

NEUE CARABUS-ARTEN AUS MITTELASIEN

Von Karl MANDL, Wien

Seit Jahren besitze ich in meiner Sammlung ein defektes Exemplar einer undeterminierbaren *Carabus*-Art aus der Sammlung HAMMER, das dieser fraglos aus den Doublettenbeständen der Collection HAUSER erworben haben muß, wie dies aus der Fundortetikette hervorgeht: Mts. Karateghin, Sary-pul, 1482 m, F. HAUSER, 1898. HAUSER hat beschädigte Exemplare in seine Doubletten eingereiht, die F. HEIKERTINGER und A. WINKLER erworben und vereinzelt haben. Ich habe dieses Tier als zur Sectio *Trachycarabus* (sensu BREUNING) gehörig bestimmt, und zwar als eine Art, die in die nähere Verwandtschaft des *Carabus erosus* MOTSCHULSKY gehören mag. Beschrieben habe ich dieses Tier hauptsächlich deshalb nicht, weil der Fundort gute 15 Längengrade westlich des Verbreitungszentrums der *Trachycaraben* im allgemeinen, der *erosus*-Gruppe im besonderen liegt, das ist in der russischen beziehungsweise in der chinesischen Dsungarei. Eine kleine Gruppe von nur wenigen Arten (*hemicalosoma* SEMENOW und *roseni* REITTER) kommt allerdings noch weiter im Westen, in der persischen Provinz Astrabad (im Budschnurd-Gebirge) vor. Es wäre dies sogar ein zweiter Artenkomplex, zu dem die in Rede stehende, noch unbeschriebene Form in Beziehung stehen könnte.

In der Zwischenzeit habe ich eine *Carabus*-Art aus Afghanistan beschrieben und sie mit etwas gemischten Gefühlen zu *Trachycarabus* gestellt (MANDL, 1955). Diese Art, *Carabus delerei* m., stammt vom Hindukusch-Gebirge und würde sozusagen auf halbem Wege zwischen dem Fundort der neuen Form und jenen der *hemicalosoma-roseni*-Gruppe liegen. Die Wahrscheinlichkeit der Zugehörigkeit aller dieser Formen zu einer Sectio wurde durch diesen Fundort also größer.

Neuerdings hat ein russischer Autor (KRYSHANOWSKY 1953) die Sectio *Trachycarabus* wieder in einzelne, vorher bestandene und von BREUNING eingezogene Sektionen zerlegt. Ob diese Wiederherstellung nötig oder überflüssig war, sei hier nicht untersucht, da dies den Rahmen der vorgesehenen Publikation sprengen würde. Danach würde die *erosus*-Gruppe zu *Anthracocarabus* LAPOUGE gehören und die *hemicalosoma*-Gruppe zu *Mimocarabus* GEHIN. Mir scheinen die von den Autoren für diese Sektionen (als Subgenera aufgestellt!) angegebenen Merkmale höchstens spezifischer Natur, keinesfalls aber subgenerischer Art zu sein. Immerhin, mein *Carabus delerei* würde zur Sectio *Anthracocarabus*, die noch unbeschriebene Form zur gleichen Sectio gehören.

Vor kurzem erhielt ich nun überraschenderweise von einem russischen Tauschpartner zwei Exemplare einer *Carabus*-Art, die unzweifelhaft sehr nahe verwandt mit dem erwähnten Exemplar aus Sary-pul ist. Beide Tiere stammen vom Sarkoron. (sker)-Gebirge in Tadschikistan, von einem Gebiet also, das vom Karateghin-Gebirge nicht allzu weit entfernt ist. Die Ähnlichkeit beider Formen ist auffallend, so daß ich anfangs beide als Subspecies einer Art ansah. Nur der ganz anders geformte Halsschild bewog mich schließlich, beide Formen als eigene Arten zu betrachten, deren Beschreibung ich nachstehend vornehmen will.

Carabus (*Trachycarabus*) *hammeri* nov. spec.

Körper langoval. Kopf normal. Augen hervortretend, Oberlippe stark eingebuchtet, Kopfschild sehr deutlich abgesetzt. Stirnfurchen schmal aber tief eingeschnitten, bis zum Vorderrand der Augen reichend. Die ganze Oberseite gerunzelt-punktiert, die Stirnfurchen sehr stark gerunzelt. Kinnzahn zugespitzt, ungefähr von gleicher Länge wie die Seitenloben, vorletztes Glied der Lippentaster bisetos.

