

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	75	591 — 625	Wien, Oktober 1971
-----------------------------	----	-----------	--------------------

Ergebnisse zoologischer Sammelreisen in der Türkei Gattung *Trichodes* Herbst (Cleridae, Coleoptera)

Von STEPHAN ZIMMERMANN, Wien ¹⁾

(Mit 23 Abbildungen)

Manuskript eingelangt am 4. Jänner 1971

Von den bisher beschriebenen Arten der Gattung *Trichodes* leben mehr als 60 im paläarktischen, 10 im äthiopischen und 12 im nearktischen Gebiet. Der Großteil der paläarktischen Arten bewohnt die mediterrane und zentralasiatische Subregion, in den wärmeren Teilen der eurosibirischen Subregion leben nur wenige Arten und die Zahl der aus der mandschurischen Subregion bisher bekannt gewordenen Arten ist gleichfalls gering. Im Mediterrangebiet stehen einer kleineren Anzahl westlicher eine bedeutend größere, den Osten bewohnender Arten gegenüber. Von diesen, soweit sie im Gebiet der heutigen Türkei gefunden wurden, wird im Folgenden berichtet.

Zu meinen Untersuchungen stand mir ein reiches Material, das österreichische Entomologen in den Frühsommer-Monaten der letzten zehn Jahre gesammelt haben und, nebst meiner eigenen Sammlung (Z.), die des Naturhistorischen Museums in Wien (M. W.), die des Deutschen Entomologischen Institutes in Eberswalde (D. E. I.) und die des Herrn Univ. Prof. Dr. W. KÜHNELT, Wien (Kü.) zur Verfügung. Es sammelten die Herren: R. PETROVITZ (Tradigist, NÖ.) in den Jahren 1960 und 1962 bis 1968 (P.), F. RESSL (Purgstall, NÖ.) 1960 und 1962 bis 1965 (R.), C. HOLZSCHUH (Wien) 1968 und 1969 (H.), cand. med. G. WEWALKA (Wien) 1968 und 1969 (W.), Dr. J. GUSENLEITNER (Linz) 1964 bis 1970 (G.), K. KUSDAS (Linz) 1966 bis 1970 (K.), J. SCHMIDT (Linz) 1965 bis 1970 (S.), Dr. E. KREISSL (Graz) 1963 (Kr.). Den Genannten sowie Herrn Dr. F. JANCZYK vom Wiener Naturhistorischen Museum und Herrn R. GAEDIKE vom Deutschen Entomologischen Institut gilt mein herzlicher Dank.

Das von den Herren PETROVITZ und RESSL bis zum Jahre 1963 gesammelte Material befindet sich in meiner Sammlung, das der Jahre 1964 bis 1968 im Naturhistorischen Museum Wien, Belegstücke davon sind in meiner Sammlung. Das Material der Herren Dr. GUSENLEITNER, KUSDAS und SCHMIDT ist zur Gänze in meiner Sammlung.

¹⁾. Anschrift des Verfassers: Dr. STEPHAN ZIMMERMANN, A-1080 Wien VIII, Josefstädterstraße 21.

Fundortsangaben in älteren Sammlungen sind nicht immer sicher und oft in hohem Maße ungenau, Bezeichnungen wie „Türkei, Armenien, Syrien“ und ähnliche sind nur allzu häufig. Umso wertvoller sind daher die sicheren und genauen Fundortsangaben, die den oben genannten Sammlern zu verdanken sind. Die bisherige Besammlung des Gebietes ist dennoch unzureichend, namentlich die seiner östlichen Landesteile. Auf die Wiedergabe von Verbreitungskarten mußte daher noch verzichtet werden.

Mit wenigen Ausnahmen, so etwa von *Tr. alberi* ESCH., von dem ich nur 6 und *Tr. rubrolimbatus* CHEVR., von dem ich nur 9 Exemplare sehen konnte, standen mir von allen Arten größere Serien zur Verfügung. Die morphologischen Merkmale der einzelnen Formen, soweit sie für ihre Unterscheidung bedeutsam sind und soweit ich sie selbst feststellen konnte, werden im Folgenden besprochen, von Bestimmungstabellen wurde jedoch abgesehen, da solche für eine alle ostmediterranen *Trichodes*-Arten umfassende Arbeit vorgesehen sind.

Ein großer Teil der Merkmale ist beiden Geschlechtern einer Art gemeinsam, so etwa die Körperform, die Oberflächenskulptur, die Farbe der Behaarung, die Zeichnung der Flügeldecken und andere. Ein anderer kommt den ♂ allein zu. Es sind dies meist auffallende plastische Bildungen, die für die Art-Unterscheidung wichtig sind und die das Metasternum, das letzte Abdominalsegment und die Hinterbeine betreffen. Für jeden, der sich mit der Gattung *Trichodes* befassen will, ist es daher unerlässlich, sein Material, zumindest alle ♂, so zu präparieren, daß diese Teile untersucht werden können. Die Tiere dürfen also nicht geklebt und die Hinterbeine müssen so weit abgespreizt werden, daß die Enden der Tibien mit ihren charakteristischen Bildungen von oben deutlich sichtbar sind.

Es gibt nur wenige paläarktische *Trichodes*-Arten, bei denen die Färbung der Fühlerkeulen nicht einheitlich ist, von den ostmediterranen Arten nur den im Kaukasus-Gebiet und im Iran lebenden *Tr. zebra* FALD. Bei den aus der Türkei bisher bekannt gewordenen Arten ist die Färbung der Fühlerkeulen, — entweder schwarz oder hell- bis dunkelgelb, — konstant und kann als sicheres Bestimmungsmerkmal verwendet werden.

Die Färbung der Flügeldecken besteht aus zwei Elementen, der hellen Grundfarbe und der dunklen und mehr oder minder metallisch glänzenden Zeichnung. Diese bildet in verschiedener Umgrenzung und Ausdehnung die Basalmakel, zwei Querbinden und die Apikalmakel, — bei manchen Arten auch eine Humermakel, — und erstreckt sich bei der großen Mehrzahl auch entlang der Naht. Die Grundfarbe (Pigmentfarbe) schwankt bei den verschiedenen Arten von gelb über orange und braunrot bis braun. Die Zeichnung besteht aus einer Kombination von Pigment- und Strukturfarbe. Erstere (Melanin) durchsetzt in ihrem Bereiche die Flügeldecken zur Gänze, letztere ist ihrer Oberfläche aufgelagert. Die Färbung der Zeichnung reicht von schwärzlich-erzfarben über dunkel grünblau bis leuchtend blau und grün.

Die Zeichnung neigt vielfach zur Reduktion ihres Umfanges, die Querbinden können schmaler und kürzer werden, sich in einzelne Makeln oder

Striche auflösen oder ganz erlöschen; besonders eindrucksvoll ist dies bei *Tr. oberthüri* CHAMP. der Fall. Auch die Apikalmakel kann dabei sehr klein werden oder verschwinden. Im Gegensatz dazu erreicht bei manchen Arten die Zeichnung eine solche Ausdehnung, daß die helle Grundfarbe nur mehr in Resten vorhanden, d. h. bis auf Randflecke von der Zeichnung verdrängt ist. Es ist irreführend, in solchen Fällen den Sinn der Vokabeln zu wechseln und die dunkle Färbung als Grundfarbe zu bezeichnen, wie dies G. KRAATZ, E. REITTER und andere getan haben. An den Bezeichnungen Grundfarbe und Zeichnung muß vielmehr, zumindest aus praktischen Gründen, in jedem Falle festgehalten werden, wofür sich seinerzeit schon K. ESCHERICH und später unter Anderen O. PROCHNOW (Die Färbung der Insekten in CH. SCHRÖDER, Handb. d. Entom. II, 1929) ausgesprochen haben.

Die Zeichnung folgt einem der einzelnen Art eigentümlichen Grundplan. Während ihre Ausdehnung bei manchen Arten kaum variiert, schwankt sie bei anderen sehr beträchtlich, doch bleibt auch bei diesen der charakteristische Grundplan erhalten und dem Erfahrenen erkennbar. Besonders kennzeichnend ist Form und Lage der Apikalmakel.

Ein nicht konstantes Merkmal dagegen ist die Humeralmakel. Wohl gibt es wenige Arten, bei denen sie stets vorhanden ist und viele, denen sie stets fehlt, dann aber auch andere, die zwar in der Regel eine Humeralmakel besitzen, wo sie aber einem Teil der Tiere fehlt und endlich solche, denen sie in der großen Mehrzahl fehlt, bei denen aber immer wieder, wenn auch selten, eine deutliche isolierte Humeralmakel auftritt. Besonders eindrucksvoll zeigt sich die Unsicherheit des Merkmals bei Arten, deren Humeralmakel teils vollständig isoliert ist, teils mit der umgebenden dunklen Zeichnung in Verbindung steht, so etwa bei *Tr. rubrolimbatus* Chevr. und *alberi* Esch. Diese Verbindungen zeigen, wenn ausreichendes Material vorliegt, alle Übergänge vom breiten Band bis zur schmalen, oft schon undeutlichen Brücke. Das Merkmal der Humeralmakel wird in Bestimmungstabellen mit herangezogen werden müssen, von systematischer Bedeutung, etwa zur Zusammenfassung verwandter Arten, ist es nicht.

Eigentümlich sind Beziehungen, die bei manchen Arten zwischen der Körpergröße und der Ausdehnung der Zeichnung bestehen. In der Regel ist bei Arten, deren Körpergröße nur in geringen Grenzen schwankt, so etwa bei *Tr. quadriguttatus* AD., *heydeni* ESCH. und den Formen der Rassenkette des *Tr. sipylus* L. auch die Ausdehnung der Zeichnung nur in geringen Grenzen variabel. (Eine Ausnahme davon bildet allerdings der südlich und östlich des Kaspisees lebende *Tr. axillaris* FISCH.) Bei Arten, die beträchtliche Größenschwankungen aufweisen, gibt es solche, bei denen sich die relative Ausdehnung der Zeichnung bei Größenextremen nicht ändert, — z. B. *Tr. crabroniformis* F., *longissimus* AB. und *apiarius* L., — und solche, bei denen die Ausdehnung der Zeichnung bei abnehmender Körpergröße bedeutend zunimmt und in extremen Fällen die Grundfarbe auf kleinste Fleckchen am Rande der Flügeldecken verdrängt, eine Tatsache, auf die schon G. KRAATZ 1894 aufmerksam gemacht hat.

Hierher gehören *Tr. suspectus* ESCH., *p. punctatus* FISCH., *p. viridifasciatus* CHEVR., *a. affinis* CHEVR., *a. apicalis* CHAMP. und *sexpustulatus* CHEVR.

Die Punktierung der Flügeldecken im Bereiche der Zeichnung ist bei der Mehrzahl der Arten von der Grundfarbe mehr oder minder verschieden und zwar gröber als bei dieser. Darüber hinaus tritt bei den meisten Arten hier eine zusätzliche Mikroskulptur auf, am deutlichsten meist auf der hinteren Querbinde. Auffällig ist, daß diese Mikroskulptur nur von einer gewissen Körpergröße an auftritt, bei abnehmender Größe abnimmt und bei kleinen Tieren kaum mehr zu erkennen ist. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden zwei der behandelten Arten, *Tr. crabroniformis* F. und *longissimus* AB., bei denen die Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung auch bei kleinsten Tieren ebenso entwickelt ist wie bei großen.

Über das ♂ Genitale der Arten der Gattung *Trichodes* lag bisher nur eine Mitteilung von K. ESCHERICH (1893) über den Aedoeagus von *Tr. crabroniformis* F. vor. Nunmehr wurden von allen im Folgenden besprochenen Arten und Unterarten die Aedoeagi untersucht und mit dem Zeichenapparat in der Ansicht von oben und von der Seite gezeichnet. Hiez zu sei bemerkt, daß nur der chitinierte Teil des Aedoeagus abbildbar ist, da das proximale Ende dünnhäutig und weich ist, und daß der Penis innerhalb der Parameren verschieblich und das Lageverhältnis von Penis und Parameren daher nicht artspezifisch ist. Das Präparat wurde nur in toto, d. h. so, wie es aus dem Abdomen entnommen wurde, gezeichnet, wobei vom Penis nur der distale Teil zur Ansicht kommt. Es ist zu erwarten, daß bei Herauslösung des Penis aus den Parameren weitere Unterscheidungsmerkmale gefunden werden können. Aber schon jetzt erfüllen die Untersuchungsergebnisse die in sie gesetzte Hoffnung: Sie ergeben wertvolle Merkmale, weniger für die Differenzierung der Arten als vielmehr für ihre Gliederung in Verwandtschaftsgruppen. Dabei zeigt sich, daß die Arten innerhalb dieser Gruppen auch durch die Ähnlichkeit des Gesamtbildes ihrer äußeren Erscheinung ihre Zusammengehörigkeit meist gut erkennen lassen.

Solche Artengruppen sind: *Tr. syriacus* SPIN. und *reichei* MULS., — *Tr. crabroniformis* F., *longissimus* AB. und der im Iran lebende *Tr. olivierii* CHEVR., — *Tr. p. punctatus* FISCH. und *p. viridifasciatus* CHEVR., *tauricus* nov. spec., *a. affinis* CHEVR. und *a. apicalis* CHAMP., — *Tr. ephippiger* CHEVR. und *oberthüri* CHAMP., — *Tr. sexpustulatus* CHEVR. und *pulcherrimus* ESCH., — *Tr. rubrolimbatus* CHEVR. und *alberi* ESCH., — *Tr. sipylus* L. mit seinen Rassen und *Tr. heydeni* ESCH.

Keine Gruppenmerkmale sind dagegen die plastischen Bildungen, die die ♂ vieler Arten am Metasternum und an den Hinterbeinen aufweisen und die für die Unterscheidung der einzelnen Arten so wichtig sind. Arten, deren ♂ hier so auffallende Unterscheidungsmerkmale besitzen wie etwa *Tr. syriacus* SPIN. und *reichei* MULS. oder *Tr. punctatus* FISCH. und *affinis* CHEVR., sind dennoch nächst verwandt. Damit ist auch die stammesgeschichtliche Wertung der besprochenen Merkmale gegeben: Es lassen sich ursprünglichere (plesiomorphe) und jüngere (apomorphe) Merkmale deutlich unterscheiden, wobei erstere für

die Zuordnung zu Artengruppen, letztere für die artliche Differenzierung von Bedeutung sind.

Ob alle außerpalaäarktischen *Trichodes*-Arten heute noch zu dieser Gattung gestellt werden können, bleibe dahingestellt. Sicher dagegen gehören alle palaäarktischen Arten einer Gattung an. In ihrem Rahmen lassen sich, wie oben dargelegt, vielfach Arten in Gruppen zusammenfassen, doch besteht keine Veranlassung Subgenera zu schaffen und, da manche Arten sich einer Gruppierung widersetzen, auch keine Möglichkeit dazu.

Von den wenigen die Gattung *Trichodes* zusammenfassend behandelnden Arbeiten seien hier nur drei genannt: K. ESCHERICH's, „Zur Kenntnis der Coleopterengattung *Trichodes*“ (1893) enthält wichtige und kritische Angaben und läßt bedauern, daß der Genannte sich nicht auch weiterhin mit dieser Käfergruppe beschäftigt hat. Die ein Jahr später erschienene Bestimmungstabelle von E. REITTER (1894), ein seinerzeit sehr verdienstvolles Werk, ist heute nur mehr beschränkt brauchbar. Die letzte, die palaäarktischen Arten zusammenfassende Arbeit stammt aus dem Jahre 1900: A. CHAMPENOIS hat damals seine ausgezeichnete Monographie „Synopsis des espèces paléarctiques du genre *Clerus* MÜLLER“ publiziert, der seither nichts Gleichwertiges gefolgt ist. Wenn in der folgenden Zeit die Verfasser der großen Katalogwerke (S. SCHENKLING, Genera Insectorum 1903, Coleopt. Catalogus 1910 und R. HICKER in A. WINKLER, Catalogus Coleopt. 1924—1932) bei der Bearbeitung der Gattung *Trichodes* die Angaben CHAMPENOIS's berücksichtigt hätten, wären viele Fehler vermieden worden; sie wurden erst 1950 von J. B. CORPORAAL (Coleopt. Catalogus, editio secunda) zum großen Teil berichtigt.

