

معرفی دو گونه جدید موریانہ *Anacanthotermes esmailii* sp. nov. و
Microcerotermes chhotanii sp. nov. از ایران

Two new termite species from Iran, *Anacanthotermes esmailii*
sp. nov. and *Microcerotermes chhotanii* sp. nov.
(Isoptera: Hodotermitidae & Termitidae)

رحیم غیورفر^۱

چکیده

گونه *Anacanthotermes esmailii* sp. nov. در بهار سال ۱۳۷۱ از منطقه گنبدلی سرخس جمع‌آوری گردید. در طبقه بالدار جنسی این گونه، کپسول سر، پیش‌گرده، پاها و شاخک‌ها قهوه‌ای کم‌رنگ است. طول بدن بدون بال $13/75 - 15/5$ میلیمتر، کپسول سر دایره‌ای شکل، چشم‌ها بیضی شکل و نسبتاً برآمده می‌باشد. شاخک‌ها ۲۵ بندی که سومین بند، کوچکترین بند شاخک است. در طبقه سرباز، سر قهوه‌ای کم‌رنگ، کپسول سر مستطیلی شکل و حاشیه‌های جانبی آن بطرف جلو کمی همگرا هستند. طول سر با آرواره‌های بالا $5 - 6/5$ میلیمتر و طول سر تا قاعده آرواره‌های بالا $3/2 - 4/2$ میلیمتر است. شاخک‌ها ۲۴-۲۵ بندی می‌باشند.

گونه *Microcerotermes chhotanii* sp. nov. در شهریور ماه ۱۳۷۵ از منطقه قصر شیرین جمع‌آوری گردید. در طبقه سرباز این گونه، سر پلائی کم‌رنگ و در جلو کمی تیره است. کپسول سر تقریباً مستطیلی شکل و طول سر حدوداً $1/5$ برابر عرض آن است. آرواره‌های بالا نسبتاً بلند، به درازای $0/9$ میلیمتر و کوتاهتر از طول سر بدون آرواره است. در طبقه کارگر، سر زرد رنگ، کپسول سر تقریباً

۱- مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، بخش تحقیقات رده‌بندی حشرات، صندوق پستی ۱۴۵۴ تهران ۱۹۳۹۵

دایره‌ای شکل و شاخک‌ها ۱۳ بندی است. طول سر تا قاعده آرواره‌های بالا ۰/۷۵ میلیمتر و حداکثر عرض سر ۰/۸۷ میلیمتر است.

مقدمه

ضمن مطالعه فون موربانه‌های ایران در اوائل بهار سال ۱۳۷۱ نمونه‌هایی از جنس *Anacanthotermes* Jacobson از منطقه گنبدلی سرخس و در شهریور ماه ۱۳۷۵ نمونه‌هایی از جنس *Microcerotermes* Silvestri از منطقه قصر شیرین جمع‌آوری گردید. پس از مطالعات مورفولوژیک و مورفومتریکی مشخص شد که این نمونه‌ها متعلق به گونه‌هایی جدید می‌باشند که تاکنون در سطح جهانی جمع‌آوری و گزارش نشده‌اند. جهت حصول اطمینان، نمونه‌ها به هندوستان برای خانم دکتر Bose و آقای دکتر Chhotani فرستاده شد که در نتیجه این دو موربانه شناس معروف نیز آنها را برای دنیای علم جدید دانستند.

Ahmad در سال ۱۹۵۰ می‌نویسد که جنس‌های *Hodotermes* Hagen و *Microhodotermes* Sjostedt به ترتیب در شمال و جنوب آفریقا انتشار دارند و افراد بالدار جنسی آنها در روی ساق پاهایشان خارهای جانبی دارند، و با این ویژگی از افراد بالدار جنسی *Anacanthotermes* متمایز می‌گردند، ضمناً دو جنس مذکور از نظر تکاملی ابتدائی‌تر از جنس *Anacanthotermes* می‌باشند. Harris در سال ۱۹۶۷ نحوه انتشار گونه‌های جنس *Anacanthotermes* را در شمال آفریقا، شبه جزیره عربستان، ایران، افغانستان، پاکستان و ترکمنستان شرح داده است. Weidner در سال ۱۹۸۴ چگونگی انتشار جنس *Anacanthotermes* را در منطقه پالئارکتیک بررسی نموده و اظهار می‌دارد که *A. ochraceus* در سر تا سر آفریقا و شبه جزیره عربستان؛ *A. ubachi* در ترکیه؛ *A. vagans* در ایران و گونه‌های *A. ahngerianus* و *A. turkestanicus* در ترکمنستان انتشار دارند.

