

Cicindela campestris und ihre Rassen.¹⁾

Von Dipl.-Ing. KARL MANDL, Wien.

(Mit 59 Abbildungen.)

Die weit verbreitete und fast an allen Fundstellen gemeine *C. campestris* L. gehört zu den variabelsten Käfern überhaupt. Ein meist massenhaftes Vorkommen, verbunden mit der großen Variabilität, ist die Ursache, daß sich ungemein viele Autoren mit dieser Art in einer Weise beschäftigten, daß das Ergebnis bis heute schon fast 200 Namen sind. Dieser Ballast muß bei jeder monographischen Arbeit mitgeschleppt werden, sehr zum Schaden des betreffenden Verfassers, da die für den größten Teil dieser „Literatur“-studien aufgewandte Zeit und Mühe nutzlos vertan ist.

Das größte Übel ist, daß keiner dieser Autoren die geographische Seite des Problems in wirklich ernster Weise behandelte, was auch W. Horn in seiner Arbeit „Über die geographische Verbreitung der Rassen von *Cicindela campestris* L. und *hybrida* L.“ (Ent. Bl. 26, 1930, S. 27—33) genügend anprangerte.

Die eben genannte Arbeit ist die einzige, die uns über die geographischen Verhältnisse der Verbreitung der Rassen von *C. campestris* L. eine wesentliche Erkenntnis vermittelt. Die Aufteilung der Art in zwei Gruppen, eine „Nordrasse“ und eine „Südrasse“, hat viel Wahrscheinlichkeit für sich, da dies ein Analogon zu einer Reihe anderer Arten wäre. Daß das Bild nicht vollends geklärt wurde, hängt zum Teil mit der gedrängter Kürze, zum Teil mit dem berechtigten Widerstreben des verdienten Forschers gegen Neubennungen zusammen. Wenn aber Namen einen gewissen Grad von Berechtigung haben, wie z. B. solche für Populationen auf schon Jahrtausende bestehenden Inseln, die durch ihre Abgeschlossenheit bereits ein gewisses Lokalkolorit erworben haben, dann soll man solche Namen anerkennen, schon aus dem einfachen Grund, weil man sich damit leichter tut. Ich habe daher solche zum Teil in litteris-Namen als Rassenbezeichnungen angewandt, wodurch wenigstens keine neuen Namen nötig wurden.

Noch eine weitere Arbeit will ich erwähnen, die einen gewissen Nutzen gewährt: Es ist dies das „Systematische Verzeichnis der Formen von *C. campestris* L.“ von Sydow²⁾. In dieser Arbeit sind alle überhaupt möglichen Formen von aberrativen Exemplaren aufgezählt.

Die Tätigkeit der Aberrationenbeschreiber ist es, die die Aufgabe der Literatur, die Arbeit zu erleichtern, in ihr Gegenteil verkehrt. All die erwähnten ca. 200 Namen müssen auf ihre Zugehörigkeit zur einen oder anderen Rasse geprüft werden, womit aber keine positive Arbeit geleistet wird. Da werden z. B. nicht leicht einschachtelbare Einzelindividuen als Zwischenformen geographischer Rassen betrachtet und benannt, wobei es dem betreffenden Autor gar nichts bedeutet, daß diese Rassen kein gemeinsames Grenzgebiet haben. Dann werden seit Jahrzehnten bestehende, wohldefinierte Rassen völlig unbegründet eingezogen. Aberrationen werden dafür zwei Dutzend auf einmal beschrieben, dann solche wieder eingezogen, aber zu einer anderen Rasse, als zu welcher sie aufgestellt wurden. Werden Rassendefinitionen gegeben, dann findet man diese in fast der gleichen Fassung schon in der „Monographie der paläarktischen Cicindelen“ von W. Horn und H. Roeschke aus dem Jahre 1891! Andere, neuere Gesichtspunkte werden nicht herangezogen.

Ich habe mich bemüht, neue Merkmale zu finden, und zwar in gleicher Weise wie bei meinen früheren Arbeiten, durch eine anatomische Untersuchung des Penis, besonders der chitinisierten Hautfalten des Innensacks. Der Erfolg ist nicht so durchschlagend, wie ich es erwartet habe, was wohl damit zusammenhängt, daß das Alter der *campestris*-Rassen ein relativ

¹⁾ Zugleich 11. Beitrag zur Kenntnis paläarktischer Cicindelen.

²⁾ Ent. Blätt. 30, 1934.

niedriges ist und daß als Folge davon eine reichliche Mischung an den gemeinsamen Grenzen der Rassen noch eintreten kann. Weit eindeutiger sind daher manche Inselformen, wenn die Loslösung vor genügend langer Zeit stattgefunden hat.

Die verwirrende Fülle von Namen und die weiter andauernde Beschäftigung der Autoren mit dieser Art beweist, daß auf Grund morphologischer Tatsachen allein nichts Endgültiges geschaffen werden kann. Ich habe, nachdem ich dies erkannt hatte, das geographische und paläogeographische Prinzip angewandt, mit Hilfe dieser anscheinende Ungereimtheiten und Widersprüche aufgeklärt und glaube der Systematik der vielleicht schwierigsten paläarktischen *Cicindela*-Art auf den Grund gekommen zu sein.

Im allgemeinen eignen sich Insekten mit gutem Flugvermögen, wie die Gattung *Cicindela*, nur schlecht für geographische Untersuchungen. Nichtsdestoweniger müssen aber auch für sie Zusammenhänge zwischen Rasse und Lebensraum bestehen und es ist nur der Mangel an leicht auffindbaren Merkmalen, der die Gewinnung eines klaren Bildes bis jetzt verhindert hat. Das Flugvermögen einer *Cicindela* ist zwar gut, doch wird man beobachten können, daß relativ geringfügige Hindernisse die Ausbreitung schon verhindern können. Im großen und ganzen wird man daher dieselben Regeln für die Verbreitung dieser Gattung annehmen dürfen, wie für Insekten mit schlecht entwickeltem oder gar keinem Flugvermögen. Die Aufspaltung in Rassen geht jedenfalls bei *C. campestris* nicht weniger weit als bei mancher ungeflügelten *Carabus*-Art.

Über den taxonomischen Wert einer beschriebenen Form tiefschürfende Untersuchungen anzustellen, ist nicht meine Absicht. Ob Rasse, Unterrasse, Subtilrasse oder Lokalform die richtige Bezeichnung für eine Form ist, kann dem Systematiker eigentlich ziemlich gleichgültig sein. Ich werde daher in der am Schlusse zusammengestellten Übersicht über die Formen der Art in dieser Hinsicht keinen Unterschied in der Bezeichnung machen. Allerdings muß ich es mir versagen, im Rahmen dieser Arbeit einen vollständigen Katalog mit sämtlichen Synonymen zusammenzustellen, da ich es dem Herausgeber einer Zeitschrift nicht zumuten kann, diese umfangreiche Liste zu drucken. Ich behalte mir vor, diese Zusammenstellung aller Namen mit den dazugehörigen Literaturzitaten, die ich bereits fertiggestellt habe, in meiner geplanten monographischen Neubearbeitung der paläarktischen *Cicindelen* zu veröffentlichen.

Vielleicht hat man den Fehler begangen, die Art *campestris* zu groß abzustecken. So einfach aber, wie seinerzeit bei *C. hybrida* L., bei der es mir gelang, fünf der früheren Rassen als gute Arten abzutrennen, liegen die Verhältnisse hier allerdings nicht. Wenn bei *C. hybrida* schon die Tatsache allein, daß mehrere der früheren sogenannten Rassen im gleichen Gebiet zusammen fliegen, ein recht ungutes Gefühl hervorrief, so haben wir es bei *C. campestris* mit systematisch weit weniger voneinander entfernten Formen zu tun. Die äußeren morphologischen Merkmale wie Körperbau, Skulptur, Behaarung usw., gehen allmählich ineinander über. Zwischenformen gibt es in jeder gewünschten Zahl, in jedem verlangten Grad. Diese sind es, welche die ordentliche Grenzziehung zwischen den Rassen unmöglich machen, wenn nicht ein neu aufgefundenes Merkmal die Aufgabe erleichtert.