Tr. syriacus SPINOLA 1844

Izmir (Z.), — Lykischer Taurus (M. W.)

Diese und die folgenden Arten bis einschließlich *Tr. pulcherrimus* ESCH. besitzen eine dunkle Fühlerkeule.

Das Hauptmerkmal des *Tr. syriacus* ist eine dichte, nach hinten gerichtete Bürste kurzer gelblicher Haare an den Trochanteren der Hinterbeine der ♂; ihre Hinterschenkel sind deutlich verdickt, am Ende der Hintertibien befindet sich ein plumper, an der Basis gekrümmter, annähernd lanzettförmiger Sporn. Das Pygidium des ♂ trägt ein kleines spitzes Hörnchen, das letzte Tergit ist zum Ende zu stark verjüngt. Der Nahtwinkel der Flügeldecken ist bei beiden Geschlechtern in ein mehr oder minder spitzes Zähnchen ausgezogen.

Punktierung des Halsschildes fein, an den Seiten querrunzelig, die der Flügeldecken etwas unregelmäßig. Behaarung greis, alle Tarsen dunkel, Humeralmakel stets vorhanden. Die Zeichnung entlang der Naht wird nach vorne zu breiter und umgibt schmal das Schildchen. Während die hintere Binde ziemlich breit ist und von der Naht bis zum Seitenrand reicht, ist die vordere Binde stets mehr oder minder reduziert. Sie endet stets vor dem Seitenrand und erreicht auch selten die Naht, in der Mehrzahl ist sie auf eine rundliche

Makel beschränkt. Diese häufigste Form wurde von CORPORAAL und VÁRI 1946 mit dem Aberrationsnamen *reicheides* bedacht. Zu dieser gehören auch unsere Exemplare von Izmir und dem lykischen Taurus, bei denen der die vordere Binde andeutende rundliche Fleck etwa so groß wie die Humeralmakel ist. Die Seiten der Apikalmakel sind nach hinten zu stark divergent. Länge 14,0 bis 15,0 mm. Das Material des D. E. I., das ausschließlich aus Syrien und Palästina stammt, weist Größenschwankungen zwischen 11,0 und 19,0 mm auf. In diesem befindet sich auch die Type der Zeichnungsaberration *reduplicatus* WINKLER 1960 aus Tiberias, bei der die vordere Binde in zwei Flecke aufgelöst ist.

♂ Genitale: Der Penis trägt, von oben gesehen, am Ende eine zwiebel-förmige, in eine kleine Spitze auslaufende Verdickung. Die Parameren enden in einem schrägen stumpfen Hacken, bei dem eine bogenförmig verdickte, dunkle Leiste am kürzeren dorsalen Ende besonders charakteristisch ist (Abb. 1).

Das Hauptverbreitungsgebiet der Art liegt in Syrien und Palästina, das Vorkommen der ab. *reicheides* im Taurus wurde schon von CORPORAAL und VÁRI 1946 angegeben. Originalfundort: Syrie.

Tr. reichei reichei MULSANT et REY 1863 (= *conjunctus* ESCHERICH 1892) Islâhiye (P. u. R.), — Diyarbakir (Z.)

Die dieser Art angehörenden Formen sind gleichfalls durch ein auffallendes Merkmal ausgezeichnet: Die Trochanteren der Hinterbeine der ♂ tragen einen langen, geraden, nach hinten und einwärts gerichteten, in eine stumpfe Spitze endigenden Zahn. Ebenso wie bei *Tr. syriacus* trägt das Pygidium des ♂ ein aufrecht stehendes spitzes Hörnchen und das letzte Sternit ist distalwärts stark verjüngt. Die Hinterschenkel der ♂ sind kräftig verdickt, die Hintertibien am Ende verbreitert und mit einem zarten, tiefgegabelt-zweispitzigen Zähnchen versehen. Das Nahtende der ♂ ist mehr oder minder eckig bis leicht zugespitzt, das der ♀ trägt eine scharfe Spitze.

Punktierung des Halsschildes und Behaarung wie bei *syriacus*. Die Humeralmakel ist meist sehr klein, oft undeutlich, nicht selten vollkommen fehlend, die Basalmakel umgibt das Schildchen nur sehr schmal. Die Apikelmakel ist klein, in der Form variabel und meist breiter als lang; es gibt Stücke, bei denen ihr Vorderrand nahezu quer zur Körperachse liegt.

Die ♂ Genitale von *Tr. reichei* und ihren Formen sind weder untereinander noch von dem von *Tr. syriacus* unterschieden (Abb. 2).

Bei der Nominatform ist die Naht der Flügeldecken in ihrer ganzen Länge geschwärzt, die hintere Binde reicht von der Naht bis zum Seitenrand. Sie liegt mir von wenigen Fundorten in Syrien vor, aus dem untersuchten Gebiet ist mir bisher nur der oben genannte Fundort am Nordfuß des Amanos-Gebirges bekannt geworden; das Exemplar ist 14,0 mm lang. Aus Diyarbakir liegt mir ein wesentlich größeres, 22,0 mm langes, dabei aber ziemlich schlankes Exemplar von brauner Grundfarbe vor, bei dem der Nahtstreifen das Schildchen nicht erreicht. Es handelt sich dabei wohl um eine zwischen den Formen *r. reichei*

MULS. et REY und *r. maximus* ESCH. stehende Mischform. Die mir aus Syrien und dem Iran bekannte Form *maximus* ESCHERICH 1892 ist durch ihre Größe, die relativ breiten Flügeldecken, deren Grundfarbe meist hell gelbbraun ist und dadurch charakterisiert, daß der Nahtstreifen meist nicht bis zum Schildchen reicht. Das größte mir bekannt gewordene Stück ist 24,5 mm lang. Typische Stücke dieser Form aus der Türkei habe ich bisher nicht gesehen. Offenbar als Gegensatz zu *maximus* hat G. KRAATZ 1894 ein Tier von 10,5 mm Länge mit dem Namen *minimus* versehen (Type in der Sammlung des D. E. I., Fundort „Asia minor“); es handelt sich um ein typisches Exemplar von *Tr. r. reichei* MULS. et REY. Ein Originalfundort von *Tr. reichei* wurde von seinen Autoren nicht angegeben.

Tr. reichei klugi KRAATZ 1873

Erciyas dağı (M. W.), — Akbes (M. W., D. E. I., Z.), Gürün (G.), — Malatya (D. E. I.), — Urfa (G. u. K.), — 20 km sw. Tunceli (P.), -Tunceli-Mazgirt (P.), — 11 km s. Diyarbakir (P.), -Mardin (D. E. I.).

Bei dieser Form und ihrer ab. *imitator* REITTER 1893 ist die Naht zur Gänze hell und die Basalmakel sehr klein. Die hintere Binde ist bei der ab. *imitator* vollständig, bei *klugi* zu einer transversalen Makel reduziert, die weder die Naht noch den Seitenrand erreicht. Länge 10,0—20,0 mm.

Die oben genannten Fundorte liegen in Zentral- und Südanatolien nördlich der syrischen Grenze, die Exemplare von KRAATZ im D. E. I. stammen aus „Armenien“; die ab. *imitator* kenne ich bisher nur vom Erciyas-Gebirge und vom Ostrand des Amanos-Gebirges (Akbes), wo sie gemeinsam mit *klugi* gefunden wurde. *Klugi* KRAATZ ist ein nomen novum an Stelle von *Tr. olivierii* KLUG 1842 (nec CHEVROLAT). F. KLUG gibt bei der Beschreibung seines *Tr. olivierii* an: „Aus Arabien“.

Über den systematischen Wert der Formen von *Tr. reichei* kann noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden, da mein Vergleichsmaterial von drei der genannten Formen unzureichend ist. Nur von der Form *klugi* liegen mir allein in meiner eigenen Sammlung 30 Exemplare aus Anatolien vor, die in ihrer Zeichnung, von der Größe der Apikalmakel abgesehen, kaum variieren. Ihre Grundfarbe ist einheitlich rotbraun. Ich nehme zunächst an, daß es sich bei ihr um eine der Nominatform im Norden vorgelagerte geographische Rasse handelt.

Tr. crabroniformis FABRICIUS 1787

Bergama (M. W.), — Izmir (M. W., D. E. I., Z.), — Efes (M. W., Z.), — Manisa (G.), — Tekirdağ (Z.), — Aydin (Z.), — Istanbul (D. E. I.), — Balıklı b. Istanbul (M. W.), — Bosphorus, europ. u. asiat. Ufer (M. W.), — Bursa (M. W.), — Denizli (G., W.), — Pamukkale b. Denizli (K., H.), — Perge b. Antalya (K.), — Akşehir (P. u. R., D. E. I., Kü.), — Konya (D. E. I.), — Lykischer Taurus (M. W.), — Beyşehir-See 1121 m (K.), — Alanya (H.), —

Bey pazari (P.), — Kizilcahamam (H.), — Çubuk Baraj n. Ankara (Kü), — Ankara (M. W., D. E. I.), — Mut (G., K. u. S.), — Kilikischer Taurus (Z.), — Tokat (M. W.).

Körper langgestreckt. Das Metasternum der ♂ ist rundlich vorgewölbt und trägt in der Mitte einen nach hinten im Profil dreieckig vorspringenden glatten Fortsatz, der median fein gerinnt ist. Die Hinterschenkel der ♂ sind stark verdickt, die gebogenen Hintertibien tragen am Ende einen gleichmäßig gekrümmten, drehunden spitzen Dorn, ihr Analsegment ist lang. Der Endrand der Flügeldecken der ♀ ist gerade abgestutzt.

Halsschild fein punktiert. Die Zeichnung der Flügeldecken weist eine dichte und feine Mikroskulptur auf, ihre Oberfläche ist daher matt. Behaarung braun. Basalmakel klein, nur auf den abfallenden Teil der Basis der Flügeldecken beschränkt. Die vordere Binde erreicht nie, die hintere stets den Seitenrand, die Apikalmakel ist breit. Der Farbton der Grundfarbe ist braun bis dunkelorange, gelegentlich treten in einer Population Stücke auf, deren Grundfarbe matt zitronengelb ist. Länge: 14,0–24,5 mm.

Das ♂ Genitale ist durch einen langen, zylindrischen, die Parameren stets überragenden Endteil des Penis charakterisiert, das Ostium penis ist fein spaltförmig. Die Endkante des Hackens am Ende der Parameren ist leicht konkav, sein dorsaler Teil etwas kürzer als der ventrale. (Abb. 3) Die Abbildung K. ESCHERICH's vom Penis von *Tr. crabroniformis* (1893, T. I, fig. 2) ist zutreffend. Der proximale breitere Teil des Penis, dessen Oberfläche mit kleinen kurzen Spitzen besetzt ist, wird jedoch nur dann sichtbar, wenn der Penis weit aus den Halbzyklindern der Parameren herausragt, — was sehr selten vorzukommen scheint, — oder wenn man die Parameren entfernt.

Die angeführten Fundorte liegen ausschließlich in der westlichen Hälfte Kleinasiens und in der europäischen Türkei. Von hier reicht die Art über Bulgarien, Griechenland und die Jonischen Inseln bis Süddalmatien, von A. PORTA (1929) wird die Art auch aus Sizilien angegeben. Die Angabe J. R. WINKLER's 1959 über ein Vorkommen der Art in Spanien ist sicher unzutreffend (F. ESPAÑOL 1960, p. 153). J. Ch. FABRICIUS's Angabe über die Herkunft seines *crabroniformis* lautet: „Habitat in Oriente“.

Tr. longissimus ABEILLE 1881 (= *angustifrons* ABEILLE 1881)

Bursa (M. W.), — Perge b. Anatalya (K.), — Akşehir (M. W.), — Konya (K., Z.), — Meram b. Konya (G. u. S.), — Sertavul-Paß 1610 m (K.), — Mut (G., K. u. S.), — Ereğli (Z.), — Ürgüp (K.), — Gaybi b. Ereğli (P. u. R.), — Bor. (Z.), — Alihoça (Kilik. Taurus) (P. u. R.), — Namrun b. Tarsus 1200 m (P. u. R., H., W., M. W.), — Mersin (M. W.), — Tarsus (G. u. S.), — Kilikischer Taurus, Nordseite (M. W.) — Külek (D. E. I.), — Adana (M. W., D. E. I.), — Amasya (M. W., Z.), — Antakiye (G. u. K.), — Akbes (M. W.), — Gürün (G.), — Malatya (D. E. I.), Eskimalatya b. Malatya (P. u. R.), — Urfa (G.), — Harput (Z.), — Göldjik-Harput (M. W.), — Tunceli (P.), — Tunceli-Ovacik (P.), — Erzincan (P.), — Mardin (Z.).

Körper langgestreckt. Das Metasternum der ♂ trägt keine besonderen Auszeichnungen, ihr Analsegment ist, ebenso wie bei *Tr. crabroniformis*, lang, die Hinterschenkel sind jedoch sehr schwach verdickt und die Hintertibien tragen am Ende, ebenso wie bei den ♀, nur zwei kurze Dornspitzchen. Der Endrand der Flügeldecken der ♀ ist halbkreisförmig ausgerandet, der Nahtwinkel spitz vortretend.

Punktierung des Halsschildes, Zeichnung und deren Mikroskulptur wie bei *crabroniformis*. Exemplare, bei denen in der Mitte der Schulterbeulen eine kleine unscharfe dunkle Stelle auftritt, sind nicht selten; ein ♂ aus Alihoca und ein ♀ aus Erzincan tragen auf den Schulterbeulen einen länglichen, scharf begrenzten schwarzen Fleck und entsprechen damit der ab. *humerosus* CORPORAAL et VÁRI 1946. Bei zwei ♂ meiner Sammlung, von denen eines in Urfa gefunden wurde, das andere nur die Fundortangabe „Asia minor“ trägt, ist die vordere Binde in je zwei Flecke aufgelöst (= ab. *discedens* CHAMPENOIS 1900). Auch bei dieser Art treten, ebenso wie bei *crabroniformis*, nur offenbar häufiger als bei dieser, Exemplare auf, bei denen die Grundfarbe zitronengelb ist. Länge 11,5—23,0 mm.

♂ Genitale: Der Penis gleicht dem von *crabroniformis*, die Endkante des Hackens am Ende der Parameren ist jedoch leicht konvex, sein dorsaler Teil ist etwas länger und spitzer als der ventrale. (Abb 4).

Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich mit Ausnahme des westlichen Teiles der Halbinsel über ganz Kleinasien und reicht von hier bis in die Sowjetrepublik Armenien und über Zypern und Syrien bis Ägypten. Originalfundort: Plaine de la Bekâ, près Damas.

In die nächste Verwandtschaft von *Tr. crabroniformis* F. und *longissimus* AB. gehört *Tr. olivieri* CHEVR. Die Art lebt im Iran und im nördlichen Irak (Mosul) und wurde auch auf der Insel Zypern gefunden. Ihr Vorkommen im Südosten der Türkei, vor allem im Bereiche des Tigris-Tales, ist wahrscheinlich.

Tr. apiarius LINNÉ 1758

Belgrader Wald b. Istanbul (P.)

Metasternum, Analsegment und Hintertibien der ♂ wie bei *Tr. longissimus*, Hinterschenkel jedoch deutlich verdickt. Nahtwinkel bei den ♂ verrundet, bei den ♀ etwas eckig.

Halsschild sehr fein punktiert, Behaarung auf Kopf, Halsschild und dem vorderen Anteile der Flügeldecken dunkel, sonst greis. Nahtsaum bei der typischen Form ungeschwärzt, Zeichnung ähnlich wie *crabroniformis* und *longissimus*, die hintere Binde weist in der Mitte ihres Vorderrandes eine vorspringende Ecke auf. Basalmakel klein, nur an den Seiten des Schildchens, Apikalmakel breit.

