



Gemeinschaft für
Coleopterologie

Arbeiten und Berichte
aus der Coleopterologie
Band 6
2005

ISSN 1616-329X

Erscheinungstermin:

23. Dezember 2006

Coleo	6	i-ii	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	------	------	----------------

Coleo

Arbeiten und Berichte aus der Coleopterologie

2005

- Zur Verbreitung von *Kyklioacalles navieresi* (BOHEMAN 1837) und *Kyklioacalles roboris* (CURTIS 1834) im Rheinland / Germany unter besonderer Berücksichtigung der Fundumstände auf dem Bausenberg (Eifel).....1
Peter E. Stüben, Mönchengladbach (24. Dezember 2004)
- Bilderschlüssel zu den Cryptorhynchinae Mitteleuropas.....23
Peter E. Stüben & Friedhelm Bahr (20. Mai 2004)
- Anmerkungen zur Verbreitung von *Sitaris muralis* am linken Niederrhein...31
Gerhard Katschak, Kleve (15. September 2005)
- “Basar Taxonomie”? - Ein erfolgreiches Kreuzungsexperiment zu *Acalles aeonii* Wollaston, 1864*33
P.E. Stüben, Mönchengladbach (8. Oktober 2005)
- Zu schade, um vergessen zu werden -kleine coleopterologische Anekdoten zum Schmunzeln
Teil 1: Erinnerungen von Karl-Heinz Mohr.....65
Edmund Wenzel, Radevormwald (4. Dezember 2005)
- Koleopterologische Bestandserhebung im Schloßpark Düsseldorf-Benrath mit dem Schwerpunkt der Erfassung xylobionter und xylophiler Käferarten.....71
Edmund Wenzel, Radevormwald (20. Dezember 2005)

Einige bemerkenswerte Funde von Käfern in der Pfalz.....	87
Klaus Renner, Bielefeld (27. Dezember 2005)	
Vorkommen von <i>Sitaris muralis</i> (Forster) im Kreis Kleve (NRW).....	91
Martin Brühne & Walter Ahrendt, Rees-Bienen (31. Dezember 2005)	
Faunistisch bemerkenswerte Käferfunde zwischen Schwarzwald und Rheinaue.....	99
Klaus Renner, Bielefeld (31. Dezember 2005)	
Die COLEO-Jahreshauptexkursion in die Pfalz vom 26. bis zum 29. Mai nach Eppenbrunn.....	121
Edmund Wenzel, Radevormwald (30. November 2005)	
Spenden für Coleo, Hinweise zur beiliegenden Coleo CD5	129

Für die in dieser Zeitschrift wiedergegebenen Meinungen sind allein die
Autoren verantwortlich.

**Zur Verbreitung von *Kyklioacalles navieresi* (BOHEMAN 1837)
und *Kyklioacalles roboris* (CURTIS 1834) im Rheinland /
Germany unter besonderer Berücksichtigung der
Fundumstände auf dem Bausenberg (Eifel)**

(Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae)

von

Peter E. Stüben, Mönchengladbach

mit 28 Abbildungen

Eingegangen: 24. Dezember 2004

Im www publiziert am: 2. Januar 2005

Abstract

Distribution of *Kyklioacalles navieresi* (BOHEMAN, 1837) and *Kyklioacalles roboris* (CURTIS, 1834) in the Rhineland / Germany and finding circumstances at the Bausenberg / Eifel Mountains (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae); with 28 figures.

Starting from differential diagnosis, identification of food and host plants and of Palaearctic and parapatric distribution, the occurrence of the species *Kyklioacalles navieresi* (BOHEMAN, 1837) and *Kyklioacalles roboris* (CURTIS, 1834) in the Rhineland is presented and discussed. Both species were found at the Bausenberg / Eifel Mountains for the first time in the same area.

The hypothesis, that *Kyklioacalles roboris* is the more hygrophilous species over large parts of Europe, must be completed by the hypothesis that *Kyklioacalles navieresi* clearly prefers more xerothermous sites. On the southern sun-exposed slopes of the Bausenberg, a former volcano of Eifel Mountains, with a sparse and dry vegetation of *Quercus robur* shrubs, exclusively *Kyklioacalles navieresi* could be found. In the summer month, this part of the Bausenberg is often drying out and heating up within short periods. Based on experiences with other *Kyklioacalles* species, the two first larval stages of *Kyklioacalles roboris* cannot develop in such dry habitats; they need three month in high summer. However, they have a better chance in dense deciduous forests or in hedgerows with *Carpinus betulus* L. Moist and shady habitats are clearly preferred by *Kyklioacalles roboris* at the Bausenberg.

Keywords

Coleoptera, Curculionidae, Cryptorhynchinae, *Kyklioacalles navieresi*, *Kyklioacalles roboris*, biology, ecology, host-plant, Germany, Rhineland, Bausenberg.

Zusammenfassung

Ausgehend von der Differentialdiagnose, der Darstellung der Fraß- und Entwicklungspflanzen sowie der paläarktischen und der parapatrischen Verbreitung der Arten *Kyklioacalles navieresi* (BOHEMAN 1837) und *Kyklioacalles roboris* (CURTIS 1834) wird das Vorkommen im Rheinland, insbesondere das auf dem Bausenberg (Eifel) erstmalig beobachtete gemeinsame Auftreten beider Arten, dargestellt und diskutiert.

Die These, dass in weiten Teilen Europas *Kyklioacalles roboris* die hygrophilere Art ist, muss um die These, dass *Kyklioacalles navieresi* die eindeutig xerothermere Standorte präferierende Art ist, ergänzt werden. So findet sich auf den Südhängen des Bausenbergs, eines ehemaligen Eifel-Vulkans, in den lichten, trockenen *Quercus robur* - Gebüsch ausschließlich *Kyklioacalles navieresi* ! Dieser Teil des Bausenbergs kann rasch austrocknen und sich unter der offenen Vegetation in den Sommermonaten sehr stark erwärmen. Legt man die Erfahrungen mit anderen *Kyklioacalles*-Arten zugrunde, werden sich die Larven von *Kyklioacalles roboris* - während der dreimonatigen Entwicklung im Hochsommer - in den ersten beiden Larvalstadien mit solchen trockenen Habitatstrukturen nicht abfinden, hier also keine geeigneten Entwicklungsmöglichkeiten vorfinden. Hingegen werden sie diese Entwicklungsmöglichkeiten eher in den dichteren Laubwäldern oder unter Hecken (z.B. an *Carpinus betulus* L.) antreffen. Es sind die feuchten und schattigen Habitatstrukturen, die die Imagines von *Kyklioacalles roboris* auch auf dem Bausenberg eindeutig präferieren.



Fig. W25.1:

Verbreitung von
Kyklioacalles roboris



Fig. W25.2:

Verbreitung von
Kyklioacalles navieresi

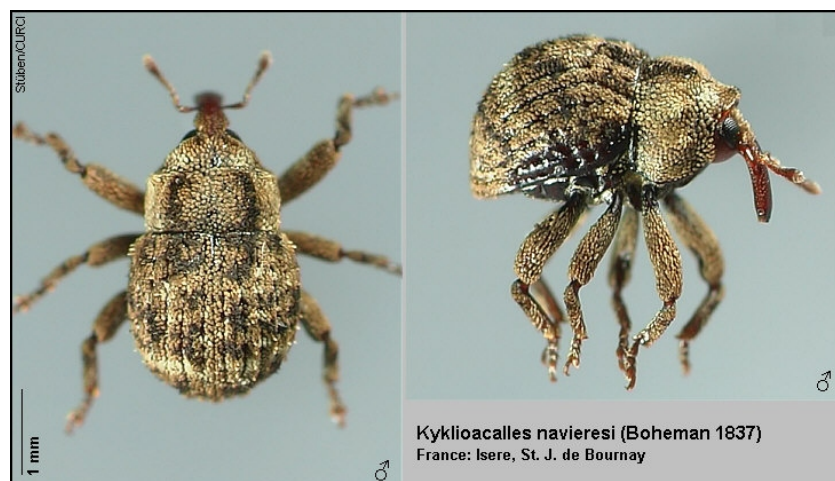
Einleitung und Differentialdiagnose

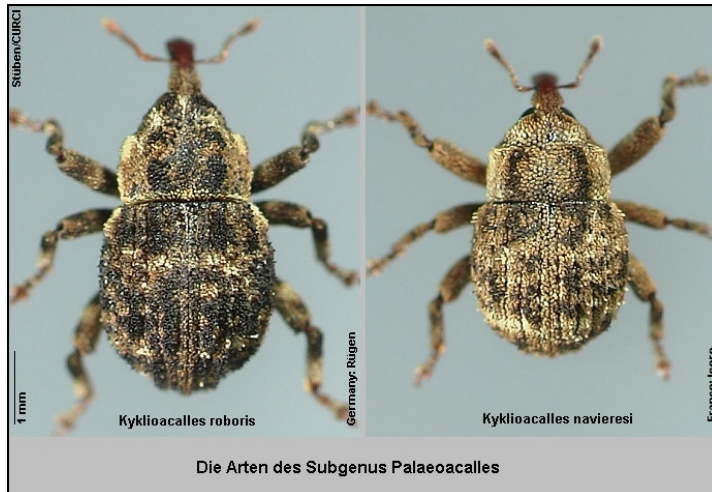
In meiner "Revision des Genus *Kyklioacalles* und der Beschreibung der Untergattung *Palaeoacalles* subg. n. unter Heranziehung phylogenetischer, morphogenetischer und biogeographischer Aspekte" aus dem Jahre 2003 habe ich die Art *Acalles navieresi* BOHEMAN 1837 resynonymisiert und zusammen mit der Art *Acalles roboris* CURTIS 1834 in die Gattung *Kyklioacalles* STÜBEN 1999 transferiert und redeskribiert. [STÜBEN 2003a: 116-166]

Das neue Subgenus *Palaeoacalles* ist bis auf wenige Ausnahmen - den hohen Norden Europas und den nordafrikanischen Raum - in der ganzen Westpaläarktis (mit dem Schwerpunkt in Mitteleuropa) verbreitet und wird hier von den drei Arten *Kyklioacalles roboris* [Fig. W25.1], *Kyklioacalles navieresi* [Fig. W25.2] und einer noch neu zu beschreibenden Art aus Kroatien [STÜBEN 2005e] vertreten.

Es ist - so scheint es zunächst - nur schwer nachvollziehbar, dass die beiden Arten *Kyklioacalles navieresi* und *Kyklioacalles roboris* von den

Fig. W25.3:
*Kyklioacalles
navieresi*
(BOHEMAN 1837)



**Fig. W25.4:**

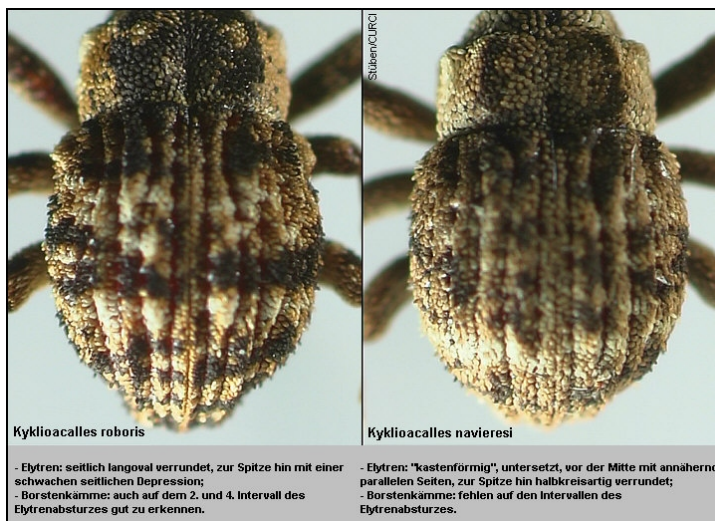
Die Arten des Subgenus
Palaeoacalles

rheinischen Lokalfaunisten bisher nicht getrennt wurden. Denn tatsächlich kommen sie im Rheinland sehr häufig „nebeneinander“ vor, auch wenn sie, wie noch zu zeigen sein wird, verschiedene Habitatsprüche stellen.

Tatsächlich sind die Arten selbst ektoskelettal leicht zu unterscheiden, wenn man alle Merkmale einbezieht und davon ausgehen darf, dass an einem Fundpunkt immer nur eine Art vorkommt. Letzte Sicherheit kann natürlich wie bei allen westpaläarktischen Cryptorhynchinae (außer den Arten des Genera *Echinodera* und *Ruteria*) nur die Innensackstruktur des Aedoeagus geben.

Kyklioacalles navieresi unterscheidet sich von *Kyklioacalles roboris*:

- ! 1. durch kürzere Elytren: 1,04x - 1,10x länger als breit; “kastenförmig”, unternetzt, vor der Mitte mit annähernd parallelen Seiten, zur Spitze hin halbkreisartig verrundet [Fig. W25.3][Fig. W25.4][Fig. W25.5];

**Fig. W25.5:**

Elytren von *K. navieresi* &
roboris

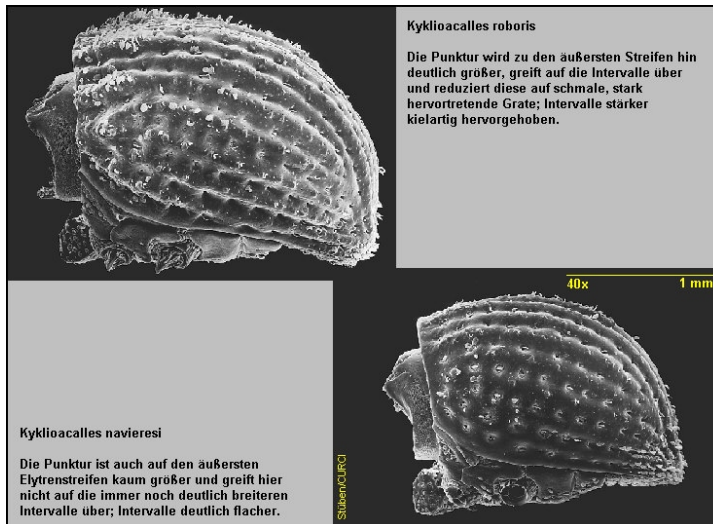


Fig. W25.6:

Elytren von K. navierisi & roboris

- ! 2. durch Elytrenstreifen, deren Punktur auch auf den äußersten Streifen kaum größer wird und hier auf die immer noch deutlich breiteren Intervalle nicht übergreift; Intervalle deutlich flacher [Fig. W25.6];
- ! 3. durch das weitgehende Fehlen von Borstenkämmen auf den Intervallen (fehlen immer auf dem Elytrenabsturz); Intervalle in der Regel nur mit wenigen winzigen, aufrechten Borsten besetzt [Fig. W25.5];
- ! 4. durch das sehr breite, annähernd parallelsseitige Pronotum: 1,25x - 1,33x breiter als lang; breiteste Stelle am Ende des 1. basalen Drittels (auch in der Mitte); Seiten \pm parallel oder von der breitesten Stelle bis zur Pronotumbasis gradlinig enger werdend [Fig. W25.4];

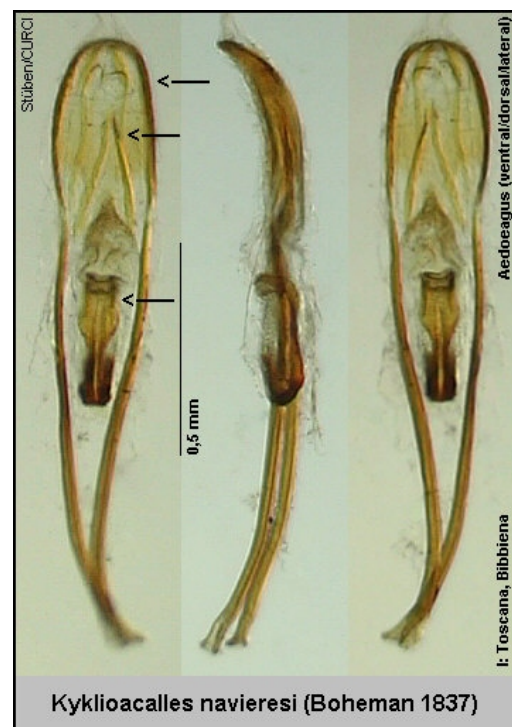


Fig. W25.7:

Aedeagus von *Kyklioacalles navierisi*



Fig. W25.8:

Innensackstruktur des Aedeagus von *Kyklioacalles navieresi*

- ! 5. durch die Form des Aedeagus: Spitze verrundet, ebenfalls Medianlobus seitlich gleichmäßig langoval verrundet [Fig. W25.7];
- ! 6. durch die Innensackstruktur des Aedeagus: Diese ist 3x länger als (an der breitesten Stelle) breit [Fig. W25.8][Fig. W25.9][Fig. W25.10].

In diesen Merkmalen unterscheidet sich *Kyklioacalles roboris* von *Kyklioacalles navieresi*:

- ! 1*. durch längere Elytren; 1,10x - 1,18x länger als breit; seitlich langoval verrundet, zur Spitze hin mit einer schwachen seitlichen Depression (also hier nicht gleichmäßig, halbkreisartig verrundet) [Fig. W25.11][Fig. W25.4][Fig. W25.5];

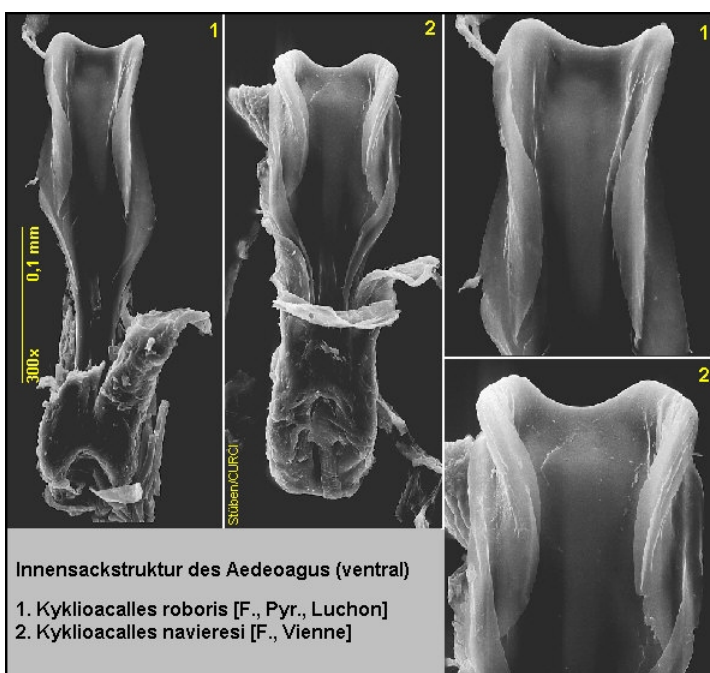


Fig. W25.9:

Innensackstruktur des Aedeagus von *K. navieresi* & *roboris*

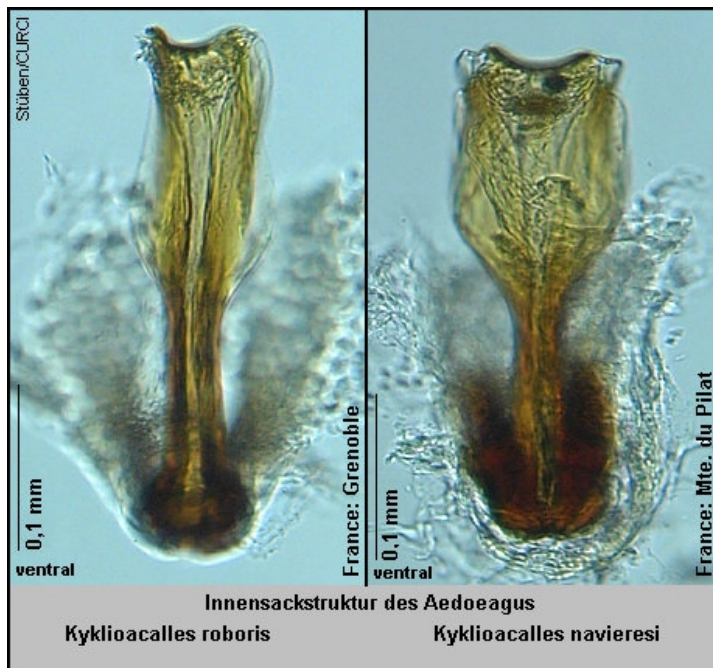


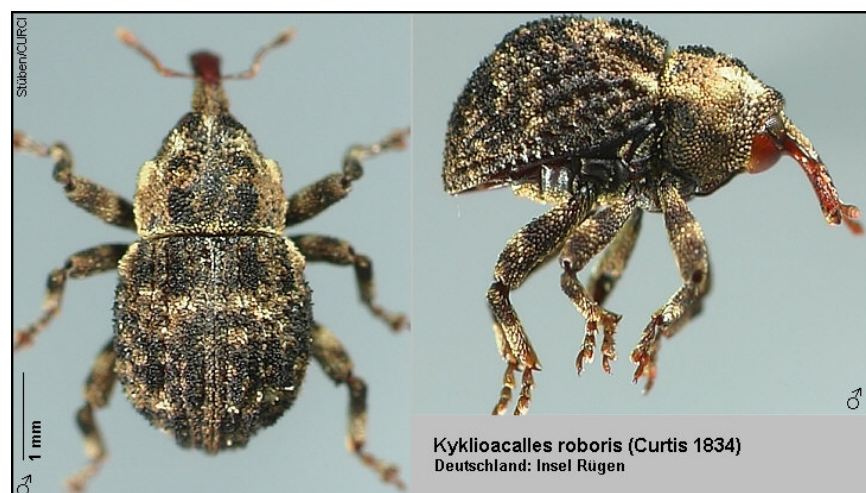
Fig. W25.10:

Innensackstruktur des
Aedeagus von *K. navierisi*
& *roboris*

- ! 2*. durch Elytrenstreifen, deren Punktur zu den äußersten Streifen hin deutlich größer wird, auf die Intervalle übergreift und diese auf schmale, stark hervortretende Grate reduziert; Intervalle stärker kielartig hervorgehoben [Fig. W25.6];
- ! 3*. durch die auf dem 2. und 4. Intervall des Elytrenabsturzes gut zu erkennenden feinen Borstenkämme [Fig. W25.5];
- ! 4*. durch ein schmaleres Pronotum: 1,16x - 1,23x breiter als lang; breiteste Stelle am Ende des 1. basalen Viertels; bis unmittelbar vor dem Vorderrand seitlich gleichmäßig schwach verrundet. [Fig. W25.4];
- ! 5*. durch die Form des Aedeagus: Spitze abgeflacht; Medianlobus seitlich vor der Spitze "plötzlich" enger werdend [Fig. W25.12];

Fig. W25.11:

K. roboris



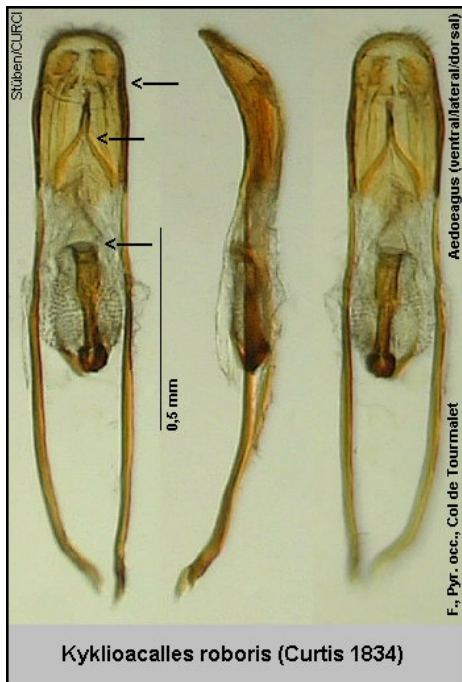


Fig. W25.12:

Innensackstruktur des Aedeagus von *K. roboris*

! 6*. durch die Innensackstruktur des Aedeagus: Diese ist 4x länger als (an der breitesten Stelle) breit [Fig. W25.13][Fig. W25.9][Fig. W25.10].

