13,25	24,96	15,54	35,54	34,05	15,49	25,85	25,38	18,26	22,59	19,91	17,73	9,77	
44	84,53	15,71	14,14	21,87	13,10		28,32	12,52		25,20	18,92					
45	91,85	17,71	14,37	24,22	13,75		28,66			24,49	17,59	22,32	18,44			
46	82,45	14,83	12,07	22,57		33,57	29,63	13,80	24,24	23,13	16,42	20,10		15,98	8,39	
47	82,66	14,58	11,52	21,60	12,99	30,96	27,45	12,19		22,08	15,43					
48	86,78	15,47	12,58				28,35			22,05	16,18				9,00	
49	72,14	13,61	10,48	19,28	11,89	28,49	25,86	12,59	20,61	20,77	14,50			14,37		
50	84,23	14,65	11,74	22,06	12,23	31,95	29,75	12,63	24,95	21,31	15,13	19,05	17,66	15,84	8,86	9,60
51	75,76	13,19	10,53	21,25	13,45	30,17	26,49	13,02	23,78	22,14	15,90	19,77	17,87	16,17	8,70	9,52
52	81,71	14,68	11,54	21,04	12,96					23,02	15,54					
53	75,06	12,86	10,91	21,20			25,76			20,85	16,12		15,96	13,80	8,81	
54	83,80	14,96	12,39	23,11	14,16	33,26	30,72	15,63	24,56	23,97	16,75		17,73		9,29	
55	78,28	13,29	9,96	21,53	12,07		27,35	12,92	23,16	19,44	13,53	17,56	16,10	14,50	7,97	8,16
56	82,55	14,41	10,95	20,60	11,05	29,07	26,06	13,05	21,32	21,03	14,68				8,06	
57	77,30	14,11	11,29	21,23	11,40		26,04	12,80	22,03	20,91	14,90		16,85	15,29		
58	79,42	13,86	10,29	20,85	12,02	29,59	26,69	12,12	20,88	22,16	15,51	18,86	16,90	14,98	8,43	9,94
59	81,38	14,07	11,77	21,77	12,42	31,43	28,01	12,80		22,66	16,42			14,29		
60	88,85	16,23	13,90		13,60		31,38	14,31	27,30	25,66	18,31					
61	84,09	14,61	12,38	21,98	11,45	33,13	27,95	14,76		22,35	16,65		17,83		9,49	
62	91,62	14,76	12,71	21,21	11,97		29,57	13,34	25,68	23,67	16,97		19,65		10,06	
63	82,23	15,10	12,52	20,99	11,84	31,23	27,78	13,55		23,43	16,74	21,37	18,34	16,38	9,63	10,11
64	88,14	15,18	12,79		13,63	32,91	29,59	15,17		23,57	17,05	20,91	18,82	16,36	9,44	
65	83,17	15,42	12,82	23,81	12,06	32,35	30,04	12,45	24,56	23,42	16,42		18,82	16,67	9,59	
66	84,72	14,54	12,09	22,46	12,17	33,77	28,55	15,11	25,23	22,35	17,76	20,97	18,40	16,60	9,86	
67	77,16	14,41	11,38	20,96	12,04	29,17	27,41	12,37	23,38	21,56	16,20	19,85	17,21	15,21	9,30	9,79
68	79,97	14,47	11,75	21,06	11,35	29,51	25,19	13,62	20,94	21,10	14,81		17,15	15,20	9,01	
69	86,92	16,23	12,13	23,51	13,25	32,54	29,12	13,27	26,03	23,24	16,49	21,64			9,81	10,31
70	77,66	14,08	11,82	20,12	12,37	27,81	25,63		21,62	21,37	15,50	19,28				
71	80,93	14,74	11,97	20,59	11,43	29,82	26,78	11,55	22,09	22,19	14,41	19,65	17,07	14,81	9,53	10,01
72	85,32	15,49	12,89	21,96	12,40	31,47	27,78		24,32	21,40						
73	83,53	14,61	12,34	22,35	13,21	31,99	28,00	12,89		22,73	16,98	19,96	18,35	16,68	9,39	10,04
74	87,13	15,39	12,26	23,46	12,59	33,78	30,32		26,19	23,33	16,61		19,59		10,08	10,65
75	85,43	15,21	12,23	21,25	12,12	29,74	26,83		24,70	22,37	14,40	19,84			9,01	
76	82,63	15,12	12,71	23,41	12,05	32,31	27,91			22,91	16,09		17,85		9,41	
77	88,36	14,93	12,56	22,34	13,84	32,04	28,60	13,97	24,37	23,37	16,78	20,77	18,55	16,66	9,56	10,39
78	84,86	16,46	12,80	22,74	12,21					24,40	15,95					
79	79,13	13,89	11,89	20,13	10,96	29,51	26,47	11,70	24,14	21,80	16,39	19,77	17,07	15,09	9,36	
80		14,28	11,11	21,17						22,47						
81	85,48	16,06	12,82	21,96		31,59	27,93	13,89		23,62	17,43		18,36	16,35		11,04
82	90,93	15,13	12,53	21,77	12,56	31,56	28,92	12,51	24,54	24,01	16,63	21,79			10,30	10,81
83	98,20	17,18	13,66	25,87		37,61	32,99			25,05	18,81		20,92		10,26	
84		14,39	11,54	20,93						22,19	15,97	20,40	17,51	15,72	9,15	10,47
85	79,66	12,55	11,03	20,61	11,89	29,58	25,87	12,67			15,55		17,05	15,19	8,98	
86	82,30	14,17	11,51	21,78	12,16	31,56	27,22	12,87	22,14	23,16	16,64	20,11	18,29	15,88	9,68	10,23
87	93,34	12,13	8,62	20,10	10,95	27,03	23,04	12,56	20,76	19,00	13,38	16,14	16,81	15,84	7,53	8,37
88	91,95	15,90	12,63	22,74	13,29	29,54	26,37	13,86	22,74	25,97					9,92	

N	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Dp II	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
89		10,64	8,49	18,08						17,20	13,91		14,73			
90		15,27		24,81	12,77	31,88	27,58	14,47								
91	80,65	13,73	10,50	20,60	11,35	27,58	26,15	13,38		21,96	16,27		16,01	14,92	8,46	
92		12,08	9,52							17,74	13,52		14,81	14,29		
93	75,50	13,41	10,58	20,57	10,34	27,04	24,32	13,99	20,75	19,31	14,19				7,05	
94	82,39	13,61	10,65	19,59	12,12			12,99	21,02	20,10	13,03	18,03			8,25	8,69
95	83,87	15,31	12,77										19,69	17,38	9,44	
96	86,71	15,06	12,23	23,96	11,44	32,81	28,66	15,28	25,85	21,93	16,80	20,61	18,71	17,31	8,43	9,99
97	87,41	15,23	13,19	23,53	11,62	32,79	28,23	14,34	24,04	22,08	16,69	20,75	18,88	16,71	9,05	10,02
98		15,09	12,53	22,05				14,67		23,42			19,16	16,88	9,89	
99	78,45	14,27	11,20	21,35	10,47	26,60	22,77	13,18	21,03	20,81	15,07					
100	78,78	13,63	11,35	21,67	11,24	28,09	24,87	13,44	22,54	20,88	15,17	17,59				
101		14,65												17,44		
102	77,39	13,89	10,44	20,42	11,22	25,61	24,46	14,42	21,25	20,49	15,57		15,97	13,97	8,39	9,48
103	77,89	14,18	10,14	20,09			23,79	14,09		20,41	15,39		16,22		8,27	
104	87,56	14,90	12,41	22,47	13,29	29,26	26,13	13,95	22,86	23,73	16,72	20,18	18,62	17,23	9,24	10,20
105		14,89	11,90							23,92	16,71	20,67	18,47	16,63	9,52	9,95
106	72,56	13,15	10,10	19,29	12,13	25,79	24,84	11,33		19,59	13,62	17,64				
107	75,43	13,86	11,26	20,33	12,25	29,36	25,29	12,56	21,69	19,38	13,92	17,25	16,42	14,78	7,43	8,28
108	68,64	12,29	9,33	18,69	8,85	23,69	22,04	10,64	19,23	18,49	12,65	15,69	14,48	13,41	6,83	7,63
109		11,70	10,25				24,50			19,84	14,63	17,53	15,59	13,26	7,99	8,69
110		12,93		18,35	10,57		21,38	10,61	17,90							
111				19,37	9,95	26,69	23,04	9,89	18,22							
112				16,98	8,64	22,96	19,76	9,50	17,52							
113	68,23	11,41	8,84	18,29	9,51	25,74	21,33	10,35	16,03	17,29	12,96		14,72	13,39		7,79