Das ♂ Genitale von dem von *crabroniformis* und *longissimus* abweichend: Penis schaufelartig breit, von der Seite gesehen am Ende leicht nach aufwärts gebogen; der Hacken am Ende der Parameren im Profil ungefähr ankerförmig,

wobei der ventrale Anteil länger und stärker gekrümmt ist als der dorsale (Abb. 5).

Das einzige Exemplar, ein ♀, ist 11,0 mm lang und unterscheidet sich in keiner Weise von Stücken aus Mittel- und Südeuropa. Da eine Aberration dieser Art mit dunkler Naht (ab. *trellai* CORPORAAL 1932) auf dem Balkan vorkommt und, — nach meinen Erfahrungen in Süddalmatien, — dort vielfach häufig ist, sei erwähnt, daß unser Stück vom Belgrader Wald eine zur Gänze helle Naht besitzt. Es ist anzunehmen, daß die Art, die mir auch aus Bulgarien, Südrußland und dem Kaukasus vorliegt, noch an anderen Stellen der europäischen Türkei zu finden sein wird. Fraglich ist ihr Vorkommen auf dem Boden Kleinasiens, von wo mir bisher kein Stück zu Gesicht gekommen ist. Nach A. HORION (Faunistik 1953, p. 157) befindet sich im Museum G. FREY, München, ein Nachweis dieser Art aus Konya; er muß wohl so lange fragwürdig bleiben, bis die Art dort neuerlich gefunden und verläßlich determiniert worden ist. Originalfundort: Germania.

Tr. suspectus ESCHERICH 1892

Antalya (M. W.). — Aladağ (Z.), — Mut (G.), — Namrun b. Tarsus 1200 m (P. u. R., H., W., M. W.), — Bulgar dağl. (P. u. R., M. W.), — Tekir östl. Namrun (W.), — Tarsus (P.), — Külek, Kilik. Taurus (M. W., D. E. I.), — Hassa (Hatay) (H.).

Das Hauptmerkmal dieser Art ist eine astförmig auf die Vorderseite der Schulter vorspringende Erweiterung der breiten Basalmakel. Dieses Merkmal ist bei kleineren Stücken meist deutlicher als bei größeren, bei extrem großen gelegentlich undeutlich. Das Metasternum der ♂ mäßig vorgewölbt, mit einer zarten, glänzenden Medianlinie, die Hinterschenkel der ♂ kaum verdickt, am Ende der Hintertibien ein gebogener, drehrunder, spitzer Dorn. Nahtwinkel der Flügeldecken bei beiden Geschlechtern abgerundet.

Punktierung des Halsschildes mittelgrob, feiner und dichter als bei *Tr. punctatus* FISCH. Behaarung oben schwarz, an den Seiten, unten und an den Beinen weißlich. Nur bei großen Tieren ist eine Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung deutlich sichtbar. Die beiden Querbinden der Zeichnung sind in der Regel breit, die hintere Binde erreicht stets den Seitenrand. Je kleiner die Tiere werden, desto ausgedehnter wird die Zeichnung bis schließlich, bei den kleinsten Exemplaren, die Grundfarbe auf winzige Flecke an der Schulter, in der Mitte des Seitenrandes und vor der Apikalmakel beschränkt ist. Der hintere gelbe Fleck neigt dabei zur Abschnürung und bei einigen sehr kleinen Exemplaren aus Namrun ist diese Abschnürung erfolgt und die gelbe Zone zwischen der hinteren Querbinde und der Apikalmakel auf je zwei kleine Fleckchen reduziert. Die Apikalmakel erreicht den Endrand stets in ihrer ganzen Breite. Es bestehen auffallende Größenunterschiede, Länge 6,0—16,0 mm.

Das ♂ Genitale ist dem von *Tr. apiarius* ähnlich, der Endteil des Penis ist jedoch, von der Seite gesehen, stärker nach dorsal gebogen, die Hacken am Ende der Parameren sind kleiner und plumper (Abb. 6).

Die Art wurde bisher nur im Bergland der Südküste zwischen Antalya und dem Amanos-Gebirge gefunden und scheint in der Gegend von Tarsus und Namrun besonders häufig zu sein. K. ESCHERICH gibt als Patria Syria und Taurus an. (Syrien war bekanntlich 1892 eine Landschaft des Osmanischen Reiches und deckte sich nicht mit den politischen Grenzen des gleichnamigen Staates von heute; der oben genannte Fundort Hassa liegt in diesem Landesteil.)

Tr. punctatus punctatus FISCHER 1829 (= *illustris* KLUG 1842)

2 km nö. Ezine (P.), — Çanakkale (H.), — Izmir (M. W., D. E. I., Z.), — Burnabat b. Izmir (M. W.), — Bornova b. Izmir (P. u. R.), — Petrota b. Izmir (M. W.), — Efes (H. u. W.), — 13 km n. Yatağan (W.), — Köyceğiz (P. u. R.), — Bigadiç (H.), — Pamukkale b. Denizli (S.), — Küçükçekmece b. Istanbul (P.), — Bosphorus europ. Ufer (M. W.), — Bursa (M. W.), — Bursa-Inegöl (P.), — Kumluca b. Finike (P. u. R.), — 20 km sö. Eskişehir (P.), — 25 km s. Burdur (Kü.), — Termessos (W.), — Antalya (H. u. W.), — Perge b. Antalya (K.), — Eğridir (P. u. R.), — Akşehir (P. u. R., Kü.), — Alanya (H.), — Beypazari (P.), — Konya (P. u. R., S., M. W., D. E. I.), — Meram b. Konya (G., S.), — Ankara (P.), — Bağlum nw. Ankara (Kü.), — Elma-dağ s. Ankara (Kü.), — Kastamonu (D. E. I.), — Cihanbeyli (Ostufer d. Tuzgölü) (Z.), — Sertavul-Paß (K., S.), — Ovacik (W.), — Bulgar maden (D. E. I.), — Namrun b. Tarsus 1200 m (P. u. R., H.), — nördl. Mersin (W.), — Ali-hoça Tal (M. W.), — Külek (D. E. I.), — Adana (P. u. R.), — Amasya (M. W., D. E. I.), — Antakiye (S.), — Akbes (D. E. I., Z.).

Die plastischen Artmerkmale eignen auch hier den ♂: Das vorgewölbte Metasternum trägt in der Mitte seines Hinterrandes einen Vorsprung, der im Profil fast rechtwinkelig ist und eine mediane Rinne trägt. Die Hinterschenkel sind mäßig verdickt, die Hintertibien sind ziemlich stark gebogen und tragen an ihrem Ende einen gekrümmten spitzen Dorn. Das Nahtende der Flügeldecken ist bei den ♂ mehr oder minder verrundet, bei den ♀ eckiger und gelegentlich leicht zugespitzt.

Die Punktierung des Halsschildes hinter dem Quereindruck ist immer grob, dicht und z. T. runzelig, der Grad der Grobheit ist jedoch, auch bei Tieren des gleichen Fundortes, verschieden. Eine Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung ist nur bei großen Tieren entwickelt, am deutlichsten auf den lateralen Anteilen der hinteren Binde. Behaarung schwarz, an den Beinen hell. Die Basalmakel umgibt das Schildchen bei großen Tieren schmaler, bei kleinen breiter. Die vordere Querbinde ist stets nach vorne zu konkav und lateral oft weit nach vorne gezogen, bei großen Tieren oft schmaler, bei kleinen meist breiter als die hintere. Die hintere Querbinde erreicht bei typischen Stücken nicht den Seitenrand, sondern endet am glatten, schmalen Randwulst oder knapp davor. Bei abnehmender Größe der Tiere nimmt die Breite der Binden in der Regel beträchtlich zu. Die Apikalmakel erreicht den Endrand fast immer nahe der Nahtspitze, gelegentlich nur diese. Bei einem ♂ aus Izmir und einem

♀ aus Konya ist die vordere Binde zu je einem kleinen schrägen Fleck reduziert; diese Stücke entsprechen der ab. *bosphoranus* CHAMPENOIS 1900. Die Vordertarsen sind braun, die Mittel- und Hintertarsen schwarz. Länge 8,0 bis 17,0 mm.

♂ Genitale: Endteil des Penis, von oben gesehen, distal halsartig zu einem schlanken Stielchen verdünnt, am Ende mit einer kugeligen Verdickung. Parameren apikal mit einem schrägen Hacken, dessen oberes Ende kürzer und spitzer, dessen unteres Ende länger, leicht gebogen und stumpf ist (Abb. 7).

Nach den mir bekannt gewordenen Fundorten ist das Vorkommen von *Tr. punctatus* in Kleinasien auf die westlichen Teile beschränkt, die östlichsten Nachweise stammen von Amasya im Norden und von Antakiye und Akbes im Süden. Die Art kommt auch in der europäischen Türkei, Südgriechenland (Parnass, Halbinsel Attika), Südrußland (Originalfundort: Crimmée) sowie auf den Inseln Kreta und Rhodos vor, nach V. A. RICHTER (1961) auch in Transkaukasien. In der Sammlung des D. E. I. befinden sich alte Stücke mit den Fundortbezeichnungen Zypern und Haifa.

Tr. punctatus viridifasciatus CHEVROLAT 1843

Lüleburgaz (Z.), — Istanbul (D. E. I.), — Bosporus, asiat. Seite (Kr.), — 26 km n. Bilecik (P. u. R.), — Işık-dağ (P. u. R.), — Kastamonu (Kr.), — Amasya (D. E. I.), — Tokat (Z.).

Die Form *viridifasciatus*, über deren Herkunft A. CHEVROLAT lediglich „Ex Oriente“ angibt, steht *punctatus* sehr nahe; sie unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale: Metasternum der ♂ nicht vorspringend, im Profil gleichmäßig verrundet, Hinterschenkel der ♂ schwächer verdickt, Hintertibien fast gerade. Die hintere Querbinde erreicht den Seitenrand, die Apikalmakel erreicht den Endrand breit. Diese Merkmale sind bei Populationen, wie ich sie aus dem Hauptverbreitungsgebiet Griechenland kenne, konstant. Auffälliger noch als bei *Tr. p. punctatus* tritt bei *p. viridifasciatus* die Regel in Erscheinung, daß bei abnehmender Körpergröße die Ausdehnung der Zeichnung zunimmt. Bei sehr kleinen Tieren ist die Grundfarbe zumeist auf kleine seitliche Flecke reduziert.

Tr. p. viridifasciatus kommt aber nicht nur in Griechenland, auf den Kykladen und Kreta und in Bulgarien sondern auch in der europäischen Türkei und im Nordwesten Kleinasiens vor. Von den oben angeführten Fundorten liegen Tiere vor, die sich von griechischem *viridifasciatus* nicht unterscheiden.

Häufiger finden sich Tiere, die als Übergangsformen zwischen *viridifasciatus* und *punctatus* anzusprechen sind. Das Metasternum ihrer ♂ ist nicht völlig verrundet, sondern in der Mitte seines Hinterrandes mehr oder minder leicht vorgezogen, die Hintertibien der ♂ sind nur leicht gebogen und ihre Zeichnung schwankt zwischen der einerseits für *viridifasciatus*, andererseits für *punctatus* charakteristischen Ausdehnung. Die Merkmale sind einzeln variabel; so liegen mir z. B. von Kizilcahamam in N. W. Anatolien 18 Exem-

plare vor, deren hintere Querbinde die Seitenkante erreicht und deren Apikalmakel am Ende breit ist, deren Zeichnung damit *viridifasciatus* entspricht, deren ♂ jedoch einen Vorsprung am Metasternum besitzen wie er für *punctatus* charakteristisch ist, wenn auch in verschieden starker Ausbildung. Ein kleines ♂ dieses Fundortes besitzt übrigens eine sehr deutliche, allseits isolierte, dunkle Humeralmakel auf den Schulterbeulen.

Solche und ähnliche Übergangsformen kenne ich von Küçükcekmece b. Istanbul (P.), — Bosporus, europ. Seite (M. W.), — Bursa (M. W.), — Akşehir (P. u. R.), — Kizilcahamam (H.), — Külek (D. E. I.) und Amasya (M. W.). Während das Vorkommen von typischem *Tr. p. viridifasciatus* in der Türkei auf den Nordwesten des Landes beschränkt ist, reichen Übergangsformen, wie die Fundorte Akşehir und Külek zeigen, stellenweise weiter in den Süden. Hierher gehört wohl auch die ab. *bodemeyeri* SCHENKLING 1915 von Sabandja im Çakir-Tal (nw. von Adana), deren Type sich in der Sammlung des D. E. I. befindet. Bei dem 13,0 mm langen ♀ fehlt die vordere Binde gänzlich, nur die schmale Zeichnung entlang der Naht ist hier minimal verbreitert und erreicht die innerste Reihe der Punktgruben. Es handelt sich um eine individuelle Bildung.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß es sich bei den Formen *punctatus* und *viridifasciatus* um geographische Rassen handelt, deren Verbreitungsgebiete sich überschneiden und die im Grenzgebiete Mischformen bilden. Ihre nächste Verwandtschaft zeigt sich auch darin, daß sich die ♂ Genitale nicht voneinander unterscheiden; geringe graduelle Unterschiede in der Länge der Hacken am Ende der Parameren können nicht gewertet werden, da dieses Merkmal variiert.

Tr. p. punctatus und *p. viridifasciatus* sind lange Zeit verkannt und für Formen des in S. O. Europa lebenden *Tr. favarius* ILLIGER 1802 gehalten worden. A. CHAMPENOIS 1900 führt *Tr. favarius*, *punctatus* und *viridifasciatus* wohl schon als eigene Arten an, doch erst M. P. LESNE beschreibt 1923 das sinnfälligste und bis dahin übersehene Unterscheidungsmerkmal: Während die ♂ von *Tr. p. punctatus* und *p. viridifasciatus* am Ende der Hintertibien einen gekrümmten, spitzen Dorn aufweisen, trägt *Tr. favarius* hier einen zarten, kurzen und geraden Stift, dessen Ende ähnlich dem Kopf eines Nagels schwach verbreitert ist oder eine kaum angedeutete Gabelung zeigt. Auch die Punktierung, die Behaarung und das ♂ Genitale von *Tr. favarius* sind von den beiden anderen genannten Formen unterschieden. Wenn J. B. CORPORAAL in seinem Catalogus 1950 und A. HORION in seiner Faunistik 1953 angeben, daß *Tr. favarius* außer in S. O. Europa auch in Kleinasien, Zypern, Syrien usw. vorkommt, beziehen sie sich dabei auf die Angaben älterer Autoren, die *Tr. favarius* von *Tr. p. punctatus* und *p. viridifasciatus* nicht unterscheiden konnten. Ich selbst habe bisher nie ein Stück dieser Art aus Kleinasien gesehen.

In älteren Sammlungsbeständen finden sich nicht selten Exemplare, die als var. *senilis* KLUG und als var. *viridanus* KRAATZ bezeichnet sind. Bei Ersteren handelt es sich um besonders große Tiere bis zu 19,0 mm Länge mit

relativ schmalen Binden, die teils zu *Tr. p. viridifasciatus*, teils, soweit sie aus Griechenland stammen, aber auch zu *Tr. favarius* gehören. Unter *Tr. viridanus* verstand KRAATZ (1894) sehr kleine Tiere vom Parnass und aus der Gegend von Izmir, deren Zeichnung sehr ausgedehnt ist und die sowohl *punctatus* als auch *viridifasciatus* zugehören können. Die Type aus der Sammlung des D. E. I. habe ich gesehen; sie trägt keine Fundortangabe, ist 7,0 mm lang und ihre Grundfarbe ist auf kleinste seitliche Flecke reduziert. Da es sich um ein ♀ handelt ist eine Entscheidung, welcher der beiden Rassen von *Tr. punctatus* sie angehört, nicht möglich. Die beiden Namen *senilis* KLUG und *viridanus* KRAATZ bezeichnen somit Größen- und Zeichnungsextreme ähnlicher, aber systematisch verschiedener Formen.

Tr. tauricus nov. spec.