Eine Rasse, die man auf Grund eines solchen vielleicht als Art abzuspalten geneigt wäre, ist die Rasse *maroccana* F. zusammen mit *pseudomaroccana* Roeschke. Beiden Rassen fehlt nämlich der chitinisierte Zahn im Penisinnensack, an dessen Stelle bloß eine undeutliche Hautfalte in ungefähr gleicher Form angedeutet ist. Doch geht die zuletzt genannte Rasse im nördlichen und nordöstlichen Spanien derart allmählich in die typische Form über, daß eine Arttrennung nicht möglich wird. Vier andere der gegenwärtig als Rassen von *campestris* geltenden Formen werde ich hingegen als Arten abtrennen, beziehungsweise zum Teil untereinander zusammenfassen, nämlich die Formen *herboacea* Klug, *desertorum* Dej. (zu ihr stelle ich auch die von W. Horn neu aufgestellte *turkestanicoides* als Rasse), *talyschensis* Chaud. und *Javeti* Chaud. Diese Formen zeigen teils in der Form der Penisröhre, teils im Bau des Innensacks genügend Verschiedenheiten, so daß eine Vereinigung mit *campestris* nicht angebracht erscheint. Auch sind keine Übergangsformen

zu den allein angrenzenden *campestris*-Rassen *pontica* Fisch. und *Suffriani* Loew bekannt; eher wären, wenigstens bei *desertorum*, im Penisbau Anklänge an *C. turkestanica* Ball. zu bemerken. Eine Einbeziehung dieser letztgenannten Art aber in den Rassenkreis der *C. campestris*, die Horn einmal in Erwägung zog (Mitt. des Ent. Ver. Bremen 1933, S. 6) kommt nach dem Gesagten nicht in Frage.

Entwicklungsgeschichtlich ist Horns Einteilung dieser Art in eine Nordrasse und eine in eine größere Zahl vikariierender Rassen aufspaltende Südrasse sicherlich richtig, doch läßt sich mit diesen Ausdrücken in der Systematik nichts beginnen. Ich habe daher alle diese Rassen, die sicherlich nicht vollkommen äquivalent sind, mit einem in der Literatur für eine Form aus gleicher Gegend bereits vorhandenen Namen belegt und sie als Subspecies nacheinander aufgeführt, da die Unterscheidung in Unterrassen, Subtilrassen oder Lokalformen in einem systematischen Katalog nicht angängig ist.

Über die Frage nach dem Ursprung, bezw. nach den Wanderungswegen der *Cic. campestris* habe ich im Rahmen eines Vortrags auf dem VII. Internationalen Kongreß für Entomologie in Berlin im Jahre 1938 (veröffentlicht in den Verh. des Inter. Ent. Kongr. Bd. I, 1939, S. 278—284) berichtet.

Das Wesentliche aus dieser Publikation sei im folgenden kurz dargestellt. *Cic. campestris* zeigt durch den Bau des Penisinnensacks, daß sie keine phylogenetisch alte Art sein kann. Man darf daher mit Recht ihr Entstehungszentrum nicht in der mutmaßlichen Urheimat der Gattung *Cicindela*, in Afrika, suchen, wenngleich einige ihrer Rassen den Nord- und Nordwestrand dieses Kontinents besiedeln, sondern in einem sekundären Entwicklungszentrum, das ist in diesem Falle der turkmenische Raum. Ihre nächsten Verwandten, *C. turkestanica* Ball., dann die mit *campestris* bisher vereinigten Arten *desertorum* Dej., *talyschensis* Chaud., *herbacea* Klug, aber auch *C. decempustulata* Mén., entstammen dem, bezw. besiedeln noch heute das genannte Gebiet.

Spätestens im ausgehenden Miocän, als die von Meeren bedeckten Gebiete Europas teilweise verlandeten, wird die Einwanderung begonnen haben. Dieser Zeitraum bis zum Beginn der Eiszeit wird auf einige hunderttausend Jahre veranschlagt und er gab zahllosen östlichen Tierarten die Gelegenheit zur Besiedlung weiter Räume in Europa. Der Einwanderung standen zwei Wege offen: Ein nördlicher durch die Pforte zwischen dem Kaspischen Meer und dem Uralgebirge nach Kontinentaleuropa und zwar zuerst, entsprechend der fortschreitenden Verlandung, nach Nordeuropa und von dort erst nach Mitteleuropa; und ein südlicher, vermutlich der früher gangbare, längs der Küsten des Schwarzen Meeres in die Küstenräume des Mittelländischen Meeres. Die damals noch vorhandenen Landbrücken machten dann auch noch die Besiedlung der großen Inseln Cypren, Kreta, des gesamten ägäischen Archipels, Sizilien, Sardinien, Korsika und der Balearen möglich. Folgende Küstengebiete konnten ebenfalls als neue Lebensräume gewonnen werden: Die Küsten von Kleinasien, die Balkan-, die Apenninen-Halbinsel und Nordafrika einschließlich des mit ihm damals noch verbundenen Andalusien. Ob auch hier die Ansicht Kolbes, daß die vom Entstehungszentrum am weitesten entfernte Rasse, d. i. *campestris maroccana* F., die phylogenetisch jüngste Form darstellt, zutreffend ist, mag offen bleiben. Sicher ist, daß die Rasse *maroccana* zusammen mit *pseudomaroccana* isoliert dasteht, indem diesen beiden als den einzigen aller *campestris*-Rassen der Chitinzahn im Penisinnensack fehlt und nur durch eine Hautfalte an der gleichen Stelle angedeutet ist. Nimmt man eine Reduktion dieses Organs an, dann ist es wohl richtig, von einer phylogenetisch jüngeren Form zu sprechen.

Infolge der Eiszeit mußten Nordeuropa und weite Teile Mitteleuropas als Lebensraum preisgegeben und die bekannten Zufluchtgebiete besiedelt werden: die Pyrenäenhalbinsel, die Apenninenhalbinsel und die Balkanhalbinsel, endlich Rußland und Sibirien, soweit sie eisfrei blieben, und eisfrei gebliebene Refugien in den Alpen und andernorts.

Die in den Zwischeneiszeiten eintretende Wiedererwärmung löste die mittelmeerische Inselwelt wieder von ihrer Festlandverbindung, wodurch die auf den Inseln verbliebene Tierwelt durch Anpassung an die neugeschaffenen

ökologischen Verhältnisse zahlreiche Inselrassen ausbildete: *cyprensis*, *Suffriani*, *siciliana*, *corsicana*, *saphirina*, *balearica*, *calabrica* und in den Küstengebieten und den küstennahen Inseln wie Korfu usw. die Rassen *pontica*, *palustris*, *Olivieria*.

Ein Vorstoß der Rasse *maroccana* von Marokko, bezw. Andalusien, war erst im obersten Pliocän, als durch die Hebung der Guadalquivirsenke auch die Verbindung mit dem nördlichen Spanien hergestellt wurde, möglich; diese Rasse siedelt daher heute z. B. in der Sierra Guadarrama und in Asturien. An der spanischen Ostküste entwickelte sich aus ihr die Rasse *pseudomaroccana*, möglicherweise durch Mischung mit der nach Süden drängenden typischen *campestris*-Form.

In den südlichen Refugialräumen wählte die aus Mitteleuropa verdrängte Form jene Höhenlage, die ihr klimatisch zusagte, das ist das Gebirge. Wir finden sie daher heute sozusagen als Refugialrasse gleicherweise in den Pyrenäen und den anderen Gebirgen Spaniens bis Nordafrika (Hoher Atlas, wohin der Weg allerdings wohl über Sizilien geführt haben wird), in den Apenninen und Abruzzen, im Hohen Balkan, im Piringebirge usw.

Die Wiedereinwanderung in die Gebiete Europas nach der Glazialzeit dürfte dann sowohl aus dem Osten als auch den südlichen Refugialgebieten stattgefunden haben, weshalb das Aussehen der sogenannten typischen *campestris* ein so ungeheuer variables ist. Hinzu kommen noch die aus den Alpenrefugien sich über die Almen ausbreitenden Populationen, die allerdings nicht mehr ins Tal kommen konnten, und sich solcherart ihr charakteristisches Aussehen erhielten (*connata* Heer).

Der folgende Abschnitt gibt, die Beschreibungen der einzelnen Rassen, eine allgemeine Umgrenzung des von den einzelnen Rassen bewohnten Gebietes (eine genaue Zusammenstellung aller mir bekannt gewordenen sicheren Fundorte muß ich mir infolge des großen Umfangs gleichfalls für die Monographie vorbehalten) und zum Schluß noch eine Bestimmungstabelle der Rassen dieser Art. Völlig unberücksichtigt bleiben die spielerischen Aberrationsbeschreibungen, die nur Farben- und Zeichnungsabänderungen zur Grundlage haben. Ich werde mich bemühen, sie zu gegebener Zeit und am gegebenen Ort an den richtigen Stellen im Katalog als Synonyme einzureihen. Im Hinblick auf diese Aberrationen genügt es, ganz allgemein darauf hinzuweisen, daß auch bei *C. campestris* und ihren Rassen, nicht anders als bei den meisten übrigen *Cicindela*-Arten, eine gewisse Neigung zur Bildung von rot-, blau- und schwarzgefärbten Exemplaren vorhanden ist und daß auch die Flecken paarweise zur Verbindung oder zur Reduktion neigen. Es sind also hm-, ap-, mrg-, con- und scf-Formen und die diversen Kombinationen bekannt geworden, desgleichen auch die verschiedenen Mangelformen bis zum Verschwinden jeglicher weißen Zeichnung. Sämtliche Benennungen derartiger Aberrationen sind überflüssig, da sie Dinge betreffen, die, weil nicht erkenntnisbringend, wissenschaftlich wertlos sind.

