©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE DER MIT UNTERSTÜTZUNG DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN AUS DER ERBSCHAFT TREITL VON F. WERNER UNTERNOMMENEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION NACH DEM ANGLO-ÄGYPTISCHEN SUDAN (KORDOFAN) 1914.

XXI.

ISOPTERA

VON

YNGVE SJÖSTEDT (STOCKHOLM)

MIT 1 TAFEL UND EINEM ANHANG: EINIGE BEOBACHTUNGEN AN TERMITENBAUTEN, VON R. EBNER (WIEN)

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 5. FEBRUAR 1925

Obgleich die hauptsächlich von Herrn Prof. R. Ebner aus Ägypten und aus dem Ägyptischen Sudan heimgebrachte Termitensammlung als reich zu bezeichnen ist, da sie 48 Tuben mit Termiten von verschiedenen Teilen des besuchten Gebietes umfaßt, sind darunter nur acht Arten repräsentiert, was zeigt, daß diese Gegenden nicht reich an variierenden Formen dieser Insekten sind. Am gemeinsten scheinen *Odontotermes vulgaris* und *Termes bellicosus*, beide vorher schon aus dem Sudan bekannt, nebst der neuen Art *Trinervitermes ebnerianus*, die in einer Menge Tuben vorkommen, zu sein. Daß in diesen Gegenden *Anacanthotermes ochraceus* und die beiden *Psammotermes*-Arten, sowie der aus dem Sudan beschriebene *Trinervitermes oeconomus* angetroffen wurden, war vorzusehen, und *Psammotermes assuanensis* ist gerade aus Assuan mitgebracht worden.

Nebst dem erwähnten *Trinervitermes ebnerianus* ist auch *Ancistrotermes periphrasis* für die Wissenschaft neu.

Anacanthotermes ochraceus Burm.

Sjöstedt, Monogr. p. 31, Nachtr. p. 8.

Fundort: Port Sudan, 30. IV 1914. Einige Arbeiter.

Psammotermes assuanensis Sjöst.

Arkiv för Zool., Bd. Nr. p. 3 (1912).

Bisher war nur die mittlere Soldatform und der Arbeiter bekannt. Unter dem vorliegenden Material befinden sich neue zwei Soldatenformen, eine viel größer und eine neue kleinere als die schon bekannte. Die größere der neuen Formen:

L: 7, Kopf mit Mand. 3·8, Mand. 1·45, Kopfbreite 1·45 *mm*. Körper und Kopf ziemlich dicht behaart. Fühler 15-gliedrig.

Die kleinere: L. 4·5, Mand. 1, Kopfbreite 1 15 *mm*. Fühler 15-gliedrig.

Fundorte: Kitchener Insel bei Assuan, 9. II.; Port Sudan, 1. V

Biologie: Unter einem Stein und in einem Baumstumpf angetroffen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Psammotermes fuscofemoralis Sjöst.

Sjöstedt, Monogr. Nachtr. p. 62; Ent. Tidskr. 1911, p. 139.

Fundort: Bara, 6. III.

Biologie: Unter einer verfaulten Frucht von *Calotropis procera*. — Unter Rinde vom selben Baum. — Unter Rinde von Akazien.

Termes bellicosus Smeath.

Sjöstedt, Monogr. p. 96, Nachtr. p. 50.

Fundorte: Khor El Affin, 30. III. Zahlreiche große und kleine Soldaten und große und kleine Arbeiter. Eine sehr große Form des *bellicosus*, in der Größe fast wie *goliath*. Die größeren Soldaten haben aber kleinere Thorakalschilder als bei *goliath*. Die kleineren sind ebenso groß wie die kleinen Soldaten des *goliath* aus dem Kilimandjaro (Kopf mit Mandibeln 6·5 *mm*), haben aber kürzere Fühler, als diese, die nach hinten gebogen, nur an den Nacken reichen, bei *goliath* aber bedeutend länger sind.

El Amira—Bir Joghan, 8. IV Unter einem Baumstamm, eine Menge großer Arbeiter und 1 kleiner Soldat. Zusammen mit diesen auch kleine Soldaten und Arbeiter von *Ancistrotermes periphrasis* Sjöst.

Gulfan—Keiga Tummero, 25. III. Zahlreiche große Arbeiter in einem aufrechten stark zerfressenen Baumstamm.

