

## DIE *STENODYNERUS*-ARTEN JAPANS (HYMENOPTERA: EUMENIDAE)

Von

Seiki YAMANE\* und Josef GUSENLEITNER\*\*

(Received Aug. 25, 1982)

### Abstract

The Japanese species of the genus *Stenodynerus* are revised. A key to the Japanese forms is given. Four new species and two new subspecies are described. New species are *S. rufomaculatus*, *S. kusigematii* and *S. yambarah* from Okinawa-hontô, and *S. ogasawaraensis* from Ogasawara-shotô. New subspecies are *S. chinensis simillimus* from Japan proper, Yakushima and Kuroshima, and *S. tokyanus flavo-scutellatus* from Hachijô-jima, Izu-shotô.

### Einleitung

Die Gattung *Stenodynerus* ist eine jener Eumenidengruppen, welche bisher in Japan wenig Beachtung gefunden haben. 1930 beschrieb SONAN eine neue Art dieser Gattung von Kagoshima in Japan als *Odynerus (Lionotus) nigriclypeatus*. *O. nigriclypeatus* ist jedoch ein Synonym von *S. frauenfeldi*, wie es bereits von YASUMATSU (1935) erkannt wurde. SCHULTHESS (1934) meldet *S. chinensis* (= *Lionotus chinensis*) von "Japan" und GUSENLEITNER (1981) von Okinawa. Die letztgenannte Angabe ergab sich daraus, daß die von VECHT und FISCHER (1972) angenommene Synonymie von *Odynerus japonicus* MATSUMURA (von Okinawa) und *S. chinensis* übernommen wurde. Die von MATSUMURA beschriebene Art *Odynerus japonicus*, 1926, ist nach Studium des Typus eindeutig der Art *S. clypeopictus* zuzuordnen und unterscheidet sich nicht von Exemplaren aus Zentralasien und Europa. YASUMATSU (1935) vereinigt die nahe verwandten Arten *Stenodynerus frauenfeldi* und *chinensis* in seine Art "*Odynerus frauenfeldi*". In einer neueren, von einem von uns (GUSENLEITNER, 1981) durchgeführten Revision der paläarktischen Arten dieses Genus konnten nur drei Arten für den japanischen Raum festgestellt werden. Der andere (Sk. YAMANE) konnte jedoch in seinem aufgesammelten Material 8 Arten aus dem japanischen Gebiet, einschließlich Ogasawara und Okinawa, identifizieren. Vier von ihnen werden in dieser Arbeit als neue Arten, eine als Subspecies zu *Stenodynerus chinensis* (SAUSSURE, 1863), eine als Subspecies zu *S. tokyanus* (KOSTYLEV, 1940) beschrieben.

Unser Dank gebührt folgenden Kollegen: Prof. Y. HIRASHIMA (Entomologisches

\* Department of Biology, Faculty of Science, Kagoshima University, Kagoshima, 890 Japan.

\*\* Landwirtschaftlich-chemische Bundesversuchsanstalt Linz, Wieningerstraße 8, 4025, Linz, Austria.

Laboratorium, Universität Kyushu), Dr. Y. MAETA (Entomologisches Laboratorium, Universität Shimane), Dr. K. KUSIGEMATI (Entomologisches Laboratorium, Universität Kagoshima), Dr. K. BABA (Kurokawa, Niigata), Mr. Y. HANEDA (Ôno, Fukui) und Mr. H. ITAMI (Shibata, Niigata).

### Bestimmungstabelle der japanischen *Stenodynerus*-Arten

1. Seitenwände des Propodeums nur fein punktiert, nicht genetzt, undeutlich gestreift (Fig. 11). Der Clypeus des Weibchens ist vorne nicht ausgeschnitten. Erstes und zweites Hinterleibssegment rötlich gefärbt, mit gelben Apikalbinden. .... *S. ogasawaraensis* sp. nov.
- Seitenwände des Propodeums deutlich punktiert bis netzartig skulpturiert und meist quergestreift (Fig. 12). Der weibliche Clypeus ist vorne mehr oder minder ausgeschnitten. Das zweite Hinterleibssegment ist immer schwarz und besitzt eine gelbe oder orange Endbinde. .... 2
2. Das Propodeum besitzt keine Horizontalfläche hinter dem Postscutellum. Die Vorderwand des ersten Hinterleibstergites ist deutlich erkennbar vom hinteren horizontalen Abschnitt getrennt, meist unpunktirt und glänzend. (Beim Männchen ist diese Trennung weniger deutlich und der abfallende Teil ist im oberen Abschnitt oft punktiert.) Die Vorderwand des Pronotums hat keine mikroskopische Querstreifung in der Mitte unter dem Übergang zwischen horizontaler und vertikaler Fläche. .... 3
- Das Propodeum besitzt eine schmale, aber deutlich erkennbare Horizontalfläche hinter dem Postscutellum. Die Vorderwand des ersten Hinterleibstergites ist nicht deutlich vom hinteren horizontalen Teil getrennt und besitzt eine grobe Punktierung im oberen Abschnitt. Die Vorderwand des Pronotums hat eine mikroskopische Querstreifung in der Mitte unter dem Übergang zwischen horizontaler und vertikaler Fläche (Fig. 3). .... 6
3. Die Vorderwand des ersten Hinterleibstergites ohne Vertikalkiel in der Mitte oder der Kiel ist undeutlich. Das Scutellum besitzt eine Längsfurche. Die hinteren Hälften der Tegulae sind gelb. Das Weibchen ist unbekannt. .... *S. yambarah* sp. nov.
- Die Vorderwand des ersten Hinterleibstergites hat einen vertikalen Mittelkiel (Fig. 10). Längsfurche des Scutellums, wenn vorhanden, undeutlich. Die Tegulae sind unterschiedlich gefärbt. .... 4
4. Eine relativ große Art; Breite des Pronotums: 2,50 mm. Der weibliche Clypeus ist so lang wie breit und größtenteils gelb gefärbt. Die grobe Punktierung der Horizontalfläche des Pronotums greift nicht auf die Vorderwand über. Die Vorderwand besitzt nur einige wenige zerstreute grobe Punkte. Der Thorax ist reich gelb gezeichnet. Die Tegulae sind gelb, mit Ausnahme der zentralen und peripheren durchscheinenden Abschnitte. Das Propodeum besitzt beiderseits große gelbe Flecken. Das Männchen ist unbekannt. .... *S. kusigematii* sp. nov.