Fraß- und Entwicklungspflanzen der Arten

Kyklioacalles roboris wird ebenso oft aus der Ästchenstreu von *Quercus robur* wie auch aus der Streu verschiedener anderer Laubbäume, z.B. *Castanea sativa* (Fagaceae), gesiebt. Selbst im Detritus von *Carpinus betulus* findet sich diese Art oder kann an schwülen Mai-Tagen sogar von *Corylus avellana* (Corylaceae) geklopft werden. An Birkengewächsen (Betulaceae)



Fig. W25.13:

Innensackstruktur des Aedeagus von *K. roboris*



Fig. W25.14:

Eiablage

wird die Art seltener angetroffen, aber der Autor konnte die Art in den zentralen Pyrenäen an dünnen, im Absterben begriffenen Zweigen und Stockausschlägen von *Fraxinus* (Oleaceae) beim (ektophytischen) Rindenloch- oder Raspelfraß sowie des Nachts bei der Eiablage beobachten [Fig. W25.14]. Selbst von den Zweigen junger Weißtannen (*Abies alba*) wurde die Art in größerer Höhe (Austria: Kärnten) geklopft; und so ließe sich denn diese silvicol-phytodetriticole (manchmal auch xylophage), aber stets **polyphage Bindung** anhand einer mehr oder weniger unspezifischen Reihe von Baum- und Straucharten fast beliebig fortführen. [Fig. W25.15] Dass sich diese Arten jedoch in verpilzten Zweigen entwickeln, wie manchmal in faunistischen Arbeiten zu lesen ist, halte ich für ein - wenn sich auch hartnäckig haltendes - Märchen. [KOCH 1992: 301]

Auch bei *Kyklioacalles navieresi* scheint mir keine Präferenzierung von spezifischen Baum- oder Straucharten vorzuliegen; jedenfalls lassen sich aus den bisherigen Aufsammlungen (überwiegend Siebungen) auf die habitatspezifischen Bedingungen bzw. Wirtspflanzenbindungen keine



Fig. W25.15:

Kyklioacalles roboris

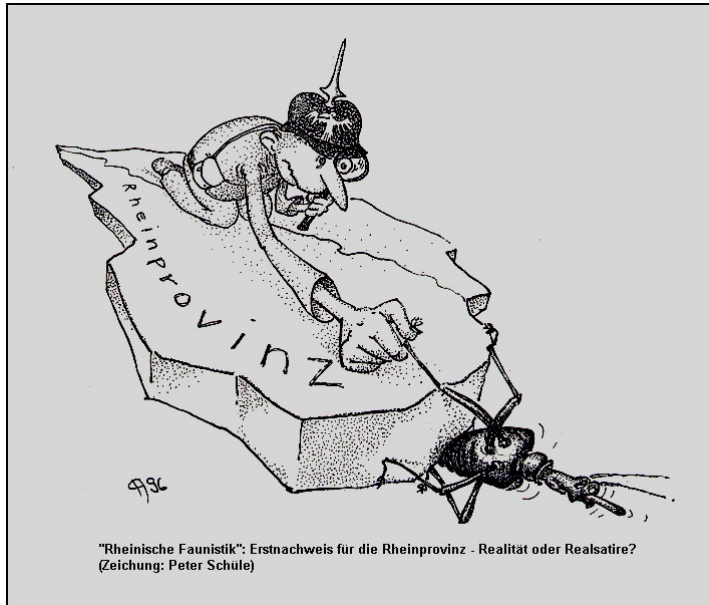


Fig. W25.16:

"Rheinische Faunistik"

unmittelbaren Rückschlüsse ziehen. Auch diese Art scheint ausgesprochen oligo- bzw. polyphag zu sein!

Nota: Das ist für die wenigen mitteleuropäischen Waldarten, die am äußersten Rande des ansonsten tropischen bzw. subtropischen Verbreitungsgebietes der Cryptorhynchinae liegen, nichts Ungewöhnliches. Je weiter man die Feuchtwälder der gemäßigten Breiten nach Süden hinter sich lässt, zeigen die *Acalles*-, aber auch die *Dichromacalles*- und *Kyklioacalles*-Arten beispielsweise auf der Iberischen Halbinsel, im nordafrikanischen Raum oder auf den subtropischen Makaronesischen Inseln eine extrem monophage Wirtspflanzen-Bindung an Sträuchern oder mehrjährigen, verholzten Pflanzen, die durch ein hohes Potential an insektoxischen Inhaltstoffen auffallen. Die Ökologie, Biologie und die Vermeidungsstrategien dieser Arten sind sehr komplex und bisher nur zum Teil bekannt [SPRICK & STÜBEN 2000]; zuletzt: [STÜBEN 2004g].

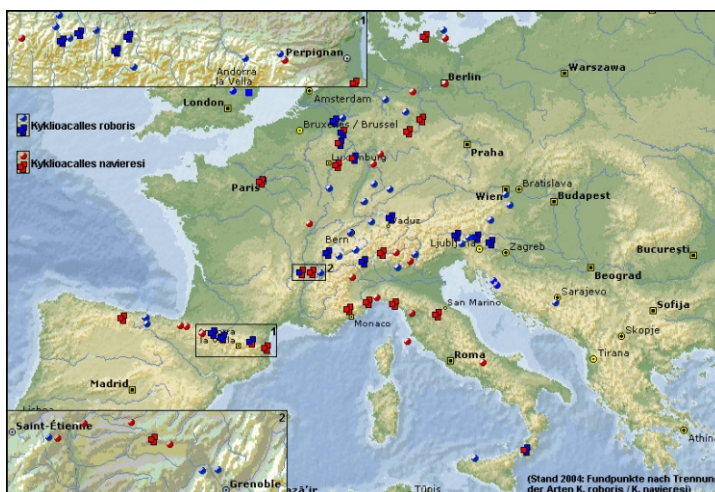


Fig. W25.17:

Fundpunkte nach Trennung
der Arten



Fig. W25.18:

Fundstellen der
Kykloacalles-Arten

Gesamtverbreitung

Es gehört zu den Binsenweisheiten entomologischer Forschung, dass man auf der Suche nach den habitatspezifischen Voraussetzungen verschiedener, nahe verwandter Arten immer das Gesamtverbreitungsgebiet einer Art – zumal wenn es praktisch die ganze Westpaläarktis umfasst – im Auge behält. Abgesehen von endemischen Arten oder solchen mit einem sehr begrenzten Verbreitungsgebiet können lokalfaunistische Arbeiten zu einer solchen Fragestellung bekanntlich kaum einen nennenswerten Beitrag leisten. Das unterscheidet das hierzulande immer noch weit verbreitete und häufig ausschließlich betriebene “Sammeln” in engen, oft sogar politischen (nicht selten sogar „historisch“ längst überholten) Grenzen von der biogeographischen Forschung [Fig. W25.16] und lässt – nebenbei bemerkt – **die Zusammenstellung Roter Listen zwar oft zu einem (notwendigen) Politikum, seltener jedoch zu einem wissenschaftlich nachvollziehbaren**

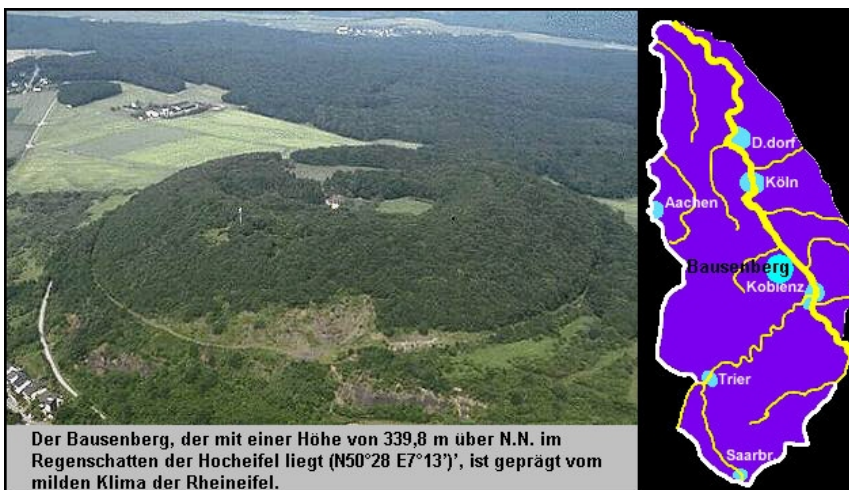


Fig. W25.19:

Der Bausenberg

Der Bausenberg, der mit einer Höhe von 339,8 m über N.N. im Regenschatten der Hocheifel liegt (N50°28' E7°13'), ist geprägt vom milden Klima der Rheineifel.

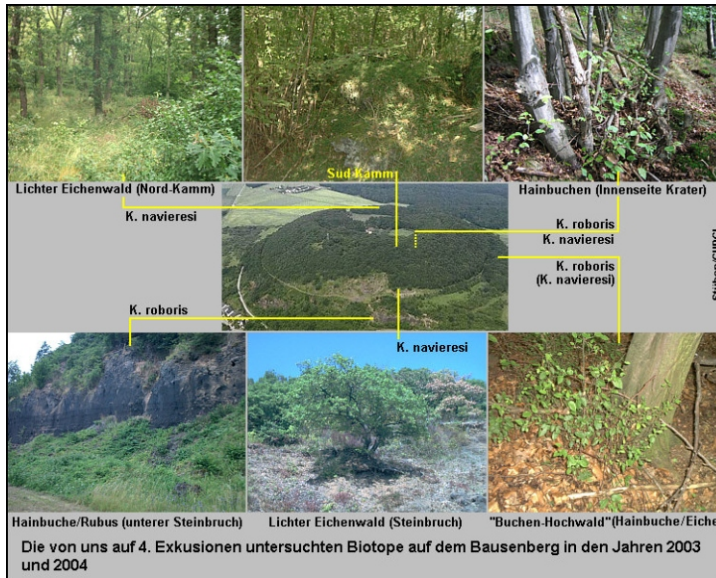


Fig. W25.20:

Die untersuchten Biotope
des Bausenberges

Faktum werden (“Ursachen der Seltenheit” [BEGON et al. 1991][STÜBEN 1997: 207-210].

Insgesamt wurden von mir im Jahre 2002 1095 Exemplare beider Arten von über 150 Fundorten in ganz Europa untersucht. [STÜBEN 2003a: 146/148] In keiner einzigen Gesiebe-Probe fanden sich beide Arten gleichzeitig. Das ist ungewöhnlich, sollte man doch annehmen, dass bei Siebungen an vielen Plätzen in einem Radius von mehreren Hundert Metern Aufsammlungen stattfinden. Aber tatsächlich fanden sich auch in eigenen Aufsammlungen, die häufig sehr “diversifizierend” (in verschiedenen Habitaten und an unterschiedlichen Baumarten eines Fundplatzes) angelegt sind, niemals beide Arten in einer einzigen Probe. Ich gehe daher hier davon aus, dass es sich bei dem Vorkommen der beiden Arten *Kyklioacalles roboris* und *Kyklioacalles navieresi* nicht um ein allopatrisches, wohl aber parapatrisches



Fig. W25.21:

Der Südhang des
Bausenberges

**Fig. W25.22:**

K. roboris im Detritus von Hainbuchen

Verbreitungsmuster handelt (die jeweiligen Populationen also oft im selben geographischen Raum “mosaikartig” vorkommen, sich aber hier nicht “überlappen”).

Konnten - wie oben beschrieben - bei den beiden genannten Arten bisher keine Unterschiede in den Bindungen an spezifische Fraß- und Entwicklungspflanzen festgestellt werden, so scheint dies bei den abiotischen Anspruchsfaktoren anders zu sein. [Fig. W25.2][Fig. W25.1]

Die Karte [Fig. W25.17] gibt den Stand nach der Artaufspaltung des *Kykloacalles roboris* - Komplexes anhand von 1611 Exemplaren und mittlerweile 232 teils durch Koordinaten gestützten Fundorteinträgen bis zum Ende des Jahres 2004 wieder.

Die Fundorte von *K. navierisi* und *K. roboris* zeigen die Abbildungen

**Fig. W25.23:**

Stockausschläge eines lichten Eichenwäldchens



Fig. W25.24:

Eichen auf dem Südhang
des Bausenberges

In einer ersten Annäherung scheint *Kyklioacalles navieresi* im Süden Europas (z.B. Pyrenäen bzw. Alpen) nicht bis in den extremen montanen Raum vorzustößen. Umgekehrt würde ich bei *Kyklioacalles roboris* zunächst vorsichtig von einer auch montanen Art sprechen, die kälteresistenter zu sein scheint, also durchaus die höheren Lagen der Alpen und der Pyrenäen erreicht. Zieht man z.B. eine Linie von Saint-Étienne nach Grenoble, einen Raum, den ich sehr intensiv untersucht habe, dann stellt man fest, dass auf dem Mont Pilat und in den höheren Lagen um Grenoble nur die Art *Kyklioacalles roboris* gesiebt werden kann, während *Kyklioacalles navieresi* eher die mittleren, Rhône-nahen, eindeutig xerothermeren Lagen bis 300 m präferiert. [Fig. W25.17] Zunächst würde ich also eine temperaturabhängige (feuchtigkeitsabhängige?) Verbreitung (im Jahresmittel) der beiden Arten als erste Arbeitshypothese annehmen.

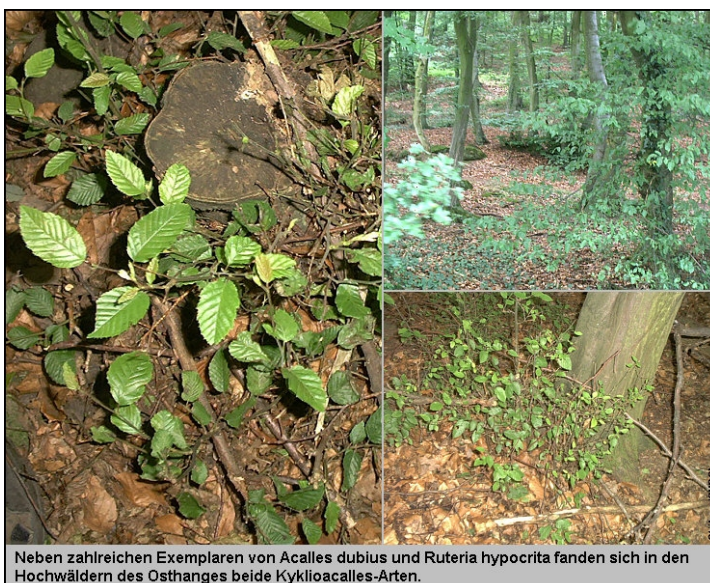
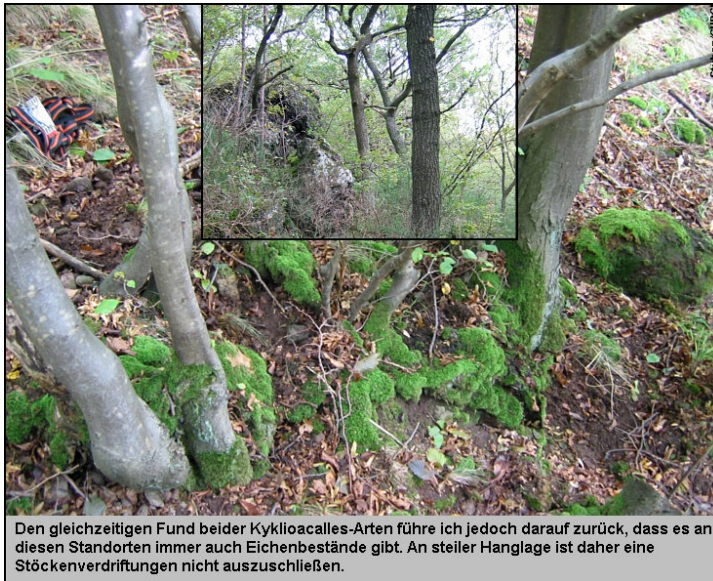


Fig. W25.25:

Fundstellen

**Fig. W25.26:**

Typische Fundstelle beider
Kyklioacalles-Arten

Die Verbreitung im Rheinland

Nähert man sich mit einer solchen Arbeitshypothese dem Rheinland, ist man beim Betrachten der entsprechenden Verbreitungskarte zunächst mehr als überrascht und beginnt zu begreifen, warum Lokalfaunisten sich so schwer getan haben, die Unterschiede zwischen den beiden Arten wahrzunehmen. Warum hätten sie auch danach suchen sollen? Die Gemengelage beider Arten scheint keine klaren Präferenzen erkennen zu lassen, das “Knäuel” sich nicht aufzulösen: [Fig. W25.18]

Es sollte - scheinbar - aber noch “uneindeutiger” kommen. Bei einer der vielen gemeinsamen Exkursion mit den Kollegen von COLEO auf dem Bausenberg hatte ich am 21.6.2003 zum ersten Mal beide Arten im Sieb.

**Fig. W25.27:**

Die Südhänge des
Bausenberges vor 30 Jahren

Fig. W25.28:

Hainbuchen auf dem
Bausenberg



Nirgendwo im gesamten europäischen Verbreitungsgebiet war es mir gelungen, beide Arten an einem ausgewiesenen kleinräumigen Standort - der Vulkankegel des Bausenbergs in der Eifel umfasst gerade einmal 1 km² - nachzuweisen. [Fig. W25.19] Sollte also dieser kleine Eifelvulkan, der schon 30 Jahre zuvor eine ganze Generation rheinischer Entomologen beschäftigt hat, mit Recht als „Schatzkammer der rheinischen Fauna“ bezeichnet wurde und schließlich am 14.4.1981 endgültig unter Naturschutz gestellt wurde [BECKER 1975] [THIELE & BECKER 1975][HOFFMANN & THIELE 1982], ein weiteres „Geheimnis“ preisgeben?

Faunistisch-ökologische Untersuchungen auf dem Bausenberg

Beschreibung des Untersuchungsgebietes „Bausenberg“ (Eifel)

Der Bausenberg, der mit einer Höhe von 339,8 m über N.N. im Regenschatten der Hocheifel liegt (N50°28' E7°13'), ist vom milden Klima der Rheineifel geprägt. [Fig. W25.19] Sowohl der zum Brohltal hin abfallende, teils natürliche belassene, teils vom Abbau der Schlacke bestimmte Südhang als auch der obere Teil des Ringwalles werden von Schlacken mit geringer Bodenbildung eingenommen. Dieser Teil kann rasch austrocknen und sich unter der offenen Vegetation, die jedoch in den letzten 30 Jahren in großen Bereichen verbuschte, stark erwärmen. Der östliche und westliche Teil des Kraterfußes bestehen hingegen überwiegend aus schluffigen, meist kalkreichen Böden mit einer äolischen Komponente: Windeinwehungen aus dem lössreichen Ackerland der Umgebung. Wenigstens hier kam es zu einer - wenn auch durch die Hangneigung und die nachrutschenden Schlacken und Aschen nicht ungestörten - Bodenentwicklung. [STEPHAN 1975]

Die ersten koleopterologisch-faunistischen Bemerkungen zum Bausenberg finden sich bei C. ROETTGEN [ROETTGEN 1911]. Aber erst die Arbeiten von K. KOCH und H. GRÄF in den 70er und 80er Jahren des letzten Jahrhunderts richteten das Augenmerk der rheinischen Koleopterologen auf den Bausenberg. [KOCH 1975] [KOCH & GRÄF 1982].

Es war die Zeit (1970-1973), in der der Autor noch als Schüler mit der Erforschung der rheinischen Curculionoidea begann und an den Exkursionen der Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Coleopterologen unter der Leitung seines späteren Lehrers A.M.J. EVERS (Krefeld) auf dem Bausenberg teilnahm. Die damaligen Exkursionen standen ganz im Zeichen des Projekts zur „Erforschung der Tier- und Pflanzenwelt des Bausenbergs“, wie es von H. U. THIELE und J. BECKER initiiert wurde. [THIELE & BECKER 1975] [BECKER 1975] [HOFFMANN & THIELE 1982]

Fundumstände von *Kykliocalles navieresi* und *Kykliocalles roboris* am Bausenberg [Fig. W25.20]

Nachdem ich am 21.6.2003 während eines kurzen Aufenthalts mit der „Gemeinschaft für Coleopterologie“ (COLEO e.V.) am Bausenberg beide Arten siebte, fand zusammen mit Friedhelm BAHR (Viersen) am 21.9.2003 eine zweite Begehung der Süd-Seite des Kraterkamms und der nach Norden weisenden Innenseite des Kraters statt. Dabei wurde von mir an solitären Eichen sehr trockener Standorte in der Nähe des Steinbruchs *Kykliocalles navieresi* [Fig. W25.21] und von Friedhelm BAHR an Hainbuchen auf der Innenseite des Kraters, einem etwas feuchteren Standort [Fig. W25.22], *Kykliocalles roboris* in jeweils drei Exemplaren gesiebt. Siebungen an Haselnusssträuchern ergaben keine weiteren Nachweise.

Am 10. und 11.7.2004 besuchten wir dann ein drittes Mal die Trockenhänge der Süd-Seite und diesmal die östlich bzw. nördlich gelegenen Hochwälder am Rande des Kraters. Es hatte in den Wochen und Tagen zuvor heftig geregnet, und die Temperatur betrug tagsüber 15 – 17 °C. Aus einem Eichenwald auf dem Nordkamm siebten wir in großer Anzahl ausschließlich *Kykliocalles navieresi*. [Fig. W25.23] Ebenso fand ich diese Art erneut an solitären Eichen sehr trockener Standorte in der Nähe des Steinbruchs auf den Hängen der Südseite in über 280 m über N.N. [Fig. W25.24] Diese zum Brohltal abfallenden Südhänge sind thermisch sehr begünstigt und weisen zahlreiche xerotherme Gehölze auf hohlraumreichen Schlackeböden auf. [STEPHAN 1975] An dem zuletzt genannten Fundort fand ebenfalls eine Nachtexkursion bei ca. 13 °C statt. Trotz intensiven Klopfens konnten nur wenige *Acalles dubius*-Exemplare - eine auf dem Bausenberg sehr häufige Art

- vor allem an den Stockausschlägen von Hainbuchen (*Carpinus*) nachgewiesen werden.

Völlig anders präsentierte sich diesmal jedoch die Artenzusammensetzung an den Hainbuchen-Standorten. Wieder fand sich wie schon im Jahr zuvor auf dem etwas feuchteren Hainbuchen-Standort der nach Norden weisenden Innenseite des Kraters *Kykliocalles roboris* zusammen mit zahlreichen Exemplaren der feuchte Standorte präferierenden Art *Ruteria hypocrita*. Doch im gleichen Gesiebe fanden sich auch Exemplare von *Kykliocalles navieresi*! Die gleiche Artenzusammensetzung stellte sich in den Siebungen am Rande eines feuchten Buchen-Hochwaldes am Fuße des Osthanges ein: Neben der feuchte Standorte präferierenden Art *Ruteria hypocrita* wurde ein Exemplar von *Kykliocalles roboris* und zwei weitere Exemplare von *Kykliocalles navieresi* nachgewiesen. [Fig. W25.25] Den gleichzeitigen Fund beider *Kykliocalles*-Arten führe ich jedoch darauf zurück, dass es an diesen Standorten immer auch solitäre Eichen gibt. [Fig. W25.26] So konnten infolge äolischer und fluvialer Stöckchenverdriftungen auf steiler Hanglage zu diesem Zeitpunkt noch keine streng getrennten Siebungen durchgeführt und damit getrennte Nachweise erzielt werden. Die Bindung von *Kykliocalles roboris* an feuchtere Standorte präferierende Hainbuchen-Bestände auf dem Bausenberg fand jedoch eine unmittelbare Bestätigung in den tieferen Lagen des Südhangs unter 250 m über N.N. Dieser Bereich ist heute weitgehend verbuscht und bei weitem nicht mehr so xerotherm wie die weitläufigen Eichenbestände oberhalb des Steinbruchs. Breite Hecken mit vereinzelt Hainbuchen werden von landwirtschaftlich genutzten (Trocken-)Wiesen unterbrochen. Hier ist es möglich gezielt an solitären Hainbuchen zu sieben ohne Gefahr zu laufen, auf von Wind und Wetter verdriftetes Eichensubstrat zu stoßen. [Fig. W25.27] Und an diesen oft von dichten *Rubus*-Gewächsen eingefassten Hainbuchen auf einem relativ flachen Terrain fand sich dann tatsächlich nur *Kykliocalles roboris*.

Solche Indizien reichen natürlich nicht aus um sicherzustellen, dass die genannten Arten sich nach Wirtspflanzen „aufspalten“ lassen – hier *Kykliocalles roboris* an *Carpinus betulus* und *Kykliocalles navieresi* an *Quercus robur* -, und dass dieser zunächst nur für den Bausenberg spezifischen Nischenbesetzung an unterschiedlichen Gehölzen eine ökologische Priorität eingeräumt werden darf. Warum sollte z.B. die hygrophilere Art *Kykliocalles roboris* nicht auch an feuchteren *Quercus*-Standorten vorkommen?

Methodisch ist solchen Fragenstellungen bei Cryptorhynchinae ganz sicher nicht mit Fallen-Aufsammlungen [BECKER 1975] oder gar mit dem Klopfschirm beizukommen. Beide Fangmethoden haben sich nach

jahrelangen und äußerst intensiven Aufsammlungen in den 70er Jahren auf dem Bausenberg als wenig ergiebig bzw. aussagekräftig erwiesen: So nennt KOCH lediglich 5 Nachweise für *Acalles dubius* (ehemals *Acalles turbatus*) und zählt gerade einmal 4 Exemplare von *Ruteria hypocrita* (ehemals Genus: *Echinodera*) auf. *Kyklioacalles roboris* (hier noch beide Arten!) käme danach mehrfach, aber meist vereinzelt vor, sei also keineswegs „häufig“. [KOCH 1975:294]

Dass bei uns in nur einer einzigen, 15 Minuten währenden Siebung auf gerade einmal einem Hektar ein Vielfaches der genannten Exemplare sich auf dem Bausenberg einstellte, zeigt nur, dass Klaus KOCH schon damals mit seiner Einschätzung der Relevanz der eingesetzten Fangmethoden sehr selbstkritisch umzugehen wusste: „Eine Sammelmethode, die sicherlich noch wesentlich zur Bereicherung der Artenliste (des Bausenbergs – der Verfasser) beigetragen hätte, nämlich der Gebrauch des Käfersiebes, wurde leider nicht angewandt.“ [KOCH 1975: 280]

Man könnte es an dieser Stelle auch zeitgemäßer formulieren: Cryptorhynchinae haben hierzulande auf Roten Listen so lange nichts zu suchen, wie die geeignete Fangmethode, nämlich die „Siebung“, nicht oder nur spärlich bzw. gelegentlich zur Anwendung kommt!