همچنین Weidner در دو مقاله منتشر شده در سالهای ۱۹۵۵ و ۱۹۶۰ فون موربانه‌های ایران و افغانستان را مورد بررسی قرار داده و توصیف اصلی گونه *Microcerotermes gabrielis* Weidner را ارائه داده است. Chaudhry و همکاران در سال ۱۹۷۲ فون موربانه‌های پاکستان را مورد مطالعه قرار داده و گونه‌های متعددی از جنس *Microcerotermes* Silvestri را گزارش نموده‌اند. Chhotani & Bose (1979, 1982, 1985) فون موربانه‌های عربستان سعودی را بررسی و توصیف اصلی گونه *M. buettikeri* را ارائه داده‌اند.

مواد و روش‌ها

جهت جمع‌آوری نمونه‌های موربانه‌ها، مسافرت‌هایی به نقاط مختلف ایران انجام شد و نسبت به جمع‌آوری طبقات مختلف (بویژه سرباز و بالدار جنسی) از دالان‌های تغذیه و لانه‌ها اقدام گردید. نمونه‌های جمع‌آوری شده در شیشه‌های ذردار محتوی الکل اتیلیک ۷۵ درصد قرار داده شدند. در آزمایشگاه با استفاده از بینوکولر مجهز به میکرومتر و لوله ترسیم، نمونه‌ها اندازه‌گیری و تصاویر قسمت‌های مختلف بدن ترسیم گردید. و سپس با مراجعه به منابع و بررسی‌های گسترده مشخص شد که دو گونه جدید برای دنیای علم یافت شده است و نمونه‌ها برای تأیید به هندوستان ارسال گردید.

بحث و نتیجه‌گیری

شرح اصلی گونه‌ها و شکل‌های اصلی (Original) و جداول مربوطه در قسمت انگلیسی ارائه شده است.

**Two new termite species from Iran, *Anacanthotermes esmailii*
sp. nov. and *Microcerotermes chhotanii* sp. nov.**

(Isoptera: Hodotermitidae & Termitidae)

(Fig. 1-3)

R. GHAYOURFAR¹

Keywords: New species, *Anacanthotermes*, *Microcerotermes*, Hodotermitidae, Termitidae, Iran.

Abstract

During the study of termite fauna of Iran, the author collected and identified two distinct new species from north-east and west part of Iran. Thereafter these two identifications were confirmed by Dr. Bose and late Dr. Chhotani. The new species are as follows:

Anacanthotermes esmailii sp. nov. was collected in spring 1992, from north-east part of Iran (Khorassan: Sarakhs: Gonbadli). In **imago**, head-capsule, pronotum, legs and antennae are pale brown. Total body length without wings 13.75 - 15.50mm, head-capsule subcircular, eyes oval and somewhat projecting. Antennae 25-segmented, among them the 3th one is shortest. In **soldier**, head-capsule pale brown, subrectangular, sides straight and slightly convergent

1- Eng. Rahim Ghayourfar, Plant Pests and Diseases Research Institute: Insect Taxonomy Research Department, P.O.Box 1454, Tehran 19395, Iran.

anteriorly. Head-length without mandibles 5.00 - 6.50mm and at base of mandibles 3.20 - 4.20mm. Antennae 24-25 segmented.

Microcerotermes chhotanii sp. nov. was collected in late summer 1996, from western part of Iran (Kermanshah: Ghasr-e Shirin). In **soldier**, head-capsule pale golden, somewhat darker anteriorly, subrectangular, about 1.5 times longer than broad. Mandibles fairly long, 0.9mm and shorter than head-capsule without mandibles. In **worker**, head-capsule yellow, subcircular, antennae 13 segmented. Head-length to mandible-base 0.75mm and max. head-width 0.87mm.

Discussion and conclusion

Description: *Anacanthotermes esmailii* sp. nov.

Imago (Fig. 1 & table 1): Head-capsule, pronotum, legs and antennae, pale brown. Mesonotum and metanotum somewhat darker than head-capsule. Wings pale brown. Abdominal segments yellowish brown, paler than head-capsule. Total body-length without wings 13.78 - 15.44mm.