- Eine kleinere Art; die Breite des Pronotums beträgt 2,10–2,38 mm. Der weibliche Clypeus ist breiter als lang und vorwiegend schwarz. Die grobe Punktierung der Pronotumoberseite greift zum Teil deutlich auf die vertikale Vorderwand über. .... *S. tokyanus* (KOSTYLEV).....5
- 5. Der weibliche Clypeus ist ganz schwarz. Der Thorax ist meist vollständig schwarz, mit Ausnahme des Postscutellums und der Parategulae, die meist gelb sind. Die Tegulae sind vollständig schwarzbraun (selten mit einem gelben Fleck). .... *S. t. tokyanus* (KOSTYLEV)
- Der weibliche Clypeus ist gelb an der Basis. Scutellum und Postscutellum des Weibchens sind größtenteils gelb. Das Pronotum hat eine gelbe Binde, schmal beim Männchen und breit beim Weibchen. Die Tegulae sind zum Teil gelb. .... *S. t. flavoscutellatus* ssp. nov.
- 6. Die Hinterhauptskante bildet vor Erreichen des Clypeus einen Winkel. Die Pronotumkante, von schräg hinten gesehen, ist gläsern durchsichtig und fehlt nur in der Mitte.....7
- Die Hinterhauptskante ist bis zum Clypeus gleichmäßig gebogen. Die Pronotumkante, wenn überhaupt, ist nur an den Schultern ausgebildet und nicht gläsern durchsichtig. ....8
- 7. Erstes Hinterleibstergit vollständig rotorange. Das Propodeum hat keine Fortsätze hinter dem Postscutellum. Die Punktierung des zweiten Tergites ist oberflächlich. .... *S. rufomaculatus* sp. nov.
- Erstes Hinterleibstergit schwarz mit einer gelben Endbinde. Das Propodeum hat oft deutliche Fortsätze hinter dem Postscutellum. Die sehr tiefe und dichte Punktierung auf dem zweiten Tergit wird gegen den Distalabschnitt gröber und entspricht dort etwa jener des Distalabschnittes des ersten Tergites. .... *S. frauenfeldi* (SAUSSURE)
- 8. Beim Weibchen sind die Tibien aller Beine gelb. Der Clypeus des Weibchens hat eine feine und zerstreute oberflächliche Punktierung. Das männliche Fühlerendglied, gesehen von unten, ist parallelschief, lappenartig, in der apikalen Hälfte gelblich. Das Männchen besitzt einen gelben Streifen in der Augenausrandung; die Tegulae von Männchen und Weibchen besitzen eine äußere gelbe Binde. .... *S. clypeopictus* (KOSTYLEV)
- Mittel- und Hintertibien beim Weibchen braun oder schwarz. Der weibliche Clypeus besitzt eine tiefe und dichte Punktierung. Das Fühlerendglied beim Männchen ist schmal und hat apikal einen konischen Verlauf. Das Männchen besitzt in den Augenausrandungen keine gelbe Zeichnung. Die Tegulae sind bei Männchen und Weibchen schwarz und haben höchstens vorne einen kleinen gelben Fleck..... *S. chinensis* (SAUSSURE) *simillimus* ssp. nov.

## Beschreibung der Arten

*Stenodynerus frauenfeldi* (SAUSSURE)

*Odynerus frauenfeldi* SAUSSURE, 1867, Reise der Novara, Zool., 2 (1) Hym.: 15; YASUMATSU, 1935, Kontyû, Tokyo, 9: 225-227 (Part).

*Odynerus nigriclypeatus* SONAN, 1930, Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa, 20: 356.

*Stenodynerus frauenfeldi*: ISHIKAWA, 1965, Icon. Ins. Jap. Col. Nat. Ed., 3: 297, pl. 149, fig. 7; GUSENLEITNER, 1981, Polsk. Pismo Ent., 51: 287-289.

Weibchen: der Clypeus ist etwas breiter als lang und oben nicht deutlich von der Stirn getrennt. Die Ausrandung ist schmal und flach (Breite : Tiefe = 1,6 : 0,2), die Punktierung relativ groß, der Durchmesser der Punkte so groß oder größer als die Punktzwischenräume. Die Hinterhauptskante ist gut entwickelt und verläuft in 3/5 des oberen Abschnittes nahezu parallel mit dem äußeren Augenrand und biegt dann in einem Winkel zum vertikalen Rand des Auges, sodaß die Schläfen unten plötzlich schmaler werden (Fig. 1). Stirn und Scheitel haben eine dichte, grobe Punktierung, die aber an den Schläfen viel feiner wird. Das Pronotum besitzt im Übergang zwischen Dorsalfäche und Vorderwand eine in der Mitte unterbrochene scharfe Kante, die von hinten gesehen, gläsern durchsichtig erscheint. Unterhalb dieser Unterbrechung

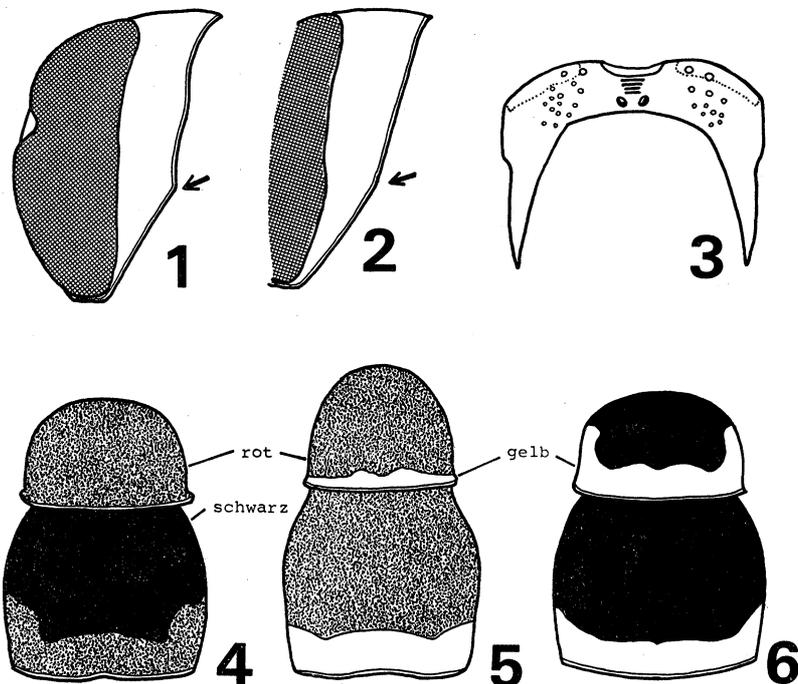


Fig. 1 und 2: Wangen im Profil mit Ausbildung der Hinterhauptskante. 1, *Stenodynerus frauenfeldi*; 2, *S. chinensis simillimus* subsp. nov.

Fig. 3: Vorderwand des Pronotums von *S. frauenfeldi* mit mikroskopischer Querstreifung in der Mitte.