Halsschild etwas breiter als lang, flach gewölbt. Größte Breite im vorderen Drittel, von dort nach vorn stark gerundet verengt, nach hinten schwächer und fast geradlinig verengt. Seitenrand schmal aber scharf abgesetzt und aufgebogen, an der Basis etwas breiter. Hinterecken die Basis nur wenig überragend und breit dreieckig verrundet. Basalgruben tief und beinahe kreisrund. Vorderrand einwärts gebuchtet und deutlich strichförmig abgesetzt. Mittelfurche ebenfalls deutlich. Die ganze Oberseite ziemlich dicht aber nur seicht gerunzelt-punktiert, an der Basis und an den Seitenrändern stärker. Die Gruben stark gerunzelt.

Flügeldecken breitoval, größte Breite knapp hinter der Mitte. Seitenränder nur schmal abgesetzt und aufgebogen, die Schultern vortretend, Flügeldeckenspitzen zusammen breit verrundet. Die Skulptur besteht aus fast völlig gleichen primären, sekundären und tertiären Intervallen, die nur schwach gewölbt und miteinander netzartig verbunden sind. Zwischen den Intervallen Reihen dicht stehender, ziemlich großer Punkte. Die primären Intervalle sind durch kaum auffallende Grübchen unterbrochen, in die das jeweilige Intervallbruchstück als schmales, spitzes Körnchen hineinragt. Gegen die Seiten zu wird die Skulptur unregelmäßig, so daß seitlich des dritten Primärintervall nur mehr eine regellose Anhäufung grober Schuppen beobachtbar ist. Gegen die Flügeldeckenspitzen verflachen sich die Intervalle zu einer scheinbar unregelmäßigen Anhäufung kleiner, nach hinten zugespitzten Körnchen. Das erste Intervall ist nicht mit der Naht verschmolzen. Die Farbe der Oberseite ist einheitlich schwarz, der Glanz mittelmäßig, an der Flügeldeckenbasis stärker in Erscheinung tretend als an den Spitzen. Die Episternen der Hinterbrust sind ebenso lang wie breit, mäßig dicht und mäßig grob punktiert. Die Seiten des Abdomens sind äußerst fein punktiert und überdies mit vereinzelt Porenpunkten versehen.

Die Fühler des ♂ sind relativ kurz, die Flügeldeckenmitte nicht erreichend; die ersten vier Glieder sind glänzend schwarz, die folgenden fünf schwarzbraun, die beiden letzten aber hellbraun. Die Vorderschenkel sind nur mäßig gekault, die Vorder-schienen sind nicht gefurcht. Der Penis ist relativ breit und bis fast zum Ende gleichbleibend, knapp vor der Spitze rasch verjüngt, etwas nach oben gebogen, das Ende ist kurz, schmal und verrundet. Länge des ♂ 20 mm.

Holotypus: 1 ♂ mit folgendem Fundortsvermerk: Mts. Karateghin, Sary-pul, 1482 m, F. HAUSER, 1898. Aus der Collection HAMMER; in meiner Sammlung. ♀ unbekannt.

Die neue Art erinnert in Form und Größe an *Carabus* (*Trachycarabus*) *erosus* MOTSCHULSKY oder *bogdanowi* BALLION beziehungsweise eine seiner Formen, unterscheidet sich jedoch durch die Form des Halsschildes, der relativ schmaler und länger ist, und vor allem durch die viel regelmäßige Skulptur der Flügeldecken. Sie sei dem schon lange verstorbenen Mutilliden-Forscher HAMMER gewidmet, der Zeit seines

Lebens auch Coleopteren gesammelt und die Rasse *savanicus* des *Carabus violaceus germari* STURM beschrieben hat.

Carabus (*Trachycarabus*) *pseudoerosus* nov. spec.

Diese Art ist zweifellos sehr nahe mit der eben beschriebenen verwandt. Sie unterscheidet sich im wesentlichen durch die Form des Halsschildes.