Talodi, 4. IV Große und kleine Soldaten und Arbeiter aus großen kegelförmigen Erdbauten in der Nähe des Hagar el Nar.

Holzstation zwischen Melut und Kaka, 19. IV Einige größere Arbeiter und 1 kleiner Soldat unter einem Korb auf feuchter Erde.

Odontotermes vulgaris Hav.

Sjöstedt, Monogr. p. 113, Nachtr. p. 58.

Fundorte: Dilling, 21. III. Soldaten, große und kleine Arbeiter. Unter einem Baumstamme mit Ameisen (*Euponera sennaarensis* Mayr) [det. Viehmeyer]. Köpfe der Soldaten kastanienbraun mit gelblich geflammter Stirn oder hell rotgelb. Länge derselben mit Mandibeln 2·5 bis 2·7, bisweilen noch größer, 1·85 *mm*.

Keiga Tummero—Kadugli, 27. III. Unter einem liegenden Baumstamm; Soldaten und Arbeiter.

Talodi, 2. IV Soldaten und Arbeiter in Mauerlöchern eines Hauses.

Sennar, 20 bis 22. II. Unter Rinde an einem aufrechten Baumstamm. Aus einem Bau unter Holz und Steinen. Unter einem Baumstamm. In der Erde.

Nubbaka, 17 III. Ein Soldat.

Hagar el Nar bei Talodi, 4. IV Unter einem Stein. Soldat und mehrere Arbeiter.

El Obeid, 13. III. 1 Soldat und zahlreiche Arbeiter. Unter einer Strohmatte in einem Garten, mit Ameisen (*Pheidole rotundata impressifrons* Wasm.) [det. Viehmeyer). Einer der Arbeiter hält eine Ameise zwischen den Mandibeln. Sonst sind es immer die Ameisen, welche die Termiten angreifen. Vermutlich hat er sie nur in Notwehr so ergriffen[1]

Dilling, 20. III. Eine Menge Soldaten und Arbeiter. Im Strohdach eines Hauses.

Kororak, 1. IV. Soldaten und Arbeiter unter einem Baumstamm.

Der Mageninhalt eines *Erinaceus albiventris prumeri* (det. Wettstein) aus El Obeid, 3. III., besteht aus zahlreichen Arbeitern und auch Soldaten dieser Art.

Bemerkung: Außerdem habe ich zur Ansicht Teile von Nestern aus Tonga (IV.) und El Amira—Bir Joghan (8. IV.) erhalten, die den im hiesigen Museum befindlichen, vom Prof. Trägårdh aus dem Sudan heimgebrachten Nestern des *Microcerotermes parvus* Hav. ähneln. Sie sind offenbar nur von

---

[1] Dieser Angabe kann ich beipflichten, denn ich sah mehrmals sowohl in El Obeid als auch Dilling, daß in den freigelegten Wohnstätten die Termiten von Ameisen gepackt und fortgetragen wurden (Ebner).

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

den inneren Teilen des Nestes und bestehen aus einer bröckligen, holzartigen, unregelmäßigen dunklen Masse. (Vergl. Trägårdh: Termiten aus dem Sudan, p. 27, Fig. 4 und Taf. II, Fig. 5, 6.)

Ancistrotermes periphrasis Sjöst.

Ancistrotermes periphrasis Sjöst., Rev. Zool. Afr., Bd. XII, p. 496 (1924). Vorläufige Diagnose.

Fundorte: El Amira—Bir Joghan, 8. IV

Khor El Affin, 30. III.

Von dieser während der Expedition entdeckten Art wurden kleinere Soldaten, kleinere und größere Arbeiter zusammen mit hauptsächlich größeren Arbeitern von *Termes bellicosus* mitgebracht.

Die kleineren Soldaten messen: Kopf mit Mandibeln 1·6 bis 1·8, Kopfbreite 0·83 —0·83, Mandibeln 0·66 *mm*. Fühler oft 15-gliedrig, das 3. Glied sehr klein, oder 14-gliedrig, das 3. und 4. Glied am kleinsten.

Wird näher in einer Revision der *Ancistrotermes*-Arten besprochen werden.

Biologie: Unter einem Baumstamm angetroffen.

Trinervitermes oeconomus Träg.

Eutermes oeconomus Träg., Sjöstedt, Monogr. Nachtr., p. 91.

Fundort: Karshawal, 20. IV

Größere und mehrere kleinere Nasuti dieser charakteristischen Art.