Fig. 4-6: Färbung der Hinterleibstergite I und II. 4, *S. rufomaculatus* sp. nov.; 5, *S. ogasawaraensis* sp. nov.; 6, *S. kusigematii* sp. nov.

besitzt der vertikale Teil des Pronotums oben eine mikroskopische Querstreifung (Fig. 3). Das Pronotum und Mesonotum besitzt eine dichte, grobe Punktierung mit Punktzwischenräumen, die nur halb so breit sind wie die Punktdurchmesser. Auf dem Mesonotum ist nicht eine Spur von Parapsidenfurchen erkennbar. Die Punkte auf dem Scutellum und den Mesopleuren sind etwas kleiner und weitläufiger angeordnet, die Punktzwischenräume sind dort oft breiter als die Punktdurchmesser. Die Metapleuren sind oben fein gestreift und unten zerstreut punktiert. Die Rückwand des Propodeums hat oben weder einen vertikalen Kiel noch eine Furche, hat aber eine sehr grobe Punktierung, welche am Rand in eine wabenartige Skulptur übergeht. Der Rand der Konkavität ist nicht scharf gerandet, doch finden sich hinter dem Postscutellum beiderseits oft deutliche Fortsätze. Die Dorsalfläche ist deutlich wabenartig skulpturiert; diese Skulptur geht in den oberen Abschnitt der Seitenwände des Propodeums über. Das Hinterleibstergit I hat eine grobe Punktierung, jene des zweiten Tergits ist etwas kleiner, besonders an der Basis, aber die Durchmesser der Punkte sind immer größer als die Punktzwischenräume. Die Tergite III-V besitzen kleine Punkte im apikalen Drittel oder in der apikalen Hälfte. Das Sternit II besitzt eine wesentlich kleinere Punktierung als das entsprechende Tergit, die Punktdurchmesser sind wesentlich kleiner als die Punktzwischenräume. Die Sternite III-V besitzen eine Punktierung, die kleiner als auf dem zweiten Sternit, und nur im letzten Drittel oder in der letzten Hälfte entwickelt ist. Abszisse IV der Radialader des Vorderflügels gewöhnlich kürzer oder so lang wie Abszisse III, manchmal nur wenig länger als die letztgenannte (Fig. 7).

Der Körper ist schwarz, die folgenden Abschnitte gelb gefärbt: ein Fleck an der Basis der Mandibeln, zwei Flecken an der Basis des Clypeus (sie können manchmal zu einem durchgehenden Band zusammenfließen oder der Clypeus ist vollständig schwarz), ein Stirnfleck, zwei kleine Flecken hinter den Augen, eine breite, in der Mitte unterbrochene Binde vorne auf dem Pronotum, eine Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae mit Ausnahme der durchsichtigen zentralen und peripheren Abschnitte, Parategulae, ein paar Flecken auf dem Scutellum (sehr oft nicht ausgebildet), größtenteils das Postscutellum und zwei große Flecken auf den seitlichen Dorsalabschnitten des Propodeums, Endbinde auf dem Tergit I (seitlich erweitert), Endbinden auf dem Tergit II und auf Sternit II (letztere viel schmaler als die erstgenannte), sowie mehr oder minder ausgedehnt die Außenseiten der Tibien aller Beine und oft kleine Flecken am apikalen Ende der Vorder- und Mittelschenkel.

Männchen: sehr ähnlich dem Weibchen in Struktur und Färbung. Der Clypeus ist so breit oder etwas breiter als lang; seine Ausrandung ist etwas tiefer (1,7:0,4). Die Fühlerendglieder sind schlank, der Schaft ist unten gelb. Die Mandibeln sind fast vollständig gelb gefärbt. Die Tibien aller Beine sind ausgedehnter gelb gefärbt als beim Weibchen. Die Vorderseiten der Mittel- und manchmal auch der Hinterhüften sind wenigstens zum Teil gelb. Die Außenseite der Vordertarsen sind gelblich. Der Aedeagus wird in Figur 13 dargestellt.

Untersuchte Exemplare: Viele ♀♀ und ♂♂ von allen nachstehend angeführten Fundgebieten.

Verbreitung: Hokkaido, Honshu, Sadogashima, Shikoku, Kyushu, Yakushima, Koshiki-jima, Ogasawara (eingeführt ?); China.

*Stenodynerus rufomaculatus* sp. nov.

Weibchen: der Clypeus ist etwas breiter als lang, seine Ausrandung schmal und flach (0,7:0,2), seine Punktierung ist relativ klein, die Durchmesser der Punkte sind besonders im mittleren Abschnitt der Basis kleiner als die Punktzwischenräume. Die Hinterhauptskante ist gut entwickelt, nach, vom Scheitel an gerechnet,  $\frac{3}{5}$  des Verlaufes stärker gewinkelt als bei *S. frauenfeldi*. Die Scheitelgrube ist flach und vorne nicht begrenzt. Die Punktierung des Kopfes entspricht jener von *S. frauenfeldi*. Die Pronotumkante ist gut entwickelt, von hinten gesehen gläsern durchscheinend und in der Mitte nur schmal unterbrochen. Unterhalb dieser Unterbrechung, im vertikalen Teil des Pronotums oben mit einer mikroskopischen Querstreifung. Die Skulptur des Thorax und des Propodeums einschließlich der Punktierung entsprechen jener von *S. frauenfeldi*, aber der untere Abschnitt der Metapleuren ist nur vorne punktiert, und das Propodeum hat keine Fortsätze hinter dem Postscutellum. Die Punktierung der Hinterleibssegmente ist wesentlich kleiner und flacher als bei *S. frauenfeldi*. Die Abszisse IV der Radialader der Vorderflügel ist deutlich länger als die Abszisse III (Fig. 8).

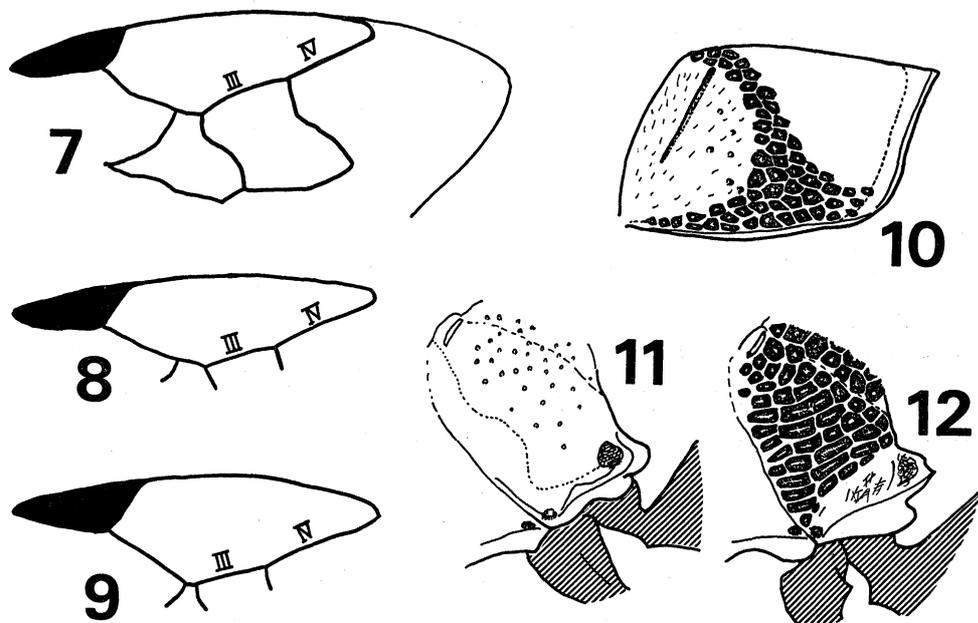


Fig. 7-9: Rechter Vorderflügel (III und IV bezeichnen die 3. bzw. 4. Abszisse der Radialader).