114	73,64	12,96	9,63	19,32	10,83	24,95	23,62	12,31	20,74	20,69	14,27	17,59			7,62	8,34
115	65,14	12,35	8,77	17,34	9,73	23,16	21,01		17,56	17,35	12,51		13,98	11,87		
116	61,39	10,58	8,30	13,65	8,75		17,30			15,87	11,81		13,11	11,29	6,17	
117	73,29	11,89	10,27	19,09	10,48	27,98	24,68	9,27	19,03	19,63	14,08	16,78	15,75	13,57	7,57	8,19
118	87,14	16,38	11,92	23,91	12,35	32,68	28,43			23,65	16,99		17,72		8,80	
119	67,93	12,91	9,42	16,62	9,28	23,29	19,52			17,51						
120	78,99	14,41	11,62	20,74	10,97	27,90	25,42	12,37		20,33	13,57	17,12	16,48	14,51	7,89	
121	78,89	14,73	11,62	23,92	12,38	31,16	26,34	12,72	23,20	23,65	16,49		17,96	17,49	9,35	
122	72,56	13,72	10,47	18,97	10,66	27,65	24,39	11,96	18,30	20,18	13,30	17,05	15,97	15,25	7,50	8,02
123	78,15	14,92	12,59	22,55	12,43	29,56	24,75	11,80	19,50	22,61		19,38	17,61	16,39		
124	75,20	14,18	11,20	21,25			26,19	13,73	22,02	19,80	14,66	17,32		14,14	8,01	8,14
125	68,45	13,25	9,74	18,07	9,45	24,89	20,96	9,39		18,71		17,02		13,47		
126	71,02	12,77	9,84		10,65		23,85	11,61		18,36	12,71	16,81	16,15	14,16	7,49	8,25
127	72,14	14,49	9,94	19,46	10,74	26,78	23,50	11,76		17,91	12,29		15,57	12,99	7,34	
128	72,21	13,87	10,34	20,88	10,84	27,75	23,67	12,00	21,93	20,55		18,02				
129	77,03	13,37	10,04	21,41	11,31	30,27	25,62	11,57	22,90	19,48	13,90		16,63	15,42	7,36	
130	78,81	14,51	11,65	21,46	10,60	28,46	25,14	13,31	22,44	19,89	15,53					
131			11,90	22,00				11,79		20,84						
132	95,22	16,82	15,32	24,05	14,23	35,34	31,14	14,89	24,30	27,40	18,73					
133	83,70	15,10	12,09	21,87	11,85	33,37	30,05	11,70	25,40	23,07	17,36	20,11	17,65	15,84	9,28	9,66
134	87,70	17,10	14,18	25,20	14,47	34,24	30,07	15,62	24,14	26,64	19,10	22,52	20,08	18,42	10,34	11,29
135	85,24	16,50	12,66	22,52	14,73	31,44	27,82	12,97	22,96	25,32	19,18	21,47	17,61	16,62		
136	76,74	13,06	11,20	19,60	10,64	28,51	24,62	10,29	21,26	21,06	17,14		16,55	15,72	9,08	
137	88,79	17,52	14,65	27,40	13,89	38,27	32,99	13,47	27,10	26,94	19,13	23,14	19,61	19,01	9,78	11,44
138	83,80	15,13	11,83	22,68	12,27	32,64	30,76	12,32	23,58	23,28	17,29	20,54	17,41	16,22	9,28	10,09
139	82,01	14,59	12,53	22,01	12,45	30,94	28,21	11,37	22,77	22,75	16,67	19,33	17,32	15,72	8,60	9,60
140	99,27	13,65	11,01	24,15	15,72	32,94	28,92	16,09	26,08	24,05	17,47	22,74	22,06	20,57	10,46	11,27
141	96,31	13,01	9,92	24,47	12,80	32,28	27,53	14,16	22,28	23,24	17,21	21,95	19,50	17,09	9,40	10,73

N	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Dp II	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
142	78,80	10,18	8,27	20,03	9,13	23,31	21,19	11,78	18,84	17,18	11,91	14,67	14,04	13,31	6,90	7,05
143	74,89	16,04	12,17	20,47	10,60					22,56	15,76					
144	80,69	11,02	8,78	16,94	11,16	24,41	22,60	11,50	20,04	17,54	12,56	16,40	16,63	14,97	7,41	7,98
145	99,14	13,75	11,03	24,16	12,93	32,01	27,08	14,06	23,14	21,87	15,92	19,24	19,05	16,37	8,97	9,28
146	86,43	13,81	10,86		12,01		27,09			21,19	16,62					
147	96,11	15,89	13,80	25,73	15,31			14,58		24,88	18,38	22,08	20,08	17,91	10,01	11,32
148	92,66	19,65	14,81	28,04				18,35	28,06	27,90	20,05					
149	81,21	15,12	11,83	21,29	11,99	30,61	28,29	11,39	24,31	22,55	15,38	20,05	18,10	15,77	8,50	
150	78,28	15,40	12,64	22,23	12,75	33,04	26,92	13,88	22,45	22,75	16,32	19,20	16,36	14,65	8,88	9,47
151	85,69	14,09	11,03	23,80	12,19			13,00	24,32	23,47	17,05	20,78	18,19	18,14	9,82	9,97
152	75,90	14,11	11,48		13,09			12,43		22,10	16,03	18,67	16,84		8,63	
153	75,71	14,21	11,48	21,25	13,86	30,36		12,34	19,47	22,05	15,66	19,13	17,00		8,46	9,39
154	84,45	15,03	11,36	21,97	13,55			14,06		22,79	15,69	19,36	18,34	17,30	9,49	
155	83,84	16,43	13,25	22,15	14,28	34,21	30,26	14,58	22,87	23,70	16,72	21,27	18,43	16,45	9,66	10,45
156	81,36	14,80	10,33	22,87	13,45			13,44	25,83	21,17	15,23		17,50		9,25	
157	82,08	15,19	11,09	21,27	13,49			13,89		22,16	15,28	19,28	16,83	14,46	9,26	9,57
158		14,29	12,04	21,42							16,43	19,19	17,14	14,93	9,01	9,25
159	85,87	15,46	12,01	24,44	12,48					22,90	16,60	19,89	18,60	17,50	9,40	10,30
160	94,85	19,94	14,77	28,68	16,67			14,48		29,28	22,15	25,25	21,92	18,32	11,55	12,84
161	90,92	17,96	14,77	26,41	12,95	36,83	32,38	15,89	29,40	28,83	21,20		21,13		11,51	
162	89,35	16,96	12,75	23,55	14,65	33,35	30,91	15,20	27,25	25,89	17,68	22,32	19,39	16,49	9,56	
163	89,88	16,35	13,58	24,73	14,82	34,82	31,05	16,53	25,44	25,54	18,90				10,54	
164	100,45	18,28	15,89	28,28		40,79	36,39	16,19	29,51	25,61	18,54		20,76			
165	88,07	15,85	13,57	23,20	14,61	32,37	27,95	12,51	23,32	24,27	18,12					
166	82,28	15,57	11,09	21,42	12,38	31,36	26,95	12,90		23,05	16,05					
167	88,06	18,33	14,67	26,11	15,53			13,33		26,81	19,67	24,40			11,22	11,90
168	77,72	14,74	10,87	19,99	12,12	30,05	26,51	11,42	21,21	22,38	16,03		17,29	14,52		
169	79,39	15,81	12,65	20,43				12,18		22,65	16,92					
170	84,96	18,97	14,30	24,10	15,13	34,68	30,56	14,68	23,27	26,46	18,56	22,81	20,46		10,85	
171	87,16	15,85	13,38	24,01		32,53	28,42			24,51	18,23	21,40	18,59	16,85	9,43	
172	79,19	15,06	11,07	21,56	11,78	31,46	27,50	13,37	22,25	22,27	15,80	20,49	16,72	15,82	9,09	9,86
173	77,53	14,16	11,17	20,83	12,21	28,90	25,08	11,80	21,85	22,11	16,18		16,85		8,97	
174	92,54	18,38	14,47	24,85	15,50	36,08	32,04	15,12	26,05	27,28	18,29		19,24	19,06	11,20	
175		14,95	12,28	19,43				12,67								
176		14,36	11,99							21,97	15,89					
177	90,58	18,74	14,12	26,25	14,27		32,37	14,60	27,75	26,46	19,20	22,74	19,91	17,03	10,78	11,14
178	94,60	18,05	15,76	26,18	15,52	38,25	34,01	18,25		28,02	19,88	24,78	21,02		10,91	
179	95,00	17,28	14,10	23,97		34,80	32,88	14,76	27,73	25,56	18,94					
