

Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck	Band 62	S. 71 - 82	Innsbruck, Dez. 1975
-------------------------------	---------	------------	----------------------

**1. Beitrag zur Kenntnis des Genus *Chrysochloa* HOPE
Insecta, Coleoptera: Chrysomelidae
Überblick über die systematische Situation**

von

Horst KIPPENBERG *)

(Entomologische Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck)

1. Contribution To Gaining A Knowledge Of The Genus *Chrysochloa* HOPE

Synopsis:

So far, no satisfactory monograph has been made of the genus *Chrysochloa*. The present article refers to the difficulties peculiar to this group. The problems associated with *Chrysochloa* are to be found in the weak genetic fixation of many species; in certain cases this can already result in an almost unique range of variations within one single population. The lebensraum is mainly limited to the mountainous regions of Western and Central Europe and has the effect of restricting genes flux and encouraging the formation of local forms. There are phylogenetically young forms which cannot always be coordinated specifically with any clarity employing the classic method of analysing individual members. In such cases, the extremely complicated and time-consuming method of population analysis has to be employed. The article concludes with references to specific problems of a number of Central European species.

1. Allgemeine Bemerkungen zur Gattung *Chrysochloa*

Obwohl es sich bei den *Chrysochloen* um eine schon mehrfach bearbeitete und relativ artenarme Gruppe handelt, besteht auch heute noch keine Einigkeit über ihre Systematik. Vor Beginn einer neuerlichen Bearbeitung erscheint es angebracht, in Form einer Vorstudie einen Überblick über den derzeitigen Stand und über die Probleme in dieser Gruppe zu geben. Dies ist das Anliegen der vorliegenden Zusammenstellung. Dabei soll im ersten Abschnitt knapp auf die generelle Problematik der Gruppe eingegangen werden, im zweiten Abschnitt werden einzelne Arten oder Artgruppen behandelt.

*) Anschrift des Verfassers: Dr.phil. H. Kippenberg, Auf der Paint 11, D-85 Nürnberg 48, BRD.

Umstritten ist bereits der systematische Status der Gruppe. In jüngster Zeit sind Ansätze gemacht worden (BECHYNE (1958) und MONROS und BECHYNE (1956)), dieser Gruppe den traditionellen Genuscharakter abzuspochen und sie als Subgenus von *Chrysomela* zu betrachten. Rein morphologisch gesehen ist diese Ansicht vertretbar, insbesondere wenn man die Mannigfaltigkeit in der Gattung *Chrysomela* in Betracht zieht. Jedoch ist zu prüfen, ob nicht einige Besonderheiten die Eigenständigkeit dieser Gruppe als Gattung rechtfertigen. Diese Besonderheiten betreffen Eigentümlichkeiten der Biologie und der Verbreitung, aber auch auffällige gruppenspezifische Parallelismen im Erscheinungsbild. So fällt z.B. das für viele und nicht nur nahverwandte Arten oft verblüffend ähnliche Variationsschema auf (wobei die Frage Homologie oder Konvergenz allerdings zunächst noch offen bleiben muß). Genannt sei ferner der Befund, daß die in einem Gebiet beheimateten Arten der Gruppe häufig sämtlich gemeinsam in den infrage kommenden Biotopen vertreten sind, wobei dann sehr oft (gewöhnlich in Tal- und Waldlagen) eine artunabhängige biotopeinheitliche Färbungs- und Zeichnungstendenz zu beobachten ist**). Um jedoch eine befriedigende Klärung der Frage nach dem systematischen Status der Gruppe herbeizuführen, müßten noch ausführliche Untersuchungen durchgeführt werden, die vor allem auch die Verhältnisse bei der sehr heterogenen Großgattung *Chrysomela* mit einzubeziehen hätten. Bis dahin aber sollte die Gruppe vorläufig weiter als selbständige Gattung aufgefaßt werden.

Im übrigen ist bezeichnenderweise auch der Name der Gruppe noch nicht verbindlich festgelegt. Ohne in eine Diskussion hierüber einzugehen, soll an dieser Stelle der gegenwärtig im deutschen Sprachraum übliche Name *Chrysochloa* verwendet werden.

Was die *Chrysochloen* vor allen anderen europäischen *Chrysomeliden* auszeichnet und zugleich ihre Systematik so erschwert, ist ihre teilweise außerordentliche Variabilität. Schon innerhalb einer einzigen Population können erhebliche morphologische Unterschiede auftreten, so in der Körperform (Länge, Breite, Wölbung, Relation Hsch.: Fld.), in den Proportionen der Gliedmaßen (speziell der Fühler), in der Oberflächenstruktur sowie in der Färbung und der Zeichnungsanlage – Unterschiede, die in anderen *Chrysomelidengruppen* leicht spezifisches Gewicht haben können. Auch in der Genitalbildung einer Population ist zuweilen schon eine gewisse geringe Variationsbreite zu beobachten.