Cicindela campestris L.

Allgemeine Charakteristik der Art. — Stirn deutlich behaart, mit großen Grübchen, zwischen den Augen grob gerunzelt. Lippentaster metallisch; Oberlippe beim ♂ nur wenig, beim ♀ stark bogenförmig vorgezogen, einzählig. Mandibel beim ♂ hell, unmetallisch, nur an der Spitze metallisch verdunkelt, beim ♀ oft bis zur Basis dunkel, metallisch. Halsschild vorn und hinten quengerunzelt, mehr oder weniger herzförmig, jedenfalls aber deutlich nach hinten verengt. Flügeldecken bei der Mehrzahl der Rassen beim ♂ parallelrandig oder nur wenig nach hinten verbreitert, beim ♀ oft stark verbreitert. Bei einer Rasse (*maroccana* F.) bei beiden Geschlechtern breit oval. Seitenrand der Flügeldecken bei den meisten Rassen nur schmal, bei *maroccana* aber sehr breit aufgekippst. Schenkel, Schienen, Wangen und Seiten des Thorax meist kupfrigrot, Tarsen bläulichgrün. Abdomen mäßig behaart, grün bis blau. Körperoberseite meist grasgrün bis dunkelgrün, die Augenstriche, Seitenränder und Furchen des Halsschildes rotgolden bis blaugrün. Einige Rassen haben an charakteristischen Stellen rote bis purpurviolette Flecken. Seltener ist die Farbe der Körperoberseite rot (ein schmutziges Ziegelrot), blau, violett, schwärzlich oder schwarz. Die Zeichnung besteht aus zwei Humeraflecken,

einem Seitenrand-, einem Scheibenfleck und zwei Apikalflecken. Der Scheibenfleck ist fast regelmäßig von einem schwarzbraunen oder roten Hof umgeben; überdies besitzt das ♀ zwei schwarze Nahtflecke. Abänderungen in der Zeichnung kommen sehr häufig vor und zwar: Fehlen der Zeichnung bis zur vollkommenen Fleckenlosigkeit, oder Verbindung der Makeln bis zur vollständigen Bindenzeichnung. Für einige Rassen ist dies die Regel. Die Größe der Tiere schwankt bei den einzelnen Rassen und oft auch innerhalb einer Rasse oft sehr bedeutend, von 7 bis 14 mm. Der Penis hat eine schwach gebogene, keulenförmige Gestalt, mit der größten Dicke meist in der Mitte. Die Spitze ist schwach abgebogen, seltener vorgezogen, abgerundet. Der Innensack hat die normalen fünf Chitinplatten mit Ausnahme der beiden Rassen *maroccana* F. und *pseudomaroccana* Roeschke, welchen beiden der Chitinzahn fehlt. Bei den übrigen Rassen ist dieser bauchig gewölbt mit langem, dünnem Hals. Der Spiralfaden ist in der Regel kurz, nur bei Tieren aus Cypern auffallend lang.

Geographische Verbreitung: Nordafrika, von Marokko bis zur Cyrenaika, ganz Europa von Spanien bis Norwegen, nördlich bis Lappland, einschließlich England und Schottland, Rußland, Sibirien bis Krasnojarsk, Kaukasusgebiet, Kleinasien, Syrien und sämtliche Inselgruppen des Mitteländischen Meeres.

1. Rasse: *Cicindela campestris campestris* L.

Kopf und Halsschild gedrungen, letzterer bei beiden Geschlechtern deutlich breiter als lang. Stirn stets behaart; das erste Fühlglied trägt nur am Ende drei Borsten oder, wenn diese abgefallen sind, die entsprechenden Insertionsstellen, sonst ist es nackt. Die Seitenränder des Halsschildes sind gerade. Flügeldecken gewölbt, beim ♂ parallelrandig, auch beim ♀ nur wenig nach hinten verbreitert. Der Außenrand ist nur wenig aufgekippigt, die gewölbten Flügeldecken fallen steil, fast rechtwinkelig zu diesen ab. Spitze schwach eingezogen, schwach und undeutlich gezähnt. Skulptur der Flügeldecken feinkörnig. Abdomen blaugrün oder grün, Farbe der Oberseite grasgrün oder blaugrün, bisweilen schmutzigrün, selten blau, ziegelrot oder schwärzlich bis schwarz. Besonders im Gebirge findet man häufig schwärzlich verdunkelte Exemplare. Die Zeichnung besteht aus zwei getrennten Humeralflecken, zwei getrennten Apikalflecken, einem meist kleinen Seitenrandfleck und einem in einem dunklen Hof stehenden, meist kreisrunden Scheibenfleck. Nahtpunkte beim ♀ vorhanden.

Hinsichtlich der Zeichnung aberriert die Rasse ungemein. Es sind fast sämtliche Möglichkeiten des Verschwindens einzelner Flecken und der Verbindung benachbarter Makeln, also hm-, ap-, con-, scfl- und mrg-Formen bekannt, überdies eine Menge von Kombinationen. Sie sind leider fast ausnahmslos auch benannt worden. Diesbezüglich verweise ich auf die Arbeit Dr. von Sydow's (System. Verz. der Formen von *Cic. campestris* L., Ent. Blätt. 30, 1934, S. 31). Hinsichtlich der anders als grün gefärbten Aberrationen sei auf die Arbeit des gleichen Verfassers in Band 24, Heft 1 der Ent. Blätt. 1928, S. 20—24, verwiesen.

Penis ziemlich gerade gestreckt, etwa in der Mitte die stärkste Ausbuchtung, Ende nur schwach vorgezogen, Spitze abgerundet. Chitinzahn ähnlich einer dickbauchigen Flasche mit langem, dünnem, gekrümmtem Hals, am Ende schwach abgerundet. Je nördlicher der Fundort gelegen ist, desto dicker ist die bauchige Stelle; in den Alpen und in den Gebirgen der Balkanhalbinsel wird sie merklich schmaler.

Über Übergangsformen zu den Rassen *pontica* Fisch., *Olivieria* Brullé und *pseudomaroccana* Roeschke siehe bei der Beschreibung der betreffenden Rassen.

Verbreitung der Rasse *campestris campestris* L.: Das Hauptverbreitungsgebiet ist Europa und zwar genauer: Die Ebenen und das Mittelgebirge von West- und Zentraleuropa, also der Länder von Spanien bis zur Ostsee einschließlich Englands und Schottlands, Norwegen bis Lappland, dann Rußland und Westsibirien (dort anscheinend sehr selten) und außerdem die Hochgebirge ganz Europas, d. s. die Alpen, die Pyrenäen und die übrigen hohen Gebirge der iberischen Halbinsel, die Apenninen, der Hohe Balkan, das Pirinengebirge usw.; auch dann, wenn diese Gebirge weit außerhalb des sonstigen

Lebensraumes in der Ebene liegen. Besonders erwähnenswert ist das Vorkommen der typischen *campestris* im Hohen Atlas und an einigen anderen hoch gelegenen Fundorten Nordafrikas. In der Ebene sind deutlich zwei Erscheinungszeiten unterscheidbar: Eine in den Frühlingsmonaten März bis Juni und eine zweite im Herbst, im September. Die Tiere dürften im Herbst schlüpfen und als Imagines den Winter überdauern. Im Hochgebirge ist das Erscheinen auf die Monate Juli bis August zusammengedrängt. — L. 10 bis 14 mm.

2. Rasse: *C. campestris pontica* Fisch.

Stirn stark abstehend, erstes Fühlerglied dicht anliegend behaart. Seitenränder des Halsschildes merklich gebogen. Flügeldecken flach, beim ♂ fast parallelrandig, beim ♀ stärker nach hinten verbreitert. Seitenrand der Flügeldecken mäßig aufgekippert. Flügeldecken vom zweiten Drittel an flach gegen den Rand abfallend; an der Spitze wenig eingezogen und nur schwach und undeutlich gezähnt. Skulptur etwas gröber als bei der ersten Rasse, das heißt mäßig stark gekörnt, ohne deutlich sichtbare Grübchen. Farbe der Körperoberseite rein grün, seltener rot oder schwarz. Die Zeichnung besteht aus den gleichen Elementen wie bei der typischen *campestris*, doch neigt der mittlere Seitenrandfleck zur Verlängerung in der Querrichtung und verbindet sich häufig mit dem Scheibenfleck. Auch die Verbindung der beiden Apikalflecken ist die Regel. Der Penis ist öfters etwas stärker gekrümmt als bei der typischen Form, der Chitinzahn nicht so stark bauchig, im allgemeinen auch etwas schmaler als bei dieser.