180		17,67		26,35	16,01	36,99	33,06	15,53	26,40							
181		14,10	10,97	19,96						22,81	16,14					
182	84,74	17,11	13,69	22,96						24,96	18,38					
183		18,05	15,30							27,27	19,11					
184	90,97	17,21	13,03	25,29				15,25		25,87	18,53	23,01				
185	84,27	17,36	14,27	23,10	13,16	34,11	29,86		24,67	26,04	17,98					
186		17,97		25,30		37,77	33,77	14,07								
187		15,52	13,05	22,64				14,05		24,31	17,87					
188	86,21	16,00	12,37	22,19	13,12	32,06	27,91	14,83		23,01	15,24	19,79	18,16	16,76	9,21	10,12
189	90,03	17,95	12,67				31,05			25,04	18,13					
190		18,02		23,71			34,13		30,98							
191		15,72	12,25							22,08	15,16					
192	80,55	15,01	11,13	22,30	13,44	31,72	28,07	12,66	24,03	21,94			17,93	16,86		
193	81,07	12,31	10,04	18,48	9,27	25,25	22,43	11,02	20,93	19,27	13,47	17,65	14,85	14,66		8,48
194	79,83	9,39	7,48	16,64	9,45	24,72	22,58	10,70	18,51	16,53	10,96	13,82	14,42	14,51	6,94	7,23

N	GL	SB	SD	GBp	SBp	Dp	Dp II	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
195	73,05	11,26	9,06	16,18	8,41					16,11	11,35		13,47			
196	71,45	9,83	8,16	16,66	9,21	22,05	21,15	10,76	19,25	16,24	11,57	15,11	14,86	13,44	7,18	7,36
197	92,09	14,00	10,43	23,54	13,49	32,11	25,44	15,09	23,52	21,43	15,87	20,95	19,04	16,33	9,44	10,80
198	81,95	12,07	9,88		11,75		23,44		20,33	19,54	11,76		15,52	14,39		
199	84,97	13,15	9,98		10,67		21,90	11,69	17,21	20,34	11,95	17,99				
200	78,12	12,78	10,33	22,21	10,56	30,98	25,84	12,52	23,40	19,74	12,86	17,46	16,83	15,09		
201	87,41	16,44	13,49	23,78	12,67	32,46	28,06	13,30	25,41	23,55	16,11		19,17		9,59	
202	89,06	14,66	11,06	22,67		30,72	28,57	14,87	23,45	22,05	13,46					
203		15,00	11,41	18,12						20,81	14,69					
204		14,96	12,20							21,75	14,81					
205		15,25	12,14													
206		14,16		21,23	12,16	31,21	27,18	13,80	24,75							
207	79,64	13,59	11,67	20,42	11,23	29,15	25,30	11,40		21,13	15,20	19,54	16,20	14,71	7,97	8,57
208	86,53	15,58	11,29		11,38		26,87	14,07	22,73	23,32	15,59	19,64	18,73	17,17		10,09
209		14,57	10,64							21,73	14,95					
210		14,84		20,25	10,02				20,55							
211		14,37		18,71	11,01											
212	101,64	14,75	12,80		12,84		28,80	12,47	25,71	24,59	15,85					
213	114,45	15,93	10,76	26,87	14,39	36,56	31,96	17,05	25,78	23,54	16,19	19,93	20,20	17,68	9,16	9,70
214	84,64	12,58	9,05	20,48		27,68	23,21	11,49	21,35	18,91	12,93	16,90	15,81	13,73	7,50	7,84
215	74,15	11,59	9,50	17,30		21,90	20,63	9,49		17,16	10,84	15,03	13,06	11,42	7,09	7,48
216	84,06	12,53	10,08	20,37	10,51	24,01	22,82	10,21	20,65	19,05	12,89	16,66	14,31	13,47	7,60	8,47
217		13,29	10,65	19,61		28,15	24,88	11,90	19,85							
218		14,88		22,87	12,03	30,91	27,16	12,36	24,00							
219		16,10		24,47	11,93			14,54								
220							30,73		26,68							
221	102,92	20,99	17,20	29,98			31,93			29,99	18,61	23,93	22,02	19,41	9,79	
222		14,55	12,35	21,70	14,03	30,61	26,76	15,28	24,05							

Tabelle Datenmatrix Metatarsalia V

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
1	1	Us	Erpf	Erpf	426		MtV	GPIT	40	up			sin
2	2	Us	Erpf	Erpf	427		MtV	GPIT	40	up			sin
3	3	Us	Erpf	Erpf	428		MtV	GPIT	40	up			sin
4	4	Us	Erpf	Erpf	429		MtV	GPIT	40	up			sin
5	5	Us	Erpf	Erpf	430		MtV	GPIT	40	up			sin
6	6	Us	Erpf	Erpf	431	C. 5/1	MtV	GPIT	40	up			sin
7	7	Us	Erpf	Erpf	432		MtV	GPIT	40	up			sin
8	8	Us	Erpf	Erpf	433		MtV	GPIT	40	up			sin
9	9	Us	Erpf	Erpf	434		MtV	GPIT	40	up			sin
10	10	Us	Erpf	Erpf	435		MtV	GPIT	40	up			sin
11	11	Us	Erpf	Erpf	436		MtV	GPIT	40	up			sin
12	12	Us	Erpf	Erpf	437		MtV	GPIT	40	up			sin
13	13	Us	Erpf	Erpf	438		MtV	GPIT	40	up			sin
14	14	Us	Erpf	Erpf	439		MtV	GPIT	40	up			sin
15	15	Us	Erpf	Erpf	444		MtV	GPIT	40	up			dext
16	16	Us	Erpf	Erpf	445		MtV	GPIT	40	up			dext
17	17	Us	Erpf	Erpf	446		MtV	GPIT	40	up			dext
18	18	Us	Erpf	Erpf	447		MtV	GPIT	40	up			dext
19	19	Us	Erpf	Erpf	448		MtV	GPIT	40	up			dext
20	20	Us	Erpf	Erpf	449		MtV	GPIT	40	up			dext
21	21	Us	Erpf	Erpf	450		MtV	GPIT	40	up			dext
22	22	Us	Erpf	Erpf	451		MtV	GPIT	40	up			dext
23	23	Us	Erpf	Erpf	452		MtV	GPIT	40	up			dext
24	24	Us	Erpf	Erpf	453		MtV	GPIT	40	up			dext
25	25	Us	Erpf	Erpf	454		MtV	GPIT	40	up			dext
26	26	Us	Erpf	Erpf	600		MtV	GPIT	40	up			dext
27	1	Ud	EHH	EHH	2		MtV	NLMH	610	BD	1907		sin
28	2	Ud	EHH	EHH	3		MtV	NLMH	610	B - F	1907		sin
29	3	Ud	EHH	EHH	18		MtV	NLMH	610				sin
30	4	Ud	EHH	EHH	21		MtV	NLMH	610				sin
31	5	Ud	EHH	EHH	25		MtV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	sin
32	6	Ud	EHH	EHH	29		MtV	NLMH	610				sin
33	7	Ud	EHH	EHH	31		MtV	NLMH	610	I. K.	1882	St	sin
34	8	Ud	EHH	EHH	32		MtV	NLMH	610				sin
35	9	Ud	EHH	EHH	35		MtV	NLMH	610				sin
36	10	Ud	EHH	EHH	37		MtV	NLMH	610				sin
37	11	Ud	EHH	EHH	43		MtV	NLMH	610				sin
38	12	Ud	EHH	EHH	44		MtV	NLMH	610				sin
39	13	Ud	EHH	EHH	45		MtV	NLMH	610	3 ½ - 4 ½ / 0	1882	St	sin
40	14	Ud	EHH	EHH	46		MtV	NLMH	610				sin
41	15	Ud	EHH	EHH	49		MtV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	sin
42	16	Ud	EHH	EHH	50		MtV	NLMH	610				sin
43	17	Ud	EHH	EHH	51		MtV	NLMH	610	3 ¼ - 4 ½	1882	St	sin
44	18	Ud	EHH	EHH	52		MtV	NLMH	610				sin
45	19	Ud	EHH	EHH	56		MtV	NLMH	610				sin
46	20	Ud	EHH	EHH	57		MtV	NLMH	610		1891/92	v A	sin
47	21	Ud	EHH	EHH	66		MtV	NLMH	610		1891/92	v A	sin
48	22	Ud	EHH	EHH	1		MtV	NLMH	610	B - F	1907		dext
49	23	Ud	EHH	EHH	11		MtV	NLMH	610	ABC	1906		dext
50	24	Ud	EHH	EHH	12	5	MtV	NLMH	610	ABC	1906		dext
51	25	Ud	EHH	EHH	14		MtV	NLMH	610				dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
52	26	Ud	EHH	EHH	17		MtV	NLMH	610	ABC	1906		dext
53	27	Ud	EHH	EHH	19		MtV	NLMH	610				dext
54	28	Ud	EHH	EHH	26		MtV	NLMH	610	½ - 1 ½	1881	St	dext