Als zweiter Faktor spielt der Lebensraum der Gruppe eine wesentliche Rolle. Das Gros der Arten bewohnt die Alpen, die Pyrenäen und die Balkanhalbinsel; einige Arten sind noch in den nördlich und südlich davon gelegenen Mittelgebirgen vertreten; nur zwei Arten besitzen eine ostpalaarktische Verbreitung. In den Hochgebirgen bevorzugen einige Arten die Tal- und Waldregionen (in den Alpen z.B. *intricata*, *variabilis*, *cacaliae*), andere die alpinen Regionen (in den Alpen z.B. *viridis*, *melanocephala*, *frigida*), eine Reihe von Arten jedoch findet sich in beiden Zonen (in den Alpen z.B. *gloriosa*, *bifrons*, *vittigera*, *virgulata*, *speciosissima*). Die Verbreitung kann innerhalb einer Art je nach Gebiet

***) Dagegen kann die innerhalb der Gruppe sehr verbreitete Ovoviviparie weniger als Charakteristikum angeführt werden, da sie sich nicht bei allen Arten findet und da sie andererseits z.T. auch bei *Chrysomela* anzutreffen ist.

kontinuierlich oder aber stark diskontinuierlich sein. Daß dieser Lebensraum und insbesondere das Vorkommen in mehr oder weniger isolierten gebirgigen Biotopen die Ausbildung eines großen Formenreichtums sehr begünstigen kann, ist einleuchtend und bekannt, wobei die Voraussetzung dafür, nämlich eine nicht allzu starre genetische Fixierung der einzelnen Arten, bei der Gattung *Chrysochloa* wie oben angeführt in den meisten Fällen gegeben ist. So können sich beim Vergleich von räumlich weit entfernten Populationen in Einzelfällen derart gravierende morphologische Unterschiede ergeben, daß eine spezifische Zuordnung nicht mehr zweifelsfrei ist (Beispiel: Artengruppe *Protorina*, Formengruppe *alpestris-variabilis*).

Ein weiterer Punkt, der bei einer Systematik der Gruppe beachtet werden muß, ist, daß die rezenten Formen sehr unterschiedliche Verwandtschaftsgrade aufweisen. Neben isolierten Arten gibt es äußerst eng verwandte Formengruppen, deren spezifische Einteilung nur für sympatrische Formen (Formen der gleichen Lokalität) unumstritten ist.

Eine umfassende Monographie der Gattung wurde bisher noch nicht erstellt, was nicht zuletzt seinen Grund darin haben dürfte, daß eine systematische Erfassung durch das Zusammenwirken von Variationsneigung, Lebensraum und spezifischer Differenzierung ungemein erschwert wird. Die grundlegende Bearbeitung der *Chrysochloen* stammt von J. WEISE (1893). In der Folge wurde sein Konzept beibehalten, und es erschien eine Reihe unterschiedlicher Ergänzungsbeschreibungen von neuentdeckten oder vermeintlich neuen Formen, wobei der Zuordnungscharakter – spec., subspec. etc. – bisweilen selbst den Autoren zweifelhaft blieb. In neuerer Zeit unterzog BECHYNE (1958) die Gruppe einer Revision, in welcher er – ohne sich der Mühe einer Beweisführung zu unterziehen – anhand ihm zugänglichen Materials eine rigorose Reduktion der Arten auf mehr oder weniger umfangreiche species geographicae vornahm. D.h. BECHYNE löste das Kernproblem, die dicht verwandten, sich geographisch gegenseitig ausschließenden (allopatrischen) Formen in ein System zu bringen, indem er generell alle derartigen Formen einer einzigen Spezies zuordnete und den Formen jeweils den Rang von Subspezies zuwies. Die oft sehr verschiedenen Grade der Differenzierung blieben dabei unberücksichtigt, sodaß ein Konglomerat von recht ungleichen Formen in die Ebene einer systematischen Gleichwertigkeit gestellt wurde. Außerdem wurden die Subspezies weitgehend schematisch geographisch aufgefaßt und etwa die für einige Arten wesentliche Höhendifferenzierung gröblich vernachlässigt. Insgesamt gesehen war der BECHYNE'sche Vorschlag zur Überarbeitung zwar sehr begrüßenswert und notwendig, das Resultat kann jedoch wegen oberflächlicher und z.T. gravierend fehlerhafter Durchführung nur als Denkanstoß genommen werden – keinesfalls als gültige Lösung.