Darüber hinaus ist die kontinuierliche, durch keine längeren Brachzeiten infolge von Rodungen unterbrochene Waldgenese selbst der entscheidende Faktor für den Nachweis bzw. Nicht-Nachweis heimischer *Acalles*-Arten. Wo der Wald einige Jahre oder Jahrzehnte großräumig Viehweiden Platz machen musste, werden sich keine stabilen Populationen mehr nachweisen lassen (auch nicht in Jahrhunderten!). Anders formuliert: Der Nachweis zahlreicher *Acalles*-Arten ist ein hervorragender Indikator für eine lang anhaltende, ununterbrochene Waldgenese. Umgekehrt sagt das Fehlen flugunfähiger Cryptorhynchinae nichts über für *Acalles*-Arten heute durchaus geeignete Waldbiotope aus. Damit kommt der „Seltenheit“ bzw. dem Noch-Vorhandensein dieser Arten – über deren Schutz hinaus (das ist aber ein anderes Thema) – natürlich auch keine weiterführende Bedeutung als Indikator für schützenswürdige Waldstandorte a priori zu. Wo Cryptorhynchinae fehlen, sind naturbelassene Waldstandorte nicht weniger schützenswert!)

Ergebnisse und Diskussion

Die am 25.9. 2004 mit dem Kollegen Horst-Dieter MATERN vorgenommenen Siebungen auf der nach Norden weisenden Innenseite des

Kraters - diesmal an gezielt ausgewählten einzelnen Hainbuchen und Eichen - ergab das bekannte Bild: Obwohl sehr genau darauf geachtet wurde, dass diese letzten Siebungen unmittelbar im Stammbereich der Hainbuchen stattfanden und von den weiter oberhalb angepflanzten Eichen über äolische und fluviale Verdriftungen kein Material eingetragen wurde, fanden sich an diesem Standort an den Hainbuchen wieder beide Arten! [Fig. W25.28]

Offensichtlich ist der Gradient „trocken-feucht“ auf den porösen Schlacken dieses Standortes so „grenzwertig“, dass selbst mit kleinräumigen Siebungen die Arten nicht mehr gezielt gesammelt bzw. getrennt werden können. Allerdings ist unter 100en von Aufsammlung in ganz Europa dies nachweislich der einzige Standort, an dem beide Arten kleinräumig nebeneinander vorkommen. Keineswegs aber stellt dieser eine Fall eine zu „vernachlässigende Größe“ dar – im Gegenteil: Er liefert den wichtigen Hinweis, dass offensichtlich die Bindung an Laubbaumarten die eigentliche, zu „vernachlässigende Größe“ bei diesen und anderen mitteleuropäischen Waldarten aus der Unterfamilie der Cryptorhynchinae ist.

Die These, dass in weiten Teilen Europas *Kyklioacalles roboris* die feuchtigkeitsresistentere Art ist, muss daher um die These, dass *Kyklioacalles navieresi* die eindeutig xerothermere Standorte präferierende Art ist, ergänzt werden. So fand sich auf den Südhängen des Bausenbergs (am Steinbruch) in den lichten, trockenen *Quercus robur* – Wäldern (besser: -Gebüschformationen) ausschließlich diese Art! Dieser Teil des Bausenbergs kann rasch austrocknen und sich unter der offenen Vegetation in den Sommermonaten sehr stark erwärmen. Ich wage daher die Prognose, dass man auf solchen Standorten niemals *Kyklioacalles roboris* finden wird. Legt man die Erfahrungen mit anderen *Kyklioacalles*-Arten zugrunde, werden sich die Larven dieser Art - während der dreimonatigen Entwicklung im Hochsommer - in den ersten beiden Larvalstadien mit solchen trockenen Habitatstrukturen nicht abfinden, hier also keine geeigneten Entwicklungsmöglichkeiten vorfinden (vgl. dazu: [STÜBEN 2003e, 2003d, 2004g]).

Natürlich sollten derartige im Freiland gewonnene Erfahrungen und unter den genannten methodischen Bedingungen aufgestellte Thesen immer durch Laboruntersuchungen ergänzt werden. Nur so lassen sich ökologische Feldstudien auf ihre biologischen Wurzeln hin überprüfen – vom „Kopf auf die Füße stellen“! Dabei könnten solche Untersuchungen ihren Ausgang in der Nachzucht der jeweiligen Art nehmen. Während jedoch bei den Imagines eine hohe Toleranzschwelle anzunehmen ist, sollten die Larven in ihren jeweiligen Stadien Feucht-Trocken-Experimente durchlaufen bzw. solchen Experimenten ausgesetzt werden.

Das wäre dann aber weiterführenden Studien vorbehalten.

Literatur

- Becker, J.** (1975): Art und Ursache der Habitatbindung von Bodenarthropoden (Carabidae - Coleoptera, Diplopoda, Isopoda) xerothermer Standorte in der Eifel. - Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz (Oppenheim), Beiheft 4, 89-140.
- Begon, M. & Harper, J.L. & Townsend, C.R.** (1991): Ökologie: Individuen, Populationen und Lebensgemeinschaften, 1024 S., Basel / Berlin.
- Hoffman, H.-J. & Thiele, H.-U.** (Hrsg. 1982): Neue Untersuchungen zur Tierwelt des Bausenbergs in der Eifel. – Decheniana - Beihefte, 27: 1 – 279, Bonn.
- Koch, K.** (1975): Untersuchungen an der Koleopterenfauna des Bausenbergs (Eifel). - Beitr. Landespflege Rhld.-Pfalz (Oppenheim), Beiheft 4, 274-325.
- Koch, K. & H. Gräf** (1982): Nachtrag zur Koleopterenfauna des Bausenbergs (Eifel). - Decheniana-Beihefte (Bonn) 27, 241- 254.
- Koch, K.** (1992): Die Käfer Mitteleuropas - Ökologie. - In: Freude, H. ; Harde, K. & Lohse, G.H. (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas, Bd. E3: 389 S., Krefeld.
- Roettgen, C.** (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. – Verh. Naturh. Ver. preuß. Rheinl. Westf. u. Reg. Bez. Osnabrück, 56: 345 S., Bonn.
- Sprick, P. & Stüben, P.E.** (2000): Ökologie der kanarischen Cryptorhynchinae außerhalb des Laurisilva. - Cryptorhynchinae-Studie 11 - In: Stüben, P.E. (2000b), SNUDEBILLER 1. Die Cryptorhynchinae der Kanarischen Inseln (CD ROM): 318-341, Mönchengladbach.
- Stephan, S.** (1975): Die Vegetationsverhältnisse am Bausenberg in der Eifel. – In: Thiele, H.-U. & Becker, J. (Hrsg. 1975): Der Bausenberg - Naturgeschichte eines Eifelvulkans. - Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz (Oppenheim) Beiheft 4, 57-78.
- Stephan, S.** (1975): Die Böden am Bausenberg in der Eifel. – In: Thiele, H.-U. & Becker, J. (Hrsg. 1975): Der Bausenberg - Naturgeschichte eines Eifelvulkans. - Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz (Oppenheim) Beiheft 4, 33-56.
- Stüben, P.E.** (1997): Rüsselkäferzönosen in aufgelassenen Ton- und Sandgruben. Anmerkungen zu Mosaik-Sukzessionen bei der Nutzung des geplanten Naturschutzgebietes Holter Heide bei Brüggem (Col. Curculionoidea), in: Decheniana-Beihefte (Bonn) 36, S. 185-216.

- Stüben, P. E. (2003a):** Revision des Genus *Kyklioacalles* und Beschreibung der Untergattung *Palaeoacalles* subg. n. unter Heranziehung phylogenetischer, morphogenetischer und biogeographischer Aspekte (Curculionidae: Cryptorhynchinae). - SNUDEBILLER 4, Studies on taxonomy, biology and ecology of Curculionoidea, Mönchengladbach: CURCULIO-Institute, 116-166.
- Stüben P.E. (2003d):** Breeding of *Kyklioacalles euphorbiophilus* Stüben 2003 (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae)- Weevil News: <http://www.curci.de/Inhalt.html>, No. 15: 6 pp., CURCULIO-Institute: Mönchengladbach. (ISSN 1615-3472).
- Stüben P.E. (2003e):** Zucht von *Kyklioacalles euphorbiophilus* Stüben 2003 (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae) - COLEO: <http://coleo.de/2003/Kyklio/KyklioZucht.html>, Nr. 4: S. 7-16, (ISSN 1616-3281).
- Stüben, P. E. (2004g):** Zur Biologie von *Acalles poneli* Stüben 2000 - (Coleoptera: Curculionoidea). - Weevil News: <http://www.curci.de/Inhalt.html>, No. 19: 13 pp., CURCULIO-Institute: Mönchengladbach (ISSN 1615-3472).
- Stüben, P. E. (2005e, in print):** Beschreibung neuer Cryptorhynchinae aus dem mediterranen Raum (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae). - SNUDEBILLER 6, Studies on taxonomy, biology and ecology of Curculionoidea, Mönchengladbach: CURCULIO-Institute.
- Thiele, H.-U. & Becker, J. (Hrsg. 1975):** Der Bausenberg - Naturgeschichte eines Eifelvulkans. - Beitr. Landespflege Rheinland-Pfalz (Oppenheim) Beiheft 4, 1-394.

Adresse des Autors:

Dr. Peter E. Stüben
CURCULIO-Institute
Hauweg 62, D- 41066 Mönchengladbach, Germany
E-Mail: P.Stueben@t-online.de

Coleo	6	23-30	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

Bilderschlüssel zu den Cryptorhynchinae Mitteleuropas (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae)

von

Peter E. Stüben, Mönchengladbach, & Friedhelm Bahr, Viersen

Abstract

For the first time a subfamily of Curculionidae, the Central European species of Cryptorhynchinae, are accounted in a pictorial key. In the introduction the advantage of such a pictorial key is presented and discussed under the “primacy of scientific illustrations in identification works”.

Key words

Curculionidae, Cryptorhynchinae, Acalles, Kyklioacalles, Onyxacalles, Echinodera, Ruteria, Gasterocercus, Camptorhinus, Cryptorhynchus, Acallocrates, pictorial key, Middle-Europe

Zusammenfassung

Erstmalig wird eine Unterfamilie der Curculionidae, die Arten der Cryptorhynchinae, für Mitteleuropa in einem Bilderschlüssel dargestellt. In einer Einleitung werden die Vorteile eines solchen Bilderschlüssels unter dem „Primat der wissenschaftlichen Illustration in Bestimmungswerken“ vorgestellt und diskutiert.

Vorwort

Es war ein großes Glück für die Entomologie, dass die Idee, einen Text aus beweglichen Lettern zu gestalten, uns schon vor einem halben Jahrtausend erstmalig das „Abschreiben“ ersparte.

Es ist ein noch größeres Glück für die Entomologie, dass am Anfang des 21. Jahrhunderts interaktives Handeln und Denken auf Papier - so ohne weiteres - nicht mehr möglich ist !

Den „Ärger“ des Herausgebers dieser Zeitschrift kann ich also verstehen, alleine er verzeihe mir, dass ich hier **über** etwas schreibe, was ich dem Leser auf der Trägersubstanz „Papier“ beim besten Willen nicht mehr nahe bringen kann.

Der Autor

Im Frühjahr 2006

Das Primat der interaktiven, wissenschaftlichen Illustration in Bestimmungswerken

von

Peter E. Stüben, Mönchengladbach

„Zwischenraum mit ± ausgeprägter Schuppenbinde“

versus

„Zeichnung anders“

(FHL)

Die **wissenschaftliche Illustration** ist im Zeitalter der **digitalen Revolution** auch in der Entomologie nicht mehr aufzuhalten. Als 1981/83 die Rüsselkäfer-Bände der „Käfer Mitteleuropas“ (FHL) erschienen, standen die oft sehr vagen und „±“ unspezifischen Beschreibungen in den Diagnosen noch im Vordergrund. [FREUDE / HARDE / LOHSE 1981,1983] Dabei schenkte man den wenigen Umrisszeichnungen, was Genauigkeit und Wiedererkennbarkeit betraf, nur wenig Aufmerksamkeit - sah in ihnen allzu oft nur lästige Accessoires.

So war eine sichere und zuverlässige Bestimmung der mitteleuropäischen Cryptorhynchinae ohne die begleitenden Arbeiten von A. & F. SOLARI [SOLARI A. & F. 1907], A. HOFFMANN [HOFFMANN 1958], G. TEMPÈRE & J. PÉRICART [TEMPÈRE G & J. PÉRICART (1989)] und L. DIECKMANN [DIECKMANN 1982] praktisch unmöglich. Was im Wesentlichen auf zwei Umstände zurückzuführen ist, die es heute bei der Aufstellung von Bestimmungsschlüsseln ratsam erscheinen lassen, in den klassischen Printmedien nicht mehr das Mittel der ersten Wahl zu sehen.

1. Wo herkömmliche Schlüssel nicht eine rasche und gezielte Determination ermöglichen, sondern vom Benutzer eine „Kunst der richtigen Interpretation“ verlangen, haben Wissenschaftler längst das wichtigste Ziel aus den Augen verloren: Die **wissenschaftsdidaktische Reduktion** auf das Wesentliche. Denn wer von uns studiert schon aufmerksam die Erstbeschreibungen und Differentialdiagnosen in den Separata, die ihm freundlicherweise der Kollege zugeschickt hat? Wer hat sich nicht schon in der Vergangenheit an den viel aussagekräftigeren Tuschezeichnungen erfreut, die ihm ein sicheres Bestimmen der eigenen Tiere zweifelsfrei ermöglichten? Und wer hat sich nicht schon zu der überzogenen Feststellung hinreißen lassen, dass eine gut gemachte Vergleichstafel mehr wert ist als alle Beschreibungen der Welt zusammen?

So zeichnet sich im digitalen Zeitalter auch hier eine kleine Kopernikanische Wende ab: Nahm man bisher an, dass die zuverlässige Bestimmung der eigenen Tiere sich nach unseren **Texten** richten müsse, so versuche man es doch einmal damit, ob nicht die **wissenschaftliche Illustration**, Detail- und Habitusabbildungen, uns ein Wiedererkennen der eigenen Tiere weitaus besser ermöglicht. Wo aber die **digitale Fotografie** das Mittel der ersten Wahl ist, sind den klassischen Printmedien sehr enge „physische“ Grenzen gesetzt. Während hier oft nur 1-2 Abbildungen den vermeintlich exakten „wissenschaftlichen Text“ begleiten (sollen und können), sind es dort oft Dutzende von Abbildungen, die ein schnelles visuelles Erfassen - ohne viele Worte - ermöglichen. Interaktiv auf einem Datenträger oder im Internet geschaltet, sollten solche Bilderschlüssel vor

allem **visuell** die rasche und sichere Determination ermöglichen: Vom Gesamteindruck eines Insekts über dessen Details bis zum differentialdiagnostischen Merkmalsvergleich. (Dabei wird davon ausgegangen, dass der „dichotomische Schlüssel“ konzeptionell und methodisch allen anderen alternativen Bestimmungsschlüsseln überlegen ist.)

Eine erste Anregung, unter dem **Primat der digitalen wissenschaftlichen Illustration** weiter zu experimentieren, möchte der erstmals in einem deutschsprachigen Internet-Journal vorgestellte „Bilderschlüssel zu den Cryptorhynchinae Mitteleuropas“ geben:

(<http://coleo.de/2005/CryptoSchl/CryptoSchl.html>)

Dabei sind das Layout und die Zusammenstellung der Bilder in Tafeln für die rasche Determination ebenso wichtig wie das Habitus- oder Detailphoto selbst. Aber nicht alles ist non-verbal möglich, wie die teils erklärenden, teils fokussierenden Anmerkungen in den Bildern belegen - noch nicht! Denn unter der Maxime, dass der beste (und nicht etwa der phylogenetisch-systematisch richtige) Bestimmungsschlüssel die schnellste und sicherste Determination ermöglicht, bleibt natürlich der **direkte Bildvergleich** das Ziel: Im Mikroskop das sehen, was die digitale Abbildung auf dem Monitor bereithält, ist ohne Überblend-Projektionen und entsprechende Programme, ohne Computer-Tomographien und ohne biometrische Daten zur automatischen Art-Erkennung zur Zeit noch nicht möglich.

2. Wir befinden uns eben mitten in einem Paradigmenwechsel. Der aber ist grundlegend - nicht nur was das Primat der wissenschaftlichen Illustration in Erstbeschreibungen und Differentialdiagnosen (Schlüssel) betrifft. Denn digitale interaktive Publikationen zeichnen sich durch eine Eigenschaft aus, die in ihrer Bedeutung und Tragweite für den wissenschaftlichen Prozess selbst weit über die Möglichkeiten der Print-Medien hinausgehen: Durch einen beschleunigten wissenschaftlichen Lern- und Diskussionsprozess („tryal and error“), in dem falsifizierende Fakten und Erkenntnisse unmittelbar in den Hypothesen - und Theorienprogress eingreifen und gleich wieder - ad infinitum - in „Bild und Wort“ zur Diskussion gestellt werden.

Wer hat sich nicht schon über die FHL-Bände und ihre zahlreichen Nachträge auf dem Schreibtisch geärgert? Und wer hat nicht gelegentlich dem „neolithischen“ Ansinnen der Herausgeber und Verlage ausnahmslos ökonomische Interessen unterstellt, wenn wiederholt davon die Rede war, dem nächsten Nachtragsband ganz sicher einen weiteren folgen zu lassen. Dem digitalen Medium hingegen sind solche

„Drohungen“ und anachronistischen Spielereien, die den Lernprozess - aus welchen Gründen auch immer - aufhalten, fremd. Taxonomisch-systematische Kataloge, faunistische Erhebungen und natürlich Bestimmungsschlüssel gehören ins Internet oder auf leicht und problemlos zu reproduzierende interaktive Medien - und nicht eingemeißelt auf neolithische Stelen oder (profitmaximierend) zwischen Buchdeckel auf Papier - als seien sie scheinbar für die Ewigkeit gemacht.

So ist der folgende Bestimmungsschlüssel zu den bisher schwer zu bestimmenden mitteleuropäischen Cryptorhynchinae eher gedacht als **Aufforderung zur Mitarbeit**. Denn mancher wird sich daran stören, dass wir der willkürlichen geo-entomologischen Festlegung des FHL gefolgt sind - als wüssten wir (und unsere *Acalles*-Arten), wo denn genau dieses „Mitteleuropa“ liegt (deshalb haben wir auch einige „Grenzgänger“ mehr berücksichtigt). Andere wiederum werden unseren Detailabbildungen angesichts ihrer völlig entschuppten *Acalles*-Arten nicht Glauben schenken und um besseres Bildmaterial nachsuchen. Wieder andere werden unsere schon sehr großzügig schraffierten Verbreitungskarten (Punktkarten in Bestimmungswerken sind hingegen didaktischer Blödsinn!) heftig kritisieren, schließlich hätten sie die Art doch schon in den 90er Jahren 100 km weiter aus der Laubstreu gesiebt (aber seien bisher nicht dazu gekommen, die Daten an uns weiterzugeben). Zuletzt werden wir es sein, die die hier erstmalig präsentierten 25 Arten aus 9 Gattungen (der FHL „kennt“ bis heute nur 5) in den nächsten Monaten vielleicht schon um weitere bereichern werden. (Es kann aber auch anders kommen: Denn wer weiß schon, was morgen zwischen „Klimaänderung“ (die meisten Cryptorhynchinae sind flugunfähig) und den um Synonymisierungen sich bemühenden Kollegen die Artenzahlen weiter abnehmen lässt.)

Panta rhei: In der entomologischen Forschung gibt es keinen Stillstand, und selbst die oft in kataleptischer Regungslosigkeit verharrenden Cryptorhynchinae bewegen sich gelegentlich. So ist eben alles im Fluss: Das forschende Subjekt und das erforschte Objekt. Selbst der Sammler ist heute schlecht beraten, seine Sammlungskästen statt mit Units (Arten-Systemschachteln) mit unverrückbaren Steckplätzen und Etiketten zu versehen. (Noch unsinniger wird es, wenn man beabsichtigt, das Linne'sche System mit unverrückbaren Nummerncodes zu traktieren, um nach der nächsten Revision festzustellen, das nichts mehr stimmt: Gattungen nicht mehr existieren, neue höhere Taxa hinzugetreten sind oder Arten Gattungen gewechselt haben. Die Beschäftigungstherapie, solche Nummerncodes zu ändern, zu erweitern oder umzuschreiben, um sie der jeweilig neuesten Nomenklatur anzupassen, hat eher etwas mit einem Schildbürgerstreich, denn

mit der Anlage einer sinnvoll arbeitenden, wissenschaftlichen Datenbank zu tun!)

Dieser Wandel von der früher oft *einmaligen*, nicht selten ganze Generationen von Entomologen überspringenden “historischen Publikation” (1907 erschien z.B. die letzte große Revision der *Acalles*-Arten der Westpaläarktis durch A. & F. SOLARI) zu einer höchst dynamischen modernen “wissenschaftlichen Kommunikationslandschaft” verlangt gleichzeitig auch eine deutliche Verkürzung der Zugriffszeiten. Digitale Kataloge, Indizes und Bestimmungsschlüssel werden zu einem unverzichtbaren Instrumentarium, mit dem zu jeder Zeit heute der rasante Erkenntnisfortschritt dokumentiert werden muss. Und der Vorteil liegt für die Autoren und den Leser, Wissenschaftler und Sammler auf der Hand: Nur was ich bestimmen kann, was ich kenne, kann ich lieben und schützen!

2 Warum nicht Cryptorhynchinen?*

Der Autor

Dr. Peter E. Stüben
CURCULIO-Institute
Hauweg 62, D- 41066 Mönchengladbach, Germany
E-Mail: P.Stueben@t-online.de

*** Wer sich über Taxonomie und Systematik hinaus für die Biologie der heimischen Cryptorhynchinae interessiert, wende sich bitte an das CURCULIO-Institut, Mönchengladbach, bestelle die SNUDEBILLER CD ROM (1-7) und/oder schaue in das Internet-Journal „WEEVIL NEWS“ auf der Homepage des CURCULIO-Instituts: www.curci.de.**

Literatur

- Dieckmann L. (1982):** *Acalles*-Studien (Col., Curculionidae). - Entomologische Nachrichten und Berichte, **26** (5): 195-209.
- Freude, H. ; Harde, K. & Lohse, G.H. (1981 / 1983):** Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 10 + 11.; Krefeld.
- Hoffmann A. (1958):** Coléoptères Curculionides (Troisième Partie). - Faune, 62: 1210-1839; Paris.
- Solari A. & F. (1907):** Studii sugli *Acalles*. - Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria, 3 (Ser. 3): 479-551; Genova.
- Tempère G & J. Péricart (1989):** Coléoptères Curculionidae, 4. Partie. - Faune de France 74: 536p., Paris.



Abbildung 1:

Der Bestimmungsschlüssel
in stark verkleinerter Form.

Bitte das Internet nutzen!

Coleo	6	31-32	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

Anmerkungen zur Verbreitung von *Sitaris muralis* am linken Niederrhein

Gerhard Katschak, Kleve

Eingegangen: 15. September 2005

Im WWW publiziert am: 8. Oktober 2005

Anlässlich einer Reichswaldexkursion am 17.8.2005 konnten Siegmund SCHARF und der Verfasser *Sitaris muralis* in drei Exemplaren in Kranenburg/Niederrhein feststellen! Die Tiere saßen unbeweglich in den Lehmgingen eines sogenannten "Bienenhotels". Diese industriell gefertigten Einrichtungen bestehen aus segmental unterschiedlich zusammengesetzten Nistmöglichkeiten (Lehm, Holz, Stroh etc.) für Hymenopteren. Die inzwischen überall käuflich zu erwerbenden Vorrichtungen bieten in unterschiedlicher Größe Solitär- bzw. Wildbienen und verwandten Arten Möglichkeiten zur Eiablage, zum Nestbau und zur Überwinterung. Die hier erwähnte Anlage steht am ehemaligen Kranenburger Bahnhof, der jetzigen NABU-Station, und hat die Rahmenmaße von 1,5 m x 1,5 m. Sie ist südexponiert an der Außenseite des Hauptgebäudes angebracht.

Mit diesem Nachweis erreicht *Sitaris* die äußerste Westgrenze in NRW bzw. am linken Niederrhein!

Drei(!) Wochen später, am 7.9.2005, konnte ich an einem baugleichen Bienenhotel im Klever Tiergarten *Sitaris* in großer Zahl beobachten. Neben



Foto 1:

Sitaris muralis FORSTER

frisch geschlüpften Tieren fand ich auch schon tote Exemplare auf dem Boden unter der Anlage sowie in Spinnennetzen.

Hier zeigt sich nochmals anschaulich wie relativ der Begriff „Seltenheit“ in der Käferfauna zu bewerten ist. *Sitaris* jedenfalls nutzt die von Menschenhand geschaffenen Entwicklungsparadiese positiv und hat in örtlich großer Populationsdichte wahrscheinlich ohnehin früher besiedeltes Areal zurückgewonnen!