Antalya (H.), — Alanya (H.), — Ereğli (W.), — Bulgar maden (Z.)—
Namrun b. Tarsus 1200 m (P. u. R.), — Tekir östl. Namrun (W.), — Çakit-Tal
n. w. Adana (Z.).

Im Durchschnitt beträchtlich kleiner und relativ auch schlanker als *Tr. punctatus* Fisch., Form und Punktierung des Halsschildes wie bei diesem. Flügeldecken sehr flach, ein Unterschied in der Oberflächenskulptur von Grundfarbe und Zeichnung ist nicht wahrnehmbar. Metasternum der ♂ gleichmäßig verrundet, median mit einer zarten Längsrinne, ihre mäßig verdickten Hinter-schenkel, die gebogenen Hintertibien und der gekrümmte spitze Dorn an ihrem Ende gleichen denen von gleich großen Exemplaren von *Tr. p. punctatus*.

Konstant verschieden ist dagegen die Zeichnung der Flügeldecken: Sie ist sehr ausgedehnt und bei den 12 Tieren, die ich bisher gesehen habe, kaum variabel. Die orangegelbe Grundfarbe reicht außen von der Schulterbeule bis zur Nahtspitze und bildet an der Schulter einen schräg nach innen gelegenen, in der Mitte einen leicht nach hinten gebogenen und vor der Apikalmakel einen annähernd quer gelagerten Fleck. Dieser ist bei der Hälfte meiner Exemplare nach außen zu verengt, bei den anderen mehr oder minder breit abgeschnürt und auf ein rundliches Fleckchen reduziert, während die Grundfarbe des Seitenrandes hier ein wenig nach innen vorspringt. Die Neigung zur Abschnürung dieses Fleckes besteht bei einer Reihe anderer *Trichodes*-Arten, nicht aber bei *Tr. punctatus* FISCH. Die Basalmakel umgibt breit und rund das Schildchen. Die Querbinden der Zeichnung sind sehr breit, die vordere endet in größerem Abstand vom Randwulst, die hintere unmittelbar vor diesem. Die Apikalmakel erreicht nur die Nahtspitze, ihre Seitenränder konvergieren nach hinten. Die Behaarung ist schwarz, an den Beinen hell. Charakteristisch ist auch der Farbton der Zeichnung, ein erzfarben dunkles Blaugrün. Die Abdominalsternite sind dunkelgrün und metallisch glänzend, die Vordertarsen schwarzbraun, die Mittel- und Hintertarsen schwarz. Die Größenunterschiede sind gering, Länge 7,0–10,0 mm (Abb. 23).

Das ♂ Genitale läßt keine sicheren Unterschiede gegenüber dem von *Tr. punctatus* erkennen. (Abb 8).

Type 1 ♂, Namrun b. Tarsus, in coll. ST. ZIMMERMANN, Wien, Cotypen ebendort und im Naturhistorischen Museum Wien.

Die neue Art gehört in den Formenkreis des *Tr. p. punctatus* und *p. viridifasciatus*, ist aber von beiden durch die oben genannten konstanten Merkmale stets eindeutig unterschieden. Sie wurde bisher nur am Südhang des Taurus-Gebirges zwischen Antalya im Westen und Adana im Osten, also inmitten des Verbreitungsgebietes von *Tr. p. punctatus* gefunden. Tiere, die als Mischformen gedeutet werden könnten, habe ich niemals gesehen.

Tr. affinis affinis CHEVROLAT 1843

Akbes (M. W., Z.), — Islâhiye (Gaziantep) (P. u. R.), — Gaziantep (P.), — Tunceli (P.), — Erzurum (D. E. I.).

Am Metasternum der ♂ ein langer, schräg nach hinten und unten gerichteter Fortsatz, der sich im letzten Drittel seiner Länge stark verjüngt und am verrundeten Ende median gerinnt ist. Die Hinterschenkel der ♂ stark verdickt, ihre Hintertibien kräftig gebogen, distal verbreitert, am Ende mit einem etwas plumpen, nicht drehrunden, distal scharf gekrümmten Dorn. Das Nahtende bei großen Tieren meist mit einem zarten Spitzchen, bei kleinen eckig bis verrundet.

Punktierung des Halsschildes dicht und grob, an den Seiten gröber und unregelmäßiger. Oberflächenskulptur der Zeichnung wie bei *Tr. punctatus* FISCH. Die Behaarung der Oberseite ist schwarz, die Vordertarsen sind braunschwarz bis schwarz. Die Basalmakel umgibt das Schildchen, die vordere Binde ist nach vorne konkav, die hintere Binde erreicht den Seitenrand. Die Apikalmakel liegt zur Gänze im gelben Felde und ähnelt in Form und Lage der des westeuropäischen *Tr. alvearius* F., ist jedoch nicht so weit vom Endrand entfernt wie bei diesem. Länge 7,0—16,0 mm.

♂ Genitale: Der Endteil des Penis, von dorsal gesehen, dem von *Tr. punctatus* sehr ähnlich, distal stielartig verjüngt, am Ende kugelig, im Profil apikal helmartig erhöht. Dorsaler Arm des Hackens am Ende der Parameren kürzer, unterer länger und stärker gekrümmt (Abb. 9).

In der Türkei bisher nur von fünf Fundorten in der östlichen Hälfte Kleasiens bekannt geworden. Allgemeinverbreitung: Syrien, Palästina, Ägypten. Originalfundort: „in Aegypt“.

Tr. affinis apicalis CHAMPENOIS 1900

Beyşehir-See 1121 m (K.), — Sille b. Konya (K.), — Aladağ (Z.), — Sertavul-Paß 1610 m (K.), — Mut-Sertavul 1300—1600 m (G. u. K.).

Die Apikalmakel erreicht stets die Nahtspitze, meist auch einen Teil des anschließenden Endrandes, alle anderen Merkmale, auch die des Aedoeagus, entsprechen der Nominatform und sind in dem mir vorliegenden Material konstant. Nur die Form der Nahtspitze ist, ebenso wie bei der Nominatform, auch bei Tieren des gleichen Fundortes, variabel. Bei je einem großen ♂ und ♀ vom Ostufer des Beyşehir-Sees ist die vordere Querbinde auf einen schrägen

Fleck reduziert. Bei kleinen Tieren nimmt die Ausdehnung der Zeichnung in der Regel zu, bei den kleinsten sind die gelben Partien auf schmale Flecke an der Schulter, in der Mitte des Seitenrandes und vor der Apikalmakel beschränkt. Die Behaarung der Oberseite ist greis, die Vordertarsen sind hellbraun.

Diese Form, deren originale Fundortsangabe „*Sicilia*“ ihrem Autor mit Recht unglaublich erschien, ist in der Türkei bisher nur im Vilajet Konya und knapp südlich davon zwischen dem Sertavul-Paß und Mut, also westlich von den Fundstellen der Nominatform gefunden worden. Würde man nur die Funde in Kleinasien berücksichtigen, wäre man zu der Annahme veranlaßt, daß es sich bei *Tr. a. apicalis* CHAMP. um eine gut charakterisierte geographische Rasse handelt. Nun befinden sich aber in meiner Sammlung und in der Sammlung des D. E. I. einige Stücke mit der Fundort-Etikette „Cairo, Staudinger“, die sich durch ihre Apikalmakel, die den Endrand breit erreicht, als dieser Form zugehörig erweisen. Somit muß eine endgültige systematische Wertung der beiden Formen von *Tr. affinis* solange aufgeschoben werden, bis der mir fraglich erscheinende Nachweis der Form *apicalis* in Ägypten überprüft ist und bis ausreichendes Material weiterer Fundorte zur Verfügung steht.

Tr. ephippiger CHEVROLAT 1874

Misis östl. Adana (P.), — Malatya (D. E. I.), — Arslantepe (Malatya) (P.), — Urfa (K.), — Hazar Göl (Elâzig) (P.), — Harput (Z.), — Tunceli-Ovacik (P.), — n. ö. Bingöl 1600–1900 m (P.), — Bingöl-Karova (P.), — Mardin (D. E. I.), — Bergland v. Muş 1520 m (P.), — Kusunkiran-Gecidi (Bitlis) (P.), — Hakkari (P.), — Yüksekova (Hakkari) (P.), — zw. Yüksekova u. Şemdinli (P.).

Die auffälligsten Merkmale der Art sind die ziemlich flachen, nach hinten divergierenden Flügeldecken, die sehr grobe und runzelige Punktierung des Halsschildes, die lange schwarze Behaarung nicht nur des Körpers sondern auch der Beine, die lebhaft rote Grundfarbe und ihre dunkelblaue Zeichnung. Die Basalmakel ist variabel, umgibt meist breit das Schildchen und geht bei der Mehrzahl in die vordere Querbinde über. Diese ist stets sehr breit und meist um ein mehrfaches breiter als die oft verkürzte oder zu einem dünnen Strich reduzierte hintere. Die Apikalmakel ist sehr klein, mit nach hinten divergierenden Seitenrändern und fehlt nicht selten vollkommen. Der dunkle Nahtstreifen im hinteren Viertel oder Drittel seiner Länge oft fehlend. Während die Punktierung im Bereiche der Grundfarbe ziemlich regelmäßig ist, ist sie im Bereiche der Zeichnung unregelmäßig und weist hier eine auffallend starke und dichte Mikroskulptur auf. Bei abnehmender Größe nimmt auch hier die Mikroskulptur ab, bei kleinsten Stücken ist sie an den lateralen Enden der hinteren Binde gerade noch erkennbar. Neben der typischen Form sind alle drei von CORPORAAL und VÁRI 1946 angegebenen Zeichnungsaberrationen vertreten und durch Übergänge verbunden (ab. *theophilei* CHEVR., *jactans* RTT., *leucippus* RTT.).

Die Hinterseite des Metasternums der ♂ zeigt median eine seichte, rinnenförmige Vertiefung. Die Hinterschenkel der ♂ sind mäßig verdickt, ihre Hintertibien gebogen und am Ende mit einem kräftigen, gleichmäßig gekrümmten, fast drehrunden, spitzen Dorn versehen. Das Nahtende ist bei beiden Geschlechtern variabel, verrundet bis leicht zugespitzt. Länge 6,0–15,0 mm.

♂ Genitale: Der Penis, von dorsal gesehen, am Ende mit einem kleinen runden Knopf, im Profil nach aufwärts gebogen. Hacken am Ende der Parameren klein, oberer Ast nur angedeutet, unterer kurz und stumpf (Abb. 10).

Die Art wurde bisher nur im südöstlichen Viertel Kleinasien gefunden, von wo sie, nach CORPORAAL 1950, in die angrenzenden Länder Syrien, Irak und Iran reicht. Originalfundorte: Erzeroum, Diarbekir.

Tr. oberthüri CHAMPENOIS 1900

Adana (P. u. R.), — Yarpuz b. Osmaniye 900 m (P.), — Fevzipaşa (Gaziantep) (P. u. R.), — Suleimanlı b. Maraş (P.), — 70 km östl. Maraş (W.), — östl. Birecik (Euphrat) (P.), — Arslantepe (Malatya) (P.), — Eskimalatya b. Malatya (P. u. R.), — Mardin (D. E. I.), — zw. Midyat u. Idil (P.), — Bergland östl. Cizre (Mardin) (P.).

Langgestreckt und schlank, im Durchschnitt kleiner als *Tr. ephippiger*, Flügeldecken weniger flach, mit vollkommen parallelen Seitenrändern, ihre Punktierung etwas gröber und tiefer als bei *ephippiger*. Die für *ephippiger* charakteristische starke Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung fehlt bei dieser Art gänzlich. Die Behaarung ist etwas kürzer, an der Oberseite ebenfalls schwarz, an den Beinen jedoch hell.

Die den ♂ eigentümlichen Merkmale gleichen denen von *ephippiger*. Die Zeichnung ist sehr variabel, nur meist bedeutend stärker reduziert als bei dieser, die vordere Binde ist an den Seiten oft verkürzt, die hintere nur als kleine Makel oder feiner Strich vorhanden. Das Exemplar von Arslantepe zeigt an Stelle der vorderen Binde nur ein winziges schräges Strichlein, bei einem besonders großen (14,0 mm langen) ♀, 70 km östl. v. Maraş, fehlt die vordere Binde vollkommen. Von 12 mir vorliegenden Tieren besitzt nur eines eine kleine Apikalmakel, deren Seitenränder fast parallel zur Naht liegen. Bei keiner der mir bekannten paläarktischen *Trichodes*-Arten ist die Zeichnung so stark reduziert wie bei *Tr. oberthüri*. Die Grundfarbe ist ebenso rot wie bei *ephippiger*. Länge 7,0–14,0 mm.

Das ♂ Genitale unterscheidet sich nicht von dem von *Tr. ephippiger* (Abb. 11).

Das Verbreitungsgebiet liegt ebenfalls im Südosten der Türkei (Originalfundort: Haute-Syrie Marach) und deckt sich weitgehend mit dem von *ephippiger*. Nachweise aus den angrenzenden Ländern sind mir nicht bekannt.

Tr. sexpustulatus CHEVROLAT 1874 (= *erratus* CHAMPENOIS 1898 u. 1900)

Aspendos b. Antalya (P. u. R.), — Gazipaşa (W.), — Kizilcahamam (H. u. W.), — Ankara (D. E. I.), — Ürgüp (G. u. S.), — Bulgar dağ (Z.), —

Bulgar maden (D. E. I.), — Hisarcik b. Kayseri (P. u. R.), — Talas b. Kayseri (P. u. R.), — Gürün (G. u. K.), — Malatya (D. E. I.), — Erzurum (D. E. I.), — Van-Gevas (P.).

Der Halsschild ist kurz, wenig länger als breit und sehr grob punktiert, zwischen den Punktgruben liegen schmale glänzende Zwischenräume. Das Metasternum der ♂ ist verrundet und trägt eine glatte mediane Furche, ihre Hinterschenkel sind kaum verdickt, die Hintertibien sind fast gerade und tragen einen zarten, gleichmäßig gekrümmten, drehrunden und spitzen Dorn. Das Nahtende ist bei beiden Geschlechtern variabel, verrundet bis spitz. Die Behaarung ist oben lang und mehr oder minder dunkel, an den Seiten heller, an den Beinen gelblich weiß.

Basalmakel sehr breit, mit der vorderen Binde verbunden, bei kleineren Tieren fast die ganze Basis umfassend. Die Binden sind breit, die vordere ist lateral vorne in eine Spitze vorgezogen und endet vor dem Seitenrand. Die hintere Binde erreicht den Seitenrand vollständig. Ein konstantes und charakteristisches Merkmal ist die Form der Apikalmakel: Sie ist schmal und ihre Seitenränder verlaufen fast parallel zur Naht oder nach hinten zu leicht divergent. Die Breite der Binden nimmt mit abnehmender Größe der Tiere beträchtlich zu. Bei einem besonders kleinen Exemplar von 6,0 mm Länge ist die Grundfarbe so verdrängt, daß sie von oben nur an der Spitze der Schulterbeule und einer kleinen dreieckigen Zone vor der Apikalmakel sichtbar ist. Eine Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung ist nicht erkennbar. Die letzten Abdominalsegmente sind dunkel. Länge 6,0–12,5 mm.

♂ Genitale: Von dorsal gesehen endet der Penis in einem zweimal gebuchteten Fortsatz, der dem Kegel eines Kegelspieles ähnelt; von der Seite gesehen ist er am Ende leicht nach aufwärts gebogen. Die Parameren enden in einen nach unten gebogenen stumpfen Hacken (Abb. 12).

Die Art ist mir, außer aus Kleinasien, auch aus Transkaukasien (Erivan) (D. E. I.) vorgelegen und kommt nach CORPORAAL 1950 auch in Syrien vor. In der Sammlung des D. E. I. befinden sich 6 kleine Exemplare dieser Art aus Erzurum, deren Zeichnung sehr ausgedehnt, deren Grundfarbe auf kleine Seitenflecke reduziert ist und die als Type, bzw. Cotypen der var. *immarginatus* KRAATZ 1894 bezeichnet sind. Die Verbreiterung der Zeichnung bei abnehmender Körpergröße ist auch bei dieser Art die Regel und der KRAATZ'sche Name hat daher wohl keine Berechtigung. Warum J. B. CORPORAAL in seinem Catalogus 1950 *immarginatus* KR. als Synonym von *Tr. turkestanicus* KR. anführt ist unverständlich; alle KRAATZ'schen Exemplare sind eindeutig *sexpustulatus* und stammen aus Erzurum, wo gewiß kein *Tr. turkestanicus* vorkommt. Originalfundort: Syria.