Es muß anerkannt werden, daß eine sinnvolle Gliederung der Gattung unter alleiniger Verwendung der Kategorien Spezies und Subspezies kaum durchführbar ist; d.h. eine Neuordnung wird sicherlich nicht ohne Hinzunahme weiterer systematischer Kategorien auskommen können. Auf die Herausarbeitung der komplizierten verwandtschaftlichen Strukturen muß große Sorgfalt verwendet werden. Oberhalb der Art bedeutet dies die Bildung von Artengruppen (evtl. Subgenus). Es bietet sich hier eine Zusammenfassung gemäß der Fraßpflanzen an, wie dies z.B. von WAGNER (1942 – 44) für die Einteilung

der Gattung *Ceutorhynchus* verwendet wurde. Unterhalb der Art wäre dann je nach Erfordernis eine Aufgliederung in ähnlicher Weise wie bei Gattung *Carabus* vorzunehmen. Voraussetzung für eine derartige Aufteilung und schwierigster Punkt dabei ist, festzulegen, welche Formengruppen jeweils als Art anzusehen sind. D.h. es besteht für eine zukünftige Darstellung der Gattung *Chrysochloa* das Hauptproblem in der Aufgabe, den modernen polytypischen Artbegriff (s. z.B. Mayr 1957) so gut und gewissenhaft wie möglich in dieser Gattung anzuwenden. Daß hierbei ein besonderes Maß an Subjektivität unvermeidbar sein wird (dies beginnt schon bei der Kategorienauswahl), muß in Kauf genommen werden. In jedem Fall aber sollte die Einteilung der Formen unter dem Gesichtspunkt geschehen, daß die Wertigkeit (Qualität) von Differenzierungsmerkmalen auch eine entsprechende Wertigkeit in der systematischen Abstufung erfordert.

Eine konsequente Anwendung des modernen Artbegriffs verlangt im vorliegenden Fall vor allem, daß von der traditionellen Arbeitsweise des Studiums von Einzelindividuen abgegangen wird und daß stattdessen Populationen im ganzen als Grundbausteine betrachtet werden. Die herkömmliche Verfahrensweise soll damit nicht abgewertet werden – sie ist für die Mehrzahl der Fälle (Normalfälle) durchaus angebracht, für die schwierigen Fälle der Gattung *Chrysochloa* versagt sie jedoch, und es ist gerade ihrer hartnäckigen Anwendung zuzuschreiben, daß bei dieser Gruppe so viel Verwirrung und Unübersichtlichkeit entstehen konnte. Daß bei der Beurteilung von Populationen die morphologische Kenntnis aller wichtigen Formen allein nicht ausreicht, versteht sich dabei von selbst, es müssen unbedingt ökologische und biologische Daten sowie Kenntnisse der Larvenstände mit berücksichtigt werden.

Daß auf diese Weise gewonnene Ergebnisse einen vergleichsweise wesentlich höheren Grad an Stichhaltigkeit besitzen müssen, ist einleuchtend, und es ist verständlich, wenn angesichts der eingangs geschilderten Problematik der Chrysochloen eine solche Untersuchungsmethodik anstelle der herkömmlichen gefordert werden muß. Es darf dabei jedoch nicht außer acht gelassen werden, daß dem Verfahren der Populationsanalyse ein grundsätzlicher und gravierender Mangel anhaftet. Gemeint ist die Tatsache, daß die praktische Durchführbarkeit in vielen Fällen zumindest fraglich, wenn nicht sogar von vornherein nicht gegeben ist. Es sei hier nur an die Schwierigkeiten erinnert, Populationen aus abgelegenen Gegenden "vor Ort" zu studieren oder sich von seltenen Arten erst überhaupt einmal einen Überblick über eine einzelne Population zu verschaffen, verbunden mit der Aufgabe, dies an zahlreichen, weit über Europa verteilten Populationen durchführen zu müssen. Das Problem einer künftigen Bearbeitung der Chrysochloen wird also in heiklen Fällen darin liegen, mit "sicherer Intuition" einen geeigneten Weg zwischen dem klassischen Pfad, der nicht zielführend ist, und einem zielführenden, dafür aber nicht gangbaren Pfad suchen zu müssen.

2. Bemerkungen zur systematischen Situation einzelner *Chrysochloa*-Arten

Nachdem im vorhergehenden Abschnitt die generelle Reformbedürftigkeit der *Chrysochloa*-Systematik aufgezeigt wurde, soll im folgenden auf Probleme bei einzelnen Arten bzw. Art-Gruppen eingegangen werden (der Begriff "Art" wird hier jeweils vorbehaltlich späterer Klärungen verwendet.) Gemäß der Intention der vorliegenden Arbeit, eine

Bestandsaufnahme zu geben, sollen insbesondere kritische Fälle beleuchtet werden. Jedoch ist es in diesem Rahmen bei weitem nicht möglich, zu allen ungeklärten Fragen innerhalb der Gattung Stellung zu nehmen bzw. diese auch nur aufzuzählen; im wesentlichen muß sich der folgende Teil auf Beispiele aus dem Bereich der mitteleuropäischen Arten beschränken.

Gruppe *tristis* FABR. – *rugulosa* SUFFR.

Die von BECHYNE vorgenommene Zusammenlegung von *tristis* und *rugulosa* zu einer Art erscheint vorerst angesichts des deutlichen Genitalunterschieds nicht haltbar. Die systematische Zuordnung der aufgeführten zahlreichen subsp. geogr. zur einen oder anderen Art bedarf im einzelnen noch einer genauen Überarbeitung. Dies gilt insbesondere von der Westalpenform *collucens* DANIEL und der Pyrenäenform *tenebrosa* WSE.