Head-capsule subcircular, widest at base of mandibles, broader than long. Y-suture somewhat conspicuous; frons flat. Eyes oval and projecting, situated at distance of about 2 times of their long diameter from lateral margin. Ocelli absent. Antennae 25 segmented, the 3th is the shortest and the last oval. Postclypeus flat, narrow, demarcated from frons by a weak groove, a few bristles on the surface of anterior margin. Labrum broad, hairy at anterior margin and on it's body. Left mandible with three marginal teeth, the 2nd one very much reduced and with a long posterior margin, the 3rd short. Right mandible with a finger-like apical and three marginal teeth. Pronotum weakly saddle-shaped,

narrower than head, posterior margin weakly incurved medially. Mesonotum and metanotum appreciably incurved at posterior margin. Legs strong and stout; apical tibial spurs 3:4:4; tarsi 4-jointed; arolium absent.

Soldier (Fig. 2 & Table 2): Head pale brown, slightly darker anteriorly. Postclypeus and labrum pale brown but slightly darker than head-capsule. Mandibles blackish brown, basally pale brown. Antennae and pronotum yellowish brown. Legs and body yellow. Head sparsely, thorax and body fairly pilose.

Table 1: *Anacanthotermes esmailii* sp. nov., morphometrical measurement of imago, (mm).

N=5

Body Parts	Range	Holotype
Total body - length without wings	13.75-15.50	14.94
Head - length to mandible - base	2.40	2.40
Head, to apex of labrum	3.32-3.60	3.60
Head to clypeofrontal suture	2.30-2.60	2.60
Max. head - width with eyes	2.92-3.20	3.00
Long diameter of eye	0.50	0.50
Short diameter of eye	0.32-0.37	0.37
Min. eye - lateral marginal distance	0.45-0.62	0.50
Min. eye - antennal distance	0.07	0.07
Pronotum (median L×Max. W)	1.12-1.37	1.25
	×	×
	2.31-2.62	2.37

Head-capsule flat, subrectangular, sides straight and slightly convergent anteriorly, longer than broad. Ocelli and fontanelle absent, eye's spots present. Antennae 24-25 segmented. Postclypeus flat, not well differentiated from frons. Anteclypeus hyaline. Labrum broad, subrectangular, incurved anteriorly, fairly hairy on anterior margin and body. Mandibles thick and stout with a sharp curving on outer margin. Left mandible with 2 distinct marginal teeth, 1st slightly incurved. Postmentum broadest at anterior one third, narrowed lightly at waist. Pronotum saddle shaped, with a small anterior lobe, incurved posteriorly. Legs strong and long, tibial spurs 3:4:4. Abdomen oblong.

Table 2 - *Anacanthotermes esmailii* sp. nov., morphometrical measurement of soldier, (mm).

N=5

Body Parts	Range	Holotype
Head, with mandibles long	5.00-6.50	5.30
Length of head to side base of mandibles (L)	3.20-4.20	3.30
Max. width of head (W)	3.00-3.70	3.10
Head index (W/L)	0.88-1.00	0.94
Length of left mandible (M)	2.00-2.50	2.15
Length of pronotum	1.15-1.40	1.35
Width of pronotum	2.50-3.25	2.75
Mandible - Head index (M/L)	0.57-0.65	0.65
Length of postmentum	2.50-3.00	2.50
Min. width of postmentum	0.70-0.95	0.72
Max. width of postmentum	1.00-1.20	1.00

Type - specimens: All from Sarakhs (North - east of Khorassan province.)

Leg. R. Ghayourfar, 16.V.1992. Holotypes and some paratypes deposited in the Insect Museum of Plant Pests and Diseases Research Institute (PPDRI); remained paratypes in Zoological Museum, College of Agriculture (Karaj).

Type locality: North-eastern parts of Iran: North of Khorassan province; Sarakhs: Khangiran.

Etymology: Named after the late Dr. M. Esmaili, Entomologist and professor of Applied Entomology in College of Agriculture, University of Tehran (Karaj).

Description: *Microcerotermes chhotanii* sp. nov.

Soldier (Fig. 3 & Table 3): Head - capsule pale golden, somewhat darker anteriorly; Antennae yellow. Mandibles dark brown. Pronotum, legs and body pale yellow. Total body - length 5.50mm.