Biologie: Erdbau.

Trinervitermes ebnerianus Sjöst. n. sp.

Größerer Nasutus.

Kopf rotgelb mit dunkler Nase, von oben gesehen fast kreisrund, etwas breiter als lang; Nase von der Seite gesehen nicht ganz auf der Linie des Scheitels liegend, nach außen allmählich verengt, an der Spitze behaart; Fühler 14-gliedrig, das 2. Glied am kleinsten, das 3. etwas länger als das 4., das 5. etwas kürzer als die anliegenden, das 4. und 6. gleich lang; nach außen vom 7. bis 8. sind die Glieder kleiner und mehr oval; Hinterrand der Fühlergruben ein wenig hinter der Mitte der Fühler gelegen (4 3·6); Vorderlappen des Prothorax etwas kürzer als der Hinterlappen, vorn breit gebogen, in der Mitte sehr leicht und breit herzförmig ausgerandet; Nacken ohne Längsrinne. Länge 5 *mm*.

A-Form: Kopflänge 2·35—2·50, Kopfbreite 1·50—1·60, Kopfhöhe 1 *mm*.

B-Form: Kopflänge 2—2·30, Kopfbreite 1·20—1·45, Kopfhöhe 0·85 *mm*.

Kleinerer Nasutus.

Kopf rotgelb mit etwas dunklerer Nase, von oben gesehen birnförmig, nach vorn verengt, die Nase ziemlich gleichbreit, nach außen schwach verengt, von der Seite gesehen, nicht völlig auf einer Linie mit dem Scheitel; Fühler hellgelb, 14-gliedrig, das 2. Glied viel kürzer als das 3., das 3. und 5 ziemlich gleich lang, das 4. etwas größer, das 5. etwas kleiner als die anliegenden; die mittleren Glieder der Fühler 2 Fünftel so breit wie lang, Endglied oval, kürzer als das vorletzte Glied; Vorder- und Hinterlappen des Prothorax ziemlich gleich lang, Vorderrand in der Mitte nicht ausgeschnitten. Länge 4 *mm*.

A-Form: Kopflänge 1·86, Kopfbreite 0·80 bis 0·90 *mm*.

B-Form: Kopflänge 1·50, Kopfbreite 0·66 bis 0·70, Kopfhöhe 0·16 *mm*.

Größerer Arbeiter.

Kopf oval, von den Seiten etwas zusammengedrückt, die Seitenlinien nach vorn allmählich etwas divergierend, dunkel kastanienbraun, mit drei weißen, in der Mitte zusammenstoßenden Linien; Epistom blaßgelb, jederseits von einem braunen Punkt begrenzt, ziemlich schmal, hinten schwach gebogen, vorn ziemlich gerade; Fühler blaß, 15-gliedrig, das 2. Glied am kleinsten, Basalglied 1 Fünftel länger als das 3., das 4. bis 5. (bis 6.) ziemlich gleich lang, die folgenden am längsten und etwas schmäler, die sechs letzten gleich groß, das Endglied vielleicht etwas kleiner oval; die zwei ersten Zähne der Mandibeln gleich groß; Vorderlappen des Prothorax etwas länger und schmäler als der Hinterlappen, mit parallelen

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Seiten, abgerundeten Ecken und ziemlich geradem Vorderrand, ohne Einschnitte in der Mitte oder sehr leicht herzförmig ausgerandet. Länge 6, Länge und Breite des Kopfes 1·85 bis 2 und 1·50 bis 1·66 *mm*.

Kleinerer Arbeiter.

Besonders der Kopf viel kleiner und die braune Farbe nicht so ausgedehnt; Fühler 15-gliedrig; Basalglied so lang wie die zwei folgenden zusammen, das 3. am kleinsten, das 4. und 5. gleich groß, ziemlich kugelig, das 6. ein wenig größer, die folgenden etwas länger, Endglied schmal oval; Vorderlappen des Prothorax bogenförmig, in der Mitte nicht ausgerandet.

Länge 5, Breite des Kopfes 1·15 *mm*.

Fundorte: Ägyptischer Sudan: Tanguru, 7. IV 1914, Typen (*A*-Form) größere und kleinere Nasuti und größere Arbeiter. Mus. Wien und Stockholm. In Erdbauten bisweilen zusammen mit der *B*-Form.

Kadugli, 28. III. 1914. In einem $^1/_4$ *m* hohen Erdbau.