Bei dieser Gelegenheit wäre auch die Frage nach der alpinen Verbreitung von *rugulosa* zu untersuchen – z.B. findet sich in der Sammlung Reiß (Landesmuseum Ferdinandeum Innsbruck) eine kleine Serie von Exemplaren dieser Art aus den Salzburgerischen Alpen (Schafberg, leg. Smolik), auch FRANZ (1974) führt diesen Fundort an.

Gruppe *alpestris* SCHUM. – *variabilis* WSE.

Die ehemals (bei WEISE) so klar gegliederte Gruppe mit ihren Arten *alpestris* (incl. *polymorpha*) und *variabilis* ist in der Zwischenzeit durch Neubeschreibung weiterer Arten (aus dem Apennin) und durch Aufstellung einer Reihe von Rassen bis zur Unübersichtlichkeit vergrößert worden und bietet gegenwärtig in ihrer Zersplitterung einen eher chaotischen Anblick. Der Gliederungsvorschlag von BECHYNE, alle diese Formen zu einer Art zusammenzufassen und jedem von dieser Gruppe besiedelten und geographisch separierbaren Gebiet eine spezielle subsp. geogr. zuzuordnen, ist in dieser simplen Form nicht akzeptabel.

Ausgedehnte Rassenketten mit mehr oder weniger gleitenden Übergängen, wie sie BECHYNE z.B. für die in den deutschen Mittelgebirgen zwischen Sudeten und Alpen beheimateten Formen postuliert, sind nur in relativ geringem Ausmaß feststellbar. Es finden sich statt dessen nicht selten Formen, die über größere Verbreitungsgebiete hinweg verhältnismäßig konstant bleiben. Als Beispiel sei die typische *polymorpha*-Form aus den Beskiden, dem Riesengebirge(?), Thüringen, dem Harz und der Rhön genannt oder die Nordalpenform von *variabilis* (einschließlich dem Schwarzwaldausläufer *straubiana* MARCH.). Inwieweit innerhalb solcher Verbreitungsgebiete Lücken vorhanden sind, in denen sich unter Umständen auch andere Formen finden, muß noch untersucht werden; dies gilt speziell für die Gebirgszüge des nördlichen Karpatenbogens bis zu den Sudeten und vor allem für die Gebirge der südlichen Balkanhalbinsel (Balkan, Rhodope-Gebirge, Bergland von Mazedonien). Die letztgenannten Gebirge sind auch besonders deswegen von Interesse, weil sie als Ausgangsgebiete für die nacheiszeitliche Rückbesiedlung der mitteleuropäischen Gebirge in Frage kommen. Zur Klärung sind sehr sorgfältig durchgeführte Detailuntersuchungen erforderlich, die umfangreiches Belegmaterial und Freiland-

studien voraussetzen, da erst die Kenntnis der vollen Variationsbreite der Populationen und der biologischen Verhältnisse Aufschluß geben kann, ob und wo spezifische oder subspezifische Grenzziehungen sinnvoll sind. Leider sind gerade in den angeführten Gebieten solche Untersuchungen unter den gegenwärtigen Verhältnissen teilweise nur sehr eingeschränkt bzw. gar nicht durchführbar.

Ein weiterer problematischer Punkt ist die Zuordnung der peripheren Formen der Gruppe aus dem Apennin und den Pyrenäen.

Bei den Untersuchungen kann das Studium der Larvenausfärbungen hilfreich sein, wobei sämtliche Stadien berücksichtigt werden müssen. Dazu sei ein Beispiel angeführt. Verwendet man dieses Kriterium zur Beurteilung der von MARCHAND (1938) insbesondere auf Grund der Larvenausfärbung aufgestellten ssp. *straubiana* aus dem Schwarzwald, so ergibt sich, daß diese Form keine eigene ssp. darstellt, sondern zur Nordalpen-*variabilis* gerechnet werden muß, da sich die Larvenausfärbungen genau entsprechen; dieser Befund wird auch durch die morphologischen Übereinstimmungen der Imagines bestätigt. Tiere aus der Rhön dagegen besitzen eine charakteristisch andere Larvenausfärbung und können dadurch z.B. als *polymorpha*-Form gekennzeichnet werden. Im übrigen entspricht der geographischen Lücke in der Verbreitung dieser beiden Formengruppen auch eine klare morphologische Trennung, d.h. es finden sich keine gleitenden Übergänge oder intermediären Formen. Die Tiere der Schwäbischen Alb sind als Ausläufer der Schwarzwaldpopulationen anzusehen, ihr systematischer Status muß neu festgesetzt werden.

gloriosa FABR.

Die spezifische Abgrenzung und Kennzeichnung von *gloriosa* bietet keine Probleme. Typisch für diese Art ist die besonders unübersichtliche Vielfalt an Farben und Formen, d.h. die ungemein große Variabilität bzw. Variationsneigung. Bereits in Kleinstpopulationen kann man häufig ein nahezu unglaublich breit gefächertes Aberrationsspektrum antreffen.