55	29	Ud	EHH	EHH	27		MtV	NLMH	610	1 ½ - 2, gr Vh, => ½ - 1 ¼ u ob Ks	1881	St	dext
56	30	Ud	EHH	EHH	30		MtV	NLMH	610				dext
57	31	Ud	EHH	EHH	33		MtV	NLMH	610				dext
58	32	Ud	EHH	EHH	34		MtV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
59	33	Ud	EHH	EHH	40		MtV	NLMH	610				dext
60	34	Ud	EHH	EHH	41		MtV	NLMH	610	2 - 3 / 0	1881	St	dext
61	35	Ud	EHH	EHH	42		MtV	NLMH	610				dext
62	36	Ud	EHH	EHH	47		MtV	NLMH	610				dext
63	37	Ud	EHH	EHH	48		MtV	NLMH	610	4 / 0	1882	St	dext
64	38	Ud	EHH	EHH	53		MtV	NLMH	610				dext
65	39	Ud	EHH	EHH	67		MtV	NLMH	610		1891/92	v A	dext
66	40	Ud	EHH	EHH	68		MtV	NLMH	610				dext
67	41	Ud	EHH	EHH	69		MtV	NLMH	610				dext
68	1	Us	ZHSp	ZHSp	628		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
69	2	Us	ZHSp	ZHSp	629		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
70	3	Us	ZHSp	ZHSp	630		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
71	4	Us	ZHSp	ZHSp	631		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
72	5	Us	ZHSp	ZHSp	632		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
73	6	Us	ZHSp	ZHSp	633		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
74	7	Us	ZHSp	ZHSp	634		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
75	8	Us	ZHSp	ZHSp	635		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
76	9	Us	ZHSp	ZHSp	636		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
77	10	Us	ZHSp	ZHSp	637		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
78	11	Us	ZHSp	ZHSp	638		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
79	12	Us	ZHSp	ZHSp	639		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	sin
80	13	Us	ZHSp	ZHSp	640		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
81	14	Us	ZHSp	ZHSp	641		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
82	15	Us	ZHSp	ZHSp	642		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
83	16	Us	ZHSp	ZHSp	643		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
84	17	Us	ZHSp	ZHSp	644		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
85	18	Us	ZHSp	ZHSp	645		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
86	19	Us	ZHSp	ZHSp	646		MtV	PIER	30	up	1972/74/76	Gro	dext
87	1	Ua	ni	Zoo			MtV	PIER	2	rez	1962	Gro	dext
88	1	Ud	MS	MS	PW_1953/ 147		MtV	LSNHMMz	675	mp	1953	u	sin
89	2	Ud	MS	MS	PW_1954/ 468		MtV	LSNHMMz	675	mp	1954	u	sin
90	3	Ud	MS	MS	PW_1956/ 309		MtV	LSNHMMz	675	mp	1956	u	dext
91	1	Ud	HH	HH	1889/5/176	D 53	MtV	IPUW	600	mp			dext
92	2	Ud	HH	HH	1889/5/140	X 5	MtV	IPUW	600	mp			sin
93	3	Ud	HH	HH	1889/5/160	V	MtV	IPUW	600	mp			sin
94	4	Ud	HH	HH	1889/5/161	A 135	MtV	IPUW	600	mp			sin
95	5	Ud	HH	HH	1889/5/166	IX/210	MtV	IPUW	600	mp			sin
96	6	Ud	HH	HH	1889/5/167	A 48-21	MtV	IPUW	600	mp			sin
97	7	Ud	HH	HH	1889/5/174	D 41	MtV	IPUW	600	mp			dext
98	8	Ud	HH	HH	1889/5/184	A 129	MtV	IPUW	600	mp			sin
99	9	Ud	HH	HH	1889/5/185		MtV	IPUW	600	mp			sin
100	1	Ud	DA	DA	6	DA 4 B	MtV	IPUW	900	ep			dext
101	1	Ud	RH	RH	2256/10		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
102	2	Ud	RH	RH	3347/3		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	dext
103	3	Ud	RH	RH	4232/1		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
104	4	Ud	RH	RH	2167/3		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
105	5	Ud	RH	RH	2167/8		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
106	6	Ud	RH	RH	2416/1		MtV	IPUW	200	mp	1981-85	Tem	sin
107	7	Ud	RH	RH	16	76.255	MtV	LMJ	200	Sch6.6-7	1948	Mo	sin
108	8	Ud	RH	RH	41	76.189	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
109	9	Ud	RH	RH	42	76.189	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
110	10	Ud	RH	RH	43	76.189	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	sin
111	11	Ud	RH	RH	44	76.189	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
112	12	Ud	RH	RH	45	76.189	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1948	Mo	dext
113	13	Ud	RH	RH	59	77.273	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo	dext
114	14	Ud	RH	RH	60	77.273	MtV	LMJ	200	Sch8-8.5	1954-55	Mo	dext
115	15	Ud	RH	RH	61	77.273	MtV	LMJ	200	Sch3	1954-55	Mo	dext
116	16	Ud	RH	RH	75	76.188	MtV	LMJ	200	Sch7.5-8	1948	Mo	sin
117	17	Ud	RH	RH	85	76.184	MtV	LMJ	200	Sch9-9.6	1948	Mo	dext
118	18	Ud	RH	RH	211	76.254	MtV	LMJ	200		1948	Mo	sin
119	19	Ud	RH	RH	116	76.181	MtV	LMJ	200	Sch3.8-4.5	1948	Mo	dext
120	20	Ud	RH	RH	134	76.183	MtV	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	dext
121	21	Ud	RH	RH	135	76.183	MtV	LMJ	200	Sch5-5.5	1948	Mo	dext
122	22	Ud	RH	RH	199	76.165	MtV	LMJ	200	GS	1948	Mo	sin
123	23	Ud	RH	RH	200	76.165	MtV	LMJ	200	GS	1948	Mo	dext
124	10	Ud	HH	HH	1909 II.145		MtV	NHWW	600	mp			dext
125	1	Um	ni	NEis	1322		MtV	IPUW	1	rez	1939	u	dext
126	3	Um	ni	Zoo	1366		MtV	IPUW	1	rez	1941	u	dext
127	4	Ua	ni	Bul	1256		MtV	IPUW	2	rez		u	dext
128	42	Us	EHH	EHH	EHH85-6211		MtV	TUCIP	120	W S	1985	N	dext
129	43	Us	EHH	EHH	EHH84-6240		MtV	TUCIP	120	W S	1984	N	dext
130	6	Ua	ni	C Al	UR 7		MtV	IUAZ	2	rez	1984	Uerp	sin
131	5	Um	ni	Zoo	O 3678	1335/1999	MtV	NLMH	1	rez	1998	u	dext
132	1	Us	Goy	Goy	2736-54		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
133	2	Us	Goy	Goy	2736-55		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
134	3	Us	Goy	Goy	2736-56		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
135	4	Us	Goy	Goy	2736-57		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
136	5	Us	Goy	Goy	2736-58		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
137	6	Us	Goy	Goy	2736-59		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
138	7	Us	Goy	Goy	2736-60		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
139	8	Us	Goy	Goy	2736-61		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