Anmerkung: Ich stelle zu *pontica* Fisch. nur jene Tiere, die außer dem behaarten ersten Fühlerglied noch die charakteristische Flachheit der Flügeldecken aufweisen, und denen das für einige in den südeuropäischen Ländern heimischen Rassen typische rotkupfrige Halsschild fehlt. Daher schließe ich auch die in der Umgebung von Istanbul vorkommende Lokalrasse *palustris* Motsch. aus, die als eigene Unterrasse später angeführt wird.

Verbreitung der Rasse *campestris pontica* Fisch.: Von der Westküste des Schwarzen Meeres bis zur Kirgisensteppe: Krim, Sewastopol, Nordabhänge des Kaukasus, Saratow, Uralsk, Kaspisee, Wüste Kara-kul, Kleinasien: Amasia, Biledjik, Grusien, Achalzich und Tiflis im Kaukasusgebiet. Übergangsformen, die die gewölbten Flügeldecken der typischen *campestris* und das behaarte erste Fühlerglied der Rasse *pontica* haben, kommen bis Sibirien vor. Mir lag eine Anzahl solcher Exemplare aus Krasnojarsk und ein Exemplar aus Irkutsk vor (für die Richtigkeit des letzteren Fundortes kanu ich aber nicht bürgen). Interessant bei einem Krasnojarsker Exemplar ist die eigentümliche Gestaltung des Chitinzahns mit einer fast rechtwinkelig abgebogenen Spitze (möglicherweise aber nur eine individuelle Eigenart). Auch in Osteuropa (Wizniz-Bukowina) finden sich ganz ähnlich geartete Übergangsformen zwischen typischer *campestris* und *pontica*. — L. 11—13 mm.

3. Rasse: *C. campestris palustris* Motsch. (Unterrasse)

Körperbau im allgemeinen wie bei *pontica* Fisch., nur noch breiter und flacher, besonders bei den ♀♀. Halsschildseitenränder noch stärker gebogen, Halsschild dadurch stark herzförmig. Farbe desselben häufig purpurviolett, desgleichen die Ränder und die Naht der Flügeldecken. Immerhin kommen aber auch fast rein grüne Exemplare vor. Die Fleckenzeichnung ist sehr reduziert: die Apikalflecken fehlen in der Regel gänzlich, die übrigen sind oft nur punktförmig vorhanden.

Im Bau des Penis und der Chitinplatten des Innensacks ist kein Unterschied zwischen dieser Form und *pontica* zu konstatieren.

Verbreitung: Türkei in der Umgebung von Istanbul und der gegenüberliegenden kleinasiatischen Küste sowie auf den Inseln des Marmarameeres; Aem Dagh, Magnesia, Smyrna, Insel Prinkipo. — L. 12—13 mm.

4. Rasse: *C. campestris Olivieria* Brullé.

Stirn und erstes Fühlerglied behaart, Halsschild stark herzförmig, meist leuchtend kupfrig, desgleichen der Kopf neben den Augen und ein Längsstrich in der Mitte. Flügeldecken flach und beim ♂ mehr oder weniger

parallelrandig, Körnelung gröber, Zeichnung gleich der typischen Form. *Olivieria* ist eine ungemein variable Rasse, die nur schwer charakterisierbar ist. Dadurch, daß ihr Lebensraum einerseits an den der typischen *campestris*, andererseits an den der Rasse *pontica* grenzt, kommt es zu Mischformen mit beiden und zu unscharfen Grenzen. Die gegebene Diagnose gilt uneingeschränkt daher nur für typische Exemplare. Im nordwestlichen Teil ihres Verbreitungsgebietes wird sie der *campestris* sehr ähnlich, hat also weit gewölbtere Flügeldecken, und unterscheidet sich von ihr durch fast nichts anderes als durch das behaarte erste Fühlerglied. Im nordöstlichen Teil wird sie sehr flach und unterscheidet sich von *pontica* nur durch den kupfrigrot gefärbten Halsschild und den nicht zur Verlängerung nach der Scheibe zu neigenden Mittelrandfleck. Die vorherige Rasse *palustris* wäre als eine lokalisierte und besonders in ihrer Zeichnung fixierte Zwischenform zwischen *Olivieria* und *pontica* anzusehen. Der Penis ist meist etwas stärker gekrümmt als bei den vorhergehenden Rassen und besonders bei typischen Stücken etwa aus Zante oder Korfu durch ein etwas mehr vorgezogenes und stark verdicktes Ende gekennzeichnet. Der Chitin Zahn zeigt keine Verschiedenheit.

Verbreitung: Küstenländer des Adriatischen und des Mittelländischen Meeres; Dalmatien, Dalmatinische Inseln, Ragusa; Albanien; Griechenland, Ionische Inseln, Kephallenia, Korfu, Zante, Türkei. Übergangsformen zur typischen *campestris* finden sich weit bis nach Ungarn, Rumänien, Serbien und Deutschland (z. B. Zurndorf im Burgenland, Travnik-Bosnien). — Länge 9—12 mm.

5. Rasse: *C. campestris Suffriani* Loew.

Stirn und erstes Fühlerglied in der Regel dicht behaart, Halsschildseitenränder bogenförmig geschweift, die Form des Halsschildes daher herzförmig. Flügeldecken bei beiden Geschlechtern oval, ziemlich flach, jedenfalls weit weniger gewölbt als bei der Hauptrasse und sanft zum Seitenrand abfallend. Schultern etwas vorspringend, aufgekippter Seitenrand breiter als bei der typischen *campestris*. Skulptierung weiltläufiger und gröber. Tiere in der Regel kleiner als die bisher genannten *campestris*-Rassen. Abdomen bläulichviolett, Beine leuchtend kupfrig. Zeichnung in charakteristischer Weise von jener der typ. *campestris* und der der *pontica* abweichend. Der zweite Humeralfleck ist groß, kreisrund, weit vom Rande abgerückt; der Scheibenfleck ist an der äußeren, oberen Ecke strichförmig verlängert und in der Regel (mindestens dünn) mit dem meist halbmondförmig oder auch ganz geraden, rechtwinkelig zum Seitenrand stehenden Randfleck verbunden. Der Penis ist in der Regel kleiner als bei den bisher genannten Rassen, der Chitin Zahn gleichfalls kürzer und gedrungener mit nur kurz wegstehender Spitze, der Spiralfaden kurz.

Verbreitung: Kykladen, Sporaden, Rhodos, Kreta. — L. 7—12 mm.

6. Rasse: *C. campestris cyprensis* Hlisnikowski. (Unterrasse.)

Im allgemeinen von gleicher Gestalt wie die vorige, aber das erste Fühlerglied ist fast immer unbehaart, der Penis ist stärker gekrümmt, am Ende breiter abgerundet, der Chitin Zahn ist noch kleiner, man ist versucht zu sagen, rudimentär entwickelt, dafür aber ist der Spiralfaden weit länger. Die Rasse zeigt also mehr ursprüngliche Charaktere. Auch haben die Flügeldecken stark gekerbte Hinterränder und einen deutlichen Zahn, was beides den *Suffriani*-Exemplaren von anderen Fundorten meist fehlt.

Verbreitung: Cypern; Syrische Küste. — L. 7—12 mm.

Anmerkung: Hlisnikowsky hat im Entom. Nachrichtenblatt III, 1929, S. 92, den Namen *cyprensis* für eine, wie er meinte, aberrante Form der Rasse *pontica* Fischer mit verbundenem Seitenrand- und Scheibenfleck und verbundenen Apikalmakeln aufgestellt; *pontica* Fischer kommt aber auf Cypern überhaupt nicht vor. Ich verwende den Namen, um keinen neuen geben zu müssen.

7. Rasse: *C. campestris siciliana* Luigioni (Unterrasse), in Porta, Fauna Col. Italica, Bd. I, S. 38.

Stirn und erstes Fühlerglied behaart, Kopf nur so breit oder schmaler als der sehr breite, stark herzförmige Halsschild. Flügeldeckenskulptierung

sehr weitläufig, aber nicht grob. Aussehen im übrigen jenem der Rasse *Suffriani* gleich. Die Zeichnung besteht aus zwei Humeralflecken, einem Seitenrandfleck, der weit vom Rande absteht, und einem kleinen, fast kreisrunden Scheibenfleck; endlich sind noch zwei Apikalflecke vorhanden, die öfters zu einer Makel vereinigt sind. Der Seitenrandfleck ist selten als dünner Strich ausgebildet und nur sehr selten mit dem Scheibenfleck verbunden. Im allgemeinen ist die Zeichnung zart und zierlich. Penis und Chitinzahn von den entsprechenden Organen der Rasse *Suffriani* nicht verschieden.

Verbreitung: Sizilien, Messina und Umgebung; — L. 10—13 mm.