Trotzdem findet man bei *gloriosa* nicht selten eine biometrische Unterscheidbarkeit benachbarter Populationen (speziell in subalpinen Lagen), d.h. es kann durchaus eine geographisch fixierte Differenzierung von Populationen in kleinen geographischen Bereichen festgestellt werden. Für große Bereiche jedoch, wie etwa für den gesamten Alpenraum, ist es bis jetzt noch nicht gelungen, eine klare merkmalsabgestufte Aufeinanderfolge (Kette bzw. Netz) geographischer Rassen oder Formen herauszuarbeiten. Bisher konnte lediglich in Einzelfällen das Vorhandensein geographisch abgegrenzter Formen mit Subspeziescharakter belegt werden (ein Beispiel dafür ist die Form des Schweizer Jura *pretiosa*). Genitalmorphologisch lassen sich etwa für den Alpenraum keinerlei Rasseneinteilungen begründen.

Bei *gloriosa* findet sich eine Eigenschaft besonders gut ausgeprägt, die auch bei anderen Arten der Gattung zu beobachten ist. Es existiert eine Reihe von charakteristischen Färbungs- und Zeichnungsmustern, die in den unterschiedlichsten Populationen in relativ gleichbleibender Ausbildung immer wieder auftauchen. Diese Stereotype sind offenbar im

Genpool der Art verankert, sodaß sie theoretisch sogar mit zur Definition der Art herangezogen werden könnten. Zur Rassenaufstellung sind sie damit jedoch ungeeignet (im Gegensatz etwa zur Rasseneinteilung bei *Chrysomela cerealis* L.).

Ferner gibt es unter Umständen innerhalb einzelner Populationen durch auffallende Färbungen bzw. Farbanordnungen ausgezeichnete Sonderformen (Aberrationen), die lokal beschränkt sind. Aber auch solchen Formen kommt nicht der Rang einer subsp. geogr. zu. Sie können allenfalls zur Charakterisierung einer Lokalrasse mit herangezogen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß eine echte geographische Beschränkung derartiger Formen in Wirklichkeit recht selten ist und häufig nur durch Mangel an weiteren Belegstücken aus anderen Fundgebieten vorgetäuscht wird.

Wie bei allen Arten der Gattung, die von den Tallagen bis in die alpine Region vertreten sind, ist auch bei *gloriosa* eine Differenzierung entsprechend der geographischen Höhenlage zu erwarten. Hier ist die systematische Situation besonders schwierig. Bekannt sind einige auffällige Färbungsstereotype, die als Höhenformen beschrieben wurden (z.B. *excellens* WSE.). Abgesehen davon, daß solche Formen bei *gloriosa* stets nur im Rahmen einer färbungsmäßig mehr oder weniger bunt gemischten Population anzutreffen sind und daher keinesfalls als eigene subsp. geogr. aufgefaßt werden können, ist auch die Höhenabgrenzung nicht generell eindeutig. So findet sich die erwähnte *excellens* mitunter auch durchaus in subalpinen Lagen (Waldbiotopen). Hinzu kommt häufig ein starkes Überlappen und Hybridisieren mit subalpinen Formen, sodaß eine klare Trennung sehr erschwert, wenn nicht sogar unmöglich gemacht wird.

Die Körperproportionen wurden ebenfalls als Kriterium zur Unterscheidung von Höhenformen mit herangezogen. Dieses Merkmal ist jedoch (zumindest in der generellen Weise, wie es eingesetzt wurde) völlig unbrauchbar.

Eine befriedigende Klärung des Problems einer Untergliederung von *gloriosa* existiert zur Zeit nicht und wird auch nicht leicht gegeben werden können.

Ein zwingender Grund, *ganglbaueri* JAKOB aus den Pyrenäen mit *gloriosa* zu vereinigen, liegt bisher nicht vor.

bifrons F.

Im Gegensatz zu *gloriosa* sind bei *bifrons*, deren spezifische Abgrenzung ebenfalls unproblematisch ist, auffällige subspezifische Gliederungen vorhanden. Generell lassen sich mindestens fünf Formen oder Formengruppen separieren. Es sind dies

1.) *bifrons* F.s.str.: Tiere aus subalpinen Lagen der Nord-, West-, Zentral- und z.T. Südalpen, die sich durch stark glänzende, nicht bzw. fast nicht chagrinierte Fld. mit variabler Runzelung auszeichnen. Diese Form ist im allgemeinen leicht kenntlich, vor allem die ♀♀, die durch ihre breite und gewölbte Gestalt auffallen. Bindenzeichnung kann fehlen oder vorhanden sein.