Die Oberseite des Kopfes ist feiner punktiert, die Stirngruben sind breiter und reichen bis etwa zur Augenmitte. Der Halsschild ist viel breiter, ungefähr einundeinhalb mal so breit wie lang; die größte Breite liegt vor der Mitte. Der Seitenrand ist breit abgesetzt und stark aufgebogen, nach vorn stark und kreisförmig verrundet verengt, nach hinten etwas weniger und geradlinig verengt. Die Gruben in den Hinterecken sind kreisrund und tief, die Hinterecken selbst sind ziemlich lange, spitzwinkelige, verrundete Lappen, die ziemlich weit die Halsschildbasis überragen. Die Oberteile sind flachgewölbt und fein aber dicht gerunzelt-punktiert, an den Seiten, besonders an der Basis und in den Gruben, stark gerunzelt. Der Vorderrand ist strichförmig abgesetzt und die Mittelfurche ist deutlich ausgebildet.

Die Flügeldecken sind langoval wie bei der vorigen Art, aber schmaler als bei *erosus*, der Seitenrand ist mäßig breit abgesetzt und nur schwach aufgebogen. Die Nahtwinkel sind etwas spitzer als bei der Art *hammeri*. Die Skulptur ist gleichartig angelegt, nur schwächer, d. h. flacher ausgeprägt. Die Kettenglieder der Primärintervalle sind zwar dank der größeren Primärgrübchen etwas deutlicher sichtbar, die Sekundär- und Tertiärintervalle sind untereinander gleichartig ausgebildet: sie bestehen aus dreieckig nach unten gerichteten Schüppchen mit einem spitzen Körnchen am Ende. Auch die primären Kettenglieder zeigen dieselbe Ausbildung. Zwischen den Intervallen befinden sich Reihen mäßig dicht stehender, nicht sehr großer Grübchen, die gegen die Flügeldeckenspitzen nahezu vollends verlöschen. Auch die Schüppchen werden flacher, so daß die Flügeldeckenenden nur ganz schwach gerauht erscheinen. Auch außerhalb des dritten Primärintervalls finden sich keine regelmäßigen Intervalle mehr vor, sondern nur eine mit Schüppchen unregelmäßig besetzte Randzone.

Die Oberseite ist einheitlich schwarz und mattglänzend, also ebenso aussehend wie die der vorhergehenden Art. Die Episternen der Hinterbrust sind etwa gleich lang wie breit und mit tieferen Gruben dichter besetzt, auch die Seiten des Abdomens sind dicht und stark punktiert. Die Vorderschienen sind ungefurcht, die Schenkel nur wenig gekielt, die Beine relativ kurz. Auch die Fühler des ♂ sind kurz und erreichen kaum das erste Flügeldeckendrittel. Die Länge des ♂ ist 20 mm.

Der Penis ist der ganzen Länge nach ungefähr gleich breit und gegen die Spitze zu rasch und kräftig verjüngt, das kurze Ende abgerundet.

Holotypus: 1 ♂, Sarkoron. (sker)-Gebirge, Chosrati-scho. Tadschikistan. LOPATIN, VI. 1966.

Paratypus: 1 ♂ mit den gleichen Angaben. Beide in meiner Sammlung.

Der Hauptunterschied zwischen dieser neuen Art und den Formen der *erosus*-Gruppe besteht in der regelmäßiger ausgebildeten und viel zarteren Skulptur der Flügeldecken und in deren langovalen und flacheren Gestalt. In dieser Hinsicht erinnert *pseudo-*

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 19. Jhg. Nr. 1, 1967

erosus viel eher an sibiricus FISCHER, der jedoch viel derbere Primärgruben besitzt.

Eine Ähnlichkeit beider neuen Arten mit Carabus delerei m. ist zweifellos auch vorhanden, doch ist die Gestalt der genannten Art kurzoval; auch dessen Halsschild ist relativ und absolut breiter, obwohl delerei nur 18 mm mißt, also wesentlich kleiner ist. Auch die Flügeldeckenskulptur ist bei delerei größer und der Glanz stärker.