140	9	Us	Goy	Goy	2736-62		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
141	10	Us	Goy	Goy	2736-63		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
142	11	Us	Goy	Goy	2736-64		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
143	12	Us	Goy	Goy	2736-65		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
144	13	Us	Goy	Goy	2736-66		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
145	14	Us	Goy	Goy	2742-16		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
146	15	Us	Goy	Goy	2742-17		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
147	16	Us	Goy	Goy	2742-18		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
148	17	Us	Goy	Goy	2838-43		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
149	18	Us	Goy	Goy	2838-48		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
150	19	Us	Goy	Goy	2838-46		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
151	20	Us	Goy	Goy	2838-52		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin

N	n	Spec	Site	Sitee	No	old No	Obj	Museum	Strat	Strate	Excav	Head	Side
152	21	Us	Goy	Goy	2838-51		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
153	22	Us	Goy	Goy	2838-50		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
154	23	Us	Goy	Goy	2838-49		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
155	24	Us	Goy	Goy	2202-38		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
156	25	Us	Goy	Goy	2202-39		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
157	26	Us	Goy	Goy	2202-40		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	sin
158	27	Us	Goy	Goy	2202-41		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
159	28	Us	Goy	Goy	2202-42		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
160	29	Us	Goy	Goy	2202-43		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
161	30	Us	Goy	Goy	2202-44		MtV	IRScNB	33	A3	1868-69	D	dext
162	31	Us	Goy	Goy	2797-21		MtV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
163	32	Us	Goy	Goy	2797-22		MtV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
164	33	Us	Goy	Goy	2797-24		MtV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
165	34	Us	Goy	Goy	2797-25		MtV	IRScNB	33	A2	1868-69	D	dext
166	35	Us	Goy	Goy	G3.4.338		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	sin
167	36	Us	Goy	Goy	G3.4.343		MtV	IRScNB	33	B4	1868-69	D	dext
168	37	Us	Goy	Goy	2707-5		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	dext
169	38	Us	Goy	Goy	2707-22		MtV	IRScNB	33	B5	1868-69	D	sin
170	1	Ue	VA	StMdSt	V.A.870		MtV	NMB	1400	eep	1904	u	sin
171	2	Ue	VA	StMdSt	V.A.1131		MtV	NMB	1400	eep	1907	u	sin
172	1	Ue	StV	StV	St.V.300		MtV	NMB	2100	vil	1952	Vi	dext
173	11	Ua	ni	Zoo	10870		MtV	NMB	2	rez	1974	u	dext
174	12	Ua	ni	u	10589		MtV	NMB	2	rez	1963	u	sin
175	14	Ua	ni	Fin	10823		MtV	NMB	2	rez	1971	u	sin
176	7	Um	ni	Zoo	10248		MtV	NMB	1	rez	1952	u	sin
177	1	Ue	VA	Tas	IGF915		MtV	MSNFi	1400	eep	1882	Pel	sin
178	2	Ue	PN	PN	PN27		MtV	MSNFi	1100	mep	1986	Lu	dext
179	3	Ue	PN	PN	PN15		MtV	MSNFi	1100	mep	1985	u	dext
180	1	Ud	WSM	WSM	M47344		MtV	BMNH	450	mp	1969-74	Bi	dext
181	2	Ud	WSM	WSM	M51907		MtV	BMNH	450	W3ext425	1977	C	dext
182	3	Ud	WSM	WSM	M34902		MtV	BMNH	450	mp	1977	C	dext
183	4	Ud	WSM	WSM	M51893		MtV	BMNH	450		3 1969-74	Bi	sin
184	1	Ud	Bac	Bac	M17901	1919	MtV	BMNH	425	FB	1946	Sav	dext
185	17	Ua	ni	Zoo	1963.11.7.1		MtV	BMNH	2	rez	1963	u	dext
186	18	Ua	ni	NAm	1918.6.20.1		MtV	BMNH	2	rez	1904	u	sin
187	1	Ue	StV	StV	20161711	161711	MtV	ML	2100	vil	1949-53	Vi	sin
188	1	Ud	CHA	CHA1	HS-Tr6		MtV	PSArg	380	mmp	2000	Arg	sin
189	2	Ud	CHA	CHA1	C6-37		MtV	PSArg	380	mmp	1999	Arg	sin
190	3	Ud	CHA	CHA1	G7-28		MtV	PSArg	380	emp	1978	Arg	dext
191	4	Ud	CHA	CHA1	C5-100		MtV	PSArg	380	mmp	1999	Arg	sin

N	L	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
1	87,20	87,68	15,86	14,93	28,49	32,87	22,33	37,62	11,39	19,17	26,44	17,69	23,66	19,36	16,67	11,22	13,00
2	93,47	95,02	15,02	13,39	27,24	32,66	19,64	37,09	10,46	15,33	25,48	19,48	24,85	20,83	16,79	11,10	12,90
3	92,10	93,76	14,15	14,11	29,04	31,05	21,85	36,88	13,42	19,44	25,93	20,09					
4	90,10	92,67	14,55	12,76	28,24	31,50	19,50	33,91	12,68	19,49	25,88	20,07			17,15		
5	86,92	89,48	16,03	14,30	28,95	30,27	21,26	32,44	11,23	18,70	28,33	19,60	25,65	19,30	16,49	11,25	13,29
6	76,79	79,16	14,33	12,64	27,91	28,32	20,51	33,07			24,82	19,23	23,47	17,90	16,75	10,81	11,64
7	86,66	89,03	15,65	14,64	28,86	31,64	20,58	34,47	11,95	18,74	25,59	18,86	24,31	19,27	17,16	12,04	12,86
8	78,66	80,86	12,97	10,92	22,77	26,82	16,72	31,63	10,93	17,96	22,34	16,92	20,61	16,73	14,79	10,21	10,65
9	89,23	91,60	14,87	14,66	26,86	31,68	18,85	35,10	12,99	17,47	26,84	17,50	23,27				
10	83,34	85,44	13,11	12,19	25,71	29,82	18,05	34,27	10,10	15,09	22,51	15,74					

N	L	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
11	87,53	88,29	12,89	12,39	26,60	28,38	19,82	29,94		15,33	23,64	16,35	21,61	17,48	15,05	9,90	11,62
12	81,70		12,64	11,24	23,15	26,40	17,18	31,31	10,11	14,07							
13	85,90	88,60	11,34	11,38	24,10	23,64	17,13	30,25	11,63	17,98	22,90	17,36	21,28	17,56	15,88	10,17	11,43
14			11,25	12,04	25,76				10,29	18,74	22,73	17,28		19,39	16,29		11,70
15	93,54	96,36	17,43	15,35	29,77	33,85	21,71		12,37	19,33							
16	96,96	100,17	14,76	13,04	28,85		19,65		10,38	16,52							
17	80,76	82,68	13,42	11,63	25,63	30,19	17,80	32,26	11,42	18,72	22,93	17,58			15,11	9,45	
18	84,05	85,96	12,48	11,82	26,29	29,28	17,42	32,03	10,45	18,42	23,66	17,88	21,83	17,50	15,98	9,96	12,10
19	88,99	90,68	12,80	12,95	26,25		16,91	32,06	11,56		24,90	18,85					
20	78,79	82,28	12,85	10,95	25,91	29,71	16,93	33,22	12,67	20,11	22,27	16,88	22,20	17,65	15,33	9,51	11,79