Head - capsule subrectangular, longer than broad, length about 1.5 times of width, sides parallel, fontanelle absent. Eye's-spots present, pale yellow. Antennae 13 - segmented, the 3th is the shortest, 4th increasing onwards in length, last (13th) slender and longer than penultimate. Postclypeus not sharply demarcated from frons. Anteclypeus apilose, hyaline, whitish, thin and narrow. Labrum tongue-shaped, without long hairs. Mandibles fairly long, 0.9mm, shorter than head without mandibles, fairly curved on outer margins, inner margin finely serrated, apices incurved. Postmentum with an perceptible incurve below middle. sides converging to anterior margin. Legs long, middle - legs shortest, hind - legs longest; apical tibial spurs 3:2:2; tarsi 4 segmented. Abdomen oval, oblong. Cerci 2 jointed, 0.5mm long.

Table 3. *Microcerotermes chhotanii* sp. nov., morphometrical measurement of soldier, (mm). N=3

Body Parts	Range	Holotype
Total body - length	5.30 - 5.50	5.50
Head - length with mandibles	2.25 - 2.30	2.25
Head - length to mandible - base (L)	1.37 - 1.50	1.37
Max. head - width (W)	0.92 - 0.95	0.92
Length of left mandible (M)	0.90 - 1.00	0.90
Postmentum (median L × max. W)	0.87	0.87
	×	×
	0.35 - 0.37	0.37
Pronotum (median L × max. W)	0.30 - 0.37	0.37
	×	×
	0.62	0.62
Head - index (W/L)	0.63 - 0.67	0.67
Mandible - head index (M/L)	0.63 - 0.66	0.65

Table 4: *Microcerotermes chhotanii* sp. nov., morphometrical measurement of worker (mm). N=5

Body Parts	Range	Holotype
Total body - length	4.00 - 4.50	5.00
Head - length to mandible base	0.75 - 0.87	0.75
Max. head - width	0.85 - 0.95	0.85
Pronotum (median L × max. W)	0.30	0.30
	×	×
	0.62 - 0.65	0.62

Worker (Fig. 3 & Table 4): Head yellowish, rest of body pale yellow. Head - capsule subcircular. Eye's spots present. Antennae 13 segmented, the 3th shortest. Labrum broad, tongue shaped. Mandibles of *Microcerotermes* - type. Pronotum, legs and abdomen as in soldiers.

Table 5: Comparison of micrometrical measurement and head - indices (*Microcerotermes* spp.)

species	M	L	W	M/L	L/M	L/W	Sources
<i>M. diversus</i>	1.00	1.40	0.90	0.71	1.40	1.55	Weidner, 1955
<i>M. gabrielis</i>	1.18	0.93	0.84	1.27	0.78	1.11	Weidner, 1955
<i>M. buettikeri</i>	1.05	1.10	0.86	0.95	1.05	1.28	Chhotani & Bose 1979
<i>M. Chhotanii</i>	0.95	1.45	0.94	0.65	1.52	1.54	new species

M: Length of left mandible

L: Length of head to mandible - base

W: Max. head - width

Type - specimens: All from Ghasr-e Shirin, Leg. R. Ghayourfar, 13.IX.1996, deposited as follows: Holotype and some paratypes (soldier and worker) in the Insect Museum of Plant Pests and Diseases Research Institute (PPDRI); remained paratypes in Zoological Museum, College of Agriculture (Karaj).

Type-locality: Western parts of Iran: Kermanshah province, Ghasr-e shirin.

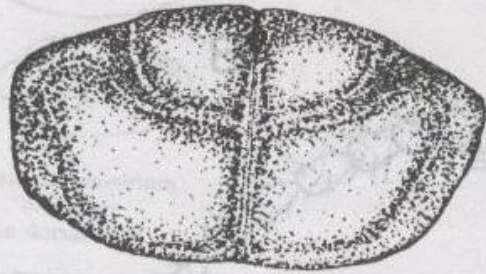
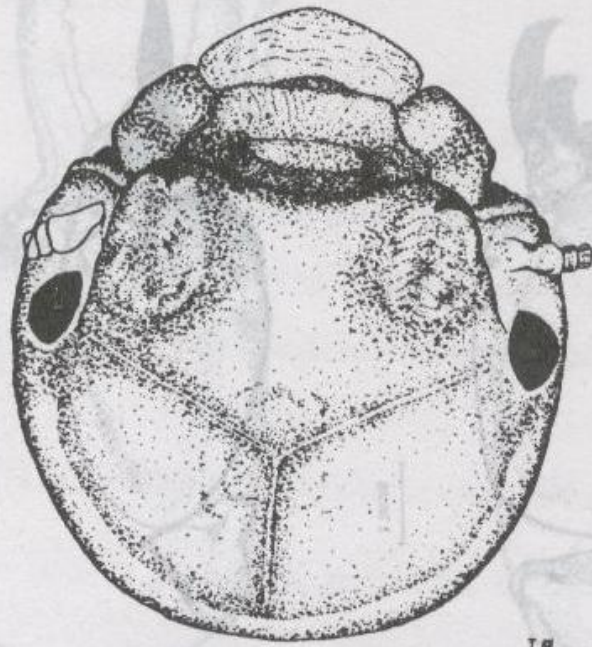
Affinities: This species is separable from *M.diversus*, *M.gabrielis* and *M.buettikeri* as shown in table 5. *M. Chhotanii* is close to, but larger than *M. diversus* with thicker mandibles and more rectangular head.