Sehr interessant wären im Zusammenhang mit den erwähnten Beobachtungen aktuelle Meldungen aus den benachbarten Provinzen Hollands (Limburg/Gelderland).

Anschrift des Verfassers:

Gerhard Katschak
Turmstr.18
47533 Kleve

eMail: katschak@t-online.de

Coleo	6	33-64	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

“Basar Taxonomie”?
Ein erfolgreiches Kreuzungsexperiment zu *Acalles aeonii*
WOLLASTON, 1864* (Coleoptera: Curculionidae:
Cryptorhynchinae)

von
P.E. Stüben, Mönchengladbach

Mit 31 Abbildungen
Eingegangen: 8. Oktober 2005
Im www publiziert am: 9. Oktober 2005

Abstract

As a result of a successful cross-breeding of *Acalles aeonii* Wollaston 1864 x *Acalles bodegensis* Stüben 2000 the following synonymy is established definitively: *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864 = *Acalles bodegensis* STÜBEN 2000 **syn. nov.** A detailed report on rearing and cross-breeding of the former two species on its host plant *Aeonium holochrysum* W. & B. during a number of generations is given and the results are discussed. With a detailed discussion to the necessity of cross-breeding experiments in the field of taxonomic-systematic research. Including 31 colour photographs.

Keywords

Coleoptera, Curculionidae, Cryptorhynchinae, *Acalles aeonii*, *Acalles bodegensis*, taxonomy, biology, ecology, host plant, breeding, synonym, Canary Islands, Tenerife.

Zusammenfassung

Als Ergebnis eines aufwendigen, aber erfolgreichen Kreuzungsexperimentes von *Acalles aeonii* Wollaston 1864 x *Acalles bodegensis* Stüben 2000 wird folgende Synonymie endgültig bewiesen: *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864 = *Acalles bodegensis* STÜBEN 2000 **syn. nov.** Zucht und Kreuzung der genannten Arten werden über zahlreiche Generationen hinweg an der Entwicklungspflanze *Aeonium holochrysum* W. & B. detailliert beschrieben und die Ergebnisse diskutiert. Mit einer ausführlichen Diskussion zur Notwendigkeit von Kreuzungsexperimenten in der taxonomisch-systematischen Forschung.

1. Einleitung

Erster Exkurs

Taxonomen sind bekanntlich keine Systematiker – jedenfalls in den seltensten Fällen. Ihnen reichen die Regeln der Nomenklatur in der jeweils neuesten Fassung [ICZN 2000], eine genaue Beobachtungsgabe und ein nicht näher zu spezifizierendes „Gefühl für Evidenzen und Signifikanzen“. Während die einen nach **dem** phylogenetischen System suchen, beschreiben die anderen gelegentlich Arten und Gattungen was das Zeug hält, ohne nach den evolutionären Zusammenhängen zu fragen.

Taxonomen sind aber auch keine Biologen – jedenfalls in den seltensten Fällen. In musealer Eintracht mit ihren Präparaten suchen sie nach Merkmalen, schreiben kleine Differentialdiagnosen und bemühen sich irgendwie um eine korrekte Klassifikation ihrer Präparate – nur ganz selten lassen sie das „Leben“ selbst entscheiden.

Ist es nicht erschreckend, sich gelegentlich dabei zu beobachten, wie mit Kollegen um die Signifikanz von Merkmalen und Merkmalsausprägungen geradezu gefeilscht wird, dem „Basar Taxonomie“ ein höherer Stellenwert (besser: mehr Aufmerksamkeit) eingeräumt wird als der phylogenetischen Systematik oder gar der biologischen Forschung? Was ist einem die Neubeschreibung eines Kollegen eigentlich **wert**, dem man in einer Anmerkung, in zwei oder drei Sätzen oder einfach nach einem „Gleichheitszeichen (=)“ mal schnell seine Arten (weg)synonymisiert?

Immer wieder geht es dabei um Reglementierungen, um Regeln zur formalen Klassifikation von Taxa, um Namen, Prioritäten und Stabilitäten – oft aber auch um Luftschlösser und Eitelkeiten. Oder darf man die Bemerkung eines geschätzten Kollegen anders verstehen, der meiner besorgten Bitte, er möge mir bei der Abtrennung einer Art behilflich sein, entgegnete: „Die Regeln implizieren, dass mit der Einführung eines neuen Namens für ein Taxon mindestens **ein** neues Merkmal benannt werden muss. Das aber kann ja wohl nicht so schwer sein - Apomorphien und Plesiomorphien hin oder her!“

Nicht er, sondern ich trage die Verantwortung für diesen Blödsinn: Die Art tatsächlich beschrieben zu haben. Oder ist es nicht unbefriedigend, jahrelang das unbestimmte Gefühl zu haben, man habe in der Vergangenheit eine Art beschrieben, die keinen Platz in der Zufallsgeschichte der Evolution hat?

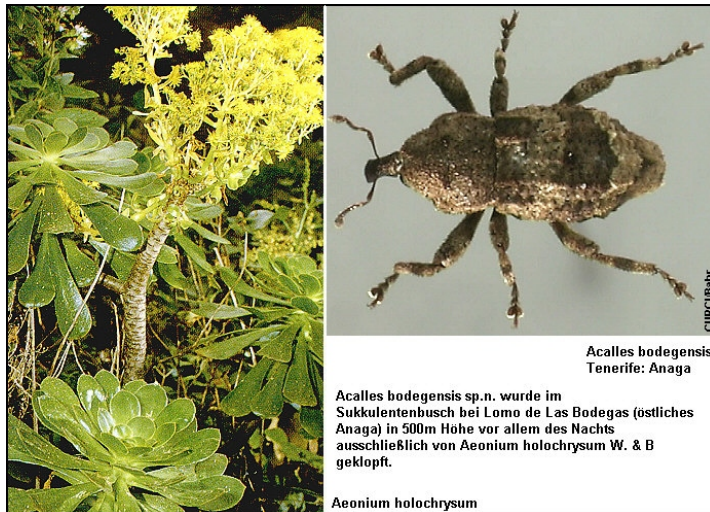
Damit wäre ich beim Thema, wenn es da nicht noch ein zweites – eher erkenntnistheoretisches - Missverständnis auszuräumen gilt.

Zweiter Exkurs

Weder die morphologische Ähnlichkeit noch die genetische Distanz sind universell einsetzbare Kriterien, um Arten zu unterscheiden. Die Reversibilität bzw. Irreversibilität der genetischen Distanz zwischen ähnlichen Organismen kann und sollte immer noch daran festgemacht werden, ob sich natürliche Populationen miteinander kreuzen oder nicht. Das ist der biologische Artbegriff von MAYR [MAYR 1942, 1969], der selbst dort nicht hinfällig wird, wo auf die Schwierigkeiten von **Kreuzungsversuchen** und auf die in der Praxis angeblich nur schwer zu realisierenden experimentellen Überprüfungen hingewiesen wird. Der einzige Beweis für die Zugehörigkeit zu derselben Art bei bisexuellen Organismen besteht in der Beobachtung der Fortpflanzung selbst, und nur ein "Kreuzungsexperiment kann das Ausmaß der reproduktiven Isolation (endgültig - d. Verf.) klären" [WÄGELE 2001].

Alles andere sind Regelwerke, Indizien und Ad-hoc-Hypothesen, aber keine "Beweise". Solche Hypothesen sind in einem hohen Maße anfällig, beruhen z.B. auf den Annahmen, dass "subjektiv" wahrgenommene Morphologieunterschiede existieren, Zwischenformen bisher nicht nachgewiesen wurden, spezifische Kopulationsapparate (Schlüssel-Schloss-Prinzip) vorhanden sind oder ein 16S-rRNA-Sequenzunterschied von mindestens 1,5 bis 2 Prozent ausreicht, um eine neue Art zu „begründen“.

Alle diese Regelwerke, Indizien und Hypothesen beruhen auf Konventionen, von denen wir in den seltensten Fällen überhaupt wissen, ob sie sich in der Praxis bewährt haben! Ich schätze, dass auf 500 - 1000 Neubeschreibungen bei den Curculionoidea vielleicht gerade einmal ein Kreuzungsexperiment zur Abstützung differentialdiagnostischer Bemühungen herangezogen wird, um aus der Art-"Entdeckung" eine "Art" zu machen (wobei ich mir bewusst bin, dass eine Art keine Entität, sondern stets ein "Vorgang" ist). Hingegen ist mir nicht eine einzige Synonymisierung bekannt, die auf einem Kreuzungsexperiment beruht; und dies, obwohl kaum ein Kollege und kein einziger Fach- und Lehrbuchautor darauf verzichten würde, **genau ein solches Experiment als die 'ultima ratio' anzupreisen** (ohne nicht umgehend und oft noch im selben Gedankengang darauf hinzuweisen, dass dies in der entomologischen Praxis "ja wohl kaum zu realisieren" sei). Zwischen Theorie und Praxis, zwischen Anspruch und Wirklichkeit klafft hier ein riesiger Graben.



Acalles bodegensis
Tenerife: Anaga

Acalles bodegensis sp.n. wurde im Sukkulentebusch bei Lomo de Las Bodegas (östliches Anaga) in 500m Höhe vor allem des Nachts ausschließlich von Aeonium holochrysum W. & B geklopft.

Aeonium holochrysum

Fig. W31.1:

Acalles bodegensis

Damit bin ich nun endlich beim Thema: Denn *Acalles bodegensis* STÜBEN 2000 von Tenerife schien mir gleich nach der Erstbeschreibung eine solche regelkonforme Indizien-Art zu sein – ein Luftschloss? [STÜBEN 2000k: 38-39]

Aber zunächst überwog die Zuversicht, dass die genannten Merkmale, aber vor allem die Merkmalsunterschiede zu *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864 in der Differenzialdiagnose ausreichen würden, hier von einer eigenständigen Art zu sprechen. Erst 2003 kamen mir bei der Aufstellung des „2. Analytischen Katalogs zu den Cryptorhynchinae der Westpaläarktis“ erhebliche Zweifel:

“Heute bin ich mir nach nochmaliger Sichtung des gesamten Materials nicht mehr so sicher, ob es sich bei *Acalles bodegensis* tatsächlich um eine eigenständige Art handelt. Die Art müsste am Locus typicus (Tenerife: Lomo Las Bodegas) noch einmal in Anzahl nachgesammelt werden und sowohl die Larven, Puppen als auch Imagines mit der Nachbarart *Acalles aeonii* -



Fig. W31.2:

Verbreitung von *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*

**Fig. W31.3:**

Locus typicus von *Acalles bodegensis*

möglichst unter Heranziehung moderner Methoden der DNA-Sequenzierung - verglichen werden.” [STÜBEN & BEHNE & BAHR 2003: 23]

Aber will man nicht wieder in eine weitere “Konventionen-Falle” laufen, sollte man molekularbiologische Überlegungen zur Artdifferenzierung zunächst beiseite schieben, denn diese können immer nur eine **notwendige**, niemals jedoch **hinreichende** Voraussetzung für Artdifferenzierungen sein. Es gibt keinen absoluten genetischen Distanzwert und kein Kriterium, das den **intraartlichen** Variationsraum (über viele Populationen hinweg) von dem **interartlichen** Differenzierungsraum **a priori** - und nur darum geht es! - unterscheiden könnte (dazu [STÜBEN 2004e: 101]). Mit anderen Worten: “Ein absoluter (genetischer) Distanzwert kann als Kriterium für die Existenz einer Fortpflanzungsbarriere nicht angegeben werden.” [WÄGELE 2001]

**Fig. W31.4:**

Fundort von *Acalles aeonii*

Vergleich der Arten *A. bodegensis* mit *A. aeonii*

Merkmale	<i>Acalles bodegensis</i>	<i>Acalles aeonii</i>
Aedoeagus / Innensackstruktur	unterhalb der Spitze verbrätete zirkelartige Struktur, an die sich eine krallenartige, viel stärker verrundete „Sichel“ anschließt (siehe Fig. 7.3)*	Glatte, schmalere, zirkelartige Struktur, an deren Enden sich eine gleichmäßig verrundete „Sichel“ anschließt (siehe Fig. 6.3)*
2. Abdominal- segment der ♂♂	2. Abdominalsegment im Mittelteil schwach spitz vorgezogen, mit überwiegend kurzovalen, niemals auffallend spitz zulaufenden Borsten. (siehe Fig. 7.4; 6.9)*	2. Abdominalsegment im Mittelteil buchtig/bogenförmig vorgezogen, mit überwiegend schmalen, auffallend spitz zulaufenden Borsten. (siehe Fig. 6.4; 6.9)*
3. Fühlergeißelglied	so breit wie lang, entspricht ganz den vier folgenden Gliedern	Mindestens 1 ½ länger als breit; deutlich von den drei letzten Gliedern verschieden
Klauenglied (insbesondere der ♀♀)	dicker und kürzer, < 2 x 3., lappiges Tarsenglied, (siehe Fig. 6.15)*	Schlanker und deutlich länger, > 2 x 3., lappiges Tarsenglied; (siehe Fig. 6.15)*
Elytrenspitze	kürzer, weniger schnabelartig vorgezogen, ohne eine konkave Einschnürung; lateral: Elytrenabsturz steiler	Länger, viel weiter schnabelartig vorgezogen; leicht konkav, lateral: Elytrenabsturz flacher
Punktur der Elytren- Flanken	tief, grubenartig, zertalt und tuberkuliert die ungeraden Intervalle; stellenweise Quemillen bildend!	flacher, greift auf die Intervalle über, zerschneidet, tuberkuliert diese aber nicht!
Körpergröße	3,8 - 7,8mm; im Durchschnitt aber deutlich kleiner (ca 1-2mm)	4,5 - 8,3mm

* Siehe Abbildungen in den Beschreibung von *A. bodegensis* und *A. aeonii*: [Stüben 2000e]

Fig. W31.5:

Vergleich der Arten *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*

Was bleibt, ist das Kreuzungsexperiment und die einzigartige wissenschaftliche Ungewissheit, wie es ausgehen könnte.

2. Kreuzzucht: *Acalles aeonii* x *Acalles bodegensis*

Beschreibung der Ausgangssituation

Aus der Erstbeschreibung von *Acalles bodegensis*: „Die neue Art (*Acalles bodegensis* - d. V.) wurde in Anzahl im Sukkulentenbusch bei Lomo de Las Bodegas (östliches Anaga) in 500 m Höhe vor allem des Nachts ausschließlich von *Aeonium holochrysum* W. & B., einem Halbstrauch mit verzweigten, 1-3 cm dicken, glatten Ästen, geklopft [Fig. W31.1]. *Acalles bodegensis* scheint nur im äußersten Nordosten des Anaga-Gebirges vorzukommen. Weiter westlich, sicher aber zwischen Taganana und Batán de Abajo (oder auf den Südhängen, westlich der Linie El Bailadero - San Andrés) kommt die Art nicht vor und wird hier von *Acalles aeonii* abgelöst. Ein sympatrisches Auftreten dieser beiden Arten konnte nicht beobachtet werden.“ [STÜBEN 2000k: 38]

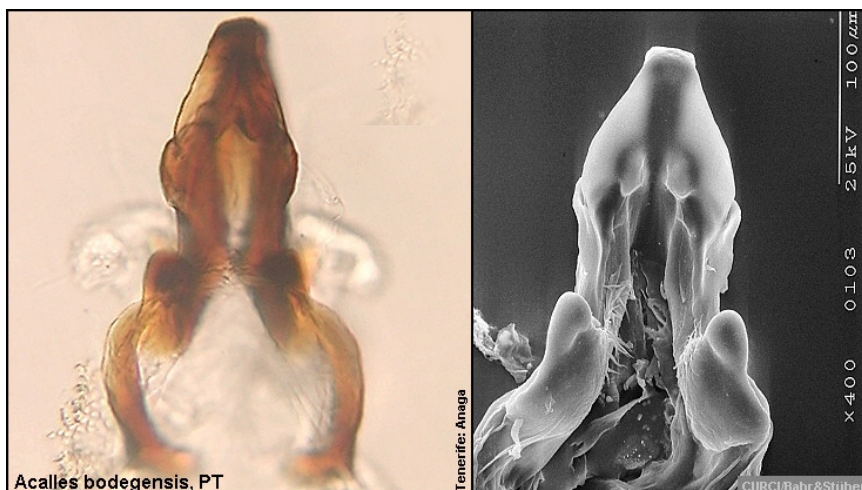


Fig. W31.6:

Innensackstruktur
des Aedoeagus
von *Acalles
bodegensis*



Fig. W31.7:
Innensackstruktur
des Aedoeagus
von *Acalles
aeonii*

Die genaue Beschreibung der unterschiedlichen Areale und Pflanzenbindungen in der (Re)Deskription von *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii* [STÜBEN 2000e] wurden von Christoph GERMANN (CH-Bern) und mir Ende Dezember 2003 zum Anlass genommen, umfangreiche Aufsammlungen beider Arten für eine geplante Kreuzzucht in den Insektarien des CURCULIO-Institutes vorzunehmen. Die beiden Fundorte liegen 10 km Luftlinie auseinander und sind durch zahlreiche tiefe Täler und sehr hohe Gebirgskämme getrennt [Fig. W31.2]:

Fundort (Locus typicus) von *Acalles bodegensis* an *Aeonium holochrysum* W. & B.:

27 Ex.: “E., East Anaga Mts, 19 km NE La Laguna, Bodegas, N28°33’43”W16°09’25”, 500m, 22.12.2003, Sukkulantenbusch: *Aeonium holochrysum* W. & B., leg. Stüben (FO 9)”. [Fig. W31.3]

Fundort von *Acalles aeonii* an *Aeonium cuneatum* W. & B.:

35 Ex: “E., Tenerife, Anaga Mts., 10 km NE La Laguna, Afur, N28°33’10”W16°14’59”, 300m, 29.12.2003, Sukkulantenbusch: *Aeonium cuneatum* W. & B., leg. Stüben (FO 26)”. [Fig. W31.4]

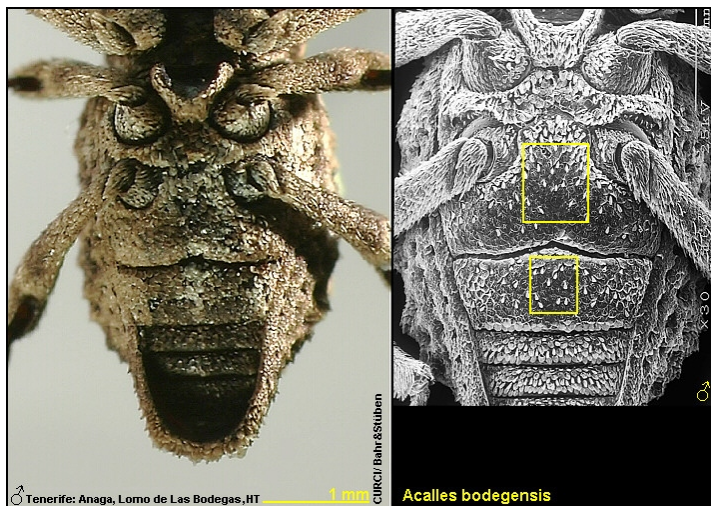


Fig. W31.8:
Unterseite von *Acalles
bodegensis*

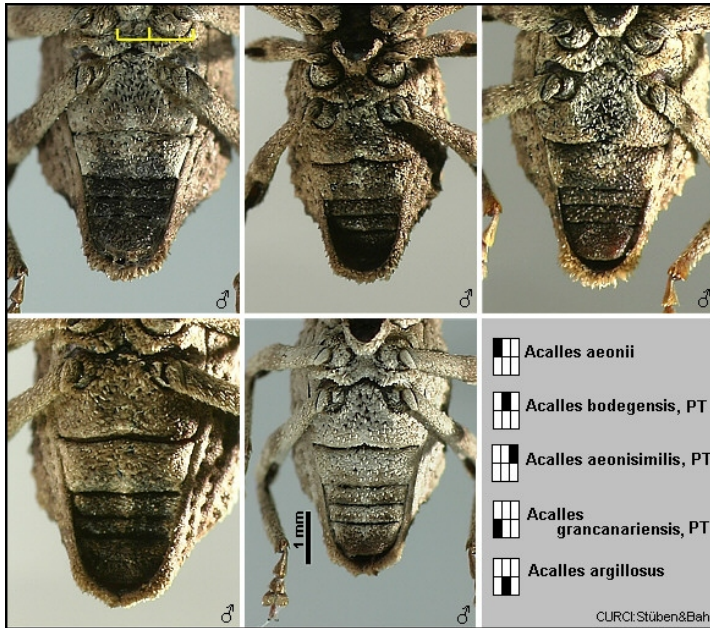


Fig. W31.9:

Hinterleibe von *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*

Alle Exemplare beider Arten (dazu wurden einige Tiere abgetötet) wurden nochmals im CURCULIO-Institut (Mönchengladbach) mit der jeweiligen Deskription, insbesondere mit der Differenzialdiagnose in der Erstbeschreibung von *Acalles bodegensis* verglichen bzw. (nach)determiniert. Wieder fanden sich keine morphologischen Abweichungen bei der Zuordnung der Exemplare - insbesondere nach der Form der Innensackstruktur des Aedoeagus - zur jeweiligen Deskription bzw. Redeskription. “Zwischen-” oder “Übergangsformen” konnten nicht festgestellt werden. Die Tiere waren - leicht und schnell - eindeutig einer der beiden Arten zuzuordnen!

Aus der Differenzialdiagnose in der Erstbeschreibung von *Acalles bodegensis*:

“Vergleich der Arten *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*: [Fig. W31.5]

* Abbildungen zur Tabelle:

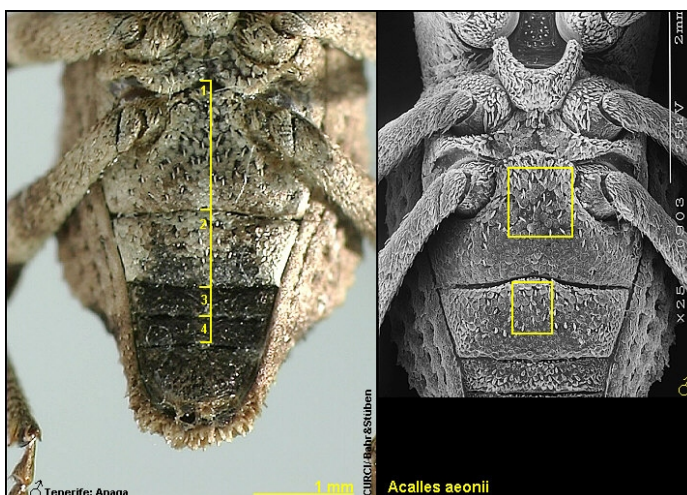
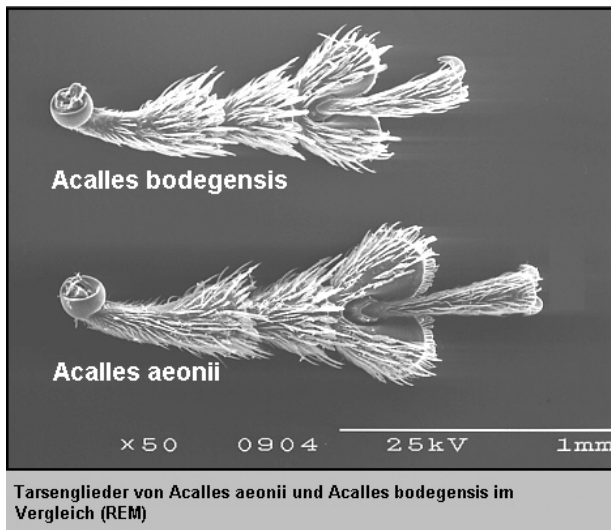


Fig. W31.10:

Unterseite von *Acalles aeonii*

**Fig. W31.11:**

Tarsenglieder von *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*

Innensackstruktur des Aedoeagus:

Acalles bodegensis [Fig. W31.6]

Acalles aeonii [Fig. W31.7]

2. Abdominalsegment:

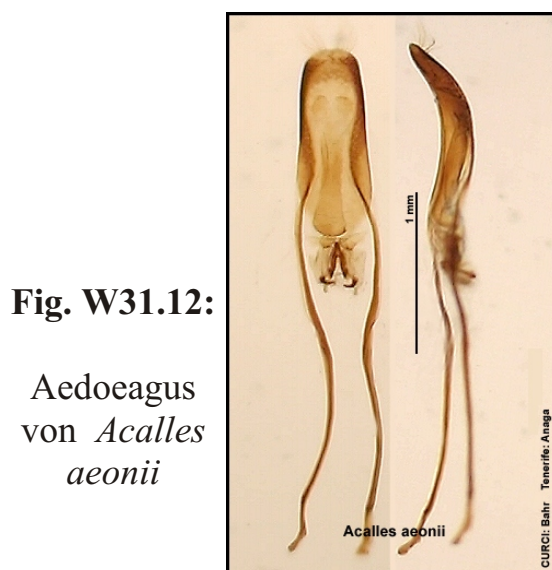
Acalles bodegensis [Fig. W31.8] [Fig. W31.9]

Acalles aeonii [Fig. W31.10] [Fig. W31.9]

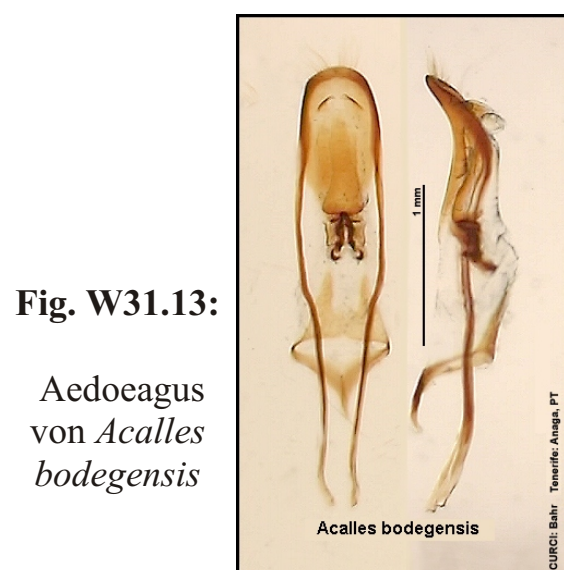
Länge des Klauengliedes: [Fig. W31.11]”

Im deutsch-spanischen Schlüssel aus dem Jahre 2000 heißt es außerdem [STÜBEN 2000k: 93]:

“**20** 2. Abdominalsegment mit überwiegend schmalen, auffallend spitz zulaufenden Borsten [Fig. W31.8]; Klauenglieder der Mittel- und Hinterbeine deutlich länger [Fig. W31.11]. Innensackstruktur besteht aus einer (spitz zulaufenden) Gabel [Fig. W31.6]. Lebt vornehmlich an *Aeonium canariense*. 4,5-8,3mm. Tenerife-Endemit. Aedoeagus [Fig. W31.13].