2.) *stussineri* WSE.: Ebenfalls glänzende bzw. fast nicht chagrinierte Tiere aus dem Ostalpenraum, die sich durch flachere Form der ♀♀ und durch die Tendenz zu markanter und sehr scharf begrenzter Bindenzeichnung von der vorigen Form unterscheiden. Eine eindeutige Kennzeichnung dieser Formengruppe kann hier noch nicht gegeben werden,

insbesondere nicht die geographische und höhenmäßige Abgrenzung. (Es ist wahrscheinlich, daß für die Übergangsbereiche zwischen dieser und der vorhergehenden Form weitere Formen aufgestellt werden müssen, so z.B. für die Tiere aus dem Osttiroler und Westkärntner Raum).

3.) *monticola* DUFT. (?): Mehr oder weniger stark chagrinierte bis matte Formen aus den Nord-, West(?)-, Zentral- und Südalpen, die sich vorwiegend in alpinen Lagen finden. Auch subalpine Lagen werden besiedelt, jedoch nur dann, wenn *bifrons* s.str. dort nicht vertreten ist. Es handelt sich hierbei um eine Zusammenfassung z.T. heterogener Formen, die bisher gewöhnlich als *decora* aus den Alpen aufgefaßt wurden. (Ob der Name *monticola* dafür eingeführt werden kann, muß noch überprüft werden). Trotz aller individuellen Verschiedenheiten sind die Tiere dieser Formengruppe im allgemeinen gut kenntlich, können jedoch mitunter sowohl *bifrons* s.str. als auch besonders *stussineri* sehr ähnlich werden. Häufig ist eine markante Bindenzeichnung vorhanden wie bei *stussineri*.

4.) *decora* RICHTER: Form aus den Sudeten, die deutlich chagrinierten Vertretern der vorigen Gruppe sehr ähnlich sein kann. Eine eindeutige Abgrenzung muß erst noch erarbeitet werden.

5.) *heterocera* RTTR.: Form aus der Tatra und den Nordkarpaten, die sich durch stets einfarbig matte Oberseite (vergleichbar *viridis* DUFT.) und durch auffällig verdickte erste Tarsenglieder der ♂ auszeichnet.

Eine detaillierte Ausarbeitung der genannten Formengruppen muß noch erfolgen.

viridis DUFT.

Bei *viridis* handelt es sich um eine auffällig isolierte Art der Gattung. Sie tritt in zwei Hauptrassen auf, wovon die eine, *merkli* WSE. aus dem Karpatenbogen und angrenzenden Gebirgen, einige Variabilität bzgl. der Ausfärbung zeigt, während die andere, *viridis* s.str. aus dem Alpengebiet, eigentümlich starr fixiert ist in ihrem Erscheinungsbild. Die normale Ausfärbung von *viridis* s.str. ist einfarbig grün bzw. purpurn (beide Färbungen kommen nebeneinander vor). Dazu gibt es einige markante Ausnahmen, so finden sich etwa schwarzblau bis schwarz gefärbte Formen z.B. in den Südalpen (Mte. Pari, coll. Reiß), oder die gebänderte Form *mirifica* WSE. (Exemplare davon standen für die vorliegende Arbeit nicht zur Verfügung); ob solche Formen geographisch fixiert sind bzw. Lokalrassen darstellen, bleibt zu untersuchen. Zu *mirifica* ist anzumerken, daß diese Form keineswegs über das ganze Alpengebiet verbreitet ist, wie BECHYNE angibt, noch wurde sie von WEISE (1883) aus den Schweizer Alpen beschrieben.

Gruppe *Protorina* WSE.

Die in der Literatur gewöhnlich als Untergattung *Protorina* zusammengefaßten, durch ihre nichtmetallische Färbung gut gekennzeichneten Formen gelten als die in systematischer Hinsicht schwierigste Gruppe der Gattung. Die Formen finden sich im Bereich der Pyrenäen, der Alpen, des Apennin und der Balkanhalbinsel in alpinen Lagen bzw. in entsprechenden Höhenbiotopen außerhalb der Waldregionen und scheinen eine rein

allopatrische Verbreitung zu besitzen. Der Lebensraum bedingt eine starke Isolierung der einzelnen Populationen, hat aber trotzdem nicht generell eine extreme Diskontinuität der Verbreitung zur Folge, wie es manchmal angegeben wird. Zumindest in Teilen der Nord-, Zentral- und Westalpen findet sich eine zwar von Biotop zu Biotop isolierte, aber über ganze Gebirgszüge kontinuierliche und ausgedehnte Verbreitung der jeweiligen Formen. Es leuchtet jedoch ein, daß die Verifizierung solcher Verbreitungen aus sammeltechnischen Gründen äußerst aufwendig und kaum durchführbar ist. Dem Bearbeiter einer derartigen Gruppe liegen häufig nur Einzelfunde von z.T. seit Generationen "vererbten" Fangplätzen vor, was leicht zu falschen Schlüssen verleiten kann. Schärfer ausgedrückt: die systematische Situation der Protorinen ist nicht "von Natur aus" hoffnungslos verworren, sie wurde bisher im wesentlichen durch die Lückenhaftigkeit und Einseitigkeit des dem jeweiligen Bearbeiter vorliegenden Materials (teilweise bis zur Unauflöslichkeit) erschwert. Dies gilt besonders für die Nahtstellen bzw. Übergangsbereiche der verschiedenen Formen, so z.B. für den Ostalpenraum, wo die Fundorte für *plagiata*- und *melanocephala*-Formen z.T. in recht eigentümlicher Weise bunt durcheinander gewürfelt angegeben wurden.