Carabus(Trachycarabus)hemicalosoma SEMENOW

Mir liegt ein aus dem HAUSERschen Doubletten-Material stammendes, daher auch leicht beschädigtes Exemplar eines Carabus hemicalosoma SEM. vor, das eine ganz aberrante Halsschildbildung aufweist. Während der Seitenrand des Halsschildes bei dieser Art normalerweise zur Basis einwärts gerundet oder fast gerade ist, zeigt dieses aberrante Exemplar einen kräftig auswärts geschwungenen Seitenrand. Normal sind auch die Hinterecken breit verrundete, die Halsschildbasis nur wenig überragende Lappen; das erwähnte Exemplar zeigt hingegen breite, halbkreisförmige, die Basis ziemlich weit überragende Lappen. Auf diese Form sei deshalb hingewiesen, um zu zeigen, daß normal konstante Eigenschaften hin und wieder auffallend variieren können. Bemerkte sei noch, daß ich mich überzeugt habe, daß der Halsschild nicht etwa angeklebt ist. Das Tier stammt übrigens auch vom Budschnurd-Gebirge, wie der Typus und die meisten in den Sammlungen vertretenen Individuen.

In seinen Bestimmungstabellen der Carabini hat REITTER (1896) eine Artengruppe "Carabi macrocephali" aufgestellt und in ihr eine Reihe von "Subgenera" vereinigt, die vornehmlich durch einen stark verdickten Kopf ausgezeichnet sind. Außerhalb dieser Gruppe blieben die "Carabi cechenogenici", die wohl auch einen stark verdickten Kopf aber, im Gegensatz zur ersten Gruppe, eine normal große Oberlippe besitzen. BREUNING (1933) vereinigt beide Gruppen (exklusive der Sectio Pseudocenus, die er zu Platycarabus stellt) in seinem Subgenus Cechenus FISCHER, läßt aber die meisten der früheren "Subgenera" als Sektionen bestehen. In neuerer Zeit hat der russische Autor KRYSHANOWSKY (1953) eine Umgruppierung der Arten innerhalb dieser Sektionen vorgenommen. Dadurch kamen zum Beispiel BREUNINGsche Pantophyrus-Arten, wie thianschanensis BREUNING oder schokalskyi SEM. & BREUN. zu Leptoplesius REITTER, andere wie kaufmanni SOLSKY und hauseri REITTER zur wiederhergestellten Sectio Cratophyrus REITTER, validus KRAATZ hingegen zu Pseudotribax KRAATZ.

Auf die Begründung einzugehen ist hier nicht der Ort, doch eine zumindest teilweise Berechtigung ist dieser Vorgangsweise nicht abzusprechen.

Mir liegt jedenfalls ein Exemplar eines Carabus vor, der dem Inhalt der Position 100 der Sektionentabelle KRYSHANOWSKYs vollinhaltlich entspricht: "100 (113) Basalzahn der rechten Mandibel normal, mit zwei Zähnchen gleicher Länge, seltener das distale Zähnchen abgestumpft oder reduziert, aber dann fehlen die Bauchfurchen. Arten aus dem zentralen und östlichen Tien-Shan Leptoplesius REITTER".

Das betreffende Tier sieht dem *Leptoplesius merzbacheri* HAUSER täuschend ähnlich, so daß ich es zu dieser Art zuerst zu stelleneigigt war. Der weitab gelegene Fundort aber gab mir zu denken. Bei näherer Untersuchung ergaben sich dann genügend Eigenschaften, in denen dieses Exemplar von *merzbacheri* differierte, so daß ich mich entschloß, es als neue Art zu beschreiben:

Carabus (Leptoplesius) kirgisiensis nov. spec.

Gestalt langoval. Kopf kräftig verdickt, die Wangenwinkel deutlich rechteckig vortretend, der Nacken verlängert. Mandibeln lang und kräftig, am Ende normal zugespitzt. Der basale Zahn der rechten Mandibel zweizinkig, die basale Zinke normal doch nur kurz zugespitzt, die apikale Zinke hingegen gerade abgestumpft. Die Endglieder lang und am Ende nur mäßig verbreitert (♀); das vorletzte Glied der Lippen-taster bisetos. Gularborsten vorhanden. Kinnzahn breit - dreieckig, am Ende abgerundet, nur wenig länger als die Seitenloben. Fühler (♂) relativ lang, das erste Flügeldeckendrittel knapp erreichend. Die Oberseite des Kopfes ist fein und sehr zerstreut punktiert. Die Stirngruben sind breit und tief und erreichen fast die Augenmitte.