**Fig. W31.12:**

Aedoeagus
von *Acalles
aeonii*

**Fig. W31.13:**

Aedoeagus
von *Acalles
bodegensis*



Acalles bodegensis nahm gleich im Insektarium Blatt- und Stängelfraß auf. 2 - 5 mm große, kreisrunde Löcher und lange Kavernen wurden oberseitig ins Blattwerk von *Aeonium holochrysum* gefressen.

Fig. W31.14:

Acalles bodegensis im Insektarium

20 El 2º segmento abdominal con predominio de estrechas cerdas llamativamente afiladas hacia la punta [Fig. W31.8]; oniquios de las patas intermedias y posteriores claramente más largos [Fig. W31.11]. Estructura del saco interno compuesta por una horquilla (progresivamente afilada) [Fig. W31.6]. Vive preferentemente sobre *Aeonium canariense*. 4,5-8,3mm. Endemismo de Tenerife. Edeago [Fig. W31.13].

..... *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864

- 2. Abdominalsegment mit überwiegend kurzovalen, niemals spitz zulaufenden Borsten [Fig. W31.8]; Klauenglieder deutlich kürzer [Fig. W31.11]. Innensackstruktur besteht aus einer unterhalb der Spitze verbreiterten Gabel [Fig. W31.6]. Lebt an *Aeonium holochrysum*. 4,9-7,8mm. Tenerife-Endemit: östl. Anaga-Gebirge. Aedoeagus [Fig. W31.13].

- El 2º segmento abdominal con predominio de cerdas cortas, ovals, nunca



Fig. W31.15:

Acalles bodegensis im Insektarium

Sehr viele Fraßstellen fanden sich gleich unterhalb der Blattrone; aber nur wenige, etwa 3 mm große Löcher wurden direkt in die noch frischen Stängel gefressen.



Aeonium holochrysum-Zweige wurden zunächst in einen Blumentopf mit Erde und Blahkugeln als Drainage, wie sie in der Hydrokultur Verwendung finden, gepflanzt. Erst später wurden Zweige direkt senkrecht - bzw. gegen die Scheiben des Insektariums gelehrt - auf einen 1-2 cm dicken Sandboden gestellt. Die Verpilzungsgefahr war hier nicht mehr gegeben, und das Auffinden der Tiere wurde dadurch deutlich erleichtert.

Fig. W31.16:

Acalles bodegensis im Insektarium

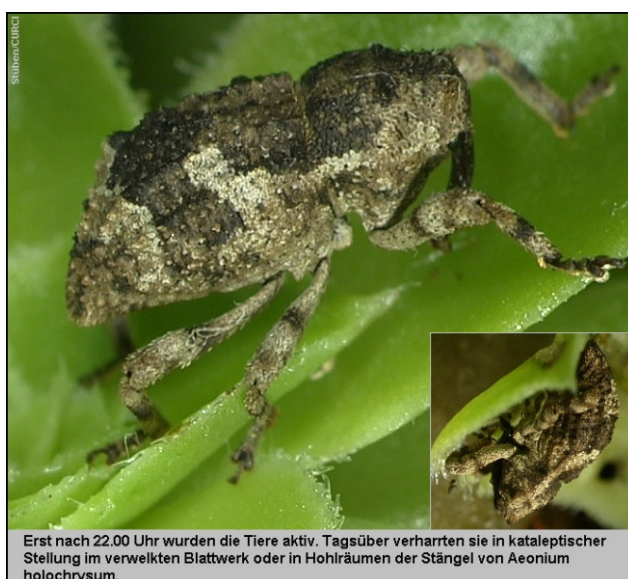
afiladas hacia la punta [Fig. W31.8]; oniquios claramente más cortos [Fig. W31.11]. Estructura del saco interno compuesta por horquilla ensanchada por debajo de su extremo [Fig. W31.6]. Vive en *Aeonium holochrysum*. 4,9-7,8mm. Endemismo de Tenerife: macizo de Anaga oriental. Edeago [Fig. W31.13].

..... *Acalles bodegensis* STÜBEN sp.n."

Beschreibung der Zuchtansatzes: "F0-Generation"

Um sicherzustellen, dass unbefruchtete Weibchen für einen sauberen Zuchtansatz zur Verfügung stehen, musste jede Art zunächst separiert an ihrer jeweiligen Wirtspflanze nachgezüchtet werden.

Acalles bodegensis:



Erst nach 22.00 Uhr wurden die Tiere aktiv. Tagsüber verharrten sie in kataleptischer Stellung im verwelkten Blattwerk oder in Hohlräumen der Stängel von *Aeonium holochrysum*.

Fig. W31.17:

Acalles bodegensis im Insektarium



Die Nachzucht von *Acalles aeonii* an der Wirtspflanze *Aeonium cuneatum* W. & B. (Tenerife, Anaga Mts., Afur)

Fig. W31.18:

Acalles aeonii im
Insektarium

7.1.2004 (Zuchtansatz): *Aeonium holochrysum*-Zweige wurden in einen Blumentopf mit Erde und Blähkugeln als Drainage, wie sie in der Hydrokultur Verwendung finden, gepflanzt. Dazu wurden 8 **FF** und 8 **MM** von *Acalles bodegensis* (FO 9: Bodegas) ins Insektarium gesetzt, die gleich Blatt- und Stängelfraß aufnahmen. 2 - 5 mm große, oft kreisrunde Löcher wurden ins Blattwerk [Fig. W31.14] und gleich unterhalb der Blattkrone in die Stängel [Fig. W31.15] sowie vor allem in einen abgebrochenen, dem Glasboden aufliegenden, 1,5 cm dicken Zweig gefressen [Fig. W31.16]. Anfänglich kopulierten die Tiere nach 22.00 Uhr vor allem auf diesem absterbenden Zweig, nur wenige Exemplare waren auf der Pflanze selbst zu beobachten. [Fig. W31.17]

23.1.2004 (**Rückschlag**): Der Zuchtansatz musste wegen Verpilzung nach zu heftigen, täglichen Besprühungen wiederholt werden (4 Tiere waren bereits gestorben): Drei *Aeonium holochrysum*-Zweige wurden senkrecht in



Kreisrunde Löcher und bis zu 3 cm lange Kavernen wurden von *Acalles aeonii* meistens unterseitig ins Blattwerk von *Aeonium cuneatum* gefressen.

Fig. W31.19:

Acalles aeonii im
Insektarium

**Fig. W31.20:**

Acalles aeonii im
Insektarium

Acalles aeonii hält sich selten auf den oberen, kelchartigen Blättern auf. Die Tiere fressen des Nachts kopfüber an den grundständigen Rosettenblättern und verharren tagsüber regungslos tief im Blattwerk.

einen Blumentopf mit Sand- und Blähkugeln als Drainage gepflanzt. Diesmal wurde außerdem eine 3 cm dicke Sandschicht um den Blumentopf ins Insektarium eingebracht, auf die direkt ein 1,5 cm dicker Zweig gelegt wurde. Dazu wurden die übrig gebliebenen 7 **FF** und 5 **MM** von *Acalles bodegensis* gesetzt.

7.2.2004 (weitere Schwierigkeiten): Erneut wurde starke Verpilzung - vor allem in den Blattkronen - festgestellt. Diese habe ich herausgenommen und das Insektarium vorderseitig nun mit Gaze verschlossen (Erhöhung der Luftzirkulation). Die Tiere fraßen danach Löcher direkt in die weitgehend nun blattfreien, dicken Stängel, in die sie sehr wahrscheinlich auch ihre Eier ablegen bzw. abgelegt haben. Keine weiteren Beobachtungen!

5.3.2004 (1. Visite): Alle Elterntiere wurden entnommen. Die *Aeonium holochrysum*-Stöckchen waren hohl (von den Larven zerfressen!) und nur noch von der pergamentartigen Rinde umgeben. Alle Stöckchen wurden jetzt, um im dritten Larvenstadium und der bevorstehenden Verpuppung jeder Verpilzung vorzubeugen, in ein trockenes Insektarium überführt und quer auf

**Fig. W31.21:**

Acalles aeonii im
Insektarium



Im „Kopf“ von *Aeonium cuneatum* wurde nach Abheben der äußersten Rosettenblätter eine Larve im 3. Larvenstadium entdeckt.

Fig. W31.22:

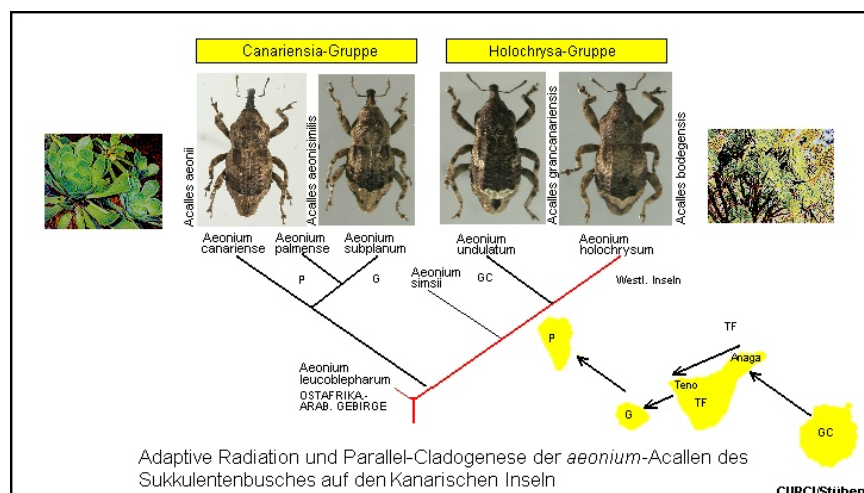
Acalles aonii im Insektarium

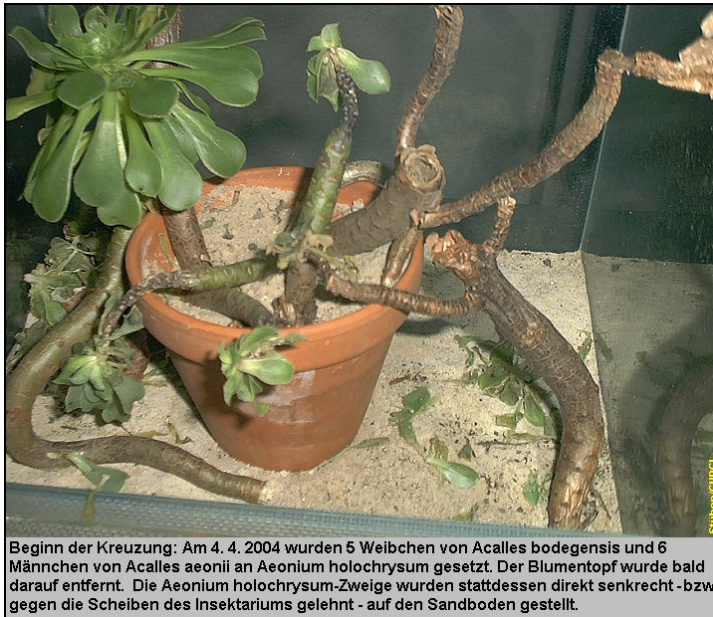
die Ränder eines Blumentopfes gelegt (um auch unterseitig stauende Nässe zu vermeiden).

3.4.2004 (2. Visite): Bereits 5 Tage zuvor konnte ein gerade geschlüpft, tot am Boden liegendes Exemplar entdeckt werden. Insgesamt wurde die erfolgreiche Nachzucht mit **5 Weibchen und 14 Männchen** abgeschlossen. Alle Exemplare befanden sich noch in ihrer Puppenwiege und waren fast völlig ausgehärtet. Entweder „klebte“ die Puppenwiege innenseitig an der pergamentartigen, äußeren Hülle oder befand sich am Ende im Inneren des Zweiges (im Inneren der splintholzartigen Röhre). Die Zweige waren völlig vertrocknet und sowohl zwischen der pergamentartigen Cuticula und der härteren Röhre als auch im Inneren der Röhre selbst von den Larven völlig zerfressen (raspelholzartige Späne). Die aus diesem Material gefertigten, sehr harten Puppenwiegen mussten aufgebrochen werden. Die relativ kleinen Tiere schienen keine Anstalten zu machen, ihre Puppenwiege zu verlassen. Ferner wurden zu diesem Zeitpunkt nur noch 2 Larven im letzten Larvenstadium sowie 2 Puppen entdeckt (eine davon wurde in einem Eppendorfröhrchen durchgezüchtet).

Fig. W31.23:

Verwandschaftliche Beziehungen unter den *Acalles*-Arten der *aeonium*-Gruppe





Beginn der Kreuzung: Am 4. 4. 2004 wurden 5 Weibchen von *Acalles bodegensis* und 6 Männchen von *Acalles aeonii* an *Aeonium holochrysum* gesetzt. Der Blumentopf wurde bald darauf entfernt. Die *Aeonium holochrysum*-Zweige wurden stattdessen direkt senkrecht -bzw. gegen die Scheiben des Insektariums gelehnt - auf den Sandboden gestellt.

Fig. W31.24:
Beginn der Kreuzung

Die anfänglich sehr schwierige Nachzucht dauerte von der Eiablage bis zur fertigen Imago gerade einmal $2\frac{1}{2}$ -3 Monate. Allerdings lag die Raumtemperatur in der letzten Woche tagsüber bei 25° - 27° Celsius, was die Entwicklung und Verpuppung erheblich beschleunigt haben dürfte. Die Weibchen wurden gleich nach der Entnahme aus der Puppenwiege von den Männchen getrennt!

Acalles aeonii:

7.1.2004 (Zuchtansatz): Ein Exemplar von *Aeonium cuneatum* W. & B. aus Tenerife wurde in einen Blumentopf mit Erde und Blähkugelchen als Drainage, wie sie in der Hydrokultur Verwendung finden, gepflanzt [Fig. W31.18]. Dazu wurden 8 **FF** und 8 **MM** von *Acalles aeonii* (FO 26: Afur) gesetzt, die gleich Blattfraß aufnahmen. 2 - 5 mm große, oft kreisrunde Löcher bzw. bis zu 3 cm lange Kavernen wurden meistens unterseitig ins Blattwerk der unteren Rosettenblätter gefressen [Fig. W31.19]. So halten sich die Tiere



Fig. W31.25:
Kopulation der beiden
"Arten"

Eine Überraschung war das schon: Immer wieder konnten Exemplare der beiden "Arten" bei der Kopulation beobachtet werden. Solche Aufnahmen sind bei Cryptorhynchinae schwierig und selten, da sich die Tiere entweder bei der kleinsten Erschütterung gleich fallen lassen oder bei einer Veränderung der Lichtverhältnisse sofort in Spalten und Ritzen zurückziehen.



Bereits hier kündigte sich der Erfolg der Kreuzung von *Acalles aeonii* und *Acalles boedensis* an: Am 20.5.2004 konnte eine Larve im 2. Larvalstadium im feucht-matschigen, 1,5 mm starken Raum zwischen der pergamentartigen Cuticula und dem harten Schaftholz gefunden werden.

Fig. W31.26:

Erfolg der Kreuzung: die erste Larve

seltener auf den oberen kelchartigen Blättern auf, sondern fressen des Nachts kopfüber an den grundständigen Rosettenblättern [Fig. W31.20]. Tagsüber ziehen sich die Tiere ins überwiegend harte, abgestorbene Blattwerk zurück und sind hier selbst unter heftigsten Klopfbewegungen nicht „abzuschütteln“. [Fig. W31.21]

5.3.2004 (1. Visite): Alle 16 eingebrachten Eltern-Exemplare von *Acalles aeonii* sind tot! Im „Kopf“ von *Aeonium cuneatum* wurde nach Abheben der äußersten Rosettenblätter eine Larve im 3. Larvenstadium entdeckt [Fig. W31.22].

3.4.2004 (2. Visite): Bereits 1 Woche zuvor konnten 6 gerade geschlüpfte, tot am Boden liegende Exemplare entdeckt werden. Zunächst wurden 2 Weibchen und 2 Männchen als Imagines der Puppenwiege entnommen. Allerdings befanden sich ca. 10 weitere Exemplare noch im Puppenstadium (unmittelbar vor dem Schlüpfen). Alle Exemplare wurden nach dem Entfernen der harten, völlig ausgetrockneten Blätter im

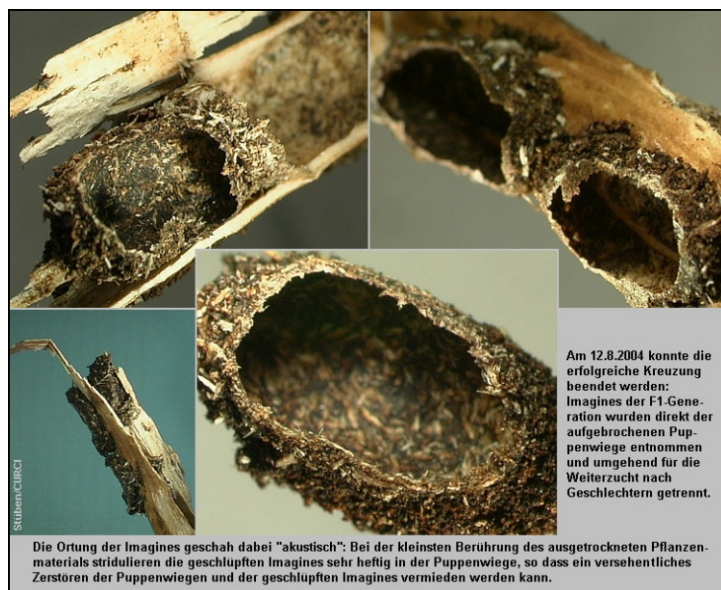


Fig. W31.27:

Puppenwiege der F1-Generation

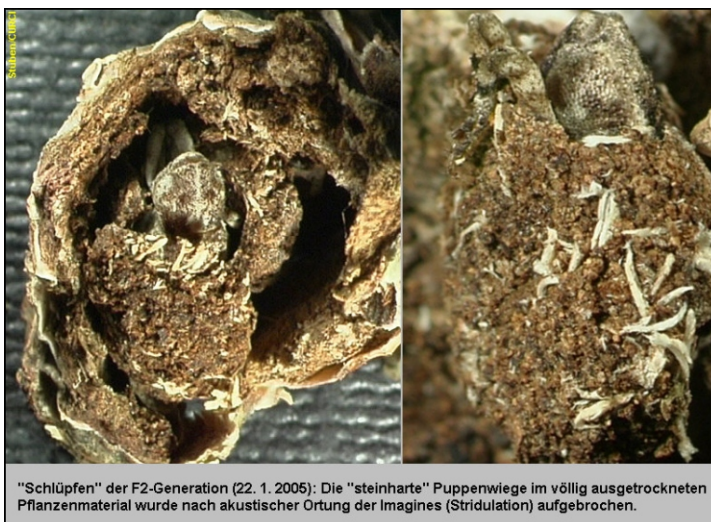
Am 12.8.2004 konnte die erfolgreiche Kreuzung beendet werden: Imagines der F1-Generation wurden direkt der aufgebrochenen Puppenwiege entnommen und umgehend für die Weiterzucht nach Geschlechtern getrennt.

Die Ortung der Imagines geschah dabei "akustisch": Bei der kleinsten Berührung des ausgetrockneten Pflanzmaterials stridulieren die geschlüpfen Imagines sehr heftig in der Puppenwiege, so dass ein versehentliches Zerstören der Puppenwiegen und der geschlüpfen Imagines vermieden werden kann.

**Fig. W31.28:***Aeonium holochrysum*

abgestorbenen Strunk von *Aeonium cuneatum* entdeckt. Die Puppenwiegen „kleben“ entweder an der Innen- oder an der Außenseite des stark durchlöcherten Strunkskeletts. Die meisten Exemplare wurden noch im Puppenstadium kurz vor dem Schlüpfen entdeckt und zur Weiterentwicklung - möglichst zusammen mit ihrer Puppenwiege - in Eppendorfröhrchen überführt. Im unteren Abschnitt des Strunks fanden sich schließlich nur noch Puppen. Der Strunk wurde dem Pflanztopf schließlich entnommen und waagrecht auf den sandigen Untergrund des Insektariums gelegt, um den Puppen eine unbeschadete Weiterentwicklung ohne Staunässe zu ermöglichen.

Von der Eiablage bis zur fertigen Imago hat die ganze Nachzucht 3 Monate benötigt. Insgesamt schlüpfen bei dieser Art **6 Männchen und 4 Weibchen**, die für die weitere Kreuzung mit *Acalles bodegensis* herangezogen wurden. Wo die Puppen sich zu fertigen Imagines nicht in Eppendorfröhrchen entwickelt haben, sondern in ihren angestammten Puppenwiegen, wurden sie auch hier wieder diesen gleich entnommen, um Männchen und Weibchen zu separieren. (Exemplare, die sich selbst aus der

**Fig. W31.29:**“Schlüpfen” der
F2-Generation

“Schlüpfen” der F2-Generation (22. 1. 2005): Die “steinharte” Puppenwiege im völlig ausgetrockneten Pflanzenmaterial wurde nach akustischer Ortung der Imagines (Stridulation) aufgebrochen.

**Fig. W31.30:**

Larven und Puppen der
F2-Generation

Puppenwiege befreit haben, wurden für die weitere Zucht **nicht** herangezogen.)

Beschreibung der Kreuzung von *Acalles aeonii* x *Acalles bodegensis*: “F1-Generation”

Die nun folgende Kreuzung von *Acalles aeonii* x *Acalles bodegensis* fand zwischen den Männchen von *Acalles aeonii* und den Weibchen von *Acalles bodegensis* (im “Kleinen Insektarium”) sowie zwischen den Weibchen von *Acalles aeonii* und den Männchen von *Acalles bodegensis* (im “Großen Insektarium”) in zwei “parallelen Insektarien” (und in jeweils einer abgespalteten Kontrollgruppe) ausschließlich an *Aeonium holochrysum* statt, da ich selbst zunächst über einen ausreichenden Vorrat aus Nachzuchten dieser Crassulaceae von Tenerife verfügte. Neben dieser eher die praktische Arbeit betreffenden Entscheidung gibt es für die Nachzucht an *Aeonium holochrysum* auch Gründe, die in der adaptiven Radiation der Semperviven auf den Kanarischen Inseln liegen:

**Fig. W31.31:**

Frische Zweige von
Aeonium holochrysum mit
Eiablagen

Frische, wenig verholzte (noch grün-braune) Zweige von *Aeonium holochrysum* eignen sich besonders gut für die Nachzucht von *Acalles aeonii*. Nur an solchen Zweigen (links) konnten zunächst Eiablageeinstiche entdeckt werden. Rechts: Verholzter Zweig ohne Eiablagen.