7, *Stenodynerus frauenfeldi*; 8, *S. rufomaculatus* sp. nov.; 9, *S. kusigematii* sp. nov.

Fig. 10: 1. Hinterleibstergit von *S. tokyanus* mit Mediankiel auf der Vorderwand (Punktierung fehlt teilweise).

Fig. 11 und 12: Seitenwand des Propodeums. 11, *S. ogasawaraensis* sp. nov.; 12, *S. frauenfeldi*.

Die Grundfarbe des Körper ist schwarz, er ist an folgenden Abschnitten ausgedehnt orange oder rotorange gezeichnet: der Clypeus mit Ausnahme des peripheren Randes, ein großer Fleck auf der Stirn, die Unterseite der Fühlerschäfte, schmale Flecken hinter den Augen, das Pronotum größtenteils, große Flecken auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae mit Ausnahme der zentralen und peripheren durchscheinenden Abschnitte, die Parategulae, das Postscutellum vollständig, große Flecken beiderseits auf dem Propodeum, mit Ausnahme eines kleinen Abschnittes an der Basis das gesamte Tergite I (Fig. 4), eine breite Endbinde auf dem Tergit II (seitlich erweitert) und eine Endbinde auf dem Sternit II (Fig. 4), sowie die Vorderseite der Tibien I und teilweise die Vorderseiten der Mittel- und Hintertibien und kleine apikale Flecken auf den Vorder- und Mittelschenkel.

Männchen: sehr ähnlich dem Weibchen in Struktur und Färbung, der Clypeus ist etwas länger als breit, die Ausrandung ein wenig tiefer (0,7: 0,3). Das Fühlerendglied ist wie bei *S. frauenfeldi* ausgebildet, der Fühlerschaft ist unten gelb. Die Mandibeln sind fast vollständig gelb, und die Zeichnung auf der Stirn ist in einem Exemplar bis zum Dorsalrand des gelben Clypeus ausgedehnt. Die orangen Flecken auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren und auf dem Propodeum sind stark reduziert oder überhaupt erloschen. Die Tibien aller Beine sind vollständig gelb, und der Mittel- und Hinter-schenkel ist an der Spitze ausgedehnter gelb gefärbt als beim Weibchen.

Holotypus: ♀, Ibu, Okinawa-hontô, 3. VIII. 1980, K. BABA leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Hokkaido).

Andere untersuchte Exemplare: ♂, dieselben Daten als beim Holotypus. ♂, Shinjô – Tamina, Okinoerabu-jima, Amami-guntô, 14. VII. 1980, Y. TAKAI leg.

Diese Art ist sehr eng mit *S. frauenfeldi* verwandt und unterscheidet sich in folgenden Punkten: die Abszisse IV der Radialader der Vorderflügeln ist deutlich länger als die Abszisse III (♀, ♂), dem Propodeum fehlen deutliche Forsätze hinter dem Postscutellum (♀, ♂), der Clypeus ist länger als breit (♂) und der Körper ist ausgedehnt orange gefärbt (♀, ♂).

Verbreitung: Okinoerabu-jima (Amami-guntô), Okinawa-hontô.

### *Stenodynerus chinensis* (SAUSSURE) *simillimus* ssp. nov.

*Odynerus (Lionotus) chinensis*: SCHULTHESS, 1934, Arb. Morph. Taxon. Ent. Berlin-Dahlem, 1 (2): 91.

*Odynerus (Lionotus) frauenfeldi*: YASUMATSU, 1935, Kontyû, Tokyo, 9: 225–227 (Part).

Weibchen: der Clypeus ist etwa so lang wie breit (7,0:7,0), seine Ausrandung ist schmal und viertelkreisförmig (Breite : Tiefe=1,8:0,5), seine Punktierung sehr deutlich, wobei die Durchmesser der Punkte oft größer sind als die Punktwischnräume. Die Hinterhauptskante ist gut entwickelt und ist gleichmäßig bis zu den Mandibeln gebogen, sodaß die Wangen sich unten allmählich verschmälern (Fig. 2). Die Punkte auf der Stirn und am Scheitel sind dicht und groß, jene auf den Wangen kleiner und weitläufiger angeordnet. Die Scheitelgrube ist flach und vorne nicht deutlich

begrenzt. Die Pronotumkante ist nur seitlich gut entwickelt; der vordere vertikale Teil des Pronotums ist oben in der Mitte mikroskopisch quergestreift. Das Pronotum und das Mesonotum zeigen eine dichte und grobe Punktierung. Die Punktierung auf dem Scutellum und auf den Mesopleuren ist weitläufiger angeordnet und kleiner. Die Metapleuren sind oben gestreift und unten im vorderen Abschnitt punktiert. Das Propodeum besitzt auf seiner horizontalen Fläche hinter dem Postscutellum keine dorsalen Fortsätze. Die Hinterwand des Propodeums (Konkavität) ist dicht punktiert, gegen die Ränder netzartig skulpturiert, die dorsalen Seitenabschnitte sind dicht, wabenartig skulpturiert, die Seitenwände bilden hinten eine netzartige Skulptur, und vorne sind sie mikroskopisch gestreift. Das erste Hinterleibstergit besitzt eine grobe, netzartige Skulptur, wobei der hintere horizontale Abschnitt nicht vom vorderen vertikalen Abschnitt deutlich unterschieden werden kann. Die Punktierung des zweiten Tergites ist viel feiner, die Punktwischnräume sind oft größer als die Durchmesser der Punkte. Die Tergite III bis V besitzen eine dichte, kleine Punktierung im apikalen Drittel bis zur apikalen Hälfte reichend. Die Punkte auf den Sterniten sind wesentlich feiner. Das 2. Sternit besitzt an der Basis eine deutliche Längsfurche. Die Abszisse IV der Radialader der Vorderflügel ist fast immer länger als die Abszisse III.