Tr. sexpustulatus hat mit *Tr. insignis* FISCH. 1829, der in der Sowjetrepublik Armenien, im Kaukasusgebiet und im angrenzenden Iran gefunden wurde, die grobe Punktierung des Halsschildes und die Form der Apikalmakel gemeinsam, doch sind die Binden bei diesem wesentlich schmaler als bei *Tr. sex-*

pustulatus. Die Behaarung der Oberseite von *Tr. insignis* ist hell, die beiden letzten Sternite des ♂ sind rot umsäumt, die des ♀ zur Gänze rötlichbraun und Kopf und Halsschild meiner Exemplare von *insignis* aus Transkaukasien sind hellgrün, während sie bei *sexpustulatus* dunkelblau sind; auch die Grundfarbe ist heller als bei *sexpustulatus* und die ♂ Genitale beider Arten weisen entscheidende Unterschiede auf. Das Vorkommen von *Tr. insignis* in der asiatischen Türkei, am ehesten im Nordosten des Landes, halte ich für wahrscheinlich.

Tr. pulcherrimus ESCHERICH 1892

Gürün (G.), — Tunceli-Ovacik (P.), — Meleto dağı (Kurdistan) (M. W), — Midyat-Idil (P.), — Van-Gevaş (P.), — Çukurca (Hakkari) (P.) — Yüksekova (P.).

Einige konstante Merkmale unterscheiden diese Art sicher von dem ihm nahestehenden *Tr. sexpustulatus*. Das Metasternum der ♂ springt hinten unten in einem rechten Winkel vor und trägt median eine sehr zart quengerippte Naht oder feine Rinne, während es bei *sexpustulatus* verrundet ist und eine relativ breite, glänzende Längsfurche aufweist. Die Hinterschenkel der ♂ sind deutlich stärker verdickt als bei *sexpustulatus*, ihre Hintertibien sind gebogen und tragen einen nicht drehrunden, distal gekrümmten Dorn. Das Nahtende der ♂ ist eckig, das der ♀ springt in eine Spitze vor. Die Punktierung des Halsschildes ist ebenso grob wie bei *sexpustulatus*, auch in der Farbe der Behaarung ist kein Unterschied erkennbar. Die Mikroskulptur im Bereiche der Zeichnung, namentlich der hinteren Binde, ist deutlich, bei dem kleinsten mir vorliegenden Exemplar nur auf die äußeren Enden der hinteren Binde beschränkt.

Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal ist die Zeichnung: Die Basalmakel ist klein, die Querbinden sind viel schmaler als bei *Tr. sexpustulatus*, die vordere und die hintere Binde sind meist annähernd gleich breit, manchmal ist die vordere, manchmal die hintere etwas breiter. Tiere, bei denen ersteres zutrifft, hat KRAATZ 1894 unbegründet den Namen var. *varifasciatus* gegeben (Type und 2 Cotypen, Fundort „Armenia“, in der Sammlung des D. E. I.). Die Apikalmakel ist klein, ihre Seitenränder divergieren nach hinten. Länge 9,5—15,0 mm.

♂ Genitale: Penis an der Spitze mit derselben eigentümlichen Bildung wie bei *sexpustulatus*, im Profil distal stärker nach aufwärts gebogen. Hacken der Parameren ein wenig kürzer als bei diesem (Abb. 13).

Von *Tr. pulcherrimus* liegt mir nur ein kleines Material von wenigen Fundorten vor, nach denen das Vorkommen in der Türkei auf den Südosten des Landes beschränkt zu sein scheint. Von den gleichen Fundorten bei Gürün und vom Ostufer des Van-Sees besitze ich sowohl *Tr. pulcherrimus* als auch *sexpustulatus*. Die Art kommt auch im Iran vor, Originalfundort: Salmas in Persia.

Die systematische Stellung von *Tr. pulcherrimus* war bisher unsicher. K. ESCHERICH beschrieb ihn 1892 als eigene Art, E. REITTER stellte ihn als var. zu *Tr. sexpustulatus*, A. CHAMPENOIS 1900 zu *ephippiger* CHEVR. und J. B. CORPORAAL 1950 wieder zu *sexpustulatus*. *Tr. pulcherrimus* steht *sexpustu-*

latus nahe und sicher näher als *ephippiger*, wofür vor allem auch die nur den beiden Erstgenannten eigentümliche Bildung an der Penisspitze zeugt. Seine konstanten Unterscheidungsmerkmale sind aber vollkommen hinreichend, um ihn wieder in seine ursprünglichen Artrechte einzusetzen.

Tr. nobilis KLUG 1842 (= *sanguineosignatus* SPINOLA 1844)

Eceabat (Çanakkale) (K.), — Izmir (Z.), — zw. Izmir u. Efes (H.), — Efes (W., M. W., Z.), — Kuşadasi (Z.), — Manisa (G.), — Aydin (Z.), — Umgebung v. Istanbul (M. W.), — Denizli (W.), — 20 km sö. Eskişehir (P.), — Konya (K., S.), — Elma dağ s. Ankara (Kü.), — Kirikkale b. Ankara (P.), — Midyat-Idil (Mardin) (P.), — Kusunkiran, Gecidi (Bitlis) (P.).

Diese und alle folgenden Arten besitzen eine gelbe Fühlerkeule.

Der Halsschild ist glänzend, sehr seicht und verwischt querrunzelig punktiert, in der Mitte seitlich mit einer Querimpression. Das Metasternum der ♂ ist stark vorgewölbt, in der Mitte unbehaart und weist am Hinterrand eine breite, glatte Längsmulde auf, ihr letztes Sternit ist am Ende stark verjüngt. Die Hinterschenkel aller mir vorliegenden ♂ sind nicht stark, aber doch sehr merklich verdickt, die Hintertibien sind nur wenig gebogen und enden in einen kleinen, dreieckigen, dicht behaarten Fortsatz, der am Ende ein kurzes, gerades Dörnchen trägt. Die Naht der Flügeldecken endigt bei beiden Geschlechtern in eine Spitze. Die Behaarung der Oberseite ist greis, die der Seiten und Beine hell.

Die Größe der Basalmakel und die Ausdehnung der dunklen Querbinden ist in hohem Grade variabel. Bei der Mehrzahl sind diese breit und enden in ziemlichem Abstand vom Seitenrand; solche Tiere entsprechen dann vollkommen der Abbildung von SPINOLA 1844, P. XXX, fig. 5. Nicht selten wird die vordere Querbinde nach den Seiten zu rasch schmaler und kürzer, bei zwei Stücken meines Materials ist sie auf je zwei zarte Längsstriche reduziert (ab. *quadri-lineolatus* KRAATZ 1894), bei zweien fehlt sie gänzlich. Bei wenigen ist auch die hintere Binde auf seitliche, die Naht nicht erreichende Makeln, bei einem auf je zwei Längsstriche beschränkt. (Über die Variabilität der Bindenzeichnung einer auf kleinstem Raum, einem Bahndamm bei Ankara, lebenden Population dieser Art berichtet schon ESCHERICH 1897). Die Apikalmakel ist klein, ihre Seitenränder divergieren nach hinten. Die Naht der Flügeldecken ist stets dunkel. Länge 9,0—14,0 mm.

♂ Genitale: Von dorsal gesehen der distale Teil des Penis am Ende verjüngt und in ein doppelt gebuchtetes Spitzchen auslaufend, im Profil leicht nach aufwärts gebogen. Das Ende der Parameren nach ventral gebogen (Abb. 14).

Die Art wurde an weit auseinander liegenden Fundorten in ganz Kleinasien und am europäischen Ufer der Dardanellen und des Bosphorus gefunden. Es bestehen Angaben über ihr Vorkommen einerseits in Griechenland, andererseits in Syrien, Palästina und dem Iran.

Über die Namen *nobilis* KLUG, *sanguineosignatus* SPINOLA und *sanguineosignatus* sensu REITTER 1893, letzterer von CHAMPENOIS 1900 in *reitteri* abgeändert, herrscht bis heute beträchtliche Verwirrung. Sie beginnt schon bei SPINOLA, der in seiner Monographie 1844 im Text den Namen *sanguineosignatus*, in der Tafelerklärung und bei den beiden Abbildungen dagegen den Namen *nobilis* gebraucht. In der Folge galten *nobilis* und *sanguineosignatus* (= *reitteri*) als zwei verschiedene Arten. ESCHERICH 1893, REITTER 1894, CHAMPENOIS 1900 und RICHTER 1961 waren einer Meinung, daß *nobilis* schmale, oft reduzierte, *sanguineosignatus* (= *reitteri*) dagegen breite Binden besitze. In der Frage der Hinterschenkel der ♂ gehen jedoch die Meinungen der genannten Autoren auseinander: Während die drei Erstgenannten dem *Tr. nobilis* ♂ stark verdickte, *Tr. reitteri* schwach verdickte Hinterschenkel zuschreiben, ist RICHTER der gegenteiligen Ansicht und gibt an, daß *nobilis* schwach verdickte, *reitteri* dagegen stark verdickte Hinterschenkel besitze. Nach RICHTER sind auch die Vorkommensbereiche beider Formen verschieden: *nobilis* in den Ländern im Osten des Kaspischen Meeres, *reitteri* in der Sowjetrepublik Armenien, in Kleinasien und im Irak.

In der Sammlung des Wiener Museums und in meiner eigenen Sammlung liegen mir insgesamt 40 hierher gehörige Exemplare aus der Türkei vor. Von diesen weisen etwa ein Viertel schmale und in verschiedenem Grade reduzierte Binden auf, wie dies oben geschildert ist. Diese Tiere unterscheiden sich jedoch sonst in keiner Weise von denen mit gleichmäßig breiten Binden, alle ♂ weisen die gleiche Bildung des Metasternums, das zum Ende verjüngte letzte Sternit und gleich stark verdickte Hinterschenkel auf. Es handelt sich somit ohne Zweifel um Tiere einer Art, für die der ältere Name *nobilis* KLUG zu gelten hat.

Dafür und gegen die Namensgebung A. RICHTER's spricht auch der Originalfundort von *Tr. nobilis* KLUG: Constantinopel.

Tr. rubrolimbatus CHEVOLAT 1876 (= *difficilis* ESCHERICH 1893)

Urfa (G., K. u. S.)

Die Art ist vor allem durch die Kleinheit der Tiere und durch die Zeichnung der Flügeldecken charakterisiert: Ihr Seitenrand ist zur Gänze, d. h. von vorne bis zur Apikalmakel gelbrot. Die Ausdehnung der Zeichnung ist variabel. Die Basalmakel geht stets in den breiten dunklen Nahtstreifen über. Die vordere Binde ist meist, aber nicht immer, mit dem Nahtstreifen verbunden und an den Seiten zur Humeralmakel hin verlängert; bei dreien meiner sieben Exemplare aus Urfa und bei zwei Exemplaren aus Beirut ist sie mit ihr verbunden, bei den anderen ist die Humeralmakel isoliert. Die hintere Binde ist längs gestellt, bei fünf Exemplaren mit dem dunklen Nahtstreifen verbunden, bei vierein isoliert. Die Seitenränder der Apikalmakel verlaufen fast parallel zur Naht.

Der Halsschild ist glänzend, sehr fein und ziemlich weitläufig punktiert und trägt in der Mitte eine sehr zarte, glänzende Längsfurche. Die Flügeldecken sind innen wesentlich gröber punktiert als an den Seiten. Die Hinterschenkel der ♂ sind deutlich verdickt, ihre Hintertibien sind gebogen und tragen

einen relativ plumpen, schwach gekrümmten, in zwei zarte Spitzchen endigenden Dorn. Das Nahtende der Flügeldecken ist bei beiden Geschlechtern ver rundet, die Behaarung ist hell. Länge 5,5—7,5 mm.

♂ Genitale: Der Penis trägt, von dorsal gesehen, am Ende eine kugelige Verdickung, die Parameren sind schwach und gleichmäßig nach ventral gebogen und am Ende verjüngt (Abb. 15).

Diese in Syrien und Palästina vorkommende Art ist in der Türkei bisher nur an einer Stelle im Südosten des Landes, in der Umgebung von Urfa, gefunden worden. Originalfundort: Syria.

Tr. alberti ESCHERICH 1893 (= *korbianus* GANGLBAUER 1905)

Konya (G.), — Illany dağ b. Kayseri (M. W., D. E. I.), — Erciyas dağ (M. W.), — Kulp (M. W.).

Der Halsschild ist glänzend und sehr fein und weitläufig punktiert. Die Flügeldecken sind nur nahe der Naht gröber, an den Seiten feiner und seicht punktiert und glänzend. Die Nahtenden sind stumpfeckig. Die Hinterschenkel der ♂ sind kaum verdickt, ihre Hintertibien wenig gebogen, distal allmählich etwas verdickt und tragen einen charakteristischen Sporn. Dieser ist lang und ändert sein Profil vollkommen, je nach dem man ihn von oben oder von der Seite betrachtet: Von oben gesehen ist er schlank, in den ersten zwei Dritteln fast gerade, allmählich dünner werdend, erst im letzten Drittel ziemlich plötzlich gekrümmt und in ein scharfes Spitzchen endigend. Von der Innenseite gesehen, ist der Tibialsporn eher plump, an seinem Ursprung so breit wie die Tibia und von da an gleichmäßig zur Spitze verjüngt.

Die lange Behaarung ist oben greis, an den Beinen hell. Die Basalmakel ist mit dem dunklen Nahtstreifen verbunden. Von den mir vorgelegenen sechs Exemplaren dieser Art ist die dunkle Humeralmakel bei dreien mit der vorderen Querbinde verbunden, — bei einem davon nur andeutungsweise durch eine schmale Brücke, — bei den anderen ist sie isoliert. Die hintere Binde erreicht den Seitenrand. Die Seiten der Apikalmakel sind nach hinten zu wenig divergent. Länge 7,0—9,0 mm.

♂ Genitale: Der distale Teil des Penis, von dorsal gesehen, trägt am Ende eine kleine, zwiebelartige Verdickung, von der Seite gesehen ist er fast gerade und endet in einen stumpfen Hacken. Die verjüngten Enden der Parameren sind schräg nach abwärts gebogen (Abb. 16).

Die in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums befindliche Type, ein ♂, trägt leider nur die Fundortsbezeichnung „Asia minor“.

K. ESCHERICH'S Beschreibung ist knapp aber ausreichend, die Beschreibung des charakteristischen Tibialspornes zutreffend. Seine Abbildung des Tibialspornes ist dagegen mißlungen und irreführend. Auch die Körperlänge ist unrichtig angegeben, sie beträgt nicht 5 sondern knapp 7 mm, was schon E. REITTER in seiner Bestimmungstabelle 1894 richtig gestellt hat.