Für die Inselflora der Kanaren sind die adaptiven Radiationsverläufe der Semperviven gut nachvollziehbar und sowohl in ihrer intuitiven Erfassung durch frühere Bearbeiter ([PRAEGER 1932] [BERGER 1930]) als auch in ihren verwandtschaftlichen Beziehungen durch die Aufstellung morphologischer Merkmalswertungen mit daran anschließender Clusteranalyse [Liu 1989] außerordentlich gut erforscht [LÖSCH 1990]. **Die ursprünglichsten Merkmale der kanarischen Semperviven finden sich bei den Vertretern der Untergattung *Holochrysa***, mehr oder weniger unregelmäßig verzweigte Kleinsträucher, zu denen auch *Aeonium undulatum* auf Gran Canaria und *Aeonium holochrysum* auf den westlichen Inseln gehören. LEMS [LEMS 1960] sieht in diesem Formenkreis die Basisgruppe aller kanarischen Arten und Kull [KULL 1982] nimmt an, "dass *Aeonium holochrysum* in Gestalt und Ökologie jenen frühen *Aeonium*-Arten am nächsten steht, die einst die Kanaren erreichten". Die *Holochrysa*-Arten zeichnen sich - im Gegensatz zu den holoxyle *Goochia*-Arten und den fast gar nicht verholzten, oligoxyle *Canariensia*-Arten - durch den geringen (semixyle) Verholzungsgrad aus. Innerhalb der etwa ein Dutzend *Holochrysa*-Arten gehören die genannten Arten von Gran Canaria und Tenerife zu den im Sommer blatt-abwerfenden Taxa, die einen auffälligen phänologischen Jahresrhythmus durchlaufen. Mit dem Erwerb der Sommerkahllheit können die Pflanzen auf eine übermäßige Sukkulenz der Blätter verzichten, was wiederum einen Bedeutungsrückgang des CAM (Crassulaceae Acid Metabolism) zur Folge hat.

Die eng miteinander verwandten Wirtspflanzen der *Aeonium*-Acallen der westlichen Inseln, nämlich *Aeonium cuneatum* (Tenerife), *Aeonium canariense* (Tenerife), *Aeonium palmense* (La Palma) und *Aeonium subplanum* (La Gomera), gehören in die *Aeonium*-Sektion *Canariensia*: sessile, häufig "kohlkopffartige" Lebensformen außerhalb der Lorbeerwälder, die an eher trockenen Felsen im Norden der Inseln vorkommen. Auch hier gibt es keinen Zweifel, dass die *Canariensia*-Arten von der ursprünglicheren Basisgruppe der *Holochrysa*-Arten abgeleitet sind.

Kontrastiert man die Abstammungsverhältnisse der *Aeonium*-Pflanzen, an denen Acallen leben, mit den rein **morphologisch** ermittelten verwandtschaftlichen Beziehungen unter den *Acalles*-Arten der *aeonium*-Gruppe (*Acalles argillosus*, der an *Kleinia neriifolia* lebt, bleibt hier zunächst unberücksichtigt), fällt eine erstaunliche Deckungsgleichheit auf [Fig. W31.23]. Wir können jeweils zwei Schwester-Taxa unterscheiden: *Acalles grancanariensis* und *Acalles bodegensis* leben an den eng verwandten *Holochrysa*-Aeonien, *Aeonium undulatum* und *Aeonium holochrysum*, während die Schwesterarten *Acalles aeonii* und *Acalles aeonisimilis* in den sich besonders nahe stehenden vier Insel-Vikarianten der *Canariensia*-Aeonien *Aeonium cuneatum*, *Aeonium canariense*, *Aeonium*

subplanum bzw. *Aeonium palmense* ihre Entwicklung durchlaufen. Mit der Abspaltung der dem Boden aufsitzenden *Canariensia*-Arten von der Sektion *Holochrysa* und der Besiedlung der jüngeren "Inseln" Tenerife-Teno (5-7 Mio.) und La Palma (< 2 Mio.) sowie der Nachbarinsel La Gomera (15 Mio.) haben sich auch die *Aeonium*-Acallen *Acalles aeonii* und *Acalles aeonisimilis* von den an *Holochrysa* lebenden Arten abgespalten. Die Wirtsspektren und die Biogeographie dieser Taxa zeigen, dass die Acallen des Sukkulentenbusches tatsächlich in enger Koevolution eine Parallel-Cladogenese durchlaufen haben und Crassulaceen als Radiationsplattform für ihre Evolution benutzten. [STÜBEN 2000k] [STÜBEN 2000j]

Fazit: Die Nachzucht der beiden *Acalles*-Arten, *Acalles bodegensis* und *Acalles aeonii*, an der Wirtspflanze *Aeonium holochrysum* macht von der Arbeitshypothese Gebrauch, dass für *Acalles bodegensis* der Wirtspflanzenwechsel zu *Aeonium cuneatum* eine hohe Hürde darstellen könnte, während für *Acalles aeonii* aufgrund der "evolutiven Erfahrungen" ein Wirtspflanzenwechsel zu *Aeonium holochrysum* vielleicht aufgrund der noch vorhandenen genetischen Plastizität möglich ist.

Weibchen: ACALLES BODEGENSIS x Männchen: ACALLES AEONII
 ("Kleines Insektarium")

4.4.2004 (Zuchtansatz): 5 Weibchen von *Acalles bodegensis* x 6 Männchen von *Acalles aeonii* werden an *Aeonium holochrysum* in das "1. Kleine Insektarium" eingebracht. Die Einrichtung dieses und der folgenden Insektarien orientiert sich an den Erfahrungen aus der F0-Zucht: Der Boden wird mit einer ca. 2 cm dicken, trockenen Sandschicht bedeckt. Das Einbringen eines Blumentopfes mit Erde und Blähkugeln als Drainage unterbleibt zukünftig; stattdessen werden drei bis vier, 1,5 cm dicke und ca. 20-25 cm lange *Aeonium holochrysum*-Zweige direkt senkrecht - bzw. gegen die Scheiben des Insektariums gelehnt - auf den Sandboden gestellt. Nur wenige Blattrosetten bleiben stehen. Sie dienen den Tieren als Feuchtigkeitsspeicher und Nahrung in den ersten zwei bis drei Wochen. Auf zusätzliche Besprühungen wird weitgehend verzichtet. [Fig. W31.24]

10.5.2004 (1. Visite): Von den 11 wurden 9 Tiere wieder gefunden. Alle sind in einer sehr guten Verfassung, und es zeigt sich, dass die Tiere unter den wenigen Blattrosetten und den insgesamt trockeneren Habitatbedingungen deutlich aktiver sind. Zwei weitere *Aeonium holochrysum*-Zweige werden aufgestellt. Es erfolgte jedoch zu diesem frühen Zeitpunkt noch keine Suche nach ersten Larven, um teils schon ausgetrocknetes Entwicklungssubstrat nicht zu beschädigen!

20.5.2004 (2. Visite): In den letzten Tagen konnten nach 22.00 Uhr an einem der am 10.5.2004 eingebrachten *Aeonium holochrysum*-Zweigen Tiere bei der Kopulation beobachtet werden. [Fig. W31.25] Am 20.5. wurde ein im oberen Bereich völlig ausgetrockneter, in dem dem Boden aufliegenden Bereich feuchter, etwa 10 cm langer Zweig untersucht. Eine Larve im **zweiten Larvalstadium** fand sich im feucht-matschigen, 1,5 mm starken Raum zwischen der pergamentartigen Cuticula und dem harten Schaftholz. [Fig. W31.26] Auch diesmal erfolgten keine weiteren Untersuchungen, um die spärlichen Pflanzenvorräte, die mir nach der jetzt fast 6 Monate dauernden Doppelzucht noch zur Verfügung stand, zu schonen.

25.6.2004 (3. Visite und Einrichtung einer F1-Kontrollgruppe 1): Die 9 Imagines (4 **FF**/5 **MM**) der letzten F0-Generation wurden von den *Aeonium holochrysum*-Zweigen separiert und in einen neuen Zuchtansatz an **zwei** Zweigen in ein neues, "2. Kleines Insektarium" eingebracht (Aufbau einer F1-Kontrollgruppe 1). Am 9.9.2004 wurden alle 9 Imagines aus diesem "2. Kleinen Insektarium" abgetötet und präpariert! Ohne Imagines lief diese Zucht (der F1-Kontrollgruppe 1) dann an zwei, etwas frischeren Zweigen noch bis zum 11.11.2004 weiter und war sehr erfolgreich! (Siehe 11.11.2004).

16.7.2004 (4. Visite): Eine sehr kleine (ausgetrocknete) Puppe wird in ihrer Puppenwiege entdeckt!

12.8.2004 (Ende der erfolgreichen Kreuzung im "1. **Kleinen Insektarium**"): Es wurden insgesamt 7 Exemplare der F1-Generation (3 **MM** / 4 **FF**) den jetzt völlig vertrockneten *Aeonium holochrysum*-Zweigen entnommen. Sie wurden wie schon die Elterntiere direkt aus den aufgebrochenen Puppenwiegen gezogen und nach Geschlechtern umgehend separiert. Diese frischen Imagines befanden sich in ihrer Puppenwiege innerhalb des härteren Schaftes und - wahrscheinlich aus Platzmangel - in zwei Exemplaren zwischen dem Schaftholz und der pergamentartigen Cuticula [Fig. W31.27]. Alle Exemplare waren ausgehärtet, aber z.T. noch nicht ausgefärbt. Ihre Größenunterschiede entsprach in der Bandbreite den Größenunterschieden der Wildfänge von *Acalles bodegensis* (1.M=5,4mm; 2.M=4,8mm; 3.M=5,7mm / 1.F=5,5mm; 2.F=6,4mm; 3.F=5,9mm; 4.F=5,2mm).

9.9.2004 (Nachlese): An diesem Tag wurden die letzten 4 Exemplare der F1-Generation der Puppenwiege entnommen. Hier machte ich eine weitere, sehr interessante Beobachtung: Da die geschlüpften Imagines noch sehr lange in ihrer Puppenwiege verbleiben, ist neben dem visuellen Aufsuchen der oft sehr harten Puppenwiegen vor allem die akustische Ortung der Puppenwiegen **in** den Zweigen zu empfehlen. Bei der kleinsten Berührung

des ausgetrockneten Pflanzenmaterials stridulieren die geschlüpften Imagines sehr heftig in der Puppenwiege [RIEDE & STÜBEN 2000], so dass ein versehentliches Zerstören dieser Puppenwiegen und der geschlüpften Imagines vermieden werden kann! [Fig. W31.27] Wieder ergaben die Größenmessungen der Adultis keine signifikant anderen Werte als bei den Wildfängen von *Acalles bodegensis* (4.M=6,0mm; 5.M=5,9mm / 5.F=5,5mm; 6.F=5,5mm). Alle Exemplare waren ausgehärtet, aber z. T. noch nicht ausgefärbt. Insgesamt wurde diese erfolgreiche Kreuzzucht im "1. Kleinen Insektarium" mit nur 5 Männchen und 6 Weibchen der F1-Generation abgeschlossen.

11.11.2004 (Ende der erfolgreichen Kreuzung im "2. **Kleinen Insektarium**" der F1-Kontrollgruppe 1): Die an zwei frischen Zweigen am 25.6.2004 aufgenommene Kreuzung der bereits am 9.9.2004 abgetöteten 9 Eltern (4 **FF**/5 **MM**) wurde am 11.11.2004 beendet. Diese Kontrollgruppe bestand aus **21 Männchen, 23 Weibchen** und 6 toten bzw. verletzten Exemplaren. Nur **12 MM und 12 FF** wurden für die Weiterzucht benötigt, die anderen Exemplare wurden abgetötet und präpariert!

Alle Tiere mussten aus ihrer steinharten Puppenwiege befreit werden. In einem der etwa 25 cm langen *Aeonium holochrysum*-Zweige befanden sich auf engstem Raum (befallener Abschnitt: ca. 5 - 8 cm lang) allein 27 zum Teil sehr kleine Exemplare. Dies ist ebenfalls eine sehr wichtige Beobachtung, die meine schon oft geäußerte These bestätigt, dass die Größe aller Cryptorhynchinae im Wesentlichen vom Raumangebot des Entwicklungssubstrates - und damit auch der Nahrungsmenge pro Larve - bestimmt wird. Daher darf Größenangaben bei Cryptorhynchinae grundsätzlich keine Bedeutung beigemessen werden!

Männchen: *Acalles bodegensis* x Weibchen: *Acalles aeonii*
("Großes Insektarium")

4.4.2004 (Zuchtansatz): 14 Männchen von *Acalles bodegensis* x 4 Weibchen von *Acalles aeonii* werden an *Aeonium holochrysum* in das "Große Insektarium" eingebracht.

10.5.2004 (1. Visite): Von den 18 wurden 15 Tiere zunächst wieder gefunden. Wieder waren alle Tiere in einer sehr guten Verfassung. Zwei weitere *Aeonium holochrysum*-Zweige wurden eingebracht. Auch hier unterblieb zu diesem frühen Zeitpunkt die Suche nach ersten Larven, um das Entwicklungssubstrat zu schonen.

25.6.2004 (2. Visite und Einrichtung einer F1-Kontrollgruppe 2): Von den ursprünglich 18 Tieren wurden alle Exemplare wieder gefunden, davon

wiederum waren 10 Exemplare verstorben. **2F / 6MM** der letzten F0-Generation wurden von den *Aeonium holochrysum*-Zweigen separiert und in einen neuen Zuchtansatz in ein "2. Kleines Insektarium" eingebracht (Aufbau einer F1-Kontrollgruppe 2). Am **9.9.2004** wurden alle 8 Adultis abgetötet und präpariert! Ohne Adultis lief die Zucht (der F1-Kontrollgruppe 2) an drei noch etwas frischeren Zweigen bis zum 11.11.2004 weiter (siehe dort)!

16.7.2004 (3. Visite): Im "Großen Insektarium" wurde an zwei Zweigen jeweils eine Larve im 3. Stadium entdeckt!

12.8.2004 (Ende der erfolgreichen Kreuzung im "**Großen Insektarium**"): Es wurden insgesamt 5 Exemplare (2 **MM** / 3 **FF**) den jetzt völlig vertrockneten *Aeonium holochrysum*-Zweigen entnommen. Sie wurden wie schon die Elterntiere direkt aus den Puppenwiegen „gebrochen“. Diese befanden sich alle innerhalb des härteren Schafts (Größe: 1. M=6,1mm; 2. M=5,4mm / 1. F=7,8mm; 2. F=6,3mm; 3. F=5,7mm). Alle Exemplare waren ausgehärtet, aber z. T. noch nicht ausgefärbt. (Die im Durchschnitt deutlich größeren Tiere ergeben sich aus den viel dickeren *Aeonium holochrysum*-Zweigen dieses Zuchtansatzes!)

9.9.2004 (Nachlese): An diesem Tag wurden die letzten 8 Exemplare der F1-Generation der Puppenwiege entnommen: 3. M=5,4mm; 4. M=6,9mm 5. M=7,0mm; 6. M=4,5mm / 4. F=6,6mm; 5. F=6,0mm; 6. F=5,7mm; 7. F=5,6mm. Alle Exemplare waren ausgehärtet, aber z. T. noch nicht ausgefärbt. Insgesamt wurde diese erfolgreiche Kreuzzucht im "Großen Insektarium" mit **6 Männchen und 7 Weibchen** der F1-Generation abgeschlossen.

11.11.2004 (Ende der erfolgreichen Kreuzung im "2. Kleinen Insektarium" der F1-Kontrollgruppe 2): Die an drei frischen Zweigen am 25.6.2004 aufgenommene Kreuzung der bereits am 9.9.2004 abgetöteten 8 Eltern (2 **FF**/6 **MM**) wurde am 11.11.2004 beendet. Diese Kontrollgruppe 2 ergab zunächst 1 Männchen, 4 Weibchen und 4 Puppen. Aus den vier Puppen entwickelten sich am 25.11.2004 4 Imagines, 2 Männchen und 2 Weibchen. Insgesamt entstammen dieser F1-Kontrollgruppe 2 also **3 Männchen und 6 Weibchen**, die für die Weiterzucht Verwendung fanden. Alle Tiere mussten aus ihrer steinharten Puppenwiege befreit werden.

Die erfolgreiche Kreuzung hat also in den beiden Hauptinsektarien ("Kleines" und "Großes Insektarium") und in den beiden Kontrollgruppen etwa 4 Monate in Anspruch genommen. Das erscheint deutlich länger als in der F0-Generation, darf aber nicht überbewertet werden, da in der

Zwischenzeit doch allmählich die Fraß- und Entwicklungspflanze *Aeonium holochrysum* knapp wurde und natürlich die Imagines nicht immer gleich der Puppenwiege entnommen werden konnten, in der sie sicherlich einige Wochen verharren können, ohne Anstalten zu machen, sich selbst “zu befreien”!

Was lässt sich über die morphologischen Unterschiede der Individuen der F1-Generation feststellen? Dazu wurden die am 11.11.2004 “geschlüpften” und abgetöteten Imagines der **F1-Kontrollgruppe 1** näher untersucht. Unter den 25 Exemplaren fanden sich sowohl Tiere mit langen, schlanken als auch kurzen, dicken Borsten unter dem 2. Abdominalsegment. Bei den Klauengliedern der Mittel- und Hinterbeine konnten in der Länge keine signifikanten Abweichungen mehr festgestellt werden, während die Gabel der Innsackstruktur des Aedoeagus in allen Fällen (wie bei *Acalles aeonii*) spitz zuläuft. In der tiefen und grubenartigen Punktur der Elytrenflanken sowie den kontrastreichen Hell-dunkel-Zeichnungen der Elytren entsprachen die Exemplare dieser **Kontrollgruppe 1** wiederum ganz dem Aussehen von *Acalles bodegensis*. Die Durchschnittsgröße der Imagines bewegte sich eher im unteren Bereich und lag damit im Größenspektrum von *Acalles bodegensis*. Doch erlauben diese letzten Angaben (siehe oben) keine weiterführenden Schlussfolgerungen, da - wie bei allen Cryptorhynchinae - die Körpergröße im Wesentlichen vom Raumangebot des Entwicklungssubstrates - und damit auch der Nahrungsmenge pro Larve - bestimmt wird. Es dürfte einleuchten, dass die schlanken Zweige von *Aeonium holochrysum* den Tieren ein deutlich geringeres Raum- und Nahrungsangebot bereitstellen (vor allem unter den Bedingungen der doch relativ kleinräumigen Insektarien) als die sehr dicken Strünke der “Kohlkopf-förmigen” *Aeonium cuneatum*-Pflanzen. Insgesamt handelt es sich bei diesen Untersuchungen, die nicht im Focus meines Interesses standen, natürlich nur um **eine** Stichprobe.

Die entscheidende Frage aber ist, ob an dieser Stelle die genetische Differenz noch **reversibel** ist, also vielleicht “fruchtbare Hybride” entstanden sind? Diese Frage kann nur durch eine Weiterzucht beantwortet werden. Wird sie bejaht werden müssen, sollte man nicht mehr von zwei “Arten” sprechen. Die “Arten” wären in diesem Fall eben **nicht** reproduktiv isoliert! (Schon die Annahme, dass vielleicht in Zukunft die Arten im Anaga-Gebirge auf Tenerife weiter divergieren könnten - für manche Autoren Anlass von “Unterarten” zu sprechen - gehört hingegen ins Reich der Spekulationen; dazu [Stüben 2003: 215]).

Beschreibung der Weiterzucht von *Acalles aeonii* x *Acalles bodegensis*: “**F2-Generation**”

Die Einführung zweier Kontrollgruppen (und damit die Erreichung einer zeitlichen Verzögerung um 3 Monate) war notwendig geworden, weil ich auf diese Weise mit der F2-Zucht einmal im August, also im Spätsommer, und ein weiteres Mal im November, also im Herbst 2004, beginnen konnte. Die Länge der Tage, die Intensität der Sonneneinstrahlung und die Zahl der Sonnenstunden pro Tag schwanken doch erheblich zwischen den Nordhängen des Anaga-Gebirges auf Tenerife und dem beheizten Wintergarten des CURCULIO-Institutes am Niederrhein (Germany). Außerdem konnte ich nicht davon ausgehen, dass sich die Tiere bei einer relativ konstanten Zimmertemperatur von 24 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 45% - 55% tatsächlich zu allen Jahreszeiten reproduzieren würden.

Meine zur Neige gehenden Bestände an *Aeonium holochrysum* zwangen mich darüber hinaus zu einer ganz ungewöhnlichen Bitte um Hilfe von den Kanarischen Inseln, und ich war froh, dass rechtzeitig noch *Aeonium holochrysum*-Zweige aus dem eigenen Anbau meines Kollegen Antonio Machado (La Laguna / Tenerife) eintrafen. Ihm sei an dieser Stelle herzlich gedankt! Selbstverständlich wurden die Zweige nach Fraß- und möglichen Eiablagespuren unter dem Mikroskop genauestens untersucht. Ein Befall mit Eiern oder Larven lag nicht vor und so konnte die zweifellos aufwendige und nicht ganz leichte Zucht also im August bzw. November 2004 in ihre vorläufig letzte Phase gehen. [Fig. W31.28]

Nachzucht der F2-Generation im “**Roten Insektarium**”

13.8.2004 (Beginn der F2-Zucht): 3 **MM** (Kleines Insektarium) x 3 **FF** (Großes Insektarium). An 2 x 1,5 cm dicken *Aeonium holochrysum*-Zweige aus eigenem Anbau und an 2 x 3 cm dicken *Aeonium holochrysum*-Zweige aus der „Lieferung Machado“ wurden zunächst 6 Tiere der F1-Generation gesetzt. Am **9.9.2004** wurden weitere 2 **MM** (Kleines Insektarium) x 4 **FF** (Großes Insektarium) dazugesetzt. Ein weiterer dicker *Aeonium holochrysum*-Zweige aus der „Lieferung Machado“ wurde ebenfalls eingebracht. Insgesamt: **5 MM** (Kleines Insektarium) x **7 FF** (Großes Insektarium).

11.11.2004 (1. Visite): Die *Aeonium holochrysum*-Zweige aus eigenem Anbau (diese sind deutlich zarter als die harten, z. T. schon verholzten kräftigen Zweige aus der „Lieferung Machado“) scheinen alle befallen zu sein (zahlreiche Einstichslöcher / Ei-Test-Löcher). Aus einem aufgebrochenen Zweig rieselten Larvenspäne; jedoch zu diesem Zeitpunkt noch keine direkten Larvennachweise!

29.11.2004 (2. Visite): 2 Puppen (die am 10.12.2004 bereits fertige Imagines waren) und 2 Imagines (insgesamt: 3 FF + 1 M) wurden den völlig

zerraspelten, zarteren Zweigen von *Aeonium holochrysum* (eigener Anbau) entnommen. Diese zarten, grünen Zweige scheinen eher angenommen zu werden, und die Entwicklung ist nach 3 ½ Monaten in solchen Zweigen in aller Regel abgeschlossen. Alle F1-Tiere sitzen jetzt an den kräftigen, mittlerweile etwas weicheren Ästen aus der „Lieferung Machado“ (mit zahlreichen Eiablageeinstichen!)

20.12.2004 (3. Visite): Alle F1-Elterntiere wurden wiedergefunden, entfernt, abgetötet und präpariert. Das **Rote Insektarium** jetzt nur noch mit 5 kurzen Zweigen (in einem Zweig wurde eine weitere Puppe entdeckt).

22.1.2005 (Ende der erfolgreichen F2-Zucht im Roten Insektarium): Weitere 3**FF** und 2**MM** wurden ihren Puppenwiegen direkt entnommen [Fig. W31.29] sowie 1 Larve (3. Stadium) und 2 Puppen [Fig. W31.30] in Alkohol überführt. Insgesamt wurden 3**MM** und 6**FF** der F2-Generation im **Roten Insektarium** nachgezüchtet und zur Weiterzucht in ein F3-Insektarium überführt.

Die Folgenden F2-Nachzuchten werden nicht mehr ausführlich geschildert. Es sollen hier nur kurz die wichtigsten Beobachtungen und Ergebnisse festgehalten werden.

Nachzucht der F2-Generation im „Blauen Insektarium“

13.8.2004: 6**FF** (Kleines Insektarium) x 6**MM** (Großes Insektarium). Nur an einem schlanken *Aeonium holochrysum*-Zweig (aus eigenem Anbau) konnten zunächst Eiablageeinstiche entdeckt werden [Fig. W31.31]. Dieser Zweig wurde erst am 9.9.2004 eingebracht, enthielt aber bereits am 29.11.2004 eine Larve im letzten Stadium, die sich am 10.12.2004 bereits verpuppt hatte. In diesen kaum verholzten, grünen Zweigen läuft die Entwicklung deutlich schneller ab als in den kräftigen Ästen aus der „Lieferung Machado“. Solche starken, schon bei der Anlieferung weitgehend verholzten „Stämme“ von *Aeonium holochrysum* wurden ganz offensichtlich nicht angenommen und lieferten auch keine weiteren Nachzuchten. [Fig. W31.28]

Insgesamt konnte nur 1 F2-Puppe im überwiegend mit stark verholzten *Aeonium holochrysum* -„Stämmen“ bestückten **Blauen Insektarium** nachgezüchtet werden, die sich jedoch außerhalb der Puppenwiege nicht mehr zur fertigen Imago weiterentwickeln konnte.

Nachzucht der F2-Generation im „**Grauen Insektarium**“

11.11.2004: Beginn der F2-Zucht. Ganz anders fiel die Nachzucht von 12 (der ursprünglich 21) **MM** und 12 (der ursprünglich 23) **FF** aus der „Kontrollgruppe 1 des Kleinen Insektariums“ aus (siehe oben). Die fünf, ebenfalls aus der „Lieferung Machado“ stammenden *Aeonium holochrysum*-Zweige (ca. 20 cm lang und 2-3 cm dick) waren noch stellenweise grün und deutlich weniger verholzt. Am 22.1.2005 fanden sich bereits zahlreiche Larven im letzten Larvenstadium. Ebenso wurden bei einer weiteren Kontrolle am 13.2.2005 2 weitere Larven im letzten Larvenstadium in bereits vorgefertigten Puppenwiegen nachgewiesen.