Halsschild beinahe quadratisch, d. h. fast so lang wie breit. Größte Breite im vordersten Viertel, von da zur Vorderkante nur schwach und gerade verengt, nach hinten deutlich herzförmig geschwungen verengt. Die Hinterecken als spitzwinkelige, abgerundete, nach außen und unten gerichtete Lappen die Basis deutlich überragend. Vorder-rand einwärts gebuchtet, breit strichförmig gerandet. Mittelfurche schmal aber scharf eingeschnitten, Seitenränder kaum abgesetzt und nur wenig aufgebogen. Die Oberseite schwach gewölbt, zerstreut punktiert, die einzelnen Punkte durch feine Runzeln miteinander verbunden; alle Ränder und die Gruben stark gerunzelt. Die Gruben sind breit und tief und durch eine starke Depression miteinander verbunden.

Die Flügeldecken sind langoval und mäßig stark gewölbt. Die Schultern sind stark abgerundet, wenig prominent. Der Seitenrand ist breit abgesetzt und aufgebogen, beim ♀ apikal ziemlich stark eingebuchtet. Die Skulptur besteht aus 15 gleichmäßig schmalen, rippenförmigen, wenig erhabenen Intervallen. Die primären sind durch ungefähr acht breite aber seichte Gruben in längere, dünne Kettenglieder zerlegt, die sekundären sind dünne, durch keinerlei Grübchen unterbrochene Rippen, die tertiären sind durch viele Grübchen in ganz kurze, strich- bis punktförmige Teilchen zerlegt. In den relativ breiten Reihen sind nur schwer die seichten Punkte zu erkennen. Außerhalb des dritten Primärintervalls sind noch drei weitere Intervalle ziemlich gut ausgebildet. Das erste Intervall ist mit der Naht verschmolzen.

Die Oberseite ist einheitlich schwarz und mattglänzend. Die Unterseite ist ebenfalls schwarz. Abdominalfurchen fehlen. Die Metaepisternen sind glatt, ohne Gruben und so lang wie breit. Die Seiten des Abdomens sind glatt, unpunktiert. Die Beine sind von normaler Länge, die Schenkel sind praktisch nicht gekeult, die Vorderschienen ohne Furche. Die Länge des ♀ ist 24 mm.

Die Art erinnert in Gestalt und Größe sehr an *Carabus (Leptoplesius) merzbacheri* HAUSER, nur ist sie stärker gewölbt, der Kopf ist relativ und absolut dicker, die Einbuchtung an den Flügeldeckenhinterrändern ist stärker, die Intervalle sind viel

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 19. Jhg. Nr. 1, 1967

schmäler und die Punktreihen kaum beobachtbar. Auch mit *Carabus thianschanensis* BREUNING muß eine sehr große Ähnlichkeit bestehen; ich kenne die Art nicht, aber aus der Beschreibung entnehme ich, daß diese Art einen blauen Flügeldeckenseitenrand besitzt. Ich habe die neue Form ursprünglich als *Natio des Carabus thianschanensis* BREUN. beschreiben wollen. In Anbetracht des weitab gelegenen Fundortes aber neige ich doch dazu, in ihr eine eigene Art zu sehen und sie als solche zu beschreiben.

Holotypus: 1 ♀ mit folgender Fundortangabe: UdSSR, Kirgisien. Ingil-Tschek, Taldi-Su. 3.VII.1966; leg. V.KOZLOV. ♂ unbekannt.

Carabus (Plesius) pseudomidas nov. spec.

Ebenfalls von einem russischen Tauschpartner erhielt ich eine Anzahl *Carabus*-Individuen aus Tadschikistan, unter anderen auch *Carabus (Plesius) midas* REITTER in mehreren Exemplaren. Diese Art und *Carabus (Plesius) staudingeri* GANGLBAUER sind wohl die beiden einzigen *Plesius*-Formen, die man häufiger bekommt und die in halbwegs größeren Sammlungen auch immer enthalten sind. Alle anderen Arten existieren, so weit mir bekannt ist, nur in wenigen Exemplaren, mehrere Arten überhaupt nur in ihren Holotypen, darunter auch drei von mir beschriebene.