Talodi, 4. IV 1914. Aus einem kleinen halbkugeligen Erdbau (*A*- und *B*-Form zusammen).

Gegenüber von Tonga am rechten Nilufer, 13. IV 1914. Erdbau.

El Amira—Bir Joghan, 8. IV 1914 (*B*-Form). Kleinerer Erdbau.

Gulfan—Keiga Tummero, 25. III. 1914. In einem kleinen, fast halbkugeligen Bau am Boden (*A*- und *B*-Form zusammen).

Die *A*- und *B*-Form des großen Nasutus wurden in den heimgebrachten Tuben teils jede für sich, teils zusammen angetroffen. Die Maße derselben sind sehr konstant. So zeigen eine Anzahl im Mikroskop gemessene große Nasuti in der Länge und Breite des Kopfes folgende Ziffern:

Die *A*-Form des größeren Nasutus:		45,	45,	45,	45,	43,	45
B-		40,	40,	42,	40,	40,	40
A-	kleineren	22,	22,	22,	23,	22,	22
B-		20,	20,	21,	20	20.	

Biologie: Leben nach Ebner in kegelförmigen oder halbkugeligen Erdbauten, die bis zu 0·25 *m* Höhe erreichen können.

Der hier abgebildete Erdbau (Tafel, Fig. 1 bis 3) war 16·5 *cm* hoch und am Grunde 14 bis 16·5 *cm* breit, mit einem Gewicht von 1·75 *kg* und stammt aus Tanguru, wo er am 7 IV 1914 angetroffen wurde. Er ist kurz abgerundet kegelförmig und von Kieselsand sehr fest zusammengesetzt. Das ganze Innere bildet ein Labyrinth von etwa 4 bis 13 *mm* breiten, miteinander anastomosierenden Gängen, deren Oberfläche ziemlich eben und oft dunkel erscheint. Die Wände sind 2 bis 14 *mm* dick und hier und da mit eingemauerten Grashalmen versehen, was auch aus einer der Abbildungen deutlich hervorgeht.

Die Art ist Herrn Prof. Dr. R. Ebner zu Ehren benannt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

ANHANG

EINIGE BEOBACHTUNGEN AN TERMITENBAUTEN

VON

R. EBNER (WIEN)

Obwohl wir während der ganzen Reise — vielleicht wegen der Trockenzeit — niemals geflügelte Termiten gesehen hatten, erregten diese Insekten durch ihre Bauten sehr bald unsere Aufmerksamkeit.

Schon in Sennar und El Obeid sahen wir Halme und Zweige an vielen Hütten mit Hülsen aus Erdklümpchen umgeben, doch waren sie stets leer (cf. Werner, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Klasse, CXXI, 1912, p. 174, Fig. 3).

Weit auffallender sind die großen Bauten, die vorwiegend von *Termes bellicosus* herrühren dürften, doch konnten wir nicht alle untersuchen. Solche Hügel fanden wir bei Sennar und Sungikai, beim Gebel Gulfan (Tafel, Fig. 6) und bei Tonga. Den größten Bau sah ich bald nach dem Gebel El Amira (Fig. 7), er war unmittelbar neben einem Baum angelegt, sehr hoch und spitz.

Das zoologisch in jeder Hinsicht so interessante Khor El Affin (30. III.) bot uns auch Gelegenheit, einige Beobachtungen an *Termes bellicosus* anzustellen. Es befanden sich dort mehrere, etwa 1 *m* hohe kegelförmige Bauten, von denen wir einen größeren mit Pflanzenstechern und ähnlichen Werkzeugen öffneten. Die äußere Hülle war verhältnismäßig nicht sehr hart, so daß wir bald Einblick in das Innere mit seinen unregelmäßigen Kammern gewannen und das lebhafte Treiben der aufgestörten Tiere verfolgen konnten. Die Soldaten waren in zwei Größen vertreten, desgleichen auch die Arbeiter; die zahlreich vorhandenen Larven zeigten die charakteristische weiße Farbe. Besonders zu erwähnen ist die niedrige Temperatur im Innern: während das Thermometer in der Sonne 56°, im Schatten 43° zeigte, sank es im Bau auf 27° C.; im geschlossenen Nest ist die Temperatur sicher noch etwas niedriger, als wir gemessen hatten. Die großen Hohlräume waren mit lappig-verzweigten, badeschwammähnlichen Pilzgärten erfüllt, welche die Form der Innenräume einigermaßen wiederholten und mit weißen Häufchen bedeckt waren. Während die Krieger in den aufgemachten Gängen mit ihren dicken Köpfen klopften, sowie uns empfindlich und blutig in die Finger bissen, begannen die Arbeiter sogleich die Öffnungen mit frischen, feuchten Klümpchen zu verschließen. Nach ungefähr 2 bis 3 Stunden waren tatsächlich alle Löcher schon ganz mit der weichen Masse zugemacht, welche sich vorläufig wegen ihrer dunkleren Farbe von der Umgebung scharf abhob. Die Fig. 8 läßt deutlich die frisch vermauerte, dunklere Partie erkennen; rechts neben dem Bau ist ein Stock zum Vergleich der Größe. Ein vollständiges Abtragen bis zum Wohnraum der Geschlechtstiere war infolge der geringen Zeit, die uns zur Verfügung stand, nicht möglich; auch hätten unsere Werkzeuge dazu kaum ausgereicht.