21	88,53	92,75	14,65	14,99	30,07	37,20	19,93	39,68	13,59	18,38	27,11	20,09	24,86		18,40		
22	76,67	79,69	13,09	10,94	22,56	27,12	15,60	32,74	10,76	14,17	22,76	17,28		16,62	14,88	9,33	11,27
23	78,39	82,10	13,11	12,07	24,36	26,93	15,88				22,75	17,61	21,34		15,99		
24	73,44	74,62	13,18	13,86	23,80	26,59	16,32	31,31	10,00	15,82	24,41		21,58	19,36	15,63	10,96	12,03
25	83,16	84,90	13,65	11,91	26,03	27,91	18,52	31,56	12,90		23,40	17,38	22,31	18,90	16,12	10,14	11,91
26	78,51	81,81	13,22	10,42	24,24	26,86	16,14	30,90	11,19	17,21	23,34	17,09	22,04	18,21	15,82	10,17	12,57
27	75,32	77,73	12,11	11,04	25,30	29,10	17,30	28,34	9,04	16,02	21,58	16,65		15,75	13,86	9,18	
28	79,34	81,78	13,02	10,50	22,19		15,26	30,63		17,43		16,88		15,72		7,90	
29	76,90	79,98	11,52	10,55	24,38	26,16	15,21	30,66	10,00	17,10	22,12	16,78		17,97	14,90	8,55	
30			14,25	13,85			18,25		11,34	18,92	26,25	18,99	24,07	20,38	15,98	11,26	12,08
31	81,31	83,90	13,16	10,46	24,33	27,43	17,82	29,19	8,55	16,52	22,76	16,12		15,82	13,40	8,98	
32	80,24	83,20	14,19	13,15	29,50	31,07	19,41	36,12	13,03	19,00	24,50	19,64	24,17	19,38	16,41	11,49	11,78
33	78,12	80,05	12,24	12,35	26,87	27,76	17,41	28,94	10,72		21,93	16,98	21,50	15,56	13,08	9,00	10,80
34			13,75		27,65	28,47	18,64	32,26	11,12	17,82							
35	78,65	80,93	13,40	10,48	23,69	26,46	17,73	29,60		17,56	23,38	15,83		16,22	14,17		
36	72,08	74,12	12,20	10,06	23,25	26,66	14,78	29,48	10,20	16,12	21,83	14,54	19,71		12,64		
37	91,27	92,81	15,20	12,40	29,32	31,40	18,51	34,41	14,66	20,43	23,17	16,96	22,67	19,13		9,40	
38	88,10	90,76	15,64	13,99	28,22	31,90	21,13	35,88	12,76	16,90	26,75	19,80		19,23	15,89	10,23	
39	89,06	92,28	14,46	13,04	29,66	34,61	19,03	39,03	13,52		24,22	19,34	24,01	19,10	17,07	9,21	11,37
40	76,33	78,11	14,18	13,12	26,50	29,74	19,24	31,52	15,56	19,59	25,51	17,47	22,73	17,66	14,81	9,81	
41	93,79	96,02	14,99	13,08		31,61	20,73	33,53	12,60	17,53	24,44	18,71					
42	81,10	82,50	14,51	14,21	28,34	30,28	19,99	33,41	13,57	15,63	25,81	17,96	23,37	18,68	16,03	10,65	
43			15,92	12,37			21,04		11,46		26,86						
44	77,58	80,64	11,09	10,78	25,12	25,95	16,27		8,55	17,15	21,91	16,79	20,02	16,57	14,28	8,97	10,47
45	80,50	82,36	11,48	10,40			15,64	30,52	11,04		20,33	14,26		15,65	14,34		
46			12,84	11,44			17,68		11,42		22,05				14,58	7,68	
47	82,24	84,85	12,38	11,10	24,22	25,68	17,20	29,88	11,93	18,60	21,27	15,41			14,13		
48	88,18	90,18	13,10	10,98	25,09	26,93	17,77	26,44	10,49			14,21		16,85			
49	82,04	84,20	11,68	9,89	24,55		14,12		8,15		20,56	15,62		17,49			
50	84,02	86,40	11,72	10,24	24,10	25,16	16,19	29,36	10,58	13,85	20,47	14,84	19,68			9,30	9,94
51	92,98	96,96	17,27	14,20	31,29	34,61	22,03	33,24	13,76	22,07	27,86	19,07	24,37	20,47	16,82	10,16	12,32
52	77,43	80,26	13,32	11,55	24,80	26,05	17,13	27,04	9,82	14,51		15,65					
53	97,29	99,71	13,52	11,66	27,66	27,00	17,59	31,25	11,10	15,40	23,02	16,69	22,25	18,95	16,37		12,31
54			13,14	10,97			17,15		11,22			16,29					
55			13,34	10,67	27,15		16,20		10,43		22,37	14,77	20,64	16,59	15,40	9,20	11,20
56	78,06	80,10	12,36	10,62	24,97	27,81	16,95	28,48	11,37	15,60	22,46	15,21	19,60	16,69	14,39	8,75	10,41
57	86,50	88,65	11,57	10,10	22,22	25,55	14,81	28,71			21,55		20,14	16,18	13,97	8,69	10,37
58	80,15	82,54	12,52	10,19	23,97	25,84	16,94	30,80	10,42		21,25	15,84	20,16	17,75	14,53	9,32	11,40
59	72,59	74,90	12,15	9,50	23,80	26,55	14,74	27,33	9,85	15,30	22,39	15,08	19,36	15,75	13,75	8,45	9,83
60	79,72	82,16	13,53	10,41	26,79	28,99	16,67	31,26	11,06	14,98	21,28	15,25	21,04	17,77	15,10	9,37	11,48
61	87,20	89,98	14,66	10,99	29,82	29,92	19,72	31,17	11,54	20,69	24,25	16,51	21,02	17,57	15,93	8,34	11,17
62	82,69	85,18	13,58	12,19	26,46	25,37	17,59	29,95	11,83	17,60	22,10	17,54		16,51	14,49		
63	96,74	99,45	12,70	13,26		31,59	16,93	33,89	13,12		24,28	19,01		20,47	17,56		

N	L	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	Bjp	Djp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
64	78,30	80,62	10,91	9,92	24,45	24,96	15,03	28,31	9,75	16,28	21,55	16,62	19,77	15,52	13,23	8,95	9,66
65	78,86	80,94	13,32	12,66	25,22	27,84	16,96	30,02	12,44	16,58	23,71	17,02		17,61	15,67	9,11	
66	73,58	76,10	13,17	10,68	25,76	23,92	16,72	32,22	11,80	21,65	24,29	15,77	20,82	18,07	15,10	9,14	11,76
67	75,81	77,52	13,49	12,22			17,66	26,56				17,13			15,67		
68	78,21	80,07	12,95	11,53	22,84	25,91	16,57	28,72	10,07		21,03	16,71	20,46	16,95	14,23	9,44	9,88
69	82,76	85,31	12,84	11,85	24,94	27,37	16,26	29,63	9,17	16,98	17,98	17,84	22,80	17,85	16,06	11,03	12,56
70	87,95	89,73	12,94	12,13	26,30	24,51	16,44	28,50	9,05	18,83	22,94	17,91	22,53	18,39	15,18	9,80	
71	83,80	86,46	12,14	11,23	26,12	29,34	16,83	28,62	9,32	19,37	23,56	18,41	21,48	17,97	14,81	9,66	
72	86,47	87,15	13,68	12,65	27,28	29,56	17,64	29,96	9,15		22,86	17,64		17,58	15,03	9,98	11,63
73	83,69	85,36	13,41	12,64	25,50	27,34	18,07	27,55	10,02		22,07	16,83	21,73	17,65	15,33	10,43	
74			11,79	12,55	25,19	25,21	16,60				20,93	16,58			14,68		
75	92,86	94,66	14,24	12,64	26,27	28,30	17,91	31,62	10,13		24,10	18,32		19,31	16,87	11,51	12,78
76	84,39	86,12	12,52	12,57	26,01	27,29	17,34	29,32	9,65	14,18	23,68	18,81	23,75	17,56	15,29	10,46	12,48
77	82,79	84,87	11,85	11,47	23,96	26,38	17,42	28,23			22,07	17,06	22,05	18,41		9,81	11,84
78	88,79	90,88	12,32	12,49	26,62	27,43	15,53	29,76	8,11	18,80	23,15	17,97	22,88	18,36	15,99	10,45	11,46
79	93,87	96,35	15,89	12,08	28,37	32,22	21,97		11,29		26,21	19,75	25,85	20,59	17,35	12,44	14,09
80	88,63	91,71	12,05	11,71	26,00	29,09	17,31	30,85	9,08	14,67	23,44	18,20		18,22	15,59	11,00	11,32
81			12,34	11,82			17,09				21,53	16,58	21,44			10,29	