L. GANGLBAUER beschrieb 1905 einen *Tr. korbianus*, von dem ihm in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums ein Pärchen aus Kulp in

Armenien vorlag und eine diesem zugehörige var. *cappadocicus* nach zwei ♀ vom Illany dağ bei Kayseri. Er vergleicht *Tr. korbianus* mit *Tr. alberti* ESCH., vermerkt, daß er mit diesem sehr nahe verwandt sei und versieht den Namen der neuen Art mit Recht mit einem Fragezeichen. Zu den von GANGLBAUER angegebenen Unterschieden ist zu sagen: Das ♂ von *korbianus* ist fast 8,0, das ♀ etwa 8,5 mm lang, genauer ist die Körperlänge nicht feststellbar, da beide Tiere stark nach ventral gekrümmt auf ihren Nadeln stecken. Sie sind jedenfalls etwas größer als die ESCHERICH'sche Type und Halsschild und Flügeldecken sind wohl absolut, nicht aber relativ ein wenig länger als bei dieser. Beim Ausschnitt des vorletzten Sternits kann ich ebenso wenig einen Unterschied sehen wie bei Oberflächenskulptur, Behaarung, Färbung usw. Gänzlich unzutreffend jedoch ist die Angabe GANGLBAUER's, daß *korbianaus* von *alberti* „durch den nicht allmählich, sondern an der Spitze plötzlich in einen einwärts gekrümmten Hacken verjüngten Terminalfortsatz der Hinterschienen verschieden“ sei. Der Sporn der Hintertibien ist vielmehr bei beiden vollkommen gleich und GANGLBAUER's Beschreibung trifft ebenso auf sein *korbianus* ♂ wie auf *Tr. alberti* zu. Sein Irrtum ist nur erklärlich, wenn man annimmt, daß er sich bei seiner Angabe an die unrichtige Abbildung ESCHERICH's gehalten hat.

Bei seiner var. *cappadocicus* ist die Zeichnung etwas reduziert, die Flügeldecken also in größerer Ausdehnung gelb, bei allen drei Formen ist jedoch der Grundplan der Zeichnung derselbe. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß es sich bei *alberti*, *korbianus* und *cappadocicus* um ein- und dieselbe Art handelt, die vor allem durch die Form des Tibialspornes und durch die Zeichnung charakterisiert ist; diese ist nicht variabler als bei vielen anderen *Trichodes*-Arten auch.

Tr. alberti ESCH. wurde bisher nur in Kleinasien an vier weit auseinander liegenden Orten zwischen Konya im Westen und Kulp im Osten gefunden.

Tr. ganglbaueri ESCHERICH 1893 (= *israelicus* WINKLER 1963)

Gjölbanhi b. Finike (M. W.), — Konya (S.), — Mut (G. u. K.), — Bulgar maden (D. E. I.), — Namrun b. Tarsus 1200 m (H.), — Karapunas (Taurus) (D. E. I.), — Mersin (Z.), — Antakiye (S.), — Urfa (G.).

Der Körper ist sehr schlank und ziemlich flach, der Halsschild fast zweimal so lang wie breit, auf den hinteren zwei Dritteln grob und runzelig punktiert. Die Hinterschenkel der ♂ sind schwach verdickt, ihre Hintertibien dick, stark gebogen und tragen am Ende einen plumpen, proximal gebogenen, distal fast geraden Sporn, dessen Ende seitlich zugespitzt ist. Der Endrand der Flügeldecken der ♂ ist schräg abgeschnitten und meist nur wenig eingebuchtet, der der ♀ stärker ausgerandet, mit dornartig vortretender Nahtspitze. Die letzten Sternite der ♂ sind dunkel, die der ♀ rötlichbraun. Die Vordertarsen sind hellbraun.

Die Variabilität der Zeichnung ist gering. Eine Humeralmakel ist stets vorhanden, beide Querbinden sind breit und erreichen den Seitenrand, die Apikalmakel ist sehr breit, ihre Seitenränder sind nach hinten zu stark diver-

gent. Die Grundfarbe ist somit auf je drei seitliche Flecke beschränkt. Die Behaarung ist hell. Länge 6,5–10,0 mm. Ein 6,5 mm langes ♀ aus Urfa ist 1,3 mm breit und damit das zarteste Exemplar der Gattung *Trichodes*, das ich gesehen habe.

♂ Genitale: Von dorsal gesehen ist das Ende des Penis ein dreieckiger Lappen, von der Seite gesehen ist es leicht nach aufwärts gebogen. Die dorsale Fläche der Parameren ist, von oben gesehen, zu beiden Seiten der Teilung seicht exkaviert, ihr Ende verjüngt und, von der Seite gesehen, nach ventral gebogen (Abb. 17).

Die Type ESCHERICH's, ein ♂ aus Gjölbanihi, befindet sich in der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums. Das ♀ wurde 1900 von A. CHAMPENOIS beschrieben.

J. R. WINKLER beschrieb 1963 einen *Tr. israelicus* aus Wadi Raman in Palästina. Beschreibung, Abbildungen und ein als Holotype (Wadi Raman, det. J. WINKLER) bezeichnetes ♂ in der Sammlung des D. E. I. entsprechen in allen Merkmalen *Tr. ganglbaueri* und es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß *Tr. israelicus* WINKLER ein Synonym von *Tr. ganglbaueri* ESCH. ist.

Tr. ganglbaueri wurde bisher an mehreren Orten im Süden Kleinasien bis Urfa im Osten gefunden. Nach J. R. WINKLER kommt die Art (= *Tr. israelicus*) in Palästina, nach CORPORAAL 1950 im Iran vor. Sicher lebt sie auch in Griechenland, von wo ich zwei Exemplare aus Loutraki (K.) besitze.

Tr. quadriguttatus ADAMS 1817

Lüleburgaz (H.), — Istanbul (D. E. I.), — Izmir (M. W.), — Kuşadası (G.), — Denizli (S.), — Bursa (H.), — Antalya (Z.), — Eskişehir (G.), — 20 km sö. Eskişehir (P.), — 28 km nw. Sivrihisar (P.), — Teke-Tal b. Akşehir (Z.), — Beyşehir und Beyşehir-See (S.), — Konya (P. u. R., G., K., S., M. W., D. E. I.), — Sille b. Konya (G., K., S.), — Meram b. Konya (P. u. R., G., S.), — Aladağ (Lykischer Taurus) (Kü.), — Bağlum b. Ankara (P.), — Gölbaşı b. Ankara (P.), — Gölbaşı-See b. Ankara (P.), — Keçiören b. Ankara (P.), — Çubuk Barag b. Ankara (P.), — Kirikkale b. Ankara (P.), — Ayrancı sw. Ereğli (P.), — Ereğli (W.), — Ürgüp (G. u. K.), — Bulgar dağ (Kilik. Taurus) (P. u. R., M. W.), — Külek (D. E. I.), — Misis östl. Adana (H.), — zw. Bor u. Çiftelhan (Kilik. Taurus) (P.), — Erciyes-Gebiet (M. W.), — Amasya (M. W.), — Tokat (P.), — Antakiye (G.), — Maraş 700 m (P. u. R.), — Gürün (G., S.), — sw. Elâzig (P.), — Erzincan (P.), — Bayburt (P.), — zw. Midyat und Idil (Mardin) (P.), — Bergland östl. Cizre (P.), — Yüksekova (Hakkari) (P.), — zw. Yüksekova u. Şemdinli (P.).

Der Körper ist schlank und gewölbt, der Halsschild glänzend, fein, seicht und verwischt punktiert. Die Punkte der Flügeldecken sind im Bereiche der Zeichnung grob und deutlich längsgerichtet, im Bereiche der Grundfarbe feiner und unregelmäßiger. Das Metasternum der ♂ trägt hinten eine seichte, glatte Längsfurche, ihre Hinterschenkel sind kaum wahrnehmbar verdickt, die Hintertibien gerade und am Ende weder verdickt noch bedornt. Die Flügeldecken

sind bei beiden Geschlechtern hinten gerade abgestutzt, der Nahtwinkel ist meist eckig.

Der vordere Anteil der Flügeldecken ist zur Gänze von der Zeichnung eingenommen. Die Grundfarbe ist auf je zwei rundliche Seitenflecke beschränkt, die bis zum Seitenrand reichen und deren Größe nur wenig variiert. Die Seitenränder der Apikalmakel divergieren nach hinten. Die Vordertarsen sind hellbraun, die Behaarung ist überall hell. Die Größenunterschiede sind gering, Länge 6,5—11,5 mm.

♂ Genitale: Von oben gesehen ist der verjüngte Endteil des Penis an den Seiten zweimal gebuchtet. Die Enden der Parameren sind schlank und bilden, von der Seite gesehen, einen kurzen, stumpfen und schrägen Hacken (Abb. 18).

Tr. quadriguttatus AD. ist an zahlreichen Orten in ganz Kleinasien gefunden worden. Er kommt auch in der europäischen Türkei, Bulgarien und Griechenland vor. Im Osten reicht die Art über Syrien und den Kaukasus und Iran bis Transkaspien. Originalfundort: „Bis Tiflifsii“. (Das zweite „f“ in Tiflifsii ist wohl ein Druckfehler).

Tr. sipylus sipylus LINNÉ 1758 (= *subfasciatus* KRAATZ 1873)

Akşehir (D. E. I.), — Konya (G., K., D. E. I.), — Efenk (Kilik. Taurus) (P.), — Bulgar maden (D. E. I.), — Maraş (P.), — Gürün (G., K., S.), — Bor (Z.), — Malatya (D. E. I.), — Elâzig-Baskil (P.), — sw. Elâzig (P.), — Harput (P.), — Gölcük-See b. Elâzig (Z.), — 20—25 km sw. Tunceli (P.), — Erzincan (P.), — Bingöl-Kuruca (P.), — Kusunkiran-Gecidi (Bitlis) (P.), — Hakkâri (P.).

Die mir vorliegenden mehr als 90 Exemplare dieser Art zeigen eine beachtliche Variabilität der Punktierung des Halsschildes. Sie schwankt zwischen sehr fein, seicht und verwischt bis mittelfein und ziemlich regelmäßig, die Extreme sind durch Übergänge verbunden. Die Körperform ist schlank. Am Hinterrand des Metasternums der ♂ liegt eine sehr seichte Längsmulde, die Hinterschlenkel der ♂ sind geringgradig verdickt, die Hintertibien gebogen. Bei der Angabe A. CHAMPENOIS's 1900, daß diese „une simple épine recourbée“ tragen, ist das Wörtchen „simple“ unzutreffend. Die Tibialsporne der ♂ sind mäßig lang, etwas plump, schwach gebogen und endigen in zwei sehr kurze, meist ungleich lange Spitzen. Nicht selten ist die zweite Spitze nur durch einen kleinen Vorsprung angedeutet und in wenigen Fällen sind die Spitzen fast, aber eben nur fast, verschmolzen. Das Nahtende ist eckig bis spitz.

Die Flügeldecken sind im Bereiche der ausgedehnten Zeichnung gröber und unregelmäßiger punktiert als im Bereiche der Grundfarbe. Diese ist auf je zwei seitliche Flecke beschränkt, der mittlere ist rundlich und reicht bis zum Seitenrand, an dem entlang, von oben nicht sichtbar, ein schmaler gelber Streifen nach vorne bis unter die Schulterbeule reicht. Der hintere Fleck ist schräg und erreicht seitlich nur den Randwulst. Dieser selbst ist dunkel und verbindet so außen die hintere Binde mit der Apikalmakel. Der dunkle Randwulst an dieser Stelle ist für *Tr. sipylus* und ihre Rassen sowie für *Tr. inermis* Rtt. und *heydeni* ESCH. charakteristisch. Behaarung der Oberseite greis, der

Seiten und Beine hell. Von den oben erwähnten Schwankungen in der Skulptur des Halsschildes abgesehen, sind die Variabilität, insbesondere auch die Größenschwankungen der subspec. *sipylus* gering, Länge 9,0—13,0 mm.

♂ Genitale: Penis, von oben gesehen, am Ende mit einem dreilappigen Gebilde, bei dem je ein Lappen lateral, der dritte zur Spitze gerichtet ist. Die Parameren sind am Ende stark verjüngt und nach abwärts gebogen (Abb. 19).

In meiner Sammlung befinden sich zwei zu *sipylus* gehörige ♀ aus dem Iran (Kopet-dagh, Descht, und Ala-dagh, Budschnurd 1033 m, beide coll. HAUSER 1902), die eine kleine, aber sehr deutliche runde, gelbe Subhumeralmakel, also drei gelbe Flecke auf jeder Flügeldecke besitzen. Das Exemplar von Descht ist seinerzeit dem verstorbenen Spezialisten für Malakodermata R. HICKER, Wien, vorgelegen, der daran den Vermerk „Tatsächlich *subfasciatus* KR. mit gelbem Subhumeralfleck, — neu!“ angebracht hat. Ich schlage für die neue Aberration den Namen *sexmaculosa* vor. Es sei bemerkt, daß ich von den beiden genannten iranischen Fundorten noch andere Exemplare von *Tr. sipylus* besitze, die typisch gezeichnet sind und von denen sich die beiden aberranten Stücke sonst in keiner Weise unterscheiden.

Die mir bekannt gewordenen türkischen Fundorte von *Tr. sipylus* reichen von der Umgebung von Akşehir im Westen bis in das Gebiet des Van-Sees im Osten. Ihr Vorkommensbereich erstreckt sich einerseits in das Kaukasusgebiet, — die Art ist nach A. RICHTER auch an der unteren Wolga bei Stalingrad gefunden worden, — andererseits nach Syrien und dem Iran.

Nach seiner Beschreibung (Syst. Nat. 1758, p. 387 u. 388), die kaum mehr als eine Zeile lang ist, schreibt LINNÉ: „Habitat in Sipylo, HASSELQUIST“. In der Liste der Sammler (ibidem p. 2), deren Material LINNÉ vorlag und der Länder, wo diese gesammelt haben, findet sich: „F. HASSELQUIST in Aegyptum & Palaestinam 1749“. Diese Angabe ergänzt L. v. HEYDEN 1892 mit einer Notiz über HASSELQUIST: „le voyageur est mort en 1752 pendant son voyage en Egypte et Palestine, a Smyrne“. — Da LINNÉ bei Insektenbeschreibungen bekanntlich ebenso oft geographische wie Pflanzennamen als Fundort anführt, ist in der späteren Literatur „in Sipylo“ sowohl als geographischer als auch als botanischer Name gedeutet worden. Zu einer Unsicherheit besteht jedoch kein Anlass: Sipylos (Σίπυλος) ist der alte Name eines Gebirges östlich von Izmir, der Stadt, in der HASSELQUIST am Ende seiner Sammelreise gestorben ist.

Auf Grund unbrauchbarer späterer Angaben, die als Vaterland des *Tr. sipylus* Afrika anführen, beschrieb KRAATZ 1873 die alte Art aus Vorderasien als *Tr. subfasciatus* neu. Obwohl K. ESCHERICH 1892 den Namen *sipylus* L. wohlbegründet wieder in seine alten Rechte einsetzte und *subfasciatus* in die Synonymie verwies, schlug KRAATZ ein Jahr später (1893) in einer neuerlichen, wieder auf ungeeigneten Grundlagen beruhenden Mitteilung vor, „vom *sipylus* L. gar keine Notiz zu nehmen“. Eine endgültige Klarstellung verdanken wir A. CHAMPENOIS (1900, p. 42); er schreibt: „Type: im monte Sipylo (HASSELQUIST in Mus. Ludovicae Ulricaë)“ und weiter unten: „mont Sipylo près de Smyrne“.

Ich selbst habe bisher aus dem Raume von Izmir noch keinen typischen *Tr. sipylus* gesehen, dagegen liegt mir aus der unmittelbaren Umgebung der Stadt ihre Rasse *frater* KRAATZ von mehreren Fundorten vor. Nur die Type LINNÉ's könnte hier Klarheit schaffen: Sollte auch sie der Rasse angehören, die wir derzeit *frater* nennen, müßte diese in Zukunft den Namen der Nominatform tragen.

Tr. sipylus frater KRAATZ 1893

Izmir (M. W., Z.), — zw. Izmir u. Efes (H.), — Efes (W.), — Kuşadasi (G.), — Denizli (Z.), — Egridir (P.), — Konya (G.), — Efrenk (Kilik. Taurus) (Z.), — Bor (Z.).

Die Rasse *frater* KR. steht der Nominatform *sipylus* sehr nahe. Die Unterscheidungsmerkmale sind graduell und betreffen vor allem Größe und Körperform: Die Subspecies *frater* ist im Durchschnitt größer und relativ etwas breiter, der Halsschild ist etwa so breit wie lang, während er bei *sipylus* etwas länger als breit ist. Die Punktierung des Halsschildes ist ziemlich fein, seicht und zerstreut und in engeren Grenzen variabel als bei der Nominatform. Die Unterseite läßt keine Unterschiede gegenüber dieser erkennen. Die Farbe der Zeichnung ist meist dunkelblau. Länge 10,0—15,5 mm.