8. Rasse: *C. campestris corsicana* Roeschke.

Stirn und erstes Fühlerglied mäßig behaart. Halsschild etwas herzförmig, grob skulptiert, besonders an den beiden Seitenrändern mit großen Gruben versehen. Flügeldecken flach, ziemlich parallelrandig, zum schmal aufgekippeten Seitenrand wenig steil abfallend, sehr grob und weitläufig gekörnt, charakteristisch sind auch die sehr tiefen Eindrücke im oberen Drittel der Flügeldecken, in denen bei den ♀♀ die schwarzen Nahtflecken stehen. Die Flügeldecken bekommen dadurch ein sehr unebenes, zerknittertes Aussehen. Besonders verstärkt wird dies durch eine Falte neben den stark hervorspringenden Schulterecken. Flügeldeckenspitze schwach eingezogen, deutlich gezähnt. Der Scheibenfleck steht in einem großen, tiefschwarzen Hof und liegt nicht viel tiefer, oft sogar auf gleicher Höhe mit dem strich- oder halbmondförmigen Seitenrandfleck, der senkrecht zum Flügeldeckenrand steht. Die übrige Zeichnung besteht aus je zwei Humeral- und Apikalflecken, die nur selten verbunden sind. Die Schulterecken sind stark vorspringend und fast rechtwinkelig, wodurch die Tiere auffallend breit aussehen. Die Farbe ist meist grasgrün oder dunkelgrün, seltener blaugrün, rot oder schwarz. Die Flügeldeckennaht und die Seitenränder sowie die Seitenteile des Kopfes und des Halsschildes sind oft kupfrigrot, desgleichen die Beine. Das Abdomen ist blaugrün bis blauviolett. Der Penis ist von normaler Gestalt nur am Ende breit abgerundet. Der Chitinzahn ist nicht merklich verschieden von dem der typischen Rasse oder der *pontica*.

Verbreitung: Korsika, Sardinien. — L. 10—13 mm.

9. Rasse: *C. campestris saphirina* Gené. (Unterrasse.)

In allen Eigenschaften vollkommen gleich der Rasse *corsicana*, nur in der Farbe 100prozentig verschieden. Die Tiere sind blauviolett.

Verbreitung: San Pietro (Carloforte) (ein kleines, der Insel Sardinien vorgelagertes Eiland).

10. Rasse: *C. campestris balearica* (Beuthin i. l.) (Unterrasse). S y d o w, Ent. Blätt. 30, 1934, S. 170.

In vielen Eigenschaften der Rasse *corsicana* ähnlich; Oberseite gleichfalls grob skulptiert, die Flügeldeckenspitzen schwach eingezogen und deutlich gezähnt. Der aufgekippete Seitenrand ist gleichfalls nur schmal, wodurch sich die Form auf den ersten Blick von der Rasse *maroccana*, mit der man sie allenfalls noch vergleichen möchte, unterscheidet. Die Makeln sind hingegen sehr klein und weit vom Rande in die Flügeldeckenscheibe hineingerückt. Eine Rotfärbung einzelner Stellen der Oberseite, wie sie bei *maroccana* vorhanden ist, fehlt gänzlich, auch steht der Scheibenfleck in einem schwarzen Hof. Da auch die Schultern dieser Rasse etwas stärker vorspringen, betrachte ich diese Form als eng zu *corsicana* gehörig. Der nicht viel höher als bei dieser stehende mittlere Seitenrandfleck spricht gleichfalls für diese Annahme. Penis und Chitinplatten wie bei *corsicana*.

Verbreitung: Balearen. — L. 10—12 mm.

11. Rasse: *C. campestris calabrica* subsp. nov. (Unterrasse).

Erstes Fühlerglied meist unbehaart, selten außer den drei Borsten an der Spitze noch ein oder das andere Haar tragend; Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken gewölbt, weitläufig und ziemlich grob punktiert. Aufgekippeter Seitenrand ganz schmal, aber doch bis fast zur Schulter sichtbar. In dieser Eigenschaft und der Form der Flügeldecken der typischen *campestris* gleich. Farbe meist schmutzig olivgrün. Zeichnung wie bei *corsicana*;

Scheibenfleck und Seitenrandfleck in ziemlich gleicher Höhe, ersterer fast kreisrund und besonders groß, so daß der ihn umsäumende schwarze Hof fast verschwindet. Verbindung mit der Randmakel kommt manchmal vor. Die beiden Apikalflecke sind anscheinend in der Regel verbunden. Der Penis ist anders gestaltet als bei der typischen Form: Die größte Dicke ist nicht wie bei dieser in der Mitte, sondern im unteren Drittel. Die Spitze ist etwas vorgezogen. Der Chitinzahn ist von jenem der typischen *campestris* nicht verschieden.

Anmerkung: Der stark herzförmige Halsschild gemahnt an *Olivieria*, von welcher Rasse die neue Form wohl auch abstammen wird. Im allgemeinen steht sie zwischen *Olivieria* und *corsicana*.

Verbreitung: Aspromonte - Kalabrien. Mir liegt eine Anzahl von Stücken vor, die alle gleichartig aussehen und fast alle aus einer Aufsammlung des Herrn Paganetti stammen. Ob die Form auch von anderen Gegenden Kalabriens bekannt wurde, weiß ich nicht. Type und Cotypen in meiner Sammlung und in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts Berlin-Dahlem. — L. 10—12 mm.

12. Rasse: *C. campestris pseudomarroccana* Roeschke.

Stirn behaart, erstes Fühlerglied häufig auch etwas behaart (wobei die drei Borsten an der Spitze nicht mitgerechnet werden dürfen, da sie bei allen *campestris*-Rassen vorhanden sind). Halsschildseitenränder wenig geschweift, hinten wenig schmaler als am Vorderrand. Flügeldecken mäßig gewölbt, Seitenränder beim ♂ fast parallel, beim ♀ öfters nach hinten auseinandergehend, oval. Aufgekippter Seitenrand schmal. Flügeldecken feiner gekörnt als bei *marroccana*, aber größer als bei der typischen *campestris*. Grübchen weitläufig, groß, am Grunde blau, Abdomen bläulichgrün. Zeichnung ähnlich der typischen *campestris*, öfters aber sehr vergrößert. Häufig verbindet sich der Scheibenfleck mit dem immer höher stehenden, aber weit vom Rande in die Flügeldeckenscheibe hineinreichenden Seitenrandfleck, zu einem sehr schief gestellten Rand. Färbung grün, Seitenränder und Naht der Flügeldecken, sowie der Kopf neben den Augen, in der Mitte und an zwei Stellen des Halsschildes oft leuchtend rot. Auch die ganze Oberseite kann purpurrot (mit grünlichem Stich) werden. Seltener sind ganz schwarze Exemplare. Penis und Chitinplatten vollkommen analog der *marroccana* gestaltet.

Anmerkung: Diese Rasse ist sicherlich jene, die am schwierigsten abzugrenzen ist. Am wenigsten Mühe machen die Exemplare aus den gallischen Südprouvinzen, etwa aus der Rhônebucht oder aus der Provence. Das Verbreitungsgebiet dieser Rasse reicht von Südostfrankreich bis Südostspanien. Sie besiedelt hauptsächlich das der Küste vorgelagerte Hinterland, ein Hügelland bis etwa 500 m. Höher gelegene Fundorte dürften selten richtig sein, da in allen Gebirgen, die in Frage kommen, also z. B. in den Seealpen oder in den Pyrenäen, die typische *campestris* fliegt, häufig auch, wie überall in Gebirgen, in ihrer verdunkelten Form *nigrescens* Heer.

Die Variabilität dieser Rasse ist ähnlich groß wie die der *campestris* typica. Von normal gezeichneten Tieren angefangen bis zu fast fleckenlosen einerseits und bis zu solchen mit verbundenen Makeln andererseits; letztere finden sich besonders häufig in Katalonien. Auch kommen Farbenänderungen vor: Rote Exemplare sind nicht selten, schwarze hingegen sehr selten. Solche Tiere mit nicht sehr ausgeprägtem *pseudomarroccana*-Charakter sehen typischen *campestris*-Exemplaren ungemein ähnlich. Sie sind die Ursache der einander diametral entgegenstehenden Literaturangaben, von welchen einige behaupten, die typische *campestris* käme in Spanien nicht mehr vor, andere hingegen das Gegenteil sagen. Tatsache ist, daß die typische *campestris* wohl in Spanien vorkommt, ja sogar noch in Nordwestafrika, was mit absoluter Gewißheit feststeht. Sie ist jedoch überall nur im Gebirge zu finden und scheint überdies selten zu sein. Die aus Katalonien stammenden Stücke, die ihr ähnlich sehen und dort überdies recht häufig zu sein scheinen, sind aber *pseudomarroccana*, wie einerseits aus der größeren Skulptur, andererseits aus dem nicht chitinisierten Hautsack des Penis hervorgeht.