82	84,87	87,45	13,55	11,25	25,65	27,27	17,33	30,67			22,67	17,96					
83	83,45	85,36	11,67	12,58	25,59	25,57	17,37	29,42	11,00	18,53	22,87		23,11	17,92	15,04	10,19	12,38
84	88,35	90,19	12,42	11,52	27,44	28,08	16,83	30,56	9,90	16,41	22,77	17,72					10,34
85	85,46	87,76	12,96	11,75	25,16	28,23	18,53	29,28	8,83	15,84	22,37	16,80	21,71	17,96		10,12	11,51
86	81,61	84,32	13,09	11,66	25,51	27,76	17,71	30,05	8,69	17,93	23,19	17,33	22,36	17,38	14,84	10,71	11,72
87	96,75	98,53	11,17	9,84	24,49	24,90	14,23	24,62	7,78	12,21	19,17	14,11	19,38	16,86	15,22	9,14	10,09
88	100,76	103,26	16,66	16,58	31,69	32,34	21,99	35,46	12,59		28,84		25,43		18,03	10,26	
89			13,49	10,81			17,71		13,21		21,97			17,15	14,84		
90			11,92	10,95			15,27		8,21					16,24			
91			12,07	10,77	22,36	23,06	14,75	26,38	9,28	12,29							
92	77,94	80,28	12,49	11,23	23,95		16,60	26,75	9,10	12,98	21,37	16,65	20,08	16,87		8,65	10,74
93			13,69		26,51	29,22	16,57	33,25	10,03	14,08							
94			12,61	10,22	22,25		15,36		9,17	12,84	21,51		21,13	16,31	14,11	8,75	10,71
95					26,53		17,67		10,63	13,85							
96	85,95	89,82	13,73	11,57	29,89	32,24	18,53	36,73	12,01	11,97	23,32	18,08	22,33	18,52	15,68	9,27	10,85
97			13,32		22,91		15,78		8,09								
98	78,73	81,13	11,03	8,12	21,36	23,81	14,20	29,05			18,62		16,99	15,13	14,11	7,32	10,06
99			12,13		23,90		15,97		8,27								
100	98,99	101,79	14,49	12,44	28,07	32,74	18,56	36,06	9,54	16,98	24,19	17,30	22,03	18,67	16,85	10,44	11,95
101			12,40	9,46			16,27		9,05		20,83	13,89		15,66	12,70	7,50	
102	73,99	75,43	11,13	9,94	21,66	22,40	16,32	23,74	8,27		18,35	12,84	16,42			7,29	
103	77,91	80,45	12,80	9,62	25,92	25,12	17,82	32,06			22,31	16,47	19,60	16,70	14,51	8,93	10,58
104	76,61	79,01	12,57	9,98	25,09	25,35	15,29	27,85	8,09	13,97	20,32	16,00	19,81	16,46	14,15		
105	64,22	65,71		8,84	19,33	20,17	13,90	23,74						13,49	11,46	6,60	
106			16,00		30,61	30,59	20,90	35,91	12,95	19,19							
107	76,05	77,52	11,43	10,25	24,02	25,44	16,11	29,94	9,23	12,78	20,97	14,29	18,77	16,13	13,91	8,42	9,70
108	73,48	75,29	11,68	10,18	23,39	20,87	14,85	25,55	7,77	11,01	18,59		18,44	16,55		6,71	
109	68,43	70,44	11,07	8,76	21,16	23,04	15,28	24,69	10,41	13,20	18,61	14,57	17,69	15,14	13,05		9,44
110	72,64	74,10	12,19	10,58	21,46	23,89	15,85	22,57	7,94	11,21	19,24	14,41		14,39			
111	75,25	78,50	14,06	11,27	27,64	28,33	19,67	32,52	12,45	15,50	23,83	16,93	20,29	17,99	16,29	9,76	10,69
112	64,52	66,44	11,72	8,82	20,75	22,17	15,41	25,45	8,41	12,75	18,66		16,45	14,10			
113	73,57	76,01		9,01	20,68	22,51	14,28	29,36	8,60	12,90	20,36	14,57	19,36		13,27	8,82	8,99
114	72,04	74,07	12,39	10,85	21,95	24,75	15,87	24,91			19,86	14,68		14,84	12,37		
115	73,82	75,66	13,00	10,32	22,55	24,02	15,31	27,97	8,84	13,59	21,92	14,99	18,85	15,89	14,64	8,87	10,11
116	76,51	77,85	13,03	10,94	22,98	23,17	15,45	26,29	8,43	12,24	20,79	14,02			14,08	9,12	

N	L	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
117	69,50	71,78	11,37	9,56	21,46	21,99	14,97	27,45	9,70	14,24	19,05	14,01	17,68	15,53	13,35	7,79	9,60
118	66,48	68,03	12,17	9,00	20,89		15,01	26,20	9,71	12,96	18,45			14,77	12,55		9,75
119	80,91	83,12	13,93	12,86	27,12	27,86	20,69	30,81			23,37	15,52	20,74	17,54	15,96	8,87	10,40
120	70,92	72,71	13,75	11,64	23,59	26,02	17,29	27,16	10,05		22,72		20,52	17,05	15,71	8,36	10,97
121	65,26	68,02	10,29	9,22	18,31	22,03	13,56	26,22	7,28	11,67	18,71	13,23	16,20	13,86	11,97	6,62	8,42
122	94,83	98,38	15,88	14,53	27,18	31,25	19,73	40,52	13,10	19,60	25,98	19,58		20,56	17,93		
123	75,46	78,69	13,18	11,20	21,43	23,36	16,38	32,18	9,98	15,47	20,66	14,21			15,65		
124	84,74	86,45	14,18	10,20	24,69	27,68	18,84	30,20	10,81	14,62	21,29	15,69	20,73	16,62	15,43	8,85	10,82
125	100,87	103,00	14,56	11,59	25,73	31,33	17,14	36,04	12,38	19,62	25,84	20,13	26,61	22,02	19,60	11,75	13,78
126	99,28	100,92	13,67	10,04	26,32	32,34	17,14	34,66	10,72		25,54	18,58		19,81	16,25	10,30	13,16
127	82,04	83,81	10,45	8,43	21,43	23,32	14,62	28,11	9,93	13,23	16,99	11,73	15,55	14,10	12,01	8,19	
128	88,87	90,50	13,70	11,59	25,49	25,54	18,10	27,01	9,78		22,71	17,43		17,18	15,84	8,56	
129			12,39	10,08							20,67	16,09	19,76	15,29	13,03	8,49	
130	81,16	83,30	11,05	8,46	21,33	22,05	13,98	26,57	8,87	17,91	19,63	13,94	18,52	16,62	14,92	8,96	9,28
131	103,37	105,50	13,34	10,77	27,33	29,76	19,61	31,32	12,44	19,61	23,36	17,42	23,99	19,08	16,30	10,17	11,60
132			12,02	10,51	22,93	27,33	15,80		9,68	15,78	20,94	15,65	19,72	16,42		9,22	
133	81,74	84,45	12,93	12,78	26,20	28,36	18,47	30,36	12,69	17,83	24,69	16,77	22,15	17,85	15,70	9,66	11,63
134	80,01	83,12	13,80	11,67	26,83	27,90	16,39	31,06	9,96	18,77	22,16	15,62	20,76	17,67	16,14	9,16	10,70
135	84,03	88,04	12,39	10,63	28,14	27,87	18,15	34,60	12,41	15,46	23,54	17,86	21,91	17,28	16,71	10,43	10,73
136			12,23	10,50	26,09		16,48		10,99	13,42	22,24	18,20	21,74	17,98			
137			14,25	11,66	27,41	30,87	18,96										
138	90,51	92,86	12,16	11,83	26,42		16,18	31,33			22,05	17,81	21,23	17,95	16,26	9,38	11,20
139			12,03	11,58							19,79	15,96		16,05			
140	95,66	98,92	15,70	13,90	32,80	33,31	20,52	34,97	12,62	18,77	28,39	20,46	25,23	20,92	16,85	11,46	12,90
141			14,35	11,53			19,40		11,34	15,93	24,36	18,28	22,38	17,93	16,03	10,17	12,65
142	82,47	85,00	12,37	12,52	26,53	26,20	17,39	29,23	10,44	18,61	22,02	17,81	20,72				
143	77,21	79,60	12,64	11,45	26,25	26,96	17,39	27,76	11,06	18,36	21,63	14,81	20,43	18,05	14,39	9,17	11,12
144			11,60	10,50	22,99	26,64	16,61		9,75	15,76	21,07	15,91	19,85	17,10	14,69	8,83	11,00
145	93,24	95,92	15,49	15,82	28,05	31,56	20,02	38,15	10,97		28,88	20,42	27,52	22,54	18,45	12,50	14,06