Andere, wahrscheinlich nur zufällige Bewohner dieses Baues waren ein kleiner Gecko *(Hemidactylus brookii)* [det. Werner], eine Wanze (Rhynchota) und ein kleiner Tausendfuß (Myriopoda).

Während einige andere große Bauten anscheinend nicht bewohnt waren, erwies sich ein kleiner, nur mehrere Dezimeter hoher Erdhaufen — einige Meter vom erstgenannten Bau entfernt — wieder reich besiedelt. Ich räumte ihn fast vollständig ab, ohne aber tiefer in die Erde einzudringen. Seine Bevölkerung bestand aus 123 großen und 71 kleinen Soldaten, 75 großen und 25 kleinen Arbeitern. Larven und Pilzgärten fehlten, dafür fand ich einen Käfer (*Tmesiphorus* sp.) [det. Holdhaus], eine Walzenspinne und zwei schwarze Spinnen.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Auch bei Tonga am Weißen Nil sah ich am rechten Ufer des Stromes ziemlich große Bauten, die wahrscheinlich ebenfalls von *Termes bellicosus* herrührten; sie waren aber unbewohnt und enthielten nur vertrocknete Pilzgärten.

Bei *Odontotermes vulgaris* sah ich in El Obeid und bei Kororak je einen Afterskorpion (Pseudoscorpionida), doch gerieten mir die beiden Tiere leider in Verlust.

Eine andere Termite, deren Bauten in Südkordofan oft angetroffen wurden, ist die neue Art *Trinervitermes ebneriamus*. Der nördlichste Fundort liegt südlich vom Gebel Gulfan (Fig. 5) und von hier an begegneten wir dieser Art wiederholt bis Tonga, wo ich sie auch noch am rechten Nilufer nachweisen konnte. Ihre ungefähr halbkugeligen Erdbauten sind in diesem steppenartigen Gebiet stellenweise häufig und ziemlich auffallend, obwohl sie höchstens 0·25 *m* Höhe erreichen. Sie bestehen aus harter Erde und Sand, außen sind sie grau und bisweilen etwas rötlich. Die Innenräume sind — mit Ausnahme der ganz peripheren — mit einer sehr dünnen schwarzen Schicht ausgekleidet (Fig. 1 bis 4). Auch findet man dort viele klein zerbissene Halmstücke, deren durchschnittliche Länge etwa 1 *cm* beträgt. Nasuti und Arbeiter waren in zwei Größen vertreten, viele Bauten enthielten nur Nasuti. Bei Tanguru sah ich auch einmal weiße Larven von Geschlechtstieren, welche überaus rasch in der Tiefe verschwanden. Werden die Nasuti beunruhigt, so tritt aus der Spitze der »Nase« ein farbloses Sekrettröpfchen aus, welches etwas fadenziehend ist, aber keinen besonderen Geschmack erkennen läßt.