Etymology: Named for the late Dr. O.B.Chhotani for confirmation of these new species.

Acknowledgement: The author is thankful to Dr. G. Bose for her kindness in answering my request and confirmation the new species; and also of miss F. Parsi for drawing of the figures.

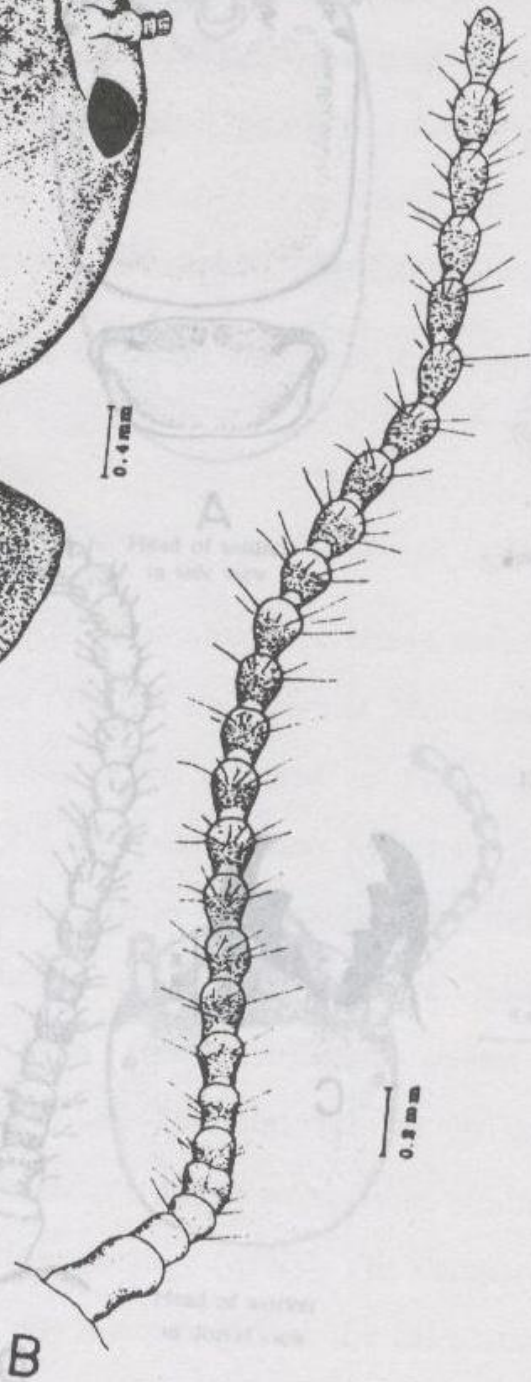
REFERENCES

- AHMAD, M., 1950: The phylogeny of termite genera based on imago worker mandibles. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 95: 37-86.
- CHAUDHRY, M. I., & M. AHMAD, 1972: Termites of Pakistan. Identity, distribution and ecological relationships. Peshawar, Pakistan Forest Institute, 70pp.
- CHHOTANI, O.B., & G. BOSE, 1979: Insects of Saudi Arabia, Fauna Saudi Arabia *Nat. Hist. Mus.* 1: 73-83.
- CHHOTANI, O.B., & G. BOSE, 1982: Insects of Saudi Arabia, Fauna Saudi Arabia *Nat. Hist. Mus.* 4: 73-83.
- CHHOTANI, O.B., & G. BOSE, 1985: Insects of Saudi Arabia, Fauna Saudi Arabia *Nat. Hist. Mus.* 5: 121-127.
- EMERSON, A. E., 1952: The biogeography of termites. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 99 (3): 217-227.
- EMERSON, A. E., 1955: Geographical origin and dispersion of termites genera. Chicago, *Nat. Hist. Mus.* 37: 466-519.
- WEIDNER, H., 1955: Eine neue Termitenart aus Vorderasien. *Social Insect* 2 (1): 63-68.
- WEIDNER, H., 1960: Die Termiten von Afghanistan, Iran und Irak (Isoptera) contribution à L'étude de la fauna d'Afghanistan 29¹). *Abhandl. naturwiss. ver. Hamburg*, N.F. 4: 43-70.