Der Körper ist schwarz, folgende Teile sind gelb gefärbt: ein kleiner basaler Fleck auf den Mandibeln, zwei Basalflecken auf dem Clypeus (welche oft verschwinden), ein Fleck auf der Stirn und kleine Flecken hinter den Augen, eine Binde auf dem Pronotum vorne (schmäler als bei *S. frauenfeldi* und immer unterbrochen in der Mitte, manchmal zu zwei kleinen Flecken reduziert), ein Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren (oft stark verkleinert oder er fehlt überhaupt), selten die Tegulae vorne, die Parategulae, eine Binde auf dem Postscutellum (oft in der Mitte unterbrochen) und Endbinden auf den Hinterleibstergiten I und II und eine schmale Endbinde auf dem zweiten Sternit,

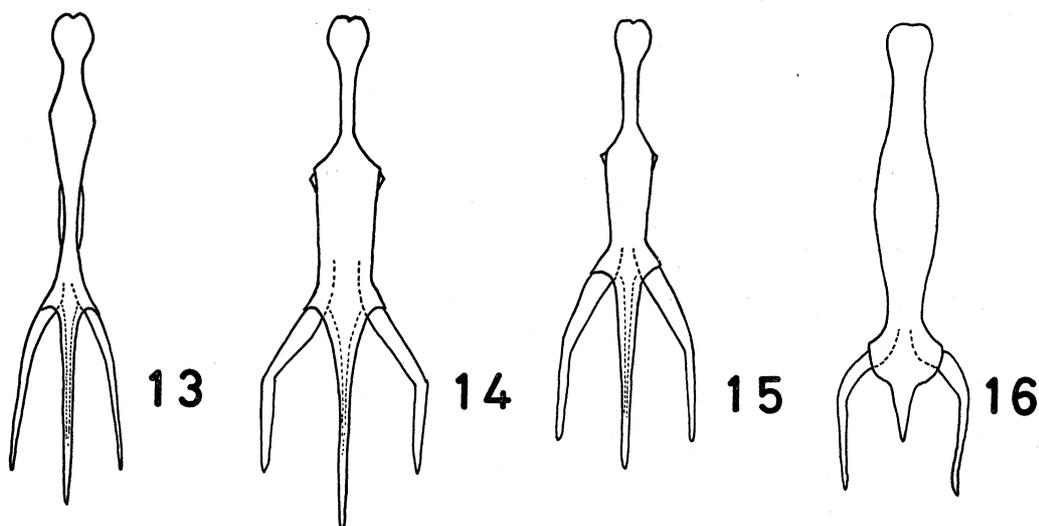


Fig. 13–16: Aedeagus der männlichen Genitalien (Dorsalansicht). 13, *Stenodynerus frauenfeldi*; 14, *S. chinensis simillimus* subsp. nov.; 15, *S. chinensis* (von Taiwan); 16, *S. clypeopictus*.

sowie die Außenseite der Vorder- und Mitteltibien wenigstens zum Teil und ein Fleck am apikalen Ende des Femurs.

Männchen: sehr ähnlich dem Weibchen in Struktur und Färbung. Der Clypeus ist vollständig gelb, länger als breit (5,5 : 5,1), die Ausrandung ist etwas tiefer (Breite: Tiefe=1,6 : 0,8) und besitzt seitlich scharfe Ecken. Das Endglied der Fühler ist schlank und der Schaft unten gelb. Die Mandibeln sind größtenteils gelb. Die Zeichnung auf dem Pronotum ist stark reduziert oder fehlt überhaupt. Auch der Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren fehlt meistens. Die Tibien aller Beine sind beinahe vollständig gelb, der vorderste Tarsus ist vorne gelblich gefärbt. Der Aedeagus ist in Figur 14 dargestellt.

Holotypus: ♀, Kuriyagawa, Morioka, Iwate Pref., Honshu, 19. VIII. 1976, Y. MAETA leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Hokkaido).

Weitere untersuchte Exemplare: viele Weibchen und Männchen von den unten angeführten Fundorten.

Die gelbe Zeichnung ist bei den Weibchen von Yakushima und Kuroshima stärker entwickelt; der Clypeus besitzt fast immer Flecken an der Basis, die Zeichnungselemente auf dem Pronotum sind groß, und der Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren ist immer vorhanden und oft sehr groß. Die Exemplare von Hokkaido und den Bergregionen von Honshu sind mehr melanistisch: die gelben Zeichnungselemente sind meist rückgebildet, und beim Männchen tritt oft eine schwarze Binde an der Basis des Clypeus auf.

Diese Art ist sehr eng mit *S. frauenfeldi* verwandt, aber unterscheidet sich in folgenden Punkten: die Pronotumkante ist, ausgenommen der Schultern, undeutlich oder nicht entwickelt, die Fortsätze auf dem Propodeum hinter dem Hinterschildchen sind gewöhnlich nicht ausgebildet, und der männliche Clypeus ist länger also breit. Außerdem verschmälern sich die Schläfen nach unten allmählich und die Punktierung auf dem Hinterleibstergit II ist viel feiner. Weiters sind die Tegulae gewöhnlich braun, und die gelben Zeichnungselemente auf dem Propodeum sind nicht ausgebildet. Der Aedeagus des männlichen Genitalapparates besitzt einen längeren Schaft im engeren Abschnitt.

Verbreitung: Hokkaido, Honshu, Shikoku, Kyushu, Tsushima, Yakushima und Kuroshima.

### *Stenodynerus clypeopictus* (KOSTYLEV)

*Odynerus japonicus* MATSUMURA, 1926, Ins. Matsum., 1: 37, Pl. 3, Fig. 12 (nec. Fig. 11) (Homonym zu *Odynerus japonicus* SCHULTHESS, 1908).

*Odynerus clypeopictus* KOSTYLEV, 1940. Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. (N.S.), 49: 28.

*Stenodynerus chinensis*: GUSENLEITNER, 1981, Polsk. Pismo Ent., 51: 289–291 (von Okinawa).

Die genaue Beschreibung ist der Veröffentlichung GUSENLEITNERS (1981, S. 282–284) zu entnehmen.

Untersuchte Exemplare: 2 ♂♂, Okinawa, VIII. 1905, KUROIWA leg. (Typus von

*Odynerus japonicus* MATSUMURA); 4 ♂♂, Toyoura, Niigata Pref., Honshu, 14. IX. 1980, H. ITAMI leg.; 1 ♂, Oguni, Yamagata Pref., Honshu, 28. IX. 1980, H. ITAMI leg.; 1 ♀, Ohno, Fukui Pref., Honshu, 15. IX. 1971, Y. HANEDA leg.; 1 ♂, dieselbe Lokalität, 23. VII. 1973, Y. HANEDA leg.; 1 ♂, Ina, Nagano Pref., Honshu, 29. V. 1963, Y. MAETA leg.; 1 ♂, Higashiichiki, Kagoshima Pref., Kyushu, 23. IX. 1978, S. IKUDOME leg.; 1 ♂, Toyotama-son, Tsushima, 20. VIII. 1968, I. HIURA leg. (coll. Osaka Mus. Nat. Hist.).

Jene Exemplare der japanischen Hauptinsel unterscheiden sich von den Typen von Okinawa in der Art, daß die gelben Zeichnungselemente (Flecken auf dem Pronotum, Zeichnung auf den Tegulae, Binde auf dem Postscutellum, Apikalbinden der Tergiten I, II und des Sternites II) geringer entwickelt sind.