Diese Merkmale lassen typische Stücke, wie ich sie vor allem aus der Gegend von Izmir, Efes und Kusadasi besitze, leicht erkennen. In Grenzfällen ist die Unterscheidung schwierig und unsicher. PH. A. ZAITZEV hat 1915 versucht, mit einer Bestimmungstabelle für 6 relativ ähnliche Arten, darunter *frater* und *sipylus*, ihre Unterscheidung zu erleichtern. Was die beiden genannten Formen betrifft ist seine Angabe, daß nur das ♂ von *frater* einen zweispitzigen Tibialsporn besitze, der Tibialsporn des *sipylus* dagegen länger sei und in eine einfache Spitze endige, unzutreffend, da die Sporne bei beiden relativ gleich lang sind und auch *sipylus*, wie dort besprochen, zweispitzige Tibialsporne besitzt.

♂ Genitale: Der Hacken am Ende der Parameren ist manchmal etwas eckiger und plumper, sonst keine Unterschiede.

Die Type, 1 ♂, und 3 Paratypen befinden sich in der Sammlung des D. E. I.; alle vier Exemplare tragen leider nur die Fundortsbezeichnung „Asia minor“. *Tr. sipylus frater* ist bisher nur im südwestlichen Quadranten Kleinasien gefunden worden, die östlichsten Nachweise liegen bei Bor und im Kilikischen Taurus. Sein Verbreitungsgebiet liegt also im Westen des wesentlich größeren von *Tr. s. sipylus*, diesem unmittelbar anschließend.

Die Angabe J. B. CORPORAAL's 1950, daß *frater* auch in Griechenland vorkomme, bezieht sich wohl auf den dort endemischen *Tr. sipylus atticus* CHEVR. Die Unterscheidung zwischen *frater* und *atticus* ist oft noch unsicherer als die zwischen *frater* und *sipylus*. Der als einziges Unterscheidungsmerkmal geltende Unterschied in der Körperform betrifft Extreme, die allerdings leicht zu unterscheiden sind: Der Körper des typischen *atticus* ist kurz, breit und gedrunken, sein Halsschild ist etwas breiter als lang, die Flügeldecken zusammen sind kaum

doppelt so lang wie breit, während sie bei *frater* fast dreimal so lang wie breit sind. Die intermediären, weniger breiten Formen sind in meinem griechischen Material von über 40 Stücken jedoch in der Überzahl. Dennoch besteht kein Zweifel, daß es sich bei *atticus* CHEVR. um eine dritte, Südgriechenland bewohnende Rasse von *Tr. sipylus* handelt. Mit ihr erreicht die Rassenkette des *Tr. sipylus* ihre Westgrenze.

Mir vorliegendes Material spricht dafür, daß am Ostende des Verbreitungsgebietes, im Iran, eine vierte bisher unbeschriebene Rasse des *Tr. sipylus* lebt. Ihre Tiere gleichen in ihrer Körperform der Nominatform, sind aber im Durchschnitt deutlich größer, ihr Halsschild ist merklich gröber als bei dieser, dicht und regelmäßig punktiert. Mein Material reicht aber für eine sichere Beurteilung noch nicht aus.

Tr. heydeni anatolicus REITTER 1893

Illany dağ b. Kayseri (M. W.).

Ein charakteristisches Merkmal dieser Art ist das etwas vorgewölbte, in der Mitte vollkommen unbehaarte, mit einer zarten Längsrinne versehene Metasternum der ♂. Die Hinterschenkel der ♂ sind kaum verdickt, ihre Tibien gebogen, am Ende mit einem plumpen, nicht drehrunden, leicht gebogenen und am Ende spitz zulaufenden Dorn. Der Halsschild ist vor der Querimpression fein und weitläufig, hinter ihr mittelgrob und dicht punktiert. Die Naht der Flügeldecken endet in eine kleine Spitze. Als Merkmal der Unterart gelten die dunkel- metallischen Sternite.

Die breite Basalmakel ist stets mit der Humeralmakel verbunden, diese jedoch nicht immer mit der vorderen Ecke der vorderen Querbinde. Die Grundfarbe der Flügeldecken ist auf je drei große gelbe Flecke beschränkt; der vordere ist schräg und meist mit dem gelben Seitenrand, der vorne bis unter die Schulterbeule reicht, verbunden. Stücke, bei denen der vordere gelbe Fleck isoliert ist, wurden von CORPORAAL und VÁRI 1946 mit dem Aberrationsnamen *disjunctus* bedacht, — sie sind in meinem Material aus dem Iran und Irak nicht selten. Der mittlere gelbe Fleck ist mit dem Seitenrand stets breit verbunden, der hintere ist schräg und reicht nur bis zum dunklen Randwulst, der ebenso wie bei *Tr. sipylus* und seinen Rassen die hintere Binde mit der Apikalmakel außen verbindet. Die Form der Apikalmakel ist charakteristisch: Ihr Vorderrand strebt mit einem mehr oder minder spitzen Zipfel der hinteren Querbinde zu, die er bei einem Exemplar meines Materials aus Shapoor (Aserbeidschan) (P.) auch breit erreicht, die Grundfarbe dadurch hinten zu je zwei kleinen rundlichen Flecken reduzierend. Die Behaarung ist greis.

Das auffallend kleine Exemplar vom Illany dağ, ein ♀, ist 7,5 mm lang, mit typischer Zeichnung der Flügeldecken, seine Sternite sind zur Gänze metallisch-grünlich-schwarz gefärbt. Ein 9,0 mm langes ♂ dieser Unterart in meiner Sammlung und mehrere Exemplare in der Sammlung des D. E. I. tragen leider nur die Fundortsangabe „Asia minor“. Ihre Sternite sind ebenfalls schwarz-grün, an den Seiten jedoch gelegentlich gelbbraun gesäumt, ebenso bei

einigen etwas größeren Tieren, die ich aus Syrien nördlich von Damaskus besitze. Bei der Nominatform aus dem Kaukasusgebiet sind die Sternite zur Gänze braungelb, bei Serien aus dem nordwestlichen Iran und bei Stücken aus dem Irak ist ihre Färbung variabel: Neben zahlreichen Tieren mit braungelben finden sich auch solche mit zum großen Teil dunkel-metallischen Sterniten, wobei die Ausdehnung der dunklen Färbung verschieden ist.

Das ♂ Genitale von *Tr. heydeni* ist dem von *Tr. sipylus* sehr ähnlich, die Enden der Parameren sind sehr schlank und nur leicht nach abwärts gebogen (Abb. 20).

Verbreitungsgebiet der Art: Transkaukasien, Kleinasien, Syrien, Iran und Irak. K. ESCHERICH begnügt sich in seiner Originalbeschreibung mit der Angabe: „Patria: Caucasus, Asia minor“. Da auch E. REITTER es in der Beschreibung seiner var. *anatolicus* bei der Herkunftsbezeichnung „Kleinasien“ bewenden läßt, besitzen wir bisher vom Gebiete der Türkei einen einzigen lokalisierten Fundort. Die Frage, ob der Name *anatolicus* eine geographische Rasse oder eine Aberration bezeichnet, kann noch nicht beantwortet werden.

Tr. inermis REITTER 1893

Zw. Izmir u. Efes (H.), — Efes (W.), — Üsküdar (Kü.), — Meram b. Konya (S.), — Illany dağ b. Kayseri (M. W.), — Erciyas dağ (M. W.).

Im Durchschnitt kleiner als *Tr. sipylus* L. Die Hauptmerkmale der Art kommen auch hier den ♂ zu. Die Trochanteren ihrer Hinterbeine sind nach hinten zu in Form einer rundlichen Beule vorgewölbt, die Femora der Mittel- und Hinterbeine sind proximal verdickt, nahe dem Ende plötzlich eingeschnürt und so annähernd keulenförmig. Die Hintertibien sind gerade und von denen der ♀ kaum unterschieden. Das letzte Abdominalsegment der ♂ ist lang, der Endrand des flachen Pygidiums in der Mitte eingebuchtet, wodurch an seinen Hinterecken zipfelförmige Vorsprünge entstehen; diese tragen zarte Pinsel hellgelber Haare, die, von oben gesehen, unter den Enden der Flügeldecken hervorragen. Das letzte Sternit ist schwarzgrün und glänzend.

Die Punktierung des Halsschildes ist mittelfein, hinter der Querimpression sehr dicht und nicht ganz regelmäßig. Die Nahtenden sind eckig. Die Vordertarsen der ♂ sind dunkelbraun, die der ♀ gelbbraun. Behaarung oben greis, an den Seiten und Beinen weißlich. Länge 7,5—10,0 mm.

Die Grundfarbe ist in der Regel auf je zwei gelbe Seitenflecke beschränkt, einen in der Mitte der Flügeldecken und einen vor der Apikalmakel. Der mittlere erreicht den Seitenrand, an dem entlang ein schmaler gelber Streifen bis unter die Schulterbeule reicht; der hintere ist schräg und reicht nur bis zum dunklen Randwulst, der, wie bei *Tr. sipylus* L. und *Tr. heydeni* ESCH., die mittlere Querbinde mit der Apikalmakel außen verbindet. Von den mir vorliegenden acht ♀ besitzen drei eine schräg-ovale Subhumeralmakel, also drei gelbe Flecke auf jeder Seite. Dies entspricht der Beobachtung von A. CHAMPENOIS (1900), daß in seinem Material nur ♀ diesen Fleck besitzen, — er benennt die Aberration var. *feminina*, — während er den ♂ stets fehlt. Wenn man

an die aberranten Exemplare von *Tr. sipylus* mit gelbem Subhumeralfleck denkt, die ebenfalls ♀ sind, kann man darin einen bei diesen Arten fakulativ auftretenden Sexualdimorphismus vermuten.

♂ Genitale: Der Penis ist am Ende kugelförmig verdickt, die Parameren enden in schlanke, leicht nach abwärts gebogene Spitzen (Abb. 21).

Die Fundorte der mir vorliegenden Tiere liegen alle in der westlichen Hälfte Kleinasiens. Von E. REITTER wird das Vorkommen dieser Art auch in der Gegend von Akbes (Hatay) und im Kaukasusgebiet (Araxestal) angegeben, auch A. RICHTER meldet die Art aus Transkaukasien. Originalfundort: Konstantinopel.

Tr. laminatus CHEVROLAT 1843

Izmir (M. W., D. E. I., Z.), — Istanbul (D. E. I., Z.), — Gjölbahni b. Finike (Z.), — Alanya (H.), — Akşehir (M. W.), — Beyşehir-See 1121 m (K., S.), — Kizilcahamam (Z.), — Ankara (P., M. W., Z.), — Kirikkale b. Ankara (P.), — Erciyes-Gebiet (Z.), — Akbes (D. E. I.).

Das augenfälligste Merkmal ist die große, schaufelförmig verbreiterte und am Ende ausgerandete Lamelle an den leicht gebogenen Hintertibien der ♂. Am inneren Ende der Trochanteren der Hinterbeine der ♂ liegt eine schmale, glänzende Leiste, die fast parallel zur Körperachse verläuft; ihre Hintersehenkel sind stark verdickt.

Punktierung des Halsschildes mittelgrob, dicht und regelmäßig. Die Nahtenden der Flügeldecken eckig. Vordertarsen ebenso bräunlichgelb wie die Fühler, die Behaarung oben grau, an den Seiten und Beinen weißlich.

Auf jeder Flügeldecke liegen in der Regel drei rundliche Flecke, die meist kleiner sind als bei *Tr. heydeni* und deren Färbung zwischen gelb und braunrot schwankt. Der vordere ist am kleinsten, schräg gestellt und meist isoliert, nicht selten aber auch mit der Grundfarbe des Seitenrandes verbunden. Durch Abschnürung der Zeichnung zwischen der dunklen Schulterbeule und der vorderen Binde einerseits und der Basalmakel andererseits, kann es zur Bildung einer isolierten Humermakel kommen (= ab. *religata* CHAMPENOIS 1900). Der mittlere und hintere Fleck der Grundfarbe erreicht stets den Seitenrand. Der Randwulst der Flügeldecken zwischen der hinteren Binde und der Apikalmakel ist also, zum Unterschied von den vorhergehenden Arten, hell. Der Vorderrand der breiten Apikalmakel tendiert, ebenso wie bei *Tr. heydeni*, mit einem zipfelförmigen Vorsprung zur mittleren Binde hin. Nicht allzu selten, so bei einzelnen Stücken aus Gjölbahni, vom Beyşehir-See und von Akbes, ist die hintere Binde mit der Apikalmakel durch eine Brücke verbunden und die Grundfarbe hinten auf je eine rundliche Makel nahe der Naht und einen dreieckigen Fleck am Seitenrand beschränkt (= ab. *visnagae* SPINOLA 1844). Dieser äußere Fleck kann bei dieser Aberration auf eine winzige, unregelmäßig gelb gefärbte Stelle knapp über dem Randwulst reduziert sein; solche Exemplare kenne ich aus der Umgebung von Istanbul. Auch der vorderste helle Fleck kann sehr klein wer-

den und in seltenen Fällen ganz verschwinden (= ab. *viridis* REY 1891). Länge 8,0–12,5 mm.

Die schaufelförmige Lamelle der Hintertibien der ♂ wird bei kleinen Tieren schmaler, wobei ihre Ausrandung am Ende abnimmt. Bei kleinsten Exemplaren, wie ich sie bisher nur in 5 Stücken aus der Umgebung von Ankara kenne, ist sie schlank und nahezu lanzettförmig, während alle anderen Merkmale mit der typischen Form übereinstimmen. Diese merkwürdige Form soll zunächst als Aberration gewertet werden und den Namen ab. *hastata* tragen. Weitere Untersuchungen werden die Frage klären müssen, ob es sich hier etwa um eine Lokalrasse handelt.

♂ Genitale: Der Penis trägt, von oben gesehen, eine flache, knopfförmige Verdickung. Die Parameren verjüngen sich erst knapp vor der Spitze, die in Form eines kleinen Hackens nach abwärts gebogen ist (Abb. 22).

Meine Fundorte liegen im westlichen Teil der Türkei, der östlichste im Gebiete des Amanos-Gebirges (Akbes). Die Art ist aber sicher weiter verbreitet: Ihr Vorkommen wird aus Griechenland, der Krim und dem Iran angegeben und in meiner Sammlung befinden sich Stücke aus dem Kaukasus (Elisabethpol) und dem Irak (Mosul). Originalfundort: Anatolia.

Literaturverzeichnis

- ABEILLE DE PERRIN, M. E., 1881: Contrib. a la faune coléopt. d'Europe, Ann. Soc. Ent. France 6. Ser., T. 1, p. 97–103.
- ADAMS, M., 1817: Descriptio Insectorum etc., Mem. Soc. Imp. Nat. Moscou, T. 5, p. 313.
- BAUDI A SELVE, F., 1873: Coleopterorum messis in insula Cypro et Asia minore etc., Berlin. entom. Zeitschr. Jahrg. 17, p. 322–325.
- BODEMEYER, E. v., 1900: Quer durch Kleinasien in den Bulghar-Dagh, Emmendingen, p. 98 u. 118.
- CHAMPENOIS, A., 1900: Synopsis des espèces paléarctiques du genre *Clerus* Müller (*Trichodes* Herbst), L'Abeille, vol. XXX, p. 1–46.
- CHEVOLAT, M. A., 1843: Description etc., Ann. Soc. Entom. France, 12. Ser., T. 1, p. 31–42.
- 1874: Catalogue des Clerides, Revue de Zool., 3. Ser., T. 2, p. 302–309.
 - 1876: Mémoire sur la famille des Clérîtes, Paris, p. 6 u. 18–20.
- CORPORAAL, J. B. et VÁRI, L., 1946: Remarques sur quelques espèces paléarctiques du genre *Trichodes* Herbst, Miscellanea entom. vol. XLIII, n. 7, p. 77–86.
- CORPORAAL, J. B., 1950: Coleopterorum Catalogus, Supplementa, pars 23, (editio secunda), p. 209–244.
- EISELT, J. 1965: Bericht über eine zoolog. Sammelreise nach S. W. Anatolien 1964, Ann. Nat. Mus. Wien 68, p. 401–406.
- 1966: Bericht über eine (zweite) zoolog. Sammelreise in Anatolien 1965, Ann. Nat. Mus. Wien 69, p. 169–175.
 - 1967: Bericht über eine dritte zoolog. Sammelreise in der Türkei 1966, Ann. Nat. Mus. Wien 70, p. 293–300.
 - 1968: Bericht über zoolog. Forschungs- u. Sammelreisen in der Türkei 1967, Ann. Nat. Mus. Wien 72, p. 45–52.
- ESCHERICH, K., 1892: Studien über die Cleriden-Gattung *Trichodes* HBST., Wiener entom. Zeitg., XI. Jahrg., p. 226–230, Taf. I, II.
- 1892: über *Trichodes sipylus* L., Wiener entom. Zeitg., XI. Jahrg., 8. Heft, p. 243–244.