Verbreitung: Pyrenäen, östlich bis zur Provence; Ostküste von Spanien bis etwa Tarragona. — L. 9—13 mm

13. Rasse: *C. campestris maroccana* F.

Stirn mäßig, erstes Fühlerglied nicht behaart, nur selten sind außer den drei Borsten noch ein bis zwei weitere Härchen an demselben zu beobachten. Halsschildseitenränder bei spanischen Exemplaren wenig, bei marokkanischen stark geschweift; bei diesen ist der Halsschild daher stark herzförmig. Flügeldecken flach, breit oval, aufgekippter Seitenrand ungefähr im ersten Drittel der Flügeldecken sehr breit, namentlich bei den ♀♀, wodurch diese Rasse ihr charakteristisches Aussehen erhält. Flügeldeckenspitze nicht oder kaum eingezogen; ein Zahn ist bei den marokkanischen Tieren fast immer vorhanden, bei den spanischen aber nicht oder nur undeutlich. Skulptierung (Körnelung) der Flügeldecken sehr grob und sehr weitläufig, die am Grunde blauen Grübchen sind stets sehr deutlich zu sehen. Zeichnung: Alle Flecken sind meist groß und mit Ausnahme der Schulter- und der Spitzenmakel meist kreisrund und vom Rande entfernt. Der Scheibenfleck steht immer tiefer als der mittlere Randfleck. Eine Fleckenverbindung tritt nur selten ein. Die Färbung der Oberseite ist grün, das Abdomen grün, seltener bläulichgrün. Charakteristisch für *maroccana* sind die zwei parallelen kupferroten Streifen in der Halsschildmitte (nicht wie bei anderen Rassen, die rote Seitenteile haben). Der Kopf hat vier kupferrote Flecken. Überdies stehen sämtliche Makeln der Flügeldecken in einem zusammenhängenden roten Streifen; auch der Scheibenfleck steht in einem roten Hof. Flügeldeckenseitenränder und Naht, desgleichen die Beine sind kupfrig rot. Der erwähnte rote Streifen ist auch vorhanden, wenn einzelne Flecken völlig oder fast völlig verschwunden sind. Abänderungen in der Färbung kommen vor: Die Oberseite wird rein grün, es verschwinden also die roten Streifen, oder sie wird bläulich, rot oder schwarz. Der Penis ist schmaler als bei der typischen *campestris*, die dickste Stelle ist im vorderen Drittel. Die Spitze ist knopfförmig vorgezogen und abgerundet. Ein Chitinzahn fehlt. Hingegen ist an dessen Stelle eine Hautfalte von gleicher, zahnförmiger Gestalt vorhanden, allerdings nur bei sehr genauer Betrachtung beobachtbar. Die übrigen Chitinplatten sind in normaler Zahl (nämlich vier) und Form vorhanden; allenfalls ist der Spiralfaden etwas länger.

Anmerkung: Diese Rasse ist, wie schon aus ihrer Gestalt zu ersehen ist, weitgehend von *campestris* getrennt. Es ist zu bemerken, daß spanisch-portugiesische Exemplare (nördlich vom Guadalquivir vorkommende) von den marokkanisch-andalusischen Exemplaren gewisse geringfügige Abweichungen zeigen, die eine getrennte Fortentwicklung seit der Trennung Afrikas von Spanien beweisen. Zur Rassentrennung reichen diese Unterschiede aber nicht aus.

Verbreitung: Marokko; südliches und westliches Spanien bis zum Südrand des Kantabrischen Gebirges. Ponferrada. — L. 9—14 mm.

14. Rasse: *C. campestris atlantis* Alluaud, *Miscell. Ent.* 35, 1933, Nr. 1, S. 25.

Erstes Fühlerglied unbehaart, Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken flach, aber wenig oval, mit feiner, mäßig dichter Körnelung und fast unsichtbaren Grübchen, wie bei *C. Coquereli* Fairm. Aufgekippter Flügeldeckenseitenrand sehr schmal. Färbung der Oberseite einfarbig grasgrün. Die Makel sind sehr klein, rund, meist vom Rande weit entfernt, der Scheibenfleck in einem kaum merkbaren schwärzlich-roten Hof stehend. Der Apikalfleck fehlt fast stets. Die Tiere sind in der Regel klein. Penis nicht sonderlich abweichend von der typischen Form, nur ist die Spitze meist stärker vorgezogen. Der Chitinzahn ist von gleicher Gestalt wie der der typischen Form.

Anmerkung: Diese Form wurde wegen ihres Fundortes und wegen ihrer flachen Gestalt mit der kleinen, runden Makelzeichnung bisher immer zu *maroccana* gestellt und als eine Abweichung von dieser betrachtet. Der Innenbau des Penis aber zeigt, daß zwischen diesen beiden Formen keine nähere Beziehung herrscht. Die Form steht der typischen *campestris* oder einer der südeuropäischen Rassen, etwa der *Suffriani*, bedeutend näher und dürfte sich aus einer von diesen durch Anpassung an die anders gearteten Lebensbedingungen in Algerien und Tunesien entwickelt haben. Etwas abweichende, mit größeren Makeln in deutlichem rotem Hof, aber doch noch zu dieser Rasse zu stellende Exemplare finden sich in Tripolis. Bemerkenswert

muß noch, daß diese Tiere überall sehr selten sind. W. Horn hat über diese Rasse einmal (Ent. Blätt. 26, 1930, S. 28) geschrieben und zu den oben zusammengestellten Merkmalen noch eines hinzugefügt: „... und meist eine verhältnismäßig breite und gut ausgeprägte Rinne am Innenrand des aufgeklappten, freien Flügeldeckenrandes, sowie ein flaches, herzförmiges Promotum...“ Er stellt diese Form zu seiner Südrasse.

Verbreitung: Algerien, Tunesien (Ain-Draham), Tripolis, Sahara. — L. 10—12 mm.

Übersicht der Rassen von *C. campestris* L.

Eine richtige Bestimmungstabelle zur Unterscheidung der Rassen in der üblichen Weise zusammenzustellen, ist sehr schwer und könnte nie Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Eine Reihe von Eigenschaften, wie Farbe, Zeichnung, Skulptur und Körperform, ist nur mit Einschränkungen oder überhaupt nicht zu verwenden. Auch die Variationsbreite anderer Eigenschaften ist derartig groß, daß hierdurch neue Schwierigkeiten geschaffen werden. Nichtsdestoweniger soll nachstehend wenigstens der Versuch einer übersichtlichen Darstellung gemacht werden.

A (B) Erstes Fühlerglied unbehaart (die zwei oder drei Haare am Ende des ersten Fühlergliedes zählen nicht als Behaarung).

1 Stirn stark behaart, Halsschild nur schwach herzförmig, Flügeldecken in der Regel gewölbt, Oberseite meist grasgrün ohne kupfrige Flecken, Skulptur feinkörnig. Penisspitze nicht knopfförmig erweitert, Chitinzahn im Innensack vorhanden. ***campestris campestris* L.**

2 Stirn mäßig dicht und kurz behaart, Flügeldecken gewölbt, Halsschild stark herzförmig, Scheibenflecken auf den Flügeldecken sehr groß, kreisrund, in gleicher Höhe mit dem mittleren Randfleck, Oberseite olivgrün, Penis im Gegensatz zu allen anderen Rassen im untersten Drittel am dicksten, Spitze etwas vorgezogen, Chitinzahn vorhanden. ***campestris calabrica* m.**

3 Stirn mäßig behaart, Halsschild herzförmig, Flügeldecken mäßig gewölbt, Skulptur weitläufig grobkörnig, Oberseite grün mit roten Flecken, Scheibenfleck in einem roten Hof (wenn nicht ausdrücklich betont, ist die Farbe dieses sonst immer braunschwarz). Penis schmal, Spitze knopfförmig vorgezogen, Chitinzahn fehlt. ***campestris pseudomaroccana* Roeschke**

4 Stirn mäßig behaart, Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken sehr flach und breit, mit breit aufgekipptem Seitenrand; Oberseite grün mit roten Streifen in der Mitte des Halsschildes und auf den Flügeldecken. Skulptur sehr weitläufig, grobkörnig, Scheibenfleck in einem roten Hof. Penis schmal, Spitze knopfförmig vorgezogen, Chitinzahn fehlt. ***campestris maroccana* F.**

5 Stirn mäßig behaart, Halsschild schwach herzförmig, Flügeldecken flach, mit stark vorspringenden Schulterecken, grob und weitläufig gekörnt, Scheibenfleck in einem großen, tiefschwarzen Hof auf gleicher Höhe oder nicht viel tiefer liegend als der strichförmige Seitenrandfleck; Penis am Ende breit abgerundet, Chitinzahn vorhanden. ***campestris corsicana* Roeschke**

6 Wie *corsicana*, aber Oberseite und Unterseite ausnahmslos blauviolett. ***campestris saphirina* Géné**

7 Ähnlich *corsicana*, nur Schultern weniger eckig, Zeichnung schwächer. ***campestris balearica* Sydow**

8 Stirn schwach behaart, Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken flach, fein und mäßig dicht gekörnt, mit fast unsichtbaren Grübchen (also fast glatt), einfarbig grasgrün. Makel sehr klein, kreisrund, vom Rande weit entfernt, der Scheibenfleck in einem kaum merklichen schwärzlich-roten Hof, Chitinzahn vorhanden. ***campestris atlantis* Alluaud**