Zweige, die befallen sind, sind zu diesem Zeitpunkt leicht an der „aufgeblähten“, pergamentartigen Cuticula zu erkennen. Sie fühlen sich weich an und lassen sich leicht eindrücken. Entscheidend ist, dass ab diesem Zeitpunkt die Zweige austrocknen müssen und daher auf keinen Fall mehr besprüht werden dürfen, denn die Puppen benötigen ein absolut trockenes, sehr hartes Medium, um sich in ihrer Puppenwiege einrichten zu können. Am 18.3. und 31.3.2005 konnten diesen Zweigen im **Grauen Insektarium** insgesamt 8 **MM** und 4 **FF** der F2-Generation entnommen werden und zur Weiterzucht in ein F3-Insektarium überführt werden.

Weitere Nachzuchten aus dem **Roten Insektarium** und dem **Grauen Insektarium**

Zwischen dem 22.1. - 31.3.2005 wurden insgesamt 21 Exemplare (11 **MM** und 10 **FF**) aus dem **Roten Insektarium** und dem **Grauen Insektarium** für die F3-Weiterzucht in ein letztes gemeinsames Insektarium überführt. Am **23.4.2005** konnten von den insgesamt 21 eingebrachten Exemplaren noch 15 **sehr vitale** Tiere nachgewiesen werden. Auch bei den verstorbenen Tieren (die Luftfeuchtigkeit war während der Wintermonate sehr stark abgefallen!) konnten keine Anomalien bzw. Missbildungen beobachtet werden. Ende Mai 2005 wurde eine erste Puppe nachgewiesen. In derselben Puppenwiege wurde am **8.6. 2005** das erste noch immature **F3**-Exemplar freigelegt.

10.7.2005: Die F3-Zucht erbrachte insgesamt 3 **MM** + 2 **FF**. 1 Tier war beim Aufschneiden verletzt worden. Die Tiere mussten mangels Fraßpflanze abgetötet werden! Damit endete die 1½-jährige Nachzucht. Rechnet man die F0-Generationen von *Acalles aonii* und *Acalles bodegensis* syn nov. dazu, waren es genau 4 Generationen!

3. Ergebnisse und Diskussion

Quod erat demonstrandum: *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864
= *Acalles bodegensis* STÜBEN 2000

Dieses Ergebnis des Kreuzungsexperiments hatte ich in dieser Eindeutigkeit nicht erwartet. Die Art *Acalles bodegensis* STÜBEN 2000 ist damit **nachweislich** ein jüngeres Synonym von *Acalles aeonii* WOLLASTON 1864!

Die morphologischen Unterschiede von Individuen “innerhalb” einer Art (besser: Art-Population) sollten **kleiner** sein als zwischen den Arten (Art-Populationen). “Messen” lassen sie sich in den seltensten Fällen und wo dies dennoch möglich ist, erlaubt weder die genetische noch die morphologische Distanzmatrix **a priori** eine Entscheidung darüber, ob es sich um **eine oder zwei** Arten handelt. Wir müssen uns - wohl oder übel - jenseits von Kreuzungsexperimenten damit abfinden, dass es hier keine “objektiven” Abgrenzungskriterien gibt. Wo in der Praxis Kreuzungsexperimente unterbleiben, gehören ein oft außergewöhnlicher Spürsinn und eine große Erfahrung dazu, “um das Ausmaß der möglichen **intraspezifischen** Variabilität **einschätzen** zu können” [WÄGELE 2001].

Um so wichtiger ist es, von Zeit zu Zeit solche Kreuzungsexperimente auch **tatsächlich durchzuführen, um subjektive morphologische Differenzierungserfahrungen neu zu justieren bzw. an der “Realität” scheitern zu lassen!**

So reichen in meiner Erstbeschreibung von *Acalles bodegensis* offensichtlich die minimalen Unterschiede bei der Innensackstruktur des Aedoeagus, dem 2. Abdominalsegment und der Länge der Klauenglieder nicht aus, um diese Art von *Acalles aeonii* tatsächlich “abspalten” zu können (siehe oben). Auch die unterschiedliche Pflanzenbindung an den verschiedenen Fundorten - hier *Aeonium holochrysum*, dort *Aeonium cuneatum* - ist nicht mehr als ein Artefakt, letztlich eine durch menschliche Wahrnehmung geschaffene „Illusion“.

Das heißt nun nicht, dass solche Unterschiede nicht vorhanden wären, dass sie nicht irgendwann in einen Prozess der Spezifikation einmünden. Doch wir können dieses Spezifikationsereignis weder voraussagen noch durch eine bloße “taxonomische” Entscheidung für eine neue Art oder Unterart präjudizieren! Die Evolution lässt sich nicht in die Karten schauen, schon gar nichts „vorschreiben“, Systematiker bleiben “Konstrukteure”, und

die Taxonomie sollte kein Basar persönlicher Einschätzungen und subjektiver Rechthabereien oder Eitelkeiten sein.

Finden wir uns also damit ab, dass es Übergangsfelder gibt, in denen wir Populationen als "Rassen" oder "Rassenkreise" von Arten betrachten. Das ist allemal besser als vollendete *Tatsachen vorzuspiegeln*, wo es in der Evolution (bisher) keine gegeben hat! Kreuzungsexperimente können uns von Zeit zu Zeit dabei weiterhelfen - die selbst gestrickte "Ausrede", solche Experimente seien zu schwierig oder gar undurchführbar, aber gewiss nicht!

4. Zum Schluss: Eine Gesprächsnotiz

Der Autor beim Verlassen des Sequenzierlabors (mit resignativem Blick):

„Sie wollen mir bei der **Artdifferenzierung** also nicht mit Rat und Tat zur Seite stehen, wo ich alles so schön über Jahre hinweg in Alkohol konserviert habe?“

Molekularbiologe (mit verständnisvollem Blick):

„Von „wollen“ kann wirklich nicht die Rede sein. Seien sie doch kein Narr und machen die gleichen methodologischen Fehler wie unsere Art-Sequenzierungsanalytiker, die besser den Alkohol saufen sollten, in dem Sie ihre vermeintlichen Arten für ihre Analysen konserviert haben. Beschäftigen Sie sich endlich mal mit „reproduktiver Isolation“, mit dem biologischen Artbegriff und mit Sex. **Überlassen Sie es ihren Acalles-Arten, ihnen zu helfen!** Züchten Sie! Das ist billiger und schafft Klarheit – oft endgültige Klarheit.

Aber so etwas ist heute leider aus der Mode gekommen.

Machen Sie es gut!

5. Literatur

- Berger A. (1930):** Crassulaceae. - In: **A. Engler, K. Prantl** (Hrsg.): Die natürlichen Pflanzenfamilien. 2. Aufl., 352-386, Leipzig.
- ICZN (2000):** Internationale Regeln für die zoologische Nomenklatur (offizieller deutscher Text, ausgearbeitet von O. Kraus), - Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF), **34**: 232 S., Goecke & Evers: Keltern-Weiler.
- Kull U. (1982):** Artbildung durch geographische Isolation bei Pflanzen - die Gattung *Aeonium* auf Teneriffa. - *Natur und Museum* **112**: 33-40.
- Lems K. (1960):** Botanical notes on the Canary Islands. II. The evolution of plant forms in the islands: *Aeonium*. - *Ecology* **41**: 1-17.
- Liu H.-Y. (1989):** Systematics of *Aeonium* (Crassulaceae). - Natl. Museum of Nat. Sci. Taiwan, Special Publicat. **3**, 102 S.
- Lösch R. (1990):** Funktionelle Voraussetzungen der adaptiven Nischenbesetzung in der Evolution der makaronesischen Semperviven. - *Dissertationes Botanicae*, Bd. **146**, 482 S., Berlin / Stuttgart.
- Mayr E. (1942):** Systematics and the origin of species. Columbia University Press, New York.
- Mayr E. (1969):** Principles of Systematic Zoology. Mac-Graw-Hill Book Co., New York.
- Praeger R.L. (1932):** An account on the *Sempervivum* group, 265 S., London. (Reprint 1967).
- Riede K. & Stüben, P.E. (2000):** "Die musikalischen Acallen": Beobachtungen zur Stridulation bei den Cryptorhynchinae von den Kanaren. - *Cryptorhynchinae-Studie 13* - in: Stüben, P.E. (2000b), *SNUDEBILLER 1* (CD ROM): 307-317, Mönchengladbach.
- Stüben, P.E. (2000b):** (Ed.), Die Cryptorhynchinae der Kanarischen Inseln. Systematik, Faunistik, Ökologie und Biologie. - *SNUDEBILLER 1* (CD ROM); mit 910 Farbfotos, 266 REM-Aufnahmen, 118 Verbreitungskarten, 18 Ton- u. 1 Video-Aufnahme, 1. Edition, CURCULIO-Institute, D-Mönchengladbach: 413 pp. (662MB).

- Stüben P.E. (2000e):** Die Arten des Genus *Acalles* von den Kanarischen Inseln. - Cryptorhynchinae-Studie 5 - in: Stüben, P.E. (2000b), SNUDEBILLER 1 (CD ROM): 22-98, Mönchengladbach.
- Stüben P.E. (2000j):** Biogeographie und Evolution der kanarischen Cryptorhynchinae. - Cryptorhynchinae-Studie 10 - in: Stüben, P.E. (2000b), SNUDEBILLER 1 (CD ROM): 293-306, Mönchengladbach.
- Stüben P.E. (2000k):** Phylogenie der endemischen Taxa des Genus *Acalles* von den Kanarischen Inseln. - Cryptorhynchinae-Studie 12 - in: Stüben, P.E. (2000b), SNUDEBILLER 1 (CD ROM): 287-292, Mönchengladbach.
- Stüben, P. E. (2003):** Beschreibung neuer Cryptorhynchinae aus Spanien, Italien und Marokko - mit einem neuen *Onyxacalles*- und *Echinodera*-Schlüssel. - SNUDEBILLER 4, Studies on taxonomy, biology and ecology of Curculionoidea, Mönchengladbach: CURCULIO-Institute, 186-224.
- Stüben P.E., Behne, L. & Bahr, F. (2003):** Analytischer Katalog der westpaläarktischen Cryptorhynchinae / Analytical Catalogue of Westpaleartic Cryptorhynchinae. Teil/Part 2: *Acalles*, *Acallocrates* (Col.: Curculionidae: Cryptorhynchinae). - SNUDEBILLER 4, Studies on taxonomy, biology and ecology of Curculionoidea, Mönchengladbach: CURCULIO-Institute, 11-100.
- Wägele J.-W. (2001):** Grundlagen der Phylogenetischen Systematik. 320 S., München, 2. Auflage.
- Wollaston, T. V. (1864):** Catalogue of the Coleopterous insects of the Canaries in the Collection of the British Museum: 283-298; London.

Adresse des Autors
 Dr. Peter E. Stüben
 CURCULIO-Institut
 Hauweg 62
 D-41066 Mönchengladbach
 E-Mail: P.Stueben@t-online.de

* Vortrag gehalten am 5. März 2005 anlässlich der Jahrestagung der „Gemeinschaft für Coleopterologie“ (COLEO, Germany)
Eine Kurzfassung dieses Beitrags findet sich auch in: **Stüben, P.E. & Christoph Germann (2005)**: Neue Erkenntnisse zur Taxonomie, Biologie und Ökologie der Cryptorhynchinae von den Makaronesischen Inseln. 1. Beitrag: Kanaren / Tenerife (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae) - SNUDEBILLER 6, Studies on taxonomy, biology and ecology of Curculionoidea, Mönchengladbach: CURCULIO-Institute, 84-113.

*Der Beitrag erschien zuerst als:

STÜBEN P.E. (2005): "Basar Taxonomie"?

Ein erfolgreiches Kreuzungsexperiment zu *Acalles aeonii* WOLLASTON, 1864 - Weevil News: <http://www.curci.de/Inhalt.html>, No. 31: 13 pp., CURCULIO-Institute: Mönchengladbach. (ISSN 1615-3472).

Die Redaktion von COLEO bedankt sich beim CURCULIO-Institut für die Rechte am Wiederabdruck der Arbeit im deutsch-sprachigen Raum und - für diesen Zweck - für die Rechte an den Abbildungen.

Coleo	6	65-70	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

Zu schade, um vergessen zu werden - kleine coleopterologische Anekdoten zum Schmunzeln

Teil 1: Erinnerungen von Karl-Heinz Mohr

Edmund Wenzel, Radevormwald

eingegangen: 4. Dezember 2005

im www publiziert am 15. Februar 2006

Coleopterologen, oder einfach gesagt "Käfersammler", sind Individualisten! Dieser Gattung Mensch haftet der "Geruch" des Besonderen an - Individualisten sind schließlich keine Massenmenschen. Individualisten fallen daher in ihrer Umgebung auf, positiv oder negativ. Und so ist es nicht verwunderlich, dass gerade Coleopterologen bei ihrer Arbeit "harmlosen Mitmenschen" immer wieder befremdlich vorkommen. Schürfen sie doch im Erdreich nach fragwürdigen Dingen, durchpflügen mit einem Kescher den Luftraum oder malträtiert die Blumen einer bedauernswerten Wiese, um irgendwelche Käfer erbeuten zu wollen.

Die Verhaltensweisen dieser Gattung Mensch sind schon manchmal für Normalbürger etwas schwer nachvollziehbar.

So entstand diese erste kleine Sammlung von Schmunzelanekdoten. Geschichten, die das Leben schrieb, Geschichten, die einfach zu schön sind, als dass man sie vergißt.

Teil eins gibt Anekdoten des verstorbenen Karl-Heinz MOHR, Halle (ehemalige DDR), wieder, die MOHR vor fast zwei Jahrzehnten aufgeschrieben hatte, in der Hoffnung, dass sie nicht verloren gehen.

"Es war anlässlich eines DDR-Entomologentages in Halle, als wir am Abend in fröhlicher Runde im Puschkinhaus zusammensaßen. "Wir", das waren die Wenigen, die sich nicht mit dem Zusammentragen und Züchten von Schmetterlingen befassten. Neben verschiedenen Käferleuten waren auch Libellenfreunde, Fliegensammler und W. Heinz MUCHE aus Radeberg vertreten, der ein bekannter Reisender und Spezialist für Blattwespen war.

Die Abspeisung war vorüber und die Getränke wurden serviert. Je höher der Inhalt dieser alkoholischen Flüssigkeiten, desto tiefgründiger und erbaulicher wurden die Gespräche, als Heinz MUCHE vielbedeutend eine kleine Schachtel auf den Tisch stellte, dieser eine *Potosia*, einen wunderschönen großen grüngoldenen glänzenden Rosenkäfer, entnahm und zwischen Bier- und Weingläsern spazierengehen ließ. "Heute früh gefangen" sagte er, "gleich hinter Schkeuditz kroch er über die Strasse. Die ersten warmen Sonnenstrahlen werden ihn hervorgehört haben, ist hier jemand, der ihn kennt?" Das Tier ging von Hand zu Hand, wurde von oben und unten betrachtet und dann kopfschüttelnd weitergegeben. Niemandem war diese Art aus der Leipziger Umgebung begegnet.

Ein Tscheche, ein Spezialist für Kleinschmetterlinge, POVOLNY mit Namen, der am Nebentisch saß, bat sich das Tier aus. Nach einer Zeit der Betrachtung fragte er beiläufig: "essbar"? "Ich habe es nicht versucht", entgegnete MUCHE lachend, als der Tscheche das schöne Tier schon in den Mund steckte und es zerkaute, dass der goldene Chitinpanzer nur so zerbrach. "Schmeckt gut, fein nach Nuss, wunderbar." Da erfror dem guten Muche das Lachen im Gesicht und sein Mund klappte zu. "Jetzt frißt der Kerl meine schöne *Potosia* aus Anatolien, gerade vorgestern ist sie geschlüpft, es war die erste aus meiner Zucht" und dann: "es werden hoffentlich noch mehrere kommen. Aber dass die Tschechen so verfressen sind, wer hätte das gedacht!"

"Verfressen nicht" entgegnete POVOLNY, "nur eine Methode, um Fehlbestimmungen zu vermeiden."

Thema mit Variationen

Der Entomologe ist ein Einzelgänger, allenfalls in der Gesellschaft Gleichgesinnter geniessbar, besonders dann, wenn er seine Beute jagt. Dann stört jeder Fremde, allein die Nähe eines Fremden stört, denn der will wissen, was vor seinen Augen geschieht, warum die alten Herren so vorsichtig die Grashalme umdrehen, Steine umwenden, Netze schwingen, im Sonnenschein den Regenschirm aufspannen, dazu ernste Gesichter machen um dann und wann einen Jubelschrei auszustossen, kurz- sie werden Fragen stellen und die Antworten nicht verstehen.

Wir fahren hinaus, Karl DORN und ich, nach Dewitz, einem Dorf in der Nähe von Taucha bei Leipzig; es war Herbst. In Dewitz stand verwilderter Meerrettich in grossen Beständen, an dessen Blättern der Meerrettichfloh lebte. Wir hatten kaum die Kächer aufgesteckt, als auch schon ein

Dorfbewohner zu uns trat, uns musterte, als seien wir aus der geschlossenen Abteilung einer psychiatrischen Klinik entwichen. Wir warteten, er wartete auch, wir hatten Geduld, er hatte auch Geduld, schließlich aber fragte er: "Was machen Sie dn da?" DORN: "Wir warten". Lange Pause. "Off was wartrn Sie dn da?" DORN: "Wir warten, dass Sie weitergehen!" Lange Pause "Ach so, - drum." Und dann ging er sinnend davon.

Wir lagen in der Dübener Heide, im Zadlitzbruch, auf dem Bauche, den Schlauch des Aufsaugapparates im Mund, Hermann DIETZE und ich. Wir warteten auf kleine schwarze Springwanzen, die auf dem dunklen Moorboden nur schwer auszumachen waren. Bereits seit einer halben Stunde lagen wir so, regungslos und angespannt, als wir plötzlich angesprochen wurden: "Was tun Sie da?" Hinter uns stand eine Frau, spätes Mittelalter, mit Wanderschuhen, Knöchelsöckchen und Blutflecken an den nackten Waden. Sie hatte also bereits Bekanntschaft mit den hier häufigen Goldaugenbremsen gemacht, was uns sehr freute, denn schliesslich kann man von einer Dame, auch wenn sie mit Kautz und Brille behaftet ist, einen Gruss erwarten, wenn man angesprochen wird. Dietze: "Wir sammeln!" Die Dame: "Und was sammeln Sie?" Sie muss Lehrerin sein, bestimmt ist sie Lehrerin, dachte ich, so können nur Lehrerinnen fragen. Dietze: "Wir sammeln Wanzen." Da erschrak die Dame. "Mein Gott," rief sie "gibt es hier auch Wanzen?" und HERRMANN grinste schadenfroh. "Keine Sorge, es sind andere als bei Ihnen daheim im Bett." Die Dame schnappte nach Luft "Sie impertinenter Flegel!" und dann schritt sie von dannen, nicht ohne noch schnell eine Goldaugenbremse zu erschlagen.

Manchmal, wenn ein Entomologe freundlich angesprochen wird, erhält er auch eine freundliche Antwort.

Als ich zur Kur im Erzgebirge weilte, nutzte ich die behandlungsfreien Nachmittage, um die Umgebung des Sanatoriums mit dem Käscher in der Hand, abzusuchen - nur so - im Vorbeigehen sozusagen. Ich wollte nicht sammeln, nur die Neugierde befriedigen, was hier auf Gräsern und Blüten zu finden sein könnte.

Ein anderer Kurpatient, der mich von einer Bank aus schon tagelang beobachtet hatte, fasste sich endlich ein Herz: "Ach, entschuldigen Sie bitte, ich sehe sie immer mit dem Netz, können Sie mir verraten, was Sie da tun?" Ich freute mich, dass ich einen interessierten Menschen getroffen hatte, erzählte ihm von der Schönheit der Käfer und ihrer Vielfalt. Er hörte andächtig zu, nickte oft mit dem Kopfe und beschloss unsere Unterhaltung " Ach so - da haben Sie also ein Aquarium."

Alexander REICHERT, "der alte REICHERT", war von den "neunziger Jahren" des vergangenen Jahrhunderts !! (1890 - Anmerkung der Redaktion) bis in die "dreiziger Jahre" des gegenwärtigen (1930 - Anmerkung der Redaktion), das unangefochtene Haupt der Leipziger Entomologenschaft. Er kannte nicht nur Käfer und Schmetterlinge, sondern wusste über Fliegen, Wespen und Schlupfwespen ebenso mitzureden wie über Blattwespen, Gallwespen und Flöhe.

Von Beruf war er Graveur und wäre vielleicht ein Künstler geworden, wenn er nicht so arme Eltern gehabt hätte. Er blieb sein langes Leben hindurch Junggeselle und band in seiner kleinen Wohnung, der zahlreichen Besucher wegen, die Streichholzschachteln mit haltbaren, dünnen Fäden an der Tischplatte an.

Sein entomologisches Wissen erwarb er sich autodidaktisch und vollends glücklich war er, als ihn das zoologische Institut der Leipziger Universität zum Leiter der Entomologischen Studentenexkursionen machte. Anlässlich seines 80. Geburtstages erschien in der Reihe "Sitzungsberichte der Leipziger Naturforschenden Gesellschaft" ein Sonderheft, das Prof. Paul BUCHNER ihm und seinem Leben in Freundschaft widmete.

Um die Jahrhundertwende wurden die Exkursionen oft in größeren Gruppen durchgeführt; es waren Ereignisse, die neben der Wissenschaft auch der Geselligkeit dienten und dem Vereinsleben neue Impulse gaben.

So zog denn der Leipziger Verein "Fauna" eines Sonntags mit der Eisenbahn bis Naumburg und wanderte die Strasse entlang Richtung Roßbach. Es wurde ein warmer Tag. Damals ging man mit Schlips und steifem Kragen, Hut und Manschetten auf Exkursion und so wurden bald zaghaft und heimlich die vorderen Kragenknöpfe abgenommen und in die Westentasche gesteckt. Als der schmale, steile Aufstieg, vorbei an der Roßbacher Kirche, geschafft war, wurde gerastet um die Fanggeräte und Netze zusammenzustecken. Vor den Männern lagen Wälder, Steinbrüche und Wiesen, es summte und brummte und flügelte über die Blumen dahin. Der Weg führte durch Weinberge und am Waldrand entlang. Allmählich näherte man sich dem kleinen Ort Groß-Wilsdorf, der zu durchqueren war, wollte man zu den Toten Tälern gelangen. Kurz vor Erreichen des Dorfes packten die Männer die Netze ein und legten die Klopfschirme zusammen, brachten die Kragenknöpfe an Ort und Stelle, rückten Schlipse und Hüte gerade und machten wieder würdige und ernste Gesichter. Nur der alte REICHERT nicht, er war schließlich Leiter akademischer Exkursionen. Er strich nur seinen rauschenden Vollbart und maschierte voran, mit offenem Kragen und wehendem Schmetterlingsnetz, als ob das Dorf erobert werden müßte. Hinter

ihm schritten, etwas Abstand haltend und in ernste Gespräche verwickelt, die Vereinsbrüder und ganz am Ende, weit hinter allen, weil er infolge des intensiven Sammelns den Anschluss verpasst hatte, Karl DORN - damals noch Gymnasiast und der Jüngste der Gesellschaft. Er kam an ein paar Frauen vorbei, die unter einer Haustür standen und dem Zuge würdiger Herren nachschauten. Eine von ihnen sprach: "So e schener alter Mann un noch so kindisch!"

Soweit Karl-Heinz MOHR mit seinen Anekdoten aus Sachsen.

Wie schön wäre es, wenn die Reihe fortgesetzt werden könnte mit Schmunzelgeschichten aus... Beiträge ähnlicher Art sind höchst willkommen.

Anschrift des Verfassers:

Edmund Wenzel
Mühlenstr. 8
42477 Radevormwald

e-mail: Wenzel-Radevormwald@t-online.de

Koleopterologische Bestandserhebung im Schloßpark Düsseldorff-Benrath mit dem Schwerpunkt der Erfassung xylobionter und xylophiler Käferarten (Ins., Coleoptera)

Edmund Wenzel, Radevormwald

eingegangen: 20. Dezember 2005

im WWW publiziert: 15. Februar 2006

Abstract

Investigations on fauna of deadwood-beetles were made in the Benrath castle forest near Düsseldorf, NRW, in the year 2004. The gained results are presented.

Zusammenfassung

Im Jahre 2004 wurden im Schloßpark von Benrath bei Düsseldorf, NRW, Untersuchungen zur Käferfauna der Totholzkäfer durchgeführt. Die gewonnenen Ergebnisse werden vorgestellt.

Einleitung

Zwischen 1755 und 1773 entstand in Benrath unter der Leitung des Oberbaudirektors Nicolas de Piagage eine barocke Gartenanlage mit Schloß - der Sommersitz des Kurfürsten Carl Theodors. Nach den Vorstellungen des Architekten Piagages sollten sich Schloß, Garten und Wasser zu einer harmonischen Einheit verbinden - ganz im Sinne eines "Maison de plaisance" - einem "ländlichen Lustschloß". Bis heute hat sich die von Piagage konzipierte Gesamtgestaltung erhalten - Park und Schloß gelten immer noch als Beispiel einer barocker Parkgestaltung, welche einzigartig in Europa ist.