Das Einzigartige der Männchen dieser Art sind die großen lappenartigen Antennenendglieder und die gelben Streifen in den Augenausschnitten. Die Färbung des Weibchens ist jener von *S. frauenfeldi* sehr ähnlich, aber *S. clypeopictus* unterscheidet sich von dieser in folgenden Punkten: die Punktierung des Clypeus, der Stirn und des Scheitels sowie des Hinterleibstergites II ist viel feiner und die Wangen verschmälern sich allmählich unten gegen die Mandibeln. Außerdem sind die Tibien aller Beine gelb gezeichnet. Der Aedeagus wird in Figur 16 dargestellt.

Verbreitung: Honshu, Kyushu, Tsushima und Okinawa-hontô, wahrscheinlich über das gesamte asiatische Festland bis Europa. Weitere Fundgebiete nach GUSENLEITNER (1981): UDSSR (Aserbeidschan und Kasachstan), Ungarn (zwischen Donau und Theiss), Jugoslawien (Serbien, Opedska Bara), Italien (Bibione/Adria), Deutschland (Gebiet des Starhemberger Sees), Südfrankreich (Camargue, B.d. Rhon).

### *Stenodynerus tokyanus tokyanus* (KOSTYLEV)

*Odynerus tokyanus* KOSTYLEV, 1940, Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. (N.S.), 49: 28.

*Stenodynerus tokyanus*: GUSENLEITNER, 1981, Polsk. Pismo Ent., 51: 291-294.

Eine genaue Beschreibung des Weibchens ist bei GUSENLEITNER (1981) zu ersehen.

Männchen: ähnlich dem Weibchen in Struktur und Färbung. Der Clypeus ist gelb und schwarzbraun gerandet (bei einem Exemplar von Kyushu ist die schwarze Färbung etwas rückgebildet), und ist so breit wie lang, mit langen silbernen Haaren versehen, seine Ausrandung viertelkreisförmig (Breite : Tiefe=1,3 : 0,5). Die Punktierung des Clypeus ist deutlich. Die Mandibeln sind größtenteils gelb, der Stirnfleck klein. Das Fühlerendglied ist klein, apikal zugespitzt, der Schaft ist unten gelb und die 4 oder 5 letzten Glieder der Fühler sind teilweise rötlich gefärbt. Der Thorax und das Propodeum sind vollständig schwarz (beim Weibchen ist das Hinter schildchen oft mit einem gelben Band gezeichnet). Das Propodeum besitzt einen deutlichen vertikalen Kiel in der Mitte, so wie er auch beim Weibchen ausgebildet ist. Die vorderen Tibien oben, die Mitteltibien vorne sowie die Mittel- und Hintercoxae ebenfalls vorne, sind gelb gezeichnet; die Tarsen sind braun. Der vordere Vertikalabschnitt des ersten Hinterleibstergites ist nicht sehr deutlich vom hinteren

horizontalen Abschnitt getrennt. Die Abszisse IV der Radialader der Vorderflügel ist etwas länger als die Abszisse III.

Untersuchte Exemplare: 2 ♀ ♀, Mikuni Pass, Niigata Pref., Honshu, 6. IX. 1981, K. BABA leg.; 2 ♂ ♂, Ohno, Fukui Pref., Honshu, 20. VI. 1963; 1 ♀, 24. VII. 1956; 1 ♀, 10. VIII. 1957; 1 ♀, 12. IX. 1963; 1 ♀, 4. X. 1964; 1 ♀, 4. VIII, 1966 (Die Exemplare von Fukui Pref. wurden alle von Y. HANEDA gesammelt); 1 ♂, Takachiho-mine, Kagoshima Pref., Kyushu, 31. VII. 1972, K. KUSIGEMATI leg.; 1 ♀, Shira-dake, Tsushima, 22. VII. 1978, K. TANI leg. (coll. Osaka Museum Nat. Hist.)

Das Weibchen von Tsushima hat zwei kleine gelben Flecken auf dem Pronotum in der Mitte, aber bei allen anderen untersuchten Exemplaren fehlen sie. Die Art ist nicht gemein.

Verbreitung: Honshu, Kyushu, Tsushima.

***Stenodynerus tokyanus flavoscutellatus* ssp. nov.**

Weibchen: die gelbe Zeichnung ist etwas kräftiger und reichlicher als bei der Nominat-Subspecies. Folgende Abschnitte sind gelb: das basale Drittel des Clypeus, ein Fleck auf der Stirn, ein Fleck hinter jedem Auge, der Schaft unten, ein breites Band auf dem Pronotum vorne, ein großer Fleck auf den Mesopleuren, die vorderen und hinteren Abschnitte der Tegulae, die Parategulae vollständig, das Scutellum größtenteils, das Postscutellum vollständig und breite Apikalbinden auf dem Hinterleibstergit I seitlich vor Erreichen des Randes ausgebuchtet, Apikalbinden auf dem Tergit II und Sternit II, Vorder- und Mittelfemur im apikalen Abschnitt und die Außenseiten der Tibien aller Beine.

Männchen: sehr ähnlich dem Weibchen, aber unterscheidet sich von diesem in folgenden Punkten: der Clypeus ist vollständig gelb, die Mandibeln besitzen einen gelben Streifen, die beiden letzten Fühlerglieder sind rötlichbraun, die gelbe Binde auf dem Pronotum ist schmaler, das Scutellum vollständig schwarz und die Mittel- und Hintercoxen sind unten gelb.

Holotypus: ♀, Okago-Fuji, Hachijō-jima, 26. V. 1964, Y. HIRASHIMA u. M. SHIGA leg. (coll. Ent. Lab. Univ. Kyushu).

Andere untersuchte Exemplare: ♀, Mitsune – Kantoyama, Hachijo-jima, 30. V. 1964, Y. HIRASHIMA u. M. SHIGA leg.; ♂, Kamogawa, Hachijo-jima, 27. V. 1964, Y. HIRASHIMA u. M. SHIGA leg. (coll. Ent. Lab. Univ. Kyushu).

Verbreitung: Hachijō-jima (Izu-shotō).

***Stenodynerus kusigematii* sp. nov.**

Weibchen: es handelt sich um eine relativ große Art; die Breite des Kopfes beträgt 2,48 mm, die Breite des Pronotums 2,50 mm. Der Clypeus ist so breit wie lang und ist schmal ausgerandet. Das Verhältnis zwischen Clypeusbreite und Breite der Ausrandung ist 3,9:1, die Ausrandungstiefe ist im Verhältnis zur Breite 0,3:1,7. Die Hinterhauptskante ist gut entwickelt und bildet einen flachen Winkel nach, vom