Über Schädigungen durch Termiten hatten wir nicht zu klagen, da wir unsere Kisten bei längerer Rast stets auf Steine stellten. Nur einmal befraß eine kleine Gesellschaft von *Odontotermes vulgaris* einen ledernen Patronengürtel, der bei Tag für kurze Zeit auf eine niedrige Mauer in unserem Rasthaus gelegt worden war. Die Tiere wurden vielleicht durch den Geruch des Leders aus ihrer Mauerspalte hervorgelockt, die der Gürtel zufällig bedeckte.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Fig. 1 Bau von *Trinervitermes ebnerianus*, (aus Tanguru) von d. Seite, verkleinert. Phot. Dr. K. Miestinger

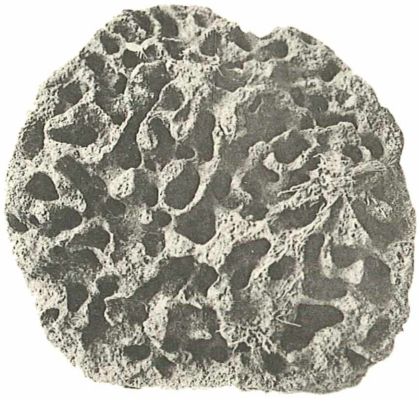

Fig. 2. Derselbe Bau wie in Fig. 1, von unten, verkleinert. Phot. Dr. K. Miestinger.

Fig. 7. Grosser Bau von *Termes bellicosus* südlich vom Gebel El Amira, 8. IV. 1914. Phot. Dr. O. v. Wettstei

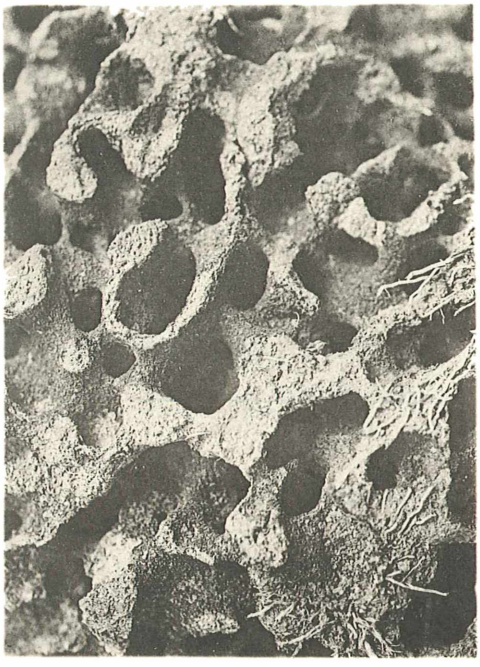

Fig. 3. Detailbild aus Fig. 2. Farbenkontrast durch dunkle Auskleidung der Gänge. Phot. Dr. K. Miestinger.

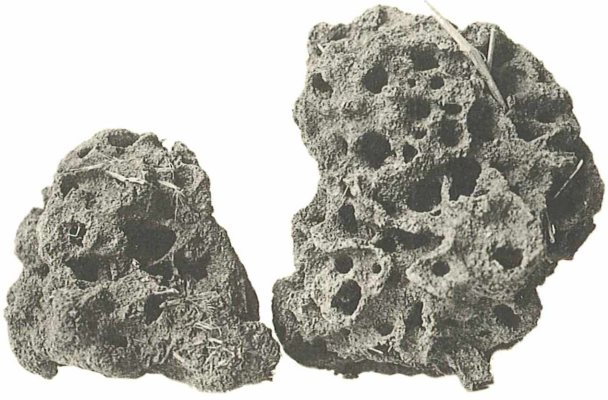

Fig. 4. Bruchstücke von Bauten von *Trinervitermes ebnerianus* aus Tanguru; Innenansicht, verkleinert. Phot. Dr. K. Miestinger.

Fig. 5. Erdbauten von *Trinervitermes ebnerianus* südlich vom Gebel Gulfan, 25. III. 1914. Phot. Dr. O. v. Wettstein.

Fig. 6. Termitenbau südlich vom Gebel Gulfan, 25. III. 1914 Phot. Dr. O. v. Wettstein.

Fig. 8 Bau von *Termes bellicosus* beim Khor El Affin, 30. III. 1914. Geöffnet und frisch vermauert. Phot. Dr. O. Wettstein

Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der Akademie der Wissenschaften.Math.Natw.Kl. Frueher: Denkschr.der Kaiserlichen Akad. der Wissenschaften. Fortgesetzt: Denkschr.oest.Akad.Wiss.Mathem.Naturw.Klasse.

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 100

Autor(en)/Author(s): Sjösted Bror Yngve

Artikel/Article: Wissenschaftliche Ergebnisse der zoologischen Expedition nach dem anglo-ägyptischen Sudan (Kordofan) 1914. XXI. Isoptera (mit 1 Tafel und einem Anhang). 71-76