A

0.4 mm



B

0.2 mm

Fig. 1: *Anacanthotermes esmailii* sp. nov. Imago.

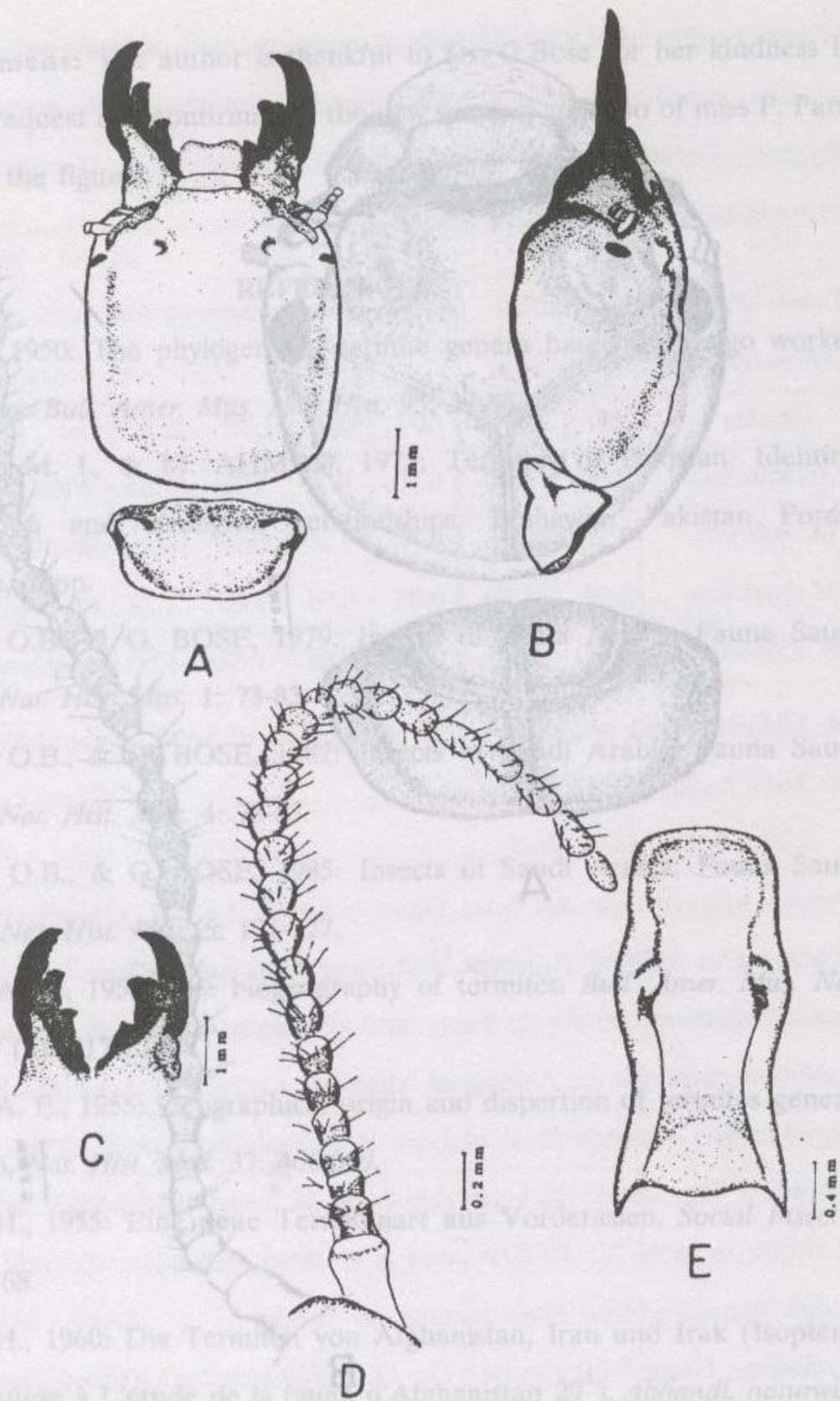


Fig. 2: *Anacanthotermes esmailii* sp. nov. major soldier.