Eine gute Sichtung und Beschreibung der wichtigsten Formen ist von JAKOB (1952) durchgeführt worden. In seiner Arbeit fehlen jedoch detaillierte Verbreitungsangaben und geographische Grenzziehungen. Für die geographische Erfassung speziell im Ostalpenraum einschließlich Tirols bieten die Faunenverzeichnisse von WÖRNDLE (1950) und FRANZ (1974) eine wertvolle Hilfe.

virgulata GERM.

Die Abgrenzung von *virgulata* gegenüber *peneau* DAVID sowie insgesamt die subspezifische Unterteilung der im übrigen etwas isoliert dastehenden Art bedürfen der Überarbeitung. Insbesondere muß auch hier eine mögliche Höhendifferenzierung der im Alpenraum verbreiteten Formen beachtet werden. Das Merkmal der Fld.-Chagrinerung, das bei dieser Art gerne zur subspezifischen Differenzierung herangezogen wird, dürfte nicht sehr tragfähig sein, da es schon innerhalb einer Population großen Schwankungen unterworfen ist.

Grundsätzlich müssen sicherlich die folgenden Formenkreise unterschieden werden, die hier ohne Angabe von Trennungsmerkmalen aufgeführt seien:

- 1.) Formen aus den Alpen. Ob Höhenformen zu separieren sind, bleibt zu untersuchen.
- 2.) Formen aus dem Karpatenbogen mit Sudeten und Tatra und Formen aus der südlichen Balkanhalbinsel.
- 3.) Formen aus dem Apennin und den Abruzzen.

Dieses noch sehr grobe Schema bedarf der Verifizierung (was sicher mit Korrekturen verbunden sein wird), insbesondere fehlt bisher noch die Erarbeitung von Unterscheidungsmerkmalen für die einzelnen Formengruppen. Auf die Festlegung einer Benennung sollte bis dahin tunlichst verzichtet werden, um weitere nomenklatorische Konfusionen zu vermeiden.

cacaliae SCHRANK

Für *cacaliae* existiert – aufbauend auf WEISE – eine recht brauchbare Einteilung in Subspezies. Jedoch muß auch hier eine kritische Durchsicht vorgenommen werden, um inzwischen beschriebene Ergänzungsformen (z.B. *senilis* DAN., *marani* FASSATI) sinnvoll eingliedern zu können, bzw. unhaltbare Formen (z.B. *macera* WSE.) auszusondern. *Chr. magistretti* SCHATZMAYR sollte vorerst als selbständige Art angesehen werden.

elongata SUFFR.

Die subspezifische Gliederung dieser diskontinuierlich verbreiteten Art wurde in vorbildlicher Weise von FRANZ (1949) und RUFFO (1946) untersucht. Zu überprüfen bleibt noch, ob eine weitergehende Rassenaufspaltung der in den Westalpen vertretenen Formen vorliegt, wie dies schon FRANZ für möglich hält. Insbesondere ist bei den Westalpenformen darauf zu achten, ob eine Höhendifferenzierung nachweisbar ist.

Die Apennin-Form *siparii* LUIGIONI muß zunächst in ihren Artrechten belassen werden.

speciosissima SCOP.

Dem ausgedehnten Verbreitungsareal von *speciosissima* entsprechend, ist von dieser äußerst variablen Art eine Anzahl Rassen beschrieben worden. Die Existenzberechtigung vieler dieser Rassen ist jedoch sehr fragwürdig, was insbesondere für die Einteilung der Formen des Alpenraums festzustellen ist (vgl. auch FRANZ (1974)). Generell gilt für die subspezifischen Verhältnisse von *speciosissima* Analoges wie bei *gloriosa* gesagt wurde. D.h., es existiert eine erhebliche Mannigfaltigkeit von Formen und Zeichnungen mit einigen an den verschiedensten Fundorten wiederkehrenden Farbstereotypen. Allerdings ist die Variationsbreite hinsichtlich Gestalt und Färbung innerhalb einer einzelnen Population im allgemeinen durchaus nicht auffällig groß und keinesfalls vergleichbar der von *gloriosa*.

Eine genitalmorphologisch fundierte Rassenaufgliederung aufzuzeigen, dürfte schwerfallen, da bereits die individuellen Schwankungen so groß sind, daß sie eventuell vorhandene kleinere Differenzierungen völlig überdecken. Allenfalls könnten sich Unterschiede in der Genitalbildung zwischen Formen der Pyrenäen oder der Alpen oder der Karpaten nachweisen lassen. Verlässliche Untersuchungen dazu fehlen noch.