Scheitel an gerechnet,  $\frac{3}{5}$  seines Verlaufes. Die Punktierung auf Stirn und Scheitel ist dicht, aber etwas kleiner als jene am Pronotum und Mesonotum. Die Scheitelgrube ist flach und undeutlich ausgebildet. Die Pronotumkante ist seitlich deutlich vorhanden, aber verschwindet gegen die Mitte. Die Vorderwand des Pronotums besitzt in der Mitte seines oberen Abschnittes keine mikroskopische Querstreifung. Die Punktierung auf Pronotum und Mesonotum ist dicht, jene auf den Mesopleuren kleiner und weitläufiger. Die Metapleuren haben oben keine deutliche Querstreifung, welche über die gesamte Fläche verläuft. Der untere Abschnitt besitzt eine Reihe länglicher punktartiger Vertiefungen im vorderen Abschnitt. Das Propodeum fällt direkt vom Postscutellum ab, und seine Hinterwand ist schwach glänzend, mit einer oberflächlichen runzelartigen Struktur und einem deutlichen Vertikalkiel in der Mitte; die seitlichen Dorsalfelder und die Seitenwand hinten sind netz- bis wabenartig skulpturiert. Das erste Hinterleibstergit besitzt eine glänzende Vorderwand, die klar vom hinteren Horizontalabschnitt unterschieden werden kann; die Vorderwand besitzt einen mittleren vertikal verlaufenden Kiel im oberen Abschnitt. Die Punktierung auf dem horizontalen Abschnitt dieses Tergites ist dicht, gegen den mittleren Basalabschnitt wird sie tiefer. Die Punktierung des Tergites II ist viel feiner, die Abstände entsprechen den Punktdurchmessern, an den Seiten wird die Punktierung aber wesentlich weitläufiger. Die Abszisse IV der Radialader des Vorderflügels ist zweimal so lang wie die Abszisse III (Fig. 9).

Der Körper ist schwarz, ausgedehnt gelb gefärbt sind: der Clypeus, ausgenommen eines braunen Fleckes in der Mitte und seiner freien Ränder, Streifen auf den Mandibeln, ein Stirnfleck, je ein Fleck hinter den Augen, ausgedehnt der Schaft unten, zwei große Flecken vorne auf dem Pronotum, welche in der Mitte nur schmal unterbrochen sind, ein großer Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae ausgenommen der zentralen und peripheren durchscheinenden Abschnitte, die Parategulae, größtenteils das Scutellum, das Postscutellum fast vollständig, zwei, fast bis zur Hinterleibseinlenkung verlängerte, große Flecken auf dem Propodeum, eine breite, seitlich erweiterte Endbinde auf dem ersten Tergit (Fig. 6), eine breite Apikalbinde auf dem Tergit II, eine Endbinde auf dem Sternit II, unvollständige Binden auf Tergit III und Sternit III, die Tibien aller Beine vollständig, größtenteils die Vorder- und Mittelschenkel und teilweise die Vordertarsen.

Das Männchen ist unbekannt.

Holotypus: ♀, Benoki, Kunigami, Okinawa-hontô, 7. IV. 1979, K. KUSIGEMATI leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Hokkaido).

Diese Art ist eng verwandt mit *S. tokyanus*, sie unterscheidet sich von dieser Art durch folgende Merkmale: der Clypeus ist so breit wie lang (bei *S. tokyanus* breiter als lang); der Thorax ist breit, mit 2,50 mm an der breitesten Stelle des Pronotums, etwas breiter als der Kopf (bei *S. tokyanus* höchstens 2,38 mm breit und gewöhnlich schmaler als der Kopf); das letzte Glied der Maxillar-Taster ist viel länger als das vorhergehende Glied: ca. 1,6:1,0 (bei *S. tokyanus* ist das Verhältnis ca. 1,33:1,0); der Körper ist ausgedehnt gelb

gezeichnet (bei *S. tokyanus* stärker melanistisch: der Thorax ist dort oft vollständig schwarz).

Verbreitung: bisher nur der Typus bekannt.

***Stenodynerus yambarah* sp. nov.**

Männchen: der Clypeus ist deutlich länger als breit (13:11), sehr schmal und flach ausgerandet (Breite der Ausrandung : Tiefe=1,2:0,2), die Punkte sind deutlich ausgebildet, an den Seiten etwas dichter (Punktabstände etwa 1 bis 2 mal Punktdurchmesser), in der Mitte sehr weitläufig (Punktabstände etwa 3 bis 4 mal Punktdurchmesser). Die Hinterhauptskante verläuft im Profil beinahe gerade, sodaß die Wangen sich gegen den Clypeus allmählich verschmälern. Die Punktierung auf Stirn und Scheitel ist dicht, aber kleiner als jene auf dem Pronotum und Mesonotum. Das Fühlerendglied ist klein und verschmälert sich an der Spitze. Die Pronotumkante ist seitlich deutlich ausgebildet aber verschwindet gegen die Mitte, seine Vorderwand besitzt oben in der Mitte keine mikroskopische Querstreifung. Die Punktierung auf dem Pronotum und Mesonotum ist groß und dicht, die Punktzwischenräume sind auf dem Mesonotum etwas größer als auf dem Pronotum und glänzen stark. Das Scutellum besitzt eine Längsfurche, welche besonders im hinteren Abschnitt deutlich erkennbar ist. Das Propodeum fällt direkt vom Hinterschildchen ab, und seine Rückwand glänzt schwach und besitzt weder eine deutliche Punktierung noch eine Streifung, aber einen durchlaufenden vertikalen Kiel in der Mitte. Die seitlichen dorsalen Abschnitte sind besonders gegen die Rückwand und die Seitenwände hinten netzartig skulpturiert. Die Ausbildung der Hinterleibstergite I und II entsprechen jenen von *S. kusigematii*, aber die Vorderwand des ersten Tergites besitzt nur einen undeutlichen mittleren Vertikal Kiel. Die Tergite III-V sind im distalen Abschnitt fein punktiert, die Punktierung auf den Sterniten III bis V ist oberflächlicher. Die Abszisse IV der Radialader der Vorderflügel ist viel länger als die Abszisse III.

Der Körper ist schwarz; die folgenden Abschnitte sind gelb: der Clypeus vollständig, die Mandibeln größtenteils, ein Stirnfleck (bei einem Exemplar nach unten verlängert), der Schaft unten ausgedehnt, kleine Flecken hinter jedem Auge, eine breite Binde vorne auf dem Pronotum, welche in der Mitte schmal unterbrochen ist, ein Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae hinten, die Parategulae und das Postscutellum vollständig, durchgehende Endbinden auf den Tergiten I, II und dem Sternit II, sowie unvollständige Endbinden auf den Sterniten III und IV (auf letztgenanntem können sie fehlen), die Tibien aller Beine und Flecken auf den Mittelcoxen vorne.

Weibchen unbekannt.

Holotypus: ♂, Hedo, Kunigami, Okinawa-hontô, 5. IV. 1979, K. OHARA leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Hokkaido).

Ein anderes Männchen mit denselben Funddaten wie beim Holotypus konnte untersucht werden.

Diese Art ist sehr eng mit *S. kusigematii* verwandt, und es besteht die Möglichkeit, daß es sich hier um das Männchen dieser Art handelt. Wesentliche Strukturunterschiede aber haben uns veranlaßt, diesen Exemplaren einen anderen Artnamen zu geben: der undeutlich ausgebildete Mediankiel auf der Vorderwand des Tergites I, die im Profil gerade verlaufende Hinterhauptskante und des Vorhandensein einer Längsfurche auf dem Scutellum. Ebenfalls ist das Fehlen einer Zeichnung auf dem Scutellum und dem Propodeum bemerkenswert. Intensive Aufsammlung werden notwendig sein, um den endgültigen Status von *S. yambarah* zu klären.