9 Wie die folgende Rasse *Suffriani*, nur erstes Fühlerglied unbehaart, Penis stärker gekrümmt, am Ende breit abgerundet, Chitinzahn noch kürzer, der Spiralfaden aber weit länger. ***campestris cyprensis* Hlisnikowski**

- B (A) Erstes Fühlerglied behaart oder, wenn die Haare, was häufig der Fall ist, abgebrochen sind, mit den entsprechenden Gruben (Insertionsstellen) versehen.
- 10 Stirn und erstes Fühlerglied dicht behaart, Halsschild stark herzförmig, Flügeldecken breit und flach, rein grün, Scheibenfleck durch eine dünne, schiefe Linie vom äußeren, oberen Eck aus mit dem Seitenrandfleck verbunden. Flügeldeckenskulptur weitläufig, grobkörnig. Tiere von geringer Größe. Penis kurz, gerade, Chitinzahn sehr kurz, gedrungen, Spiralfaden kurz, rudimentär.
campestris Suffriani Loew
- 11 Wie *Suffriani*, nur ist der Seitenrandfleck sehr klein und nicht mit dem Scheibenfleck verbunden.
campestris siciliana Luigioni
- 12 Stirn lang und dicht, abstehend behaart, Halsschild herzförmig, Flügeldecken breit und flach, rein grün, Scheibenfleck häufig mit dem mittleren Randfleck durch eine dünne, schiefe Linie verbunden.
campestris pontica Fischer
- 13 Wie *pontica*, aber die Zeichnung auf einige wenige feine Punkte reduziert; Spitzenmakel fehlt in der Regel; der noch stärker herzförmige Halsschild an den Seiten leuchtend kupferrot. Tiere von meist sehr großer Gestalt.
campestris palustris Motschulsky
- 14 Stirn lang und dicht behaart, Halsschild sehr deutlich herzförmig, meist leuchtend kupferrot. Flügeldecken flach, Skulptur grobkörnig, Zeichnung wie bei der typischen *campestris*. Penis stärker gekrümmt.
campestris Oliviera Brullé

Fig. 1. Penisabbildungen von *Cicindela campestris* L.¹⁾

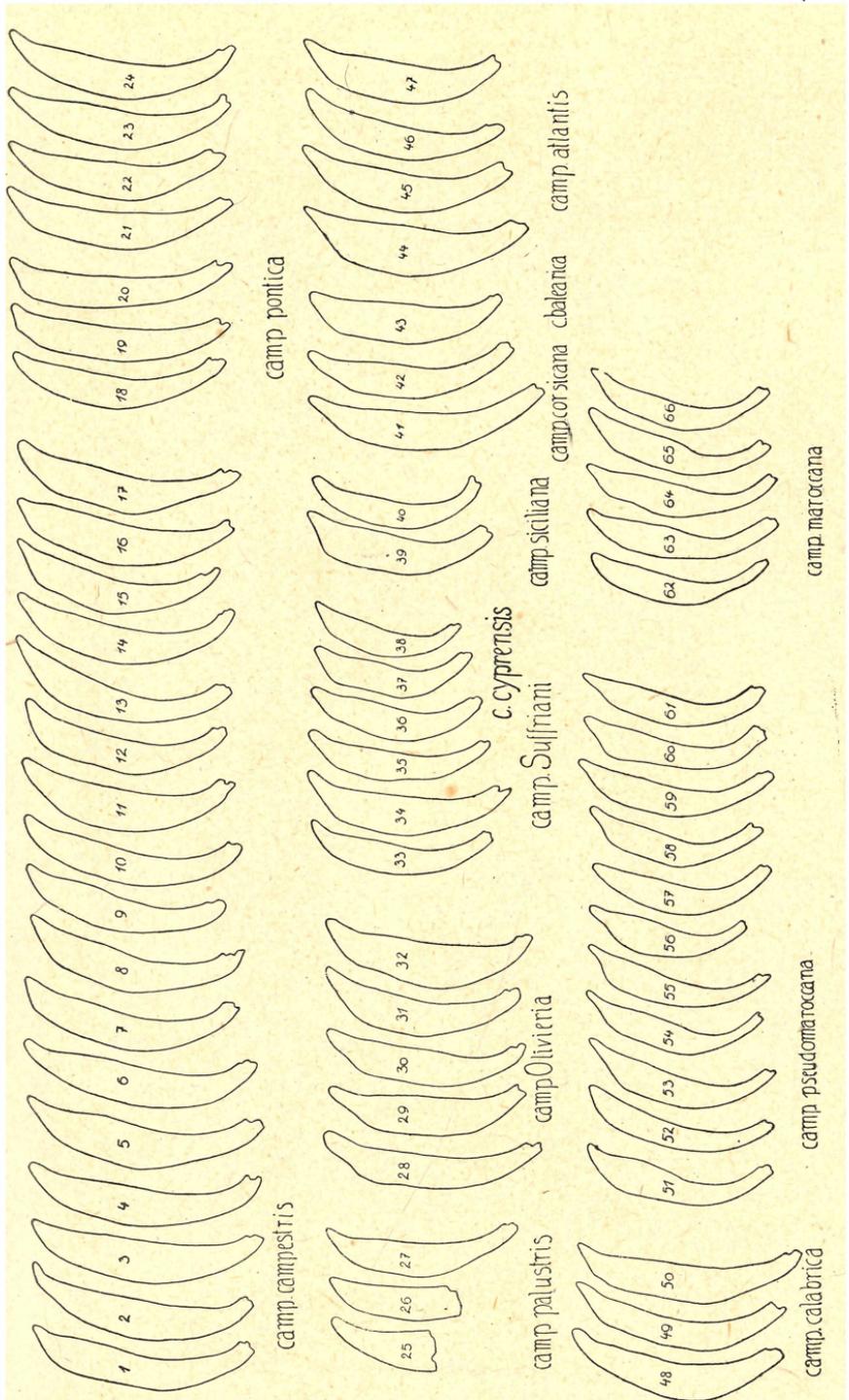
- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cic. campestris campestris</i> L.,
Hamburg. | 21. — Biledjik, Kleinasien. |
| 2. — Herzogenburg, Niederdonau. | 22. — Achalzich (Chambabel), Georgien). |
| 3. — Herzogenburg, Niederdonau. | 23. — Grusien. |
| 4. — Golling, Salzburg. | 24. — Tiflis. |
| 5. — Golling, Salzburg. | 25. <i>Cic. campestris palustris</i> Motsch.,
Konstantinopel. |
| 6. — Rettenbachtal b. Sölden, Tirol. | 26. — Smyrna, Kleinasien. |
| 7. — Acherbergkogel bei Ötz, Tirol. | 27. — Magnesia, Kleinasien. |
| 8. — Fatra, Slowakei. | 28. <i>Cic. campestris Oliviera</i> Brullé,
Insel Zante, Griechenland. |
| 9. — Schipka-Balkan, Bulgarien. | 29. — Megara, Griechenland. |
| 10. — Pic du Midi Barèges, Frankr. | 30. — Tirana, Albanien. |
| 11. — Ascoli, Italien. | 31. — Korab, Albanien. |
| 12. — Cerchio, Italien. | 32. — Warna, Bulgarien (die Exemplare aus Warna sind Übergangsformen zu <i>pontica</i>). |
| 13. — Gran Sasso Assergi, Italien. | 33. <i>Cic. campestris Suffriani</i> Loew,
Athen, Griechenland. |
| 14. — Piringebirge, Bulgarien. | 34. — Insel Rhodos. |
| 15. — Cadiz, Spanien. | 35. — Insel Kreta. |
| 16. — Porta Maria b. Cadiz, Spanien. | 36. <i>Cic. campestris cyprensis</i> Hlisl.,
Limassol, Cypren. |
| 17. — angeblich aus Sivet im Niltal (schon W. Horn bezweifelt die Richtigkeit des Fundortes; der Fundort ist auf Grund der anatomischen Untersuchung d. Exemplares sicher falsch!). | 37. — Mte. Armen., Cypren. |
| 18. <i>Cic. campestris pontica</i> Fisch.,
Uralsk, Südrußland. | 38. — Insel Cypren. |
| 19. — Fluß Laletina b. Krassnojarsk, Sibirien (die Exemplare von den beiden genannten Fundorten bilden eigentlich noch Übergangsformen zur typischen <i>campestris</i>). | 39. <i>Cic. campestris siciliana</i> Luigioni,
Messina, Sizilien. |
| 20. — Amasia, Kleinasien. | 40. — Sizilien. |
| | 41. <i>Cic. campestris corsicana</i>
Roeschke, Korsika. |
| | 42. <i>Cic. campestris saphirina</i> Gené,
San Pietro, Korsika. |