- 1893: Zur Kenntnis der Coleopterengattung *Trichodes* HERBST, Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. XLIII, p. 149—203, 2 Taf.
- 1897: Coleopteren in: zoolog. Ergebnisse einer nach Central-Kleinasien unternommenen Reise. Entom. Zeitg. Stettin, 58. Jahrg. N. 1—3, I. Heft, p. 28—30.
- ESPAÑOL, F., 1960: Los *Trichodes* ibéricos, Graellsia T. XVIII, p. 153—164.
- FABRICIUS, J. CH., 1787: Mantissa Insectorum, T. I, p. 125—126.
- FISCHER DE WALDHEIM, G., 1829: *Trichodes insignis*, *Trichodes punctatus*, Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Nr. 4, p. 68.
- FURSOV, N. J., 1936: Eine neue Gattung u. 5 neue Arten aus Fam. Cleridae von Ost-Sibirien u. Mittelasien, Bull. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol., T. XLV, Livr. V, p. 351—354.
- 1939: Eine neue Gattung u. 6 neue Coleopterenarten von Mittelasien u. Caucasus, Bul. Soc. Nat. Moscou, Sect. Biol., T. XLVIII, Livr. I, p. 88—90.
- u. RICHTER, V. A., 1958: a new species of the genus *Trichodes* HERBST from middle Asia, Rev. Entom. U. R. S. S., XXXVII, 3, p. 708—709.
- GANGLBAUER, L., 1905: Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien), Ann. Nat. hist. Mus. Wien, Bd. XX, p. 253 u. 274—275.
- HEYDEN, L. v., 1892: Note sur les *Clerus Ammios* et *Sipylus*, L'Echange, Revue Linnéenne VIII, Nr. 85, p. 4.
- HINTZ, E., 1904: Zur Kenntnis des *Trichodes Kraatzi* REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr., Heft 2, p. 420—422.
- HORION, A., 1953: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer, Bd. III, p. 157—161.
- KLUG, J. C. F., 1840: (erschienen 1842), Versuch einer systematischen Bestimmung u. Auseinandersetzung d. Gattungen u. Arten der Clerii, Abh. Berlin. Akad. d. Wiss., p. 328—341.
- KRAATZ, G., 1873: Eine neue Art *Trichodes* HERBST, nebst Bemerkungen über einige früher beschriebene, Berlin. Entom. Zeitschr., 17. Jahrg., p. 239—242.
- 1893: Über die *Ammios*-Gruppe der Cleriden-Gattung *Trichodes* HERBST, Deutsche Entom. Zeitschr., Heft I, p. 78—80.
- 1894: Ergänzende Bemerkungen zu ESCHERICH's monographischer Studie über *Trichodes* HERBST, Deutsche Entom. Zeitschr., Heft I, p. 113—136, Taf. I.
- LESNE, M. P., 1923: Coléoptères: Bostrychidae et Cleridae in: Travaux scientifiques de l'Armée d'Orient (1916—1918), Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, T. 29, p. 240—242.
- LINNÉ, C., 1758: Systema Naturae Tom. I, Editio X, p. 387—388.
- MIRZAYANS, H., 1970: Contribution a la connaissance de la faune des Clerides et Meloides de l'Iran, Entomologie et Phytopathologie Nr. 29/III, Teheran, p. 25—26.
- MULSANT, E. et REY, CL., 1863—1864: Hist. Nat. des Coléopt. de France, Angusticolles, p. 71—101.
- PORTA, A., 1929: Fauna coleopt. italica: Cleridae, Piacenza, p. 134—135.
- REITTER, E., 1894: Bestimmungstabelle der Coleopterenfamilie der Cleriden, XXVIII. Heft, Verh. naturforsch. Ver. Brünn, Bd. XXXII, p. 50—80.
- 1894: Coleopterologische Notizen, Wiener Entom. Zeitg., XIII. Jahrg. p. 251—252.
- 1899: Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern, russisch Asien u. der Mongolei, Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 276—277.
- 1904: Coleopterologische Notizen, Wiener Entom. Zeitg. XXIII. Jahrg. p. 259—260.
- RICHTER, V. A., 1958: Notes on the Taxonomie and geographical distribution of the genus *Trichodes* HERBST from Kazakhstan and Middle Asia, Rev. Entom. U. R. S. S., XXXVII, 3, p. 710—716.
- 1961: The Clerid-Beetles of the USSR., Horae Soc. Entom. Un. Soviet., T. 48, p. 95—116.
- SAHLBERG, J., 1913: Coleoptera mediterranea orientalia etc. Öfversigt Finsk. Vet. Soc. Förh., Bd. LV, p. 152—153.

- SCHENKLING, S., 1903: Genera Insectorum (P. Wytsman), Fasc. 13, Fam. Cleridae, Bruxelles, p. 65—69.
- 1906: Die Cleriden des Deutschen Entomologischen National-Museums, nebst Beschreibungen neuer Arten, Deutsch. Entom. Zeitschr., Heft I, p. 283—286.
 - 1910: Coleopterorum Catalogus, pars 23, p. 84—98.
- SPINOLA, M., 1844: Essai monographique sur les Clérides, Gênes, T. I, p. 292—328, T. II, p. 188—189, Pl. XXIX—XXXII.
- WINKLER, A., 1924—1932: Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae, Wien, p. 568—571.
- WINKLER, J. R., 1960: Contribution à la dispersion du genre *Trichodes* HERBST en Israel, Bull. Soc. Entom. Mulhouse.
- 1961: Die Buntkäfer, Neue Brehm-Bücherei.
 - 1963: *Trichodes israelicus*, eine neue Buntkäferart aus Palästina, Beitr. zur Entom., Bd. 13, Heft 7/8, p. 890—893.
- ZAITZEV, P. H., 1915: Materialia ad cognitionem faunae coleopterorum Caucasi, Cleridae. Bull. Mus. Caucase, T. IX, p. 39—48.

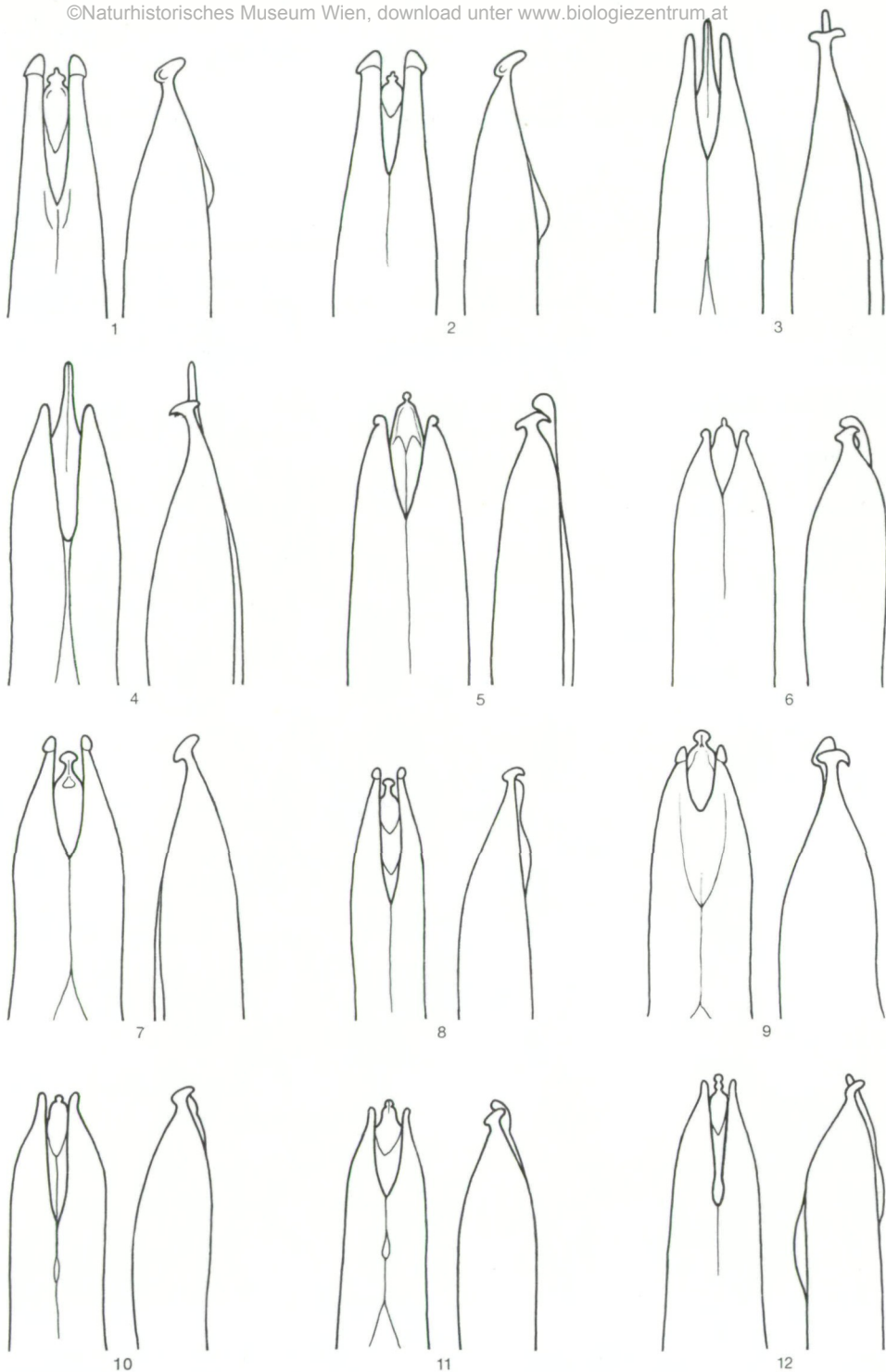
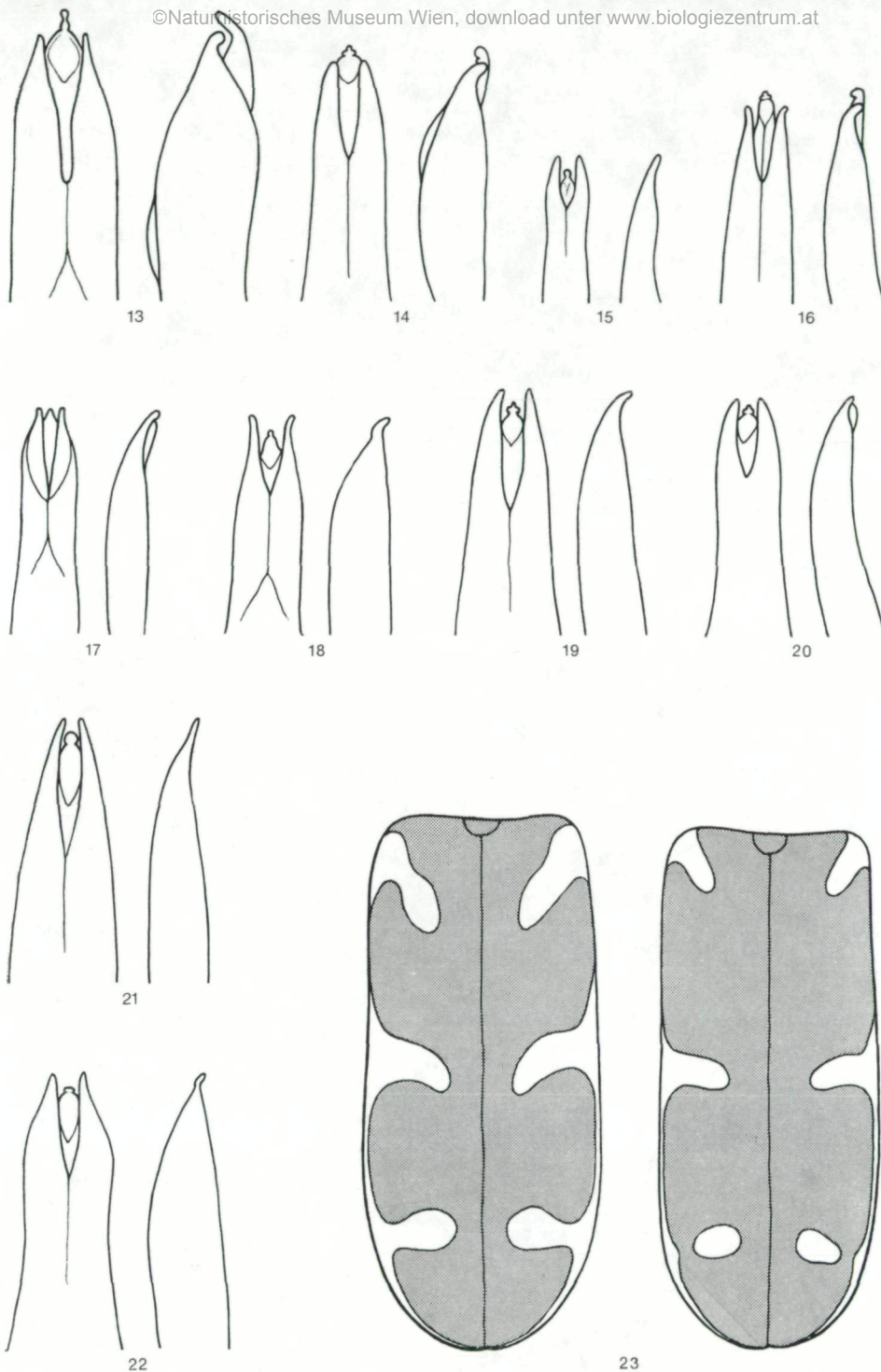


Abb. 1—22 ♂ Genitale, links in der Ansicht von oben, rechts von der Seite:

- 1 *Tr. syriacus* SPIN.
- 2 *Tr. reichei* MULS. et REY
- 3 *Tr. crabroniformis* F.
- 4 *Tr. longissimus* AB.
- 5 *Tr. apiarius* L.
- 6 *Tr. suspectus* ESCH.

- 7 *Tr. punctatus* FISCH.
- 8 *Tr. tauricus* nov. spec.
- 9 *Tr. affinis* CHEVR.
- 10 *Tr. ephippiger* CHEVR.
- 11 *Tr. oberthüri* CHAMP.
- 12 *Tr. sexpustulatus* CHEVR.



- 13 *Tr. pulcherrimus* ESCH.
 14 *Tr. nobilis* KLUG
 15 *Tr. rubrolimbatus* CHEVR.
 16 *Tr. alberti* ESCH.
 17 *Tr. ganglbaueri* ESCH.

- 18 *Tr. quadriguttatus* AD.
 19 *Tr. sipylus* L.
 20 *Tr. heydeni* ESCH.
 21 *Tr. inermis* REITT.
 22 *Tr. laminatus* CHEVR.

Abb. 23. Flügeldecken von *Tr. tauricus* nov. spec.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [75](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Stephan

Artikel/Article: [Ergebnisse zoologischer Sammelreisen 591 der Türkei. Gattung Trichodes Herbst \(Cleridae, Coleoptera\). 591-625](#)