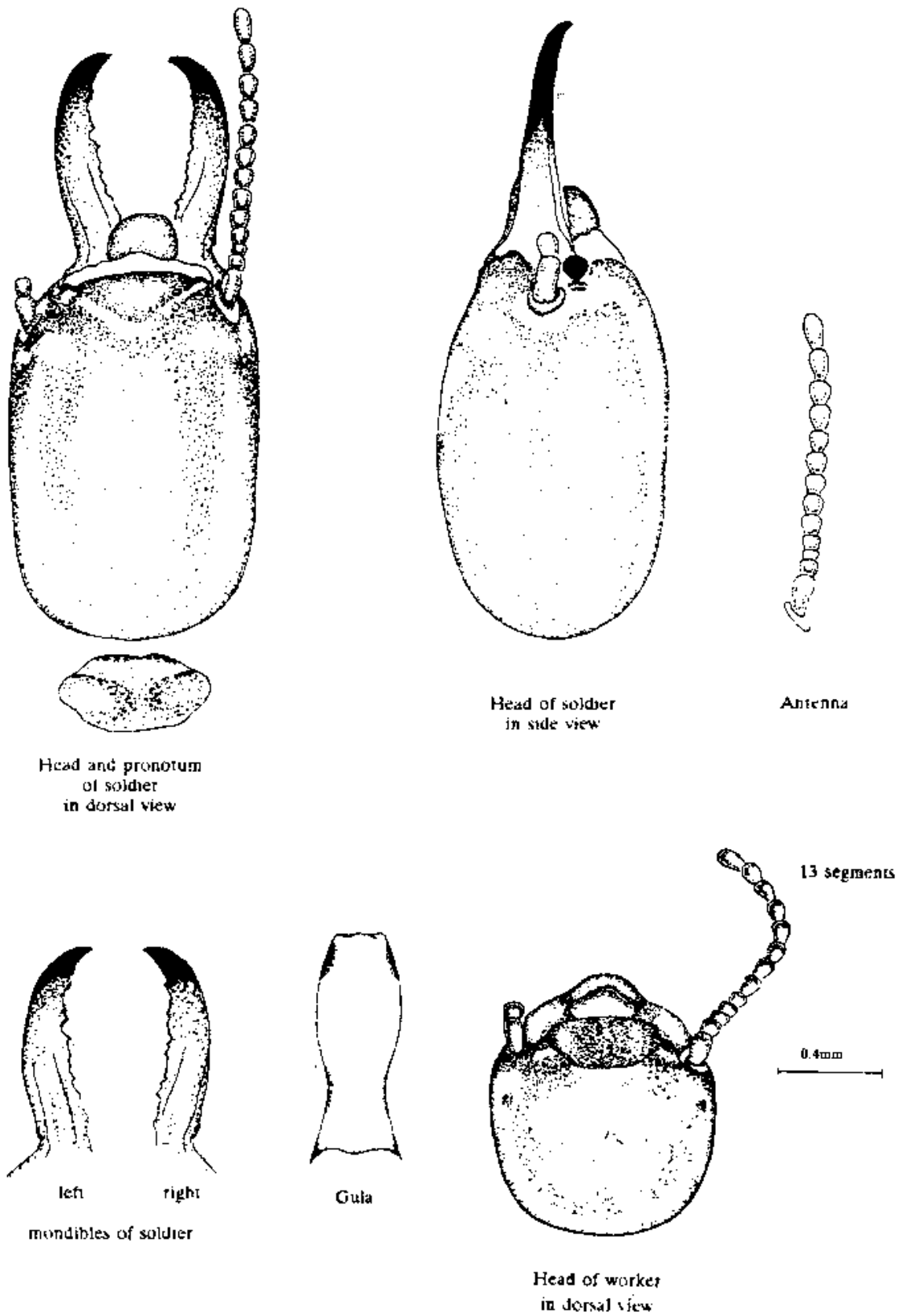


Fig. 3: *Microcerotermes chhotanii* sp. nov. soldier (different parts of head) and worker (only head)