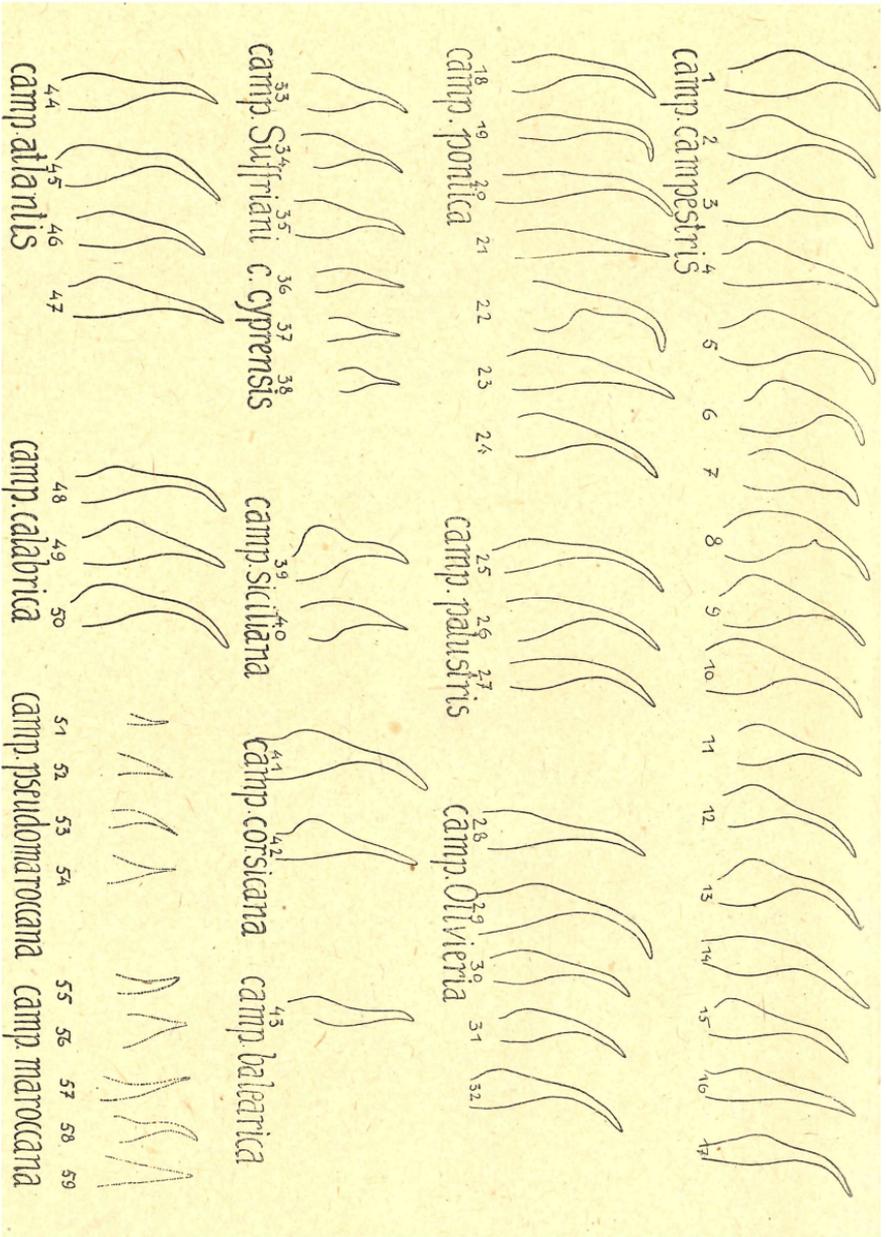
¹⁾ Abbildungen im folgenden Heft.

- | | |
|--|---|
| 43. <i>Cic. campestris balearica</i> Sydow,
Balearen. | 55. — Ponferrada, Spanien. |
| 44. <i>Cic. campestris atlantis</i> Alluaud,
Frenda, Algerien. | 56. <i>Cic. pseudomaroccana</i> Roeschke,
Gemenos, Südfrankreich. |
| 45. — Biskra, Sahara. | 57. — Asturien. |
| 46. — Gharian, Tripolis. | 58. — Tarragona, Katalonien. |
| 47. — Algerien (ohne näheren Fund-
ort). | 59. — Montseny, Katalonien. |
| 48—50. <i>Cic. campestris calabrica</i>
Mandl, Aspromonte, Kalabrien. | 60. — Riellsvalles, Katalonien. |
| 51. <i>Cic. campestris maroccana</i> F., Al-
geciras, Spanien. | 61. — Zonellebrat, Katalonien. |
| 52. — Leon, Spanien. | 62. — Balenye, Katalonien. |
| 53. — Portugal (ohne näheren Fund-
ort). | 63. — Catalonia entre Bafá i Creixas. |
| 54. — Sta. di Rondo, Spanien. | 64. — Monte Penna, Spanien. |
| | 65. — angeblich Messina (der Fund-
ort ist mehr als zweifelhaft). |
| | 66. — angeblich Karnak-Nil (dieser
Fundort ist, wie auch schon W.
Horn vermutete, sicher falsch). |

Fig. 2. Chitin Zahnabbildungen von *Cicindela campestris* L.

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Cic. campestris campestris</i> L.,
Hamburg. | 32. — Warna, Bulgarien (die Exem-
plare aus Warna sind Übergangs-
formen zu <i>pontica</i>). |
| 2. — Herzogenburg, Niederdonau. | 33. <i>Cic. campestris Suffriani</i> Loew,
Athen, Griechenland. |
| 3. — Herzogenburg, Niederdonau. | 34. — Insel Rhodos. |
| 4. — Golling, Salzburg. | 35. — Insel Kreta. |
| 5. — Golling, Salzburg. | 36. <i>Cic. campestris cyprensis</i> Hliss.,
Limassol, Cypren. |
| 6. — Rettenbachtal b. Sölden, Tirol. | 37. — Mte. Armen, Cypren. |
| 7. — Acherbergkogel bei Ötz, Tirol. | 38. — Insel Cypren. |
| 8. — Fatra, Slowakei. | 39. <i>Cic. campestris siciliana</i> Luigioni,
Messina, Sizilien. |
| 9. — Schipka-Balkan, Bulgarien. | 40. — Sizilien. |
| 10. — Pic du Midi Barèges, Frankr. | 41. <i>Cic. campestris corsicana</i>
Roeschke, Korsika. |
| 11. — Ascoli, Italien. | 42. <i>Cic. campestris saphirina</i> Gené,
San Pietro, Korsika. |
| 12. — Cerchio, Italien. | 43. <i>Cic. campestris balearica</i> Sydow,
Balearen. |
| 13. — Gran Sasso Assergi, Italien. | 44. <i>Cic. campestris atlantis</i> Alluaud,
Frenda, Algerien. |
| 14. — Piringebirge, Bulgarien. | 45. — Biskra, Sahara. |
| 15. — Cadiz, Spanien. | 46. — Gharian, Tripolis. |
| 16. — Porta Maria b. Cadiz, Spanien. | 47. — Algerien (ohne näheren Fund-
ort). |
| 17. — angeblich aus Sivet im Niltal | 48—50. <i>Cic. campestris calabrica</i>
Mandl, Aspromonte, Kalabrien. |
| 18. <i>Cic. campestris pontica</i> Fisch.,
Uralsk, Südrußland. | 51. <i>Cic. campestris maroccana</i> F., Al-
geciras, Spanien. |
| 19. — Fluß Laletina b. Krassnojarsk,
Sibirien (die Exemplare von den
beiden genannten Fundorten bil-
den eigentlich noch Übergangs-
formen zur typischen <i>campestris</i>). | 52. — Leon, Spanien. |
| 20. — Amasia, Kleinasien. | 53. — Portugal (ohne näheren Fund-
ort). |
| 21. — Biledjik, Kleinasien. | 54. — Ponferrada, Spanien. |
| 22. — Achalzich (Chambabel), Geor-
gien). | 55. <i>Cic. campestris pseudomaroccana</i>
Roeschke, Gemenos, Südfrankr. |
| 23. — Grusien. | 56. — Tarragona, Katalonien. |
| 24. — Tiflis. | 57. — Riellsvalles, Katalonien. |
| 25. <i>Cic. campestris palustris</i> Motsch.,
Konstantinopel. | 58. — Bafá i Creixas, Katalonien. |
| 26. — Smyrna, Kleinasien. | 59. — angeblich Karnak-Nil (die An-
gabe ist sicher falsch!). |
| 27. — Magnesia, Kleinasien. | |
| 28. <i>Cic. campestris Olivieria</i> Brullé,
Insel Zante, Griechenland. | |
| 29. — Megara, Griechenland. | |
| 30. — Tirana, Albanien. | |
| 31. — Korab, Albanien. | |





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1944

Band/Volume: [30_1944](#)

Autor(en)/Author(s): Mandl Karl

Artikel/Article: [Cicindela campestris und ihre Rassen. 1-13](#)