Verbreitung: Okinawa-hontô (nördlicher Bereich).

***Stenodynerus ogasawaraensis* sp. nov.**

Weibchen: der Clypeus ist etwas breiter als lang, die "Ausrandung" gerade, seine Punktierung ist deutlich kleiner und weitläufiger als jene auf der Stirn. Die glänzenden Punktzwischenräume (in der Mitte etwa von Punktgröße, an den Seiten viel schmaler) sind vereinzelt punktuert. Der Kiel zwischen den Fühlern ist nicht scharf ausgebildet. Die Hinterhauptskante biegt nach etwa  $\frac{3}{5}$  seines Verlaufes, vom Scheitel an gerechnet, in einem flachen Winkel gegen die Mandibeln. Stirn und Scheitel haben eine dichte Punktierung. Die Scheitelgrube ist flach, und ist vorne nicht deutlich begrenzt. Die Pronotumkante ist gut ausgebildet, aber fehlt in der Mitte und die Vorderwand des Pronotums besitzt keine mikroskopische Querstreifung in der Mitte des oberen Abschnittes. Die Punktierung auf dem Pronotum und Mesonotum ist nur etwas stärker ausgebildet als jene auf dem Scheitel. Die Punkte auf den Mesopleuren sind viel feiner und flacher. Die Streifung und Punktierung auf die Metapleuren ist undeutlich ausgebildet. Die Punktierung auf dem Postscutellum ist flach und weitläufig. Das Propodeum besitzt keinen deutlichen horizontal verlaufenden Abschnitt hinter dem Postscutellum; die Hinterwand besitzt weder eine deutliche Punktierung noch eine Streifung und nur einen kurzen Vertikalkiel unten; der seitliche Dorsalabschnitt ist punktiert, aber nicht netzartig skulpturiert, auch die Seitenwände sind hinten oberflächlich und weitläufig punktiert, aber nicht netzartig skulpturiert (Fig. 11). Die Hinterleibstergite I und II entsprechen in der Skulptur jenen von *S. chinensis*, aber die Punkte sind etwas oberflächlicher. Die Punkte auf dem zweiten Sternit sind wesentlich feiner. Die Tergite III bis IV sind apikal flach punktiert. Abszisse IV der Radialader der Vorderflügel ist etwas länger als die Abszisse III.

Der Körper ist schwarz, folgende Abschnitte sind gelb: der Clypeus fast vollständig, ein Basalfleck auf den Mandibeln, ein Streifen auf dem Fühlerschaft unten, kleine Flecken hinter den Augen, größtenteils das Pronotum (einschließlich der Vorderwand), ein getrennter Fleck auf der Pronotumausbuchtung unterhalb der Tegulae, ein großer Fleck auf dem oberen Abschnitt der Mesopleuren, ein länglicher Fleck auf dem unteren Abschnitt der Mesopleuren, die Tegulae größtenteils, die Parategulae, das Scutellum und Postscutellum fast vollständig, größtenteils das Propodeum (Gelbfärbung nur in der Mitte unterbrochen), eine schmale Endbinde auf den ersten Hinterleibstergit

(Fig. 5), breite Apikalbinden auf dem Tergit II und Sternit II, fast vollständig die Tibien aller Beine und die Vorder- und Mittelschenkel sowie die Hinterschenkel unten. Ebenfalls gelb sind alle Coxae. Die Mandibeln sind braun, die Tergite I und II und das Sternit II mit Ausnahme der gelben Endbinden rotbraun gefärbt. Die Tarsen aller Beine sind dunkelbraun.

Das Männchen ist sehr ähnlich dem Weibchen in Struktur und Färbung. Der Clypeus ist deutlich länger als breit (6,0:4,3) und vollständig gelb, eine Ausrandung ist vorhanden, aber sehr flach (Breite : Tiefe=1,0 : 0,1). Die Mandibeln sind größtenteils gelb. Zwei kleine Flecken über den Mandibeln an den inneren Augenrändern, einer über dem Clypeus und ein weiterer in der Mitte über den Fühlereinklungen sind, wie der Fühlerschaft unten, gelb. Das Fühlerendglied ist klein und braun. Im unteren Abschnitt der Mesopleuren fehlt der gelbe Fleck. Die Tibien, Schenkel, Trochanter und Coxae aller Beine sind gelb, und auch die Tarsen aller Beine sind heller gefärbt als beim Weibchen.

Holotypus: ♀, Chichi-jima, Ogasawara-shotô, 17. VIII. 1972, Y. HANEDA leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Hokkaido).

Andere untersuchte Exemplare: ♂, dieselben Daten als beim Holotypus. ♀, Haha-jima, Ogasawara-shotô, 13-25. VIII. 1980, H. FUKUHARA leg. (coll. Ent. Inst. Univ. Kyushu).

Diese Art ist deutlich von allen anderen japanischen Arten, schon allein durch ihre auffallende Färbung, zu unterscheiden. Die Punktierung auf allen Körperabschnitten ist relativ oberflächlich. Der vorne abgeschnittene Clypeus des Weibchens ist ebenfalls einzigartig für die japanischen Vertreter dieser Gattung.

Verbreitung: Chichi-jima und Haha-jima (Ogasawara-shotô).

### Literatur

- GUSENLEITNER, J. 1981, Revision der paläarktischen *Stenodynerus*-Arten (Hym., Eumenidae). *Polak. Pismo Ent.*, **51**: 209-305.
- KOSTYLEV, G., 1940, Espèces nouvelles et peu connues de Vespides, Eumenides et Masarides palearctiques (Hym.). *Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol. (N.S.)*, **49**: 24-42, 137-154.
- MATSUMURA, S., und T. UCHIDA, 1926, Die Hymenopteren-Fauna von den Riukiu-Inseln. *Ins. Matsum.*, **1**: 32-52.
- SAUSSURE, H. de, 1863, Melange Hymenopterologiques II. *Mem. Soc. Phys. Hist. Nat. Geneve*, **17**: 1-74.
- SAUSSURE, H. de, 1867, *Reise der Novara*, *Zool.* **2**(1) Hym.: 1-156.
- SCHULTHESS, A. von, 1934, Zur Kenntnis der *Odynerus*-Arten der Japanischen Subregion. *Arb. Morph. Taxon. Ent. Berlin*, **1**: 66-75, 91-102.
- SONAN, J. 1930, Some new species of Hymenoptera in Japanese Empire with two known species. *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa*, **20**: 355-366.
- VECHT, J. VAN DER and F.C.J. FISCHER, 1972, Hymenopterorum Catalogus, Part 8, Palearctic Eumenidae.
- YASUMATSU, K. 1935, Notes on two commonest Odynerinae in Japan. *Kontyu, Tokyo*, **9**: 221-227.