Eines der mir gesandten "midas"-Exemplare fiel mir infolge seiner einheitlich schwarzen Farbe und wegen seines starken Glanzes sofort auf. Im Gegensatz zu *midas*, dessen Kopfoberseite sehr dicht und fein punktiert ist, zeigt die neue Form nur in der Umgebung des Kopfschildes eine starke und dichte Punktierung, gegen die Basis zu jedoch eine grobe Runzelung. Die bei *midas* mäßig tiefen und schmalen, nur bis zum Augenvorderrand reichenden Stirnfurchen sind bei *pseudomidas* tiefer und breiter und erreichen die Augenmitte. Der Halsschild ist breiter als bei *midas*, nicht fast parallelrandig wie bei diesem, sondern im vorderen Drittel breiter, dort seine größte Breite erreichend, nach hinten nicht fast geradlinig sondern schwach herzförmig geschwungen verengt. Die Halsschildhinterecken sind fast rechtwinkelig und die Basis nur ganz wenig überragend, die Seitenränder sind, besonders an den Hinterecken, etwas breiter abgesetzt. Die Punktierung und die durch das teilweise Zusammenfließen der Punkte, besonders an der Basis auftretende Runzelung, ist ebenso wie bei *midas*.

Die Flügeldecken sind sehr langgestreckt, etwas breiter als bei *midas*, die größte Breite fast genau in der Mitte, die Schultern sind nur mäßig vortretend, die Seitenränder nur schmal abgesetzt. Der Hinterrand ist beim ♀ nur wenig eingebuchtet. Die Skulptur besteht aus feinen Punktreihen, die nur an der Flügeldeckenbasis und an der Naht, aber auch nur bis etwas über die Hälfte der Decken, sichtbar sind. Im übrigen sind nur die Primärgrübchen als äußerst zarte, weit voneinander abstehende Punkte markiert. Sonst sind die Decken glatt. Die bei *midas* auftretende Mikroskulptur, bestehend aus einer feinen Punktierung der Intervalle oder auch Querrunzelung derselben beziehungsweise Körnchenbildung an den Schultern, fehlt bei *pseudomidas* vollkommen. Die Oberseite ist mit Ausnahme der eben angeführten Skulpturelemente glatt und glänzend.

Im Gegensatz zu *midas* ist die Oberseite fast zur Gänze schwarz. Dunkelblau sind nur die abwärts gerichteten Halsschildhinterecken und die Seitenränder der Flügeldek-

Zeitschr. der Arbeitsgemeinschaft österr. Entomologen, 19. Jhg. Nr. 1, 1967

ken. Wenn BREUNING schreibt, daß die Oberseite "glänzend, schwarz, die Seitenränder veilchenblau oder die ganze Oberfläche mehr oder weniger dunkelblau" ist, so trifft ersteres nur für einen sehr geringen Teil der Individuen zu. Die ganze große Serie von *midas* im Naturhistorischen Museum in Wien ist bis auf eine einzige Ausnahme blau; auch alle Tiere meiner Sammlung sind bis auf zwei Exemplare blau. Die Punktierung an den Seiten des Abdomens ist deutlich. Länge des ♀ 27 mm. Holotypus: 1 ♀ mit folgender Fundortsangabe: Sarkoron.(sker)-Gebirge. Chosrati-scho. LOPATIN, VI. 1966; in meiner Sammlung.

KRYSHANOWSKY sagt, daß "*Carabus (Plesius) midas* REITTER dem *Carabus (Plesius) dokhtourowi* GANGLBAUER sehr ähnlich ist und vielleicht nur eine Subspecies desselben darstellt". Dasselbe gilt auch für die neue Form *pseudomidas*. Da aber dieser zusammen mit *midas* vorzukommen scheint, wie ich aus den Fundortetiketten einiger mir zugesandter *midas*-Exemplaren ersehe, sah ich mich veranlaßt, die neue Form doch als eigene Art zu beschreiben.

Literatur

- BREUNING, St. v., 1933. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. 106. Heft, Monographie der Gattung *Carabus* LINNÉ. S. 448-519.
- KRYSHANOWSKY, O. L., 1953. Die Käfer- Die Laufkäfer der Gattung *Carabus* des mittleren Asien. Zur Kenntnis der Fauna der UdSSR, 52. Stück. Zoolog. Inst. d. Akademie d. Wissenschaften d. UdSSR, Moskau - Leningrad, S. 47 ff u. 69 (russisch, ohne Auszüge in irgend einer Sprache des Westens).
- MANDL, K. 1955. Die Cicindelen, Caraben u. Calosomen (Col.) der Afghanistan-Expedition 1952 und 1953 J. KLAPPERICHs. Entomolog. Arbeiten aus d. Mus. FREY, Bd. 6, S. 329-330.
- REITTER, E., 1896. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. 34. Heft. Carabidae. 1. Abteilung: Carabini, S. 54.