146	100,34	101,50	15,82	12,47	30,60	35,02	19,66	38,33	11,37	19,82	26,22	21,40	23,75	19,43	17,58	11,52	13,70
147			15,23	15,14							25,42	18,59					
148			13,73	13,33			17,73		12,25	18,53	22,57	16,62	22,94	17,32		9,28	12,21
149	77,21	78,66	12,85	10,89	26,03	25,41	17,54	27,04	10,57	13,89	22,76	16,73	22,79	16,91	15,28	9,39	11,49
150	87,79	90,17	13,54	14,44	28,94	28,46	18,59	31,94			24,58	17,34	25,11	19,17	17,17	11,15	12,53
151	84,87	87,78	15,93	14,25	28,70	30,99	19,24	32,57	12,83	15,41	25,52	19,05	26,14	20,36		12,20	13,94
152			14,16	13,33	27,90	26,52	17,27		12,00	16,37	22,88	17,73					
153	77,14	78,85	13,22	10,47	24,88	24,70	17,18	26,12	10,03	13,15	22,69	17,23	22,64	16,63	14,65	9,60	11,54
154	81,24	84,96	13,95	11,59	25,48	29,13	16,51	30,95	10,69		22,57	16,91		17,56	14,59	10,54	
155			15,77	14,34							26,31	18,95					
156			14,65	13,89			19,72		12,21	20,76	23,52	19,77					
157			15,97			29,45	18,19		10,64	22,57							
158			14,72	14,49		35,81	18,56		11,53	21,04	27,30	19,68					
159			16,85	14,58	29,80	31,79	20,28				26,71	18,70					
160			12,36	11,37			15,78		10,50	18,04		16,28					
161			15,94	13,80			18,51				26,09	19,19					
162			13,19	13,20			16,24		10,20	20,23							
163			14,51	13,79								19,91					
164			15,01		29,55	31,61	18,21	35,82	11,12	19,55							
165	89,92	92,90	14,41	14,72	29,31	33,62	19,32	34,76	13,66	20,53	27,17	17,67					
166	87,92	90,47	14,08	13,13	28,38	30,03	19,32		9,39		24,99	19,22					
167	88,15		16,33	13,21	29,34	35,52	19,52		14,17	18,98	25,89	19,80	24,07	18,83	16,94	11,25	13,31
168	82,12	84,52	14,15	11,43	27,95	30,02	18,16	31,49	11,20	18,64		17,38	22,65	19,10	16,15	9,73	12,15
169			12,76				17,48		9,29		23,32	15,03			14,56		

N	L	GL	SB	SD	GBp	Bp	SBp	Dp	BJp	DJp	Bd	SBdE	BdE	Dd	Hd	PCm	PCI
170	81,66	83,33	11,84	10,69	22,25	24,96	13,53	28,68	9,27	17,15			21,36		12,80	8,30	9,89
171			10,56	9,69	18,68		13,01				19,78	13,84		15,20	12,71		
172			12,22	9,80	22,03	25,44	16,32				20,94	14,01		16,02			
173	81,32	83,09	9,60	7,58	21,53	20,58	11,52	25,71	8,22	18,87	16,48	11,24	15,26	13,63	12,91	6,91	8,80
174	78,31	79,91	10,86	9,41			12,80				16,14			13,83	10,75		
175	72,19	73,32	10,22	7,88	17,92	18,29	12,56	20,29	7,66	15,01	17,53	12,57	16,90	14,48	13,31	7,81	9,45
176	93,75	96,93	12,44	9,74	27,38	27,19	15,31	31,72	12,23	23,31	22,16	16,44	23,63	18,95	15,63	10,70	12,24
177	85,33	87,72	12,34	11,04	23,35	25,74	14,54	24,06	8,34		20,80	13,72		16,49	14,23	8,63	
178	87,57	89,16	12,89	9,89	23,98	26,22	15,15	24,58	7,96		21,23	13,49	20,66	16,94	14,63		11,00
179			13,94	12,12							21,47	14,43	20,39	15,56	14,24	8,53	10,32
180			16,11	14,14													
181			14,19	12,18	25,32	28,18	16,10	25,97	9,50	17,69							
182	85,25	86,84	15,42	12,70			19,64	29,61	11,65	14,39		15,72		18,42	16,44	9,44	
183	82,04	84,98	14,58	11,24	25,85	28,13	18,69	28,47	11,95	18,78	15,42						
184	76,05	78,39	13,47	9,73	26,01	27,99	16,07	28,10	9,67		21,59	16,42	20,44	16,07		7,10	
185	116,07	118,62	13,44	12,85	28,89	30,99	17,92	39,35	12,85	24,13	23,50	17,26	23,01	20,59	17,86	9,94	12,20
186	86,28	88,31	11,13	11,11	22,50	24,18	13,93	25,79	8,28	15,85	20,66	13,15	18,19	15,40	13,80	8,20	9,30
187			9,76	8,76	19,68	21,05		23,22			17,43	11,93		13,21	11,45	7,69	
188	80,96	82,34	11,91	9,91	24,68	25,44	14,50	29,97	9,52	16,76				15,55	13,80	8,53	
189	104,59	107,52	18,36	15,68	32,65	33,11	22,12	35,18	16,09	19,10	31,61	19,52	25,46	20,68		11,68	13,57
190			13,25				18,60	33,12	12,16								
191			14,45		29,06	31,08	18,12	33,19	13,40	17,43							

Curriculum vitae

Kerstin Anja Athen, geboren am 24.04.1966 in Wilhelmshaven, Tochter von Margrit Athen, geb. Sieben, und Günter Athen.

- 2006 Fachberaterin für die September-Ausgabe von GEOkompakt Nr. 8 „Urzeit“
Systematische Ordnung eines Teils der Sammlung des Naturkundemuseums Ottoneum in Kassel
- 2000 Beginn der Doktorarbeit
- Seit 1997 Selbständigkeit
als Freie Mitarbeiterin verschiedener Institutionen auf Honorarbasis (Öffentlichkeitsarbeit):
Vorträge zu Braun- und Höhlenbären an den Naturkundemuseen in Detmold, Herne, Wuppertal, Osnabrück, Hildesheim, Essen, Porta Westfalica, Braunschweig, Kassel und am Zoo Hannover,
Führungen zu Dinosauriern am Niedersächsischen Landesmuseum Hannover und an der Volkshochschule Langenhagen und zur Stadtgeschichte bei *Stattreisen* Hannover e. V.,
zur Paläontologie, zu Fossilfunden in Baden-Württemberg sowie Erstellung von Informationsmaterial für in- und ausländische Besucher am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart und durch das Aquarium am Zoologisch-Botanischen Garten Wilhelma in Stuttgart
Zwischenzeitlich befristete Angestelltenverträge
Lektorat beim Kreuz-Verlag in Stuttgart
- 1999 Zwischenprüfung im Fachbereich Anthropologie, Eberhard-Karls-Universität Tübingen
- 1995 - 1997 Wissenschaftliche Volontärin am Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart, Abteilung Öffentlichkeitsarbeit / Museumspädagogik
- 1994 Diplomarbeit zum Thema „Möglichkeiten der Bildanalyse am Beispiel ausgewählter Blattfunde der eozänen Fossilagerstätte Messel“ am Forschungsinstitut Senckenberg in Frankfurt (FIS) am Main, Betreuer: Herr Dr. Schaarschmidt (Abteilung für Paläobotanik, FIS) und Herr Prof. Dr. Mosbrugger (damals Universität Tübingen)
- 1987 - 1990 Studium der Geologie/Paläontologie an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen und an der Justus-Liebig-Universität Gießen
- 1986 - 1987 Windsor & Maidenhead College in Maidenhead / England, Erlangung des "Certificate of Proficiency in English"
- 1986 Abitur am Käthe-Kollwitz-Gymnasium in Wilhelmshaven