Deutlicher ausgeprägt als bei *gloriosa* finden sich im Alpenraum einige Höhenformen von *speciosissima*, die als Gesamtpopulationen relativ gut charakterisierbar sind oder zumindest biometrisch abgrenzbar. Solche Höhenformen wurden bereits in der Vergangenheit des öfteren beschrieben, wobei die Beschreibungen zunächst nach (unter Umständen sehr wenigen) Exemplaren von einem speziellen Fundort angefertigt wurden. Leider wurden in einigen Fällen in der Folge vom Autor selbst oder von anderen derartige Formen ohne zureichende Verifizierung bzw. ganz ohne solche in ihrer Verbreitung willkürlich auf größere geographische Bereiche ausgedehnt (so z.B. geschehen bei

trogloodytes KIESW., *perinii* JAKOB, *natarsia* BECH., *pyhrgassia* BECH.). Dieses Vorgehen ist völlig unzulässig und nur geeignet, eine künftige Bearbeitung zu erschweren. Grundsätzlich besteht bei *speciosissima* noch wesentlich eher als bei *gloriosa* die Chance, zu einer Deutung und Festlegung von Höhenformen zu kommen, da diese bei *speciosissima* häufig als sehr einheitliche Populationen mit geringer Variationsbreite auftreten.

frigida WSE.

Von dieser Art wurde bisher keinerlei subspezifische Unterteilung oder Formenbildung bekannt, wobei die Frage bleibt, ob eine entsprechende Untersuchung überhaupt schon durchgeführt wurde. Es muß zumindest das Resultat einer solchen Studie abgewartet werden, denn die rein alpine Verbreitung dieser Art läßt durchaus die Möglichkeit von geographisch fixierten Differenzierungen zu.

Der Plan zur vorliegenden Arbeit ergab sich im Verlauf einer Durchsicht der Chrysomeliden aus dem Besitz des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum Innsbruck (coll. Amman, Knabl, Oskar Reiß u.a.). Meinem Freund, Herrn Karl Burmann von der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft am Tiroler Landesmuseum, möchte ich für die tatkräftige Förderung und gute Zusammenarbeit herzlich danken; von ihm kam auch die Anregung, den vorliegenden Überblick über den Stand und die Probleme der Gattung *Chrysochloa* zusammenzustellen. (Daß die Wahl auf diese Gattung fiel, wurde sicherlich nicht zuletzt durch den genius loci mitbewirkt.)

Besonderen Dank schulde ich zahlreichen Freunden und Kollegen für verständnisvolle Unterstützung bei der Klärung von Detailfragen und für Überlassung von wertvollen Daten und Material. Da aber meine Untersuchungen in dieser Gruppe noch in vollem Gang befindlich und bei weitem nicht abgeschlossen sind, möchte ich mir eine Danksagung im einzelnen bis zu einer abschließenden Darstellung aufheben.

Literatur:

- 1) BECHYNE, J. (1958): Über die taxonomische Valenz der Namen von *Oreina* s.str. Mitt.Schweiz.ent.Ges., 31: 80 – 95.
- 2) FRANZ, H. (1949): Zur Kenntnis der Rassenbildung bei Käfern der ostalpinen Fauna. Zentr.-Bl. Ges.-Geb. Ent., 3: 15, 23.
- 3) FRANZ, H. (1974): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Innsbruck – München, IV: 423.
- 4) JAKOB, H. (1952): Revision des Subg. *Protorina* WSE. des Gen. *Chrysochloa* H. Ent.Arb.Mus. G.Frey, 3: 96 – 103.
- 5) MARCHAND, H. (1938): Ein interessanter Fund aus der Gattung *Chrysochloa* H. Mitt.Schweiz.ent.Ges., 15: 205 – 208.
- 6) MAYR, E. (1957): The species problem. Am.Ass.Adv.Sci.Publ., 50 : 16.
- 7) MONROS, F. und J. BECHYNE (1956): Über einige verkannte Chrysomelidennamen. Ent.Arb. Mus. G.Frey, 7: 1129.

- 8) RUFFO, S. (1946): Studi sui Crisomelidi II. Boll.Ist.Ent.Univ. Bologna, **15**: 171 – 183.
- 9) WAGNER, H. (1942–44): Über das Sammeln von Ceuthorrhynchinen. Kol.Rundsch. **28**: 1 – 17, 125 – 141; **29**: 129 – 142; **30**: 125 – 142.
- 10) WEISE, J. (1883): Die Oreina-Arten der Schweiz. Dtsch.ent.Z., **27**: 244.
- 11) WEISE, J. (1893): Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Berlin, **VI**.
- 12) WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck: 313.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Kippenberg Horst

Artikel/Article: [1. Beitrag zur Kenntnis des Genus Chrysochloa Hope. Insecta, Coleoptera: Chrysomelidae. Überblick über die systematische Situation. 71-82](#)