Um die Einheit von Park und Schloß gewährleisten zu können, wurde die Raumaufteilung des Schlosses nach den Gegebenheiten des Parkes ausgerichtet; beides bezog und bezieht sich aufeinander. Spiegelweiher und

Spiegelsaal standen und stehen in direkter Verbindung. Die große Parkdiagonale, der "Himmelsstrich", läuft direkt auf ein Fenster des Kuppelsaales zu. So konnte das Sonnenlicht ungehindert ins Schloß fallen und wurde sogar noch von einem Spiegel in die weiteren Zimmer reflektiert.

Im Verlaufe zweier Jahrhunderte veränderte sich die Baumstruktur merklich. Der von Piagage geplante "Himmelsstrich" wird heute von großwüchsigen Kronen alter Eichen und Buchen teilweise überdeckt. Daher ist die seinerzeit geplante Parkdiagonale aktuell leider nicht mehr eine uneingeschränkte Diagonale des Lichtes. Und somit treffen jahrhundertealte Gartenplanung und aktuelle Naturgegebenheiten - mittlerweile ist der Benrather Schloßpark auch Naturschutzgebiet - aufeinander.

Soll der von Piagage geplante "Himmelsstrich" in der damaligen Konzeption erhalten bleiben, müssten zwangsläufig die Kronen der Bäume zumindest teilweise stark reduziert werden. Andererseits sollten die mehrhundertjährigen Bäume in ihrem Bestand erhalten werden - stehen sie doch in einem NSG und unterliegen somit besonderem Schutz.

In dieser problembehafteten Situation zwischen ökologischem oder kulturellem Erhalt entschied sich das Garten-, Friedhofs- und Forstamt - Untere Landschaftsbehörde - der Stadt Düsseldorf, Einblicke in die Totholzkäferfauna des Schloßparkes Benrath zu erhalten.

Diese Fragestellung war Grundlage der zwischen Sept. 2003 und Okt. 2004 von COLEO durchgeführten koleopterologischen Bestandserhebungen im Schloßpark Benrath.

Aufgrund der zeitlichen Kürze der Untersuchung und der leider flächenmäßig eingeschränkten Beprobung erlauben die bisher gewonnenen Ergebnisse keine abschließenden Rückschlüsse. Sie bieten jedoch nicht unerhebliche Einblicke in die im Schloßpark Benrath vorkommende Totholzkäferfauna.

Methode

Im Untersuchungszeitraum von September 2003 bis Oktober 2004 wurde der Schloßpark Benrath mittels verschiedener Sammelmethoden auf seinen Totholzkäferbestand hin beprobt.

Zur Anwendung kamen dabei einerseits manuelle Methoden, wie Abklopfen, Bürsten, Rindenprobennahme, Mulm- und Spreugesiebe. Auf invasive Methoden wurde zum Schutz der Bäume bewußt verzichtet. Diese manuellen Beprobungen fanden zwischen März und September an vier Terminen statt. Wenn möglich, wurden die Käfer nach der Erfassung wieder ausgesetzt. Lediglich, wenn eine genaue Diagnose im Feld nicht erfolgen konnte, wurden sie der Natur entnommen.

Parallel zu den manuellen Sammelmethoden wurden Fallenfänge durchgeführt. Anfang April wurden in drei unterschiedlich strukturierten Parzellen des Schloßparks, siehe Abbildung 1, je eine Flugfalle und am Fuße eines kränkelnden Baumes eine Bodenfalle ausgebracht. Bei den Bodenfallen handelte es sich um eine optimierte Barberfalle. Als Fangflüssigkeit wurde ein Alkohol-Essigsäure-Gemisch verwendet. Die Flugfallen wurden in vier bis sechs Metern Höhe aufgehängt. Als Fangflüssigkeit kam auch hier ein Alkohol-Essigsäure-Gemisch zum Einsatz. Um eine verstärkende atrahierende Wirkung auf succicole Coleopteren (Saftflußarten) zu erzielen, wurden die Flugfallen zusätzlich mit einem Rotwein-Vanillin-Lockmittel bestückt. Alle Fallen wurden in monatlichem Rhythmus geleert. Die letzte Leerung erfolgte Ende September. Die Aussortierung der Proben geschah unter einem Binokular, um auch Kleinstkäfer von der Größe eines *Acrotrichis* erfassen zu können. Die Tiere wurden in Scheerpelz-Lösung aufbewahrt.

Da der Schwerpunkt auf der Erfassung xylophager / xylobionter und mycetophager / mycetobionter Arten lag, wurden aufgrund der angewandten Sammelmethoden Arten anderer Habitatpräferenzen nur als Beifänge miterfaßt. Daher ist die Artensumme entsprechend reduziert und die Gesamtliste führt Blattfresser, Blütenbesucher oder Detritusfresser nicht oder nur als Beifänge auf.

Ausgewählte Beprobungsflächen

Aufgrund des starken Besucherdruckes - an manchen Wochenenden wird der Park von mehreren tausend Bürgern aufgesucht - schlossen sich Untersuchungen an der Parkhauptachse, dem "Himmelsstrich" von vornherein aus. Fallen, Leimringe ... wären binnen kürzester Zeit von "interessierten" Parkbesuchern zerstört worden.

Um die Untersuchung möglichst ungestört durchführen zu können, mussten demzufolge Flächen gefunden werden, die nur einem geringen

Besucherdruck ausgesetzt waren. Andererseits sollten diese Flächen aber auch von ihrer Struktur her so gestaltet sein, dass die gewonnenen Ergebnisse als weitgehend repräsentativ für die avisierten Flächen angesehen werden konnten. Aufgrund dieser Überlegungen wurden drei Probeflächen ausgewählt, die sowohl Eichen als auch Buchen in einem mehr oder weniger vergleichbaren Baumzustand aufwiesen und verschiedene Alters- und Zerfallsstadien der Bäume vorhanden waren.

Die Beprobungsfläche 1 ist charakterisiert durch einen Eichen-Ahorn-Mischwald mit vereinzelt Einsprengeln von Nadelgehölzen. Ein Großteil der Eichen weist im Kronenbereich Totholzäste auf, während Stamm und Borke noch intakt scheinen. Vereinzelt sind Eichen abgestorben und bildeten stehendes Totholz, welches noch großflächig berindet ist. Die ausgebrachte Flugfalle wurde an einer solchen Eiche aufgehängt. Die Bodenfalle wurde im Wurzelbereich ausgebracht.

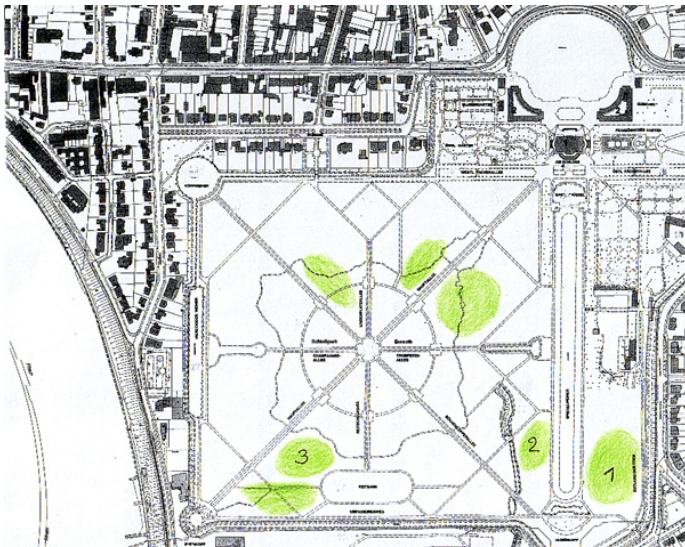


Abb. 1:

Der Schloßpark von Benrath, eingezeichnet die Beprobungsflächen und die Bereiche, in denen Aufsammlungen durchgeführt wurden

Bei Beprobungsfläche 2 handelt es sich um einen Altbuchenbestand, der in seiner Peripherie von Nadelhölzern durchsetzt ist. Viele Buchen zeigen kaum Stammverletzungen und besitzen einen geringen Totastanteil. Vereinzelt Buchen sind jedoch mit Pilz befallen. An einer mit mehreren Fomes-Pilzkörpern bestückten Buche wurde eine weitere Flugfalle plaziert. Die für diese Fläche ausgebrachte Bodenfalle wurde am Fuße einer kränkenden Buche mit Stammfußhöhle und großem borkenfreien Spiegel platziert.

Die dritte Beprobungsfläche ist ein Altbuchenbestand. Hier ist der Alt- und Totholzanteil, liegend und stehend, überdurchschnittlich hoch. Diese Fläche vermittelt stellenweise den Eindruck einer Naturwaldzelle. Stehende Stämme unterliegen verschiedenen Zersetzungszuständen. Von "vollkommen intakt über fast abgestorben und noch vollkommen berindet bis hin zu

rindenfrei und durch *Dorcus*-Fraß stark vermulmt“ sind auf dieser Fläche die verschiedensten Sukzessionsstadien vorhanden. Die relativ starke Durchfeuchtung des liegenden Totholzes bedingt wiederum einen hohen Pilzbefall, so dass in dieser Parzelle auch mycetophage Käfer stark vertreten sind. Die Flugfalle wurde an einer kränkelnden, aber noch voll berindeten Buche ausgebracht. In unmittelbarer Umgebung befanden sich abgestorbene, stehende Stämme und liegendes Totholz. Die Bodenfalle stand im Stammfußbereich einer abgestorbenen und schon stark von *Dorcus* befallenen Buche.

Ergebnisse

Die bisher gewonnenen Erkenntnisse über den Koleopterenbestand des Schloßparks Benrath beruhen zum überwiegenden Anteil auf Fallenfunden und nur zweitrangig auf manuellen Erfassungsmethoden. Bei der Beurteilung und Deutung des bisher ermittelten Koleoptereninventars muß dieser Umstand bedacht werden. Die gewonnenen Ergebnisse können daher nur als vorläufig angesehen werden und stellen lediglich ein erstes Zwischenergebnis dar.

Die Determination erfolgte unter Verwendung des für Käferbestimmung üblicherweise benutzten Standardwerkes FREUDE-HARDE-LOHSE (1964 bis 1998), einschließlich der erfolgten Ergänzungen.

Im Rahmen der bisherigen Untersuchungen mit den o.g. Einschränkungen (primär nur Holzkäfer) konnten 304 Arten in 6160 Individuen nachgewiesen werden. Bei 186 Arten handelt es sich um Käfer, die an den Wald, bzw. an waldähnliche Strukturen gebunden sind (silvicole Arten). 75 Arten sind stark biotoporientiert und werden als stenotope Arten bezeichnet. Bedenkt man, wie klein die Untersuchungsfläche ist - gerade einmal 60 ha waldähnlicher Park - und wie stark der Inselcharakter des Schloßparkes einen Artenaustausch zwischen Wäldern der Umgebung hemmt, ist ein Anteil von fast 25% stenotoper Arten bemerkenswert hoch.

Auch unter faunistischen Aspekten ist der Koleopterenbestand des Schloßparks Benrath beachtenswert. So konnten 76 Käferarten nachgewiesen werden, die in der Rheinprovinz (KOCH 1968 und Nachträge) nur selten aufgefunden wurden. Mit *Leiodes oblonga*, *Cryptophagus labilis* und *Stenomax aeneus* konnten drei Arten nachgewiesen werden, die für die „alte

preußische Rheinprovinz” als äußerst selten gelten, bzw. seit über 50 Jahren hier nicht mehr aufgefunden wurden. Die Leiodide *Leiodes oblonga* konnte bisher in 2 Funden für die Rheinprovinz nachgewiesen werden. Beide Funde liegen mehr als 80 Jahre zurück. Für die im Süden häufiger vorkommende Art *Stenomax aeneus* stellt der Schloßpark Benrath den nördlichsten Verbreitungspunkt dar. Bisher liegt lediglich ein Nachweis von einem Exemplar dieser Art aus dem Rheintal bei Rodderberg aus dem Jahr 1947 vor. Rund 26 % aller Arten des Schloßparkes gelten unter faunistischen Aspekten für die Rheinprovinz als selten oder vereinzelt als sehr selten.

Beachtenswert für ein so kleines Untersuchungsgebiet ist ebenfalls der Anteil an sogn. Rote-Liste-Arten. Acht Arten gelten nach BINOT (BINOT et al. 1998) als in ihrem Bestand stark gefährdet und sind der Kategorie 2 zugeordnet. Als “Gefährdet”, und damit zur Kategorie 3 zugehörend, sind 27 Arten. Damit sind insgesamt 36 Käferarten des Schloßparkes, das entspricht rund 12 %, als in ihrem Bestand gefährdet festgestellt worden.

Differenzierung nach Zugehörigkeit zu ökologischen Gilden

Da der Schwerpunkt der Untersuchung auf der Erfassung der Holz- und Pilzkäfer lag, werden im Folgenden speziell diese Arten näher dargestellt und ihren jeweiligen Habitatpräferenz zugeordnet. Wenn direkte Vergleiche auch immer hinken und in keinsten Weise identisch reproduzierbar sind, könnte diese Differenzierung doch eine Hilfe sein, vergleichbare Strukturen im Schloßpark coleopterologisch miteinander zu vergleichen oder zumindest Rückschlüsse auf das vorkommende Coleoptereninventar ziehen zu können.



Foto 1:

Stenomax aeneus (Foto: E. Wenzel)

Mit 58 Arten stellen die **corticolen Käfer** den höchsten Anteil innerhalb der substratspezifischen Käferarten. Bei diesen Spezies handelt es sich um Coleopteren, die ein relativ breites Habitatspektrum abdecken. Von Besiedlern saftfrischer Rinden oder blutender Bäume bis hin zu den Bevorzugern trockener, verpilzter und mulmiger Borken reicht das Präferenzspektrum. Zu dieser Coleopterenzönose gehören aber auch die Prädatoren (Räuber), die den Larven und Käfern der holzersetzenen Arten nachstellen.

Succicole, an Baumsäften lebende Arten reagieren olphaktorisch positiv auf Essigsäure und / oder Ethanol. Beide Stoffe entstehen beim oxidativen Abbau von Zucker. Somit ist es nicht verwunderlich, dass gerade diese Käferarten durch Ethanol-Essigsäure-Gemische relativ leicht anlockbar sind. Aufgrund der Verwendung eines Wein-Vanillin-Gemisches in den Flugfallen ist die deutliche Überrepräsentanz von Vertretern der Saftflußarten (*Epuraea*, *Glischrochilus*, *Cryptarcha*) erklärbar.

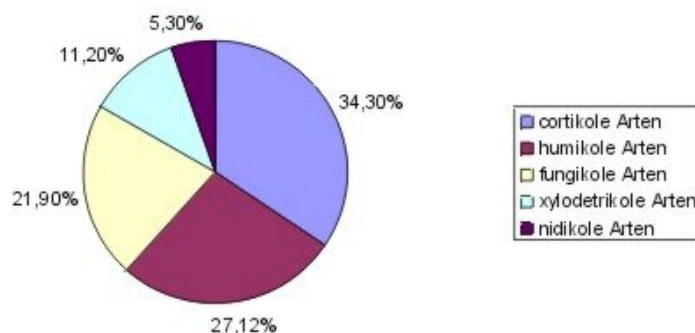


Abb. 2: Prozentualer Vergleich der Habitatpräferenzen der Holz- und Pilzkäfer im Schloßpark Benrath

- 01-.006-.002-. *Leistus rufomarginatus* (Duft.)
- 01-.007-.006-. *Nebria brevicollis* (F.)
- 01-.079-.012-. *Dromius quadrimaculatus* (L.)
- 10-.020-.001-. *Paromalus flavicornis* (Hbst.)
- 16-.011-.013-. *Agathidium nigripenne* (F.)
- 23-.005-.001-. *Phloeocharis subtilissima* Mannh.
- 23-.016-.006-. *Phloeonomus punctipennis* Thoms.
- 23-.0161.001-. *Xylostiba monilicornis* (Gyll.)
- 23-.0161.002-. *Xylostiba bosnicus* (Bernh.)
- 23-.0162.001-. *Phloeostiba planus* (Payk.)
- 23-.023-.001-. *Phyllodrepoidea crenata* (Grav.)
- 23-.090-.009-. *Gabrius splendidulus* (Grav.)

- 23-.126-.003-. *Oligota granaria* Er.
 23-.132-.002-. *Placusa depressa* Maekl.
 23-.132-.003-. *Placusa tachyporoides* (Waltl)
 23-.133-.001-. *Homalota plana* (Gyll.)
 23-.141-.004-. *Leptusa fumida* (Er.)
 23-.142-.001-. *Euryusa castanoptera* Kr.
 23-.182-.002-. *Dinaraea aequata* (Er.)
 23-.194-.002-. *Thamiaraea hospita* (Märk.)
 23-.201-.001-. *Phloeopora teres* (Grav.)
 24-.002-.002-. *Bibloporus bicolor* (Denny)
 33-.001-.001-. *Hylecoetus dermestoides* (L.)
 50-.006-.002-. *Carpophilus sexpustulatus* (F.)
 50-.009-.002-. *Epuraea guttata* (Ol.)
 50-.009-.012-. *Epuraea oblonga* (Hbst.)
 50-.009-.015-. *Epuraea marseuli* Rtt.
 50-.009-.016-. *Epuraea pygmaea* (Gyll.)
 50-.009-.017-. *Epuraea longula* (Er.)
 50-.009-.035-. *Epuraea rufomarginatus* (Steph.)
 50-.021-.001-. *Glischrochilus quadriguttatus* (F.)
 52-.001-.008-. *Rhizophagus dispar* (Payk.)
 52-.001-.009-. *Rhizophagus bipustulatus* (F.)
 52-.001-.010-. *Rhizophagus nitidulus* (F.)
 52-.001-.012-. *Rhizophagus parvulus* (Payk.)
 53-.015-.001-. *Pediacus depressus* (Hbst.)
 531-.006-.001-. *Silvanus bidentatus* (F.)
 531-.006-.002-. *Silvanus unidentatus* (F.)
 531-.011-.001-. *Uleiota planata* (L.)
 58-.004-.009-. *Enicmus brevicornis* (Mannh.)
 59-.003-.001-. *Litargus connexus* (Fourcr.)
 60-.013-.001-. *Synchita humeralis* (F.)
 60-.016-.001-. *Bitoma crenata* (F.)
 711.005-.001-. *Vincenzellus ruficollis* (Panz.)
 711-.006-.002-. *Rhinosimus planirostris* (F.)
 711-.006-.003-. *Rhinosimus ruficollis* (L.)
 72-.001-.001-. *Pyrochroa coccinea* (L.)
 83-.023-.001-. *Corticeus unicolor* (Pyll. Mitt)
 87-.075-.002-. *Pogonocherus hispidus* (L.)
 87-.078-.001-. *Leiopus nebulosus* (L.)
 91-.005-.002-. *Hylurgops palliatus* (Gyll.)
 91-.010-.001-. *Polygraphus grandiclava* Thoms.
 91-.010-.002-. *Polygraphus poligraphus* (L.)
 91-.021-.001-. *Lymantor coryli* (Perris.)
 91-.024-.002-. *Dryocoetes villosus* (F.)
 91-.027-.001-. *Ernoporicus fagi* (F.)

91-.031-.003-. *Taphrorychus bicolor* (Hbst.)

Bewohner der Bodenstreu, der modernden Holzpartikel und der verpilzten Laubstreu werden **humicole Arten** benannt. Sie bilden mit 46 Arten im Benrather Schloßpark die zweitgrößte Coleopterenzönose. Zu dieser heterogenen Gilde werden sowohl Arten gezählt, die sich von Pilzsporen von dem auf am Boden liegendem Totholz ernähren, als auch die Käferarten, die als Prädatoren in der Spreuschicht jagen.

- 01-.009-.007-. *Notiophilus rufipes* (Curt.)
 01-.013-.001-. *Loricera pilicornis* (F.)
 01-.051-.024-. *Pterostichus oblongopunctatus* (F.)
 01-.053-.002-. *Abax parallelepipedus* (Pill.Mitt.)
 01-.055-.001-. *Synuchus vivalis* (Ill.)
 01-.056-.008-. *Calathus rotundicollis* (Dej.)
 01-.070-.002-. *Badister bullatus* (Schrk.)
 01-.070-.005-. *Badister sodalis* (Duft.)
 12-.009-.001-. *Phosphuga atrata* (L.)
 14-.005-.003-. *Nargus wilkinii* (Spence)
 14-.011-.017-. *Catops fuliginosus* Er.
 14-.011-.020-. *Catops picipes* (F.)
 14-.0112.001-. *Fissocatops westi* (Krog.)
 18-.004-.003-. *Cephennium thoracicum* Müll.Kunze
 18-.004-.006-. *Cephennium gallicum* Ganglb.
 18-.005-.001-. *Neuraphes elongatulus* (Müll.Kunze.)
 18-.007-.008-. *Stenichnus collaris* (Müll.Kunze.)
 18-.010-.001-. *Scydmaenus tarsatus* Müll.Kunze
 21-.012-.001-. *Ptinella britannica* Math.
 21-.019-.015-. *Acrotrichis intermedia* (Gillm.)
 23-.0022.001-. *Scaphidium quadrimaculatum* Ol.
 23-.009-.004-. *Proteinus brachypterus* (F.)
 23-.015-.018-. *Omalium caesum* Grav.
 23-.025-.002-. *Anthobium atrocephalum* (Gyll.)
 23-.025-.003-. *Anthobium unicolor* (Marsh.)
 23-.040-.001-. *Syntomium aeneum* (Müll.)
 23-.066-.001-. *Scopaeus laevigatus* (Gyll.)
 23-.082-.005-. *Othius myrmecophilus* Kiesw.
 23-.088-.029-. *Philonthus decorus* (Grav.)
 23-.104-.016-. *Quedius mesomelinus* (Marsh.)
 23-.104-.038-. *Quedius picipes* (Mannh.)
 23-.104-.047-. *Quedius humeralis* (Steph.)
 23-.104-.048-. *Quedius fumatus* (Steph.)

- 23-.107-.001-. *Habrocerus capillaricornis* (Grav.)
 23-.109-.008-. *Mycetoporus lepidus* (Grav.)
 23-.113-.002-. *Sepedophilus testaceus* (F.)
 23-.113-.003-. *Sepedophilus immaculatus* (Steph.)
 23-.138-.001-. *Rhopalocerina clavigera* (Scriba)
 23-.168-.007-. *Amischa decipiens* (Shp.)
 23-.180-.003-. *Geostiba circellaris* (Grav.)
 23-.182-.001-. *Dinaraea angustula* (Gyll.)
 23-.186-.005-. *Plataraea brunnea* (F.)
 23-.187-.009-. *Liogluta alpestris* (Heer)
 24-.018-.008-. *Bryaxis puncticollis* (Denny)
 24-.019-.001-. *Tychus niger* (Payk.)
 26-.002-.001-. *Lamprohiza splendidula* (L.)

Die **fungicolen Käfer**, die pilzbesiedelnden Arten, die im Untersuchungsgebiet mit 37 Arten nachgewiesen werden konnten, können grob in zwei Gruppen eingeteilt werden. Zum einen handelt es sich um Arten, die sich von Teilen des Pilzes, vielfach den Sporen, ernähren. Zum andern sind es Arten, die als Räuber auf Pilzen Jagd auf andere Pilzbewohner machen.

- 16-.007-.001-. *Anisotoma humeralis* (F.)
 16-.009-.001-. *Amphicyllis globus* (F.)
 16-.011-.003-. *Agathidium varians* (Beck)
 23-.111-.006-. *Lordithon trinotatus* (Er.)
 23-.111-.007-. *Lordithon lunulatus* (L.)
 23-.130-.011-. *Gyrophæna minima* (Er.)
 23-.130-.024-. *Gyrophæna polita* (Grav.)
 23-.147-.001-. *Bolitochara obliqua* (Er.)
 23-.147-.002-. *Bolitochara bella* (Märk.)
 23-.188-.199-. *Atheta crassicornis* (F.)
 23-.223-.034-. *Oxypoda alternans* (Grav.)
 50-.015-.002-. *Pocadius adustus* Rtt.
 50-.017-.001-. *Thalycra fervida* (Ol.)
 50-.019-.002-. *Cychramus luteus* (F.)
 54-.001-.001-. *Tritoma bipustulata* (F.)
 54-.002-.009-. *Triplax rufipes* (F.)
 54-.003-.004-. *Dacne bipustulata* (Thunb.)
 58-.004-.012-. *Enicmus rugosus* (Hbst.)
 58-.004-.0121. *Enicmus frater* (Weise)
 58-.004-.013-. *Enicmus testaceus* (Steph.)
 59-.002-.001-. *Triphyllus bicolor* (F.)
 59-.004-.001-. *Mycetophagus quadripustulatus* (L.)

- 59-.004-.003-. *Mycetophagus piceus* (F.)
 59-.004-.006-. *Mycetophagus atomarius* (F.)
 601.008-.003-. *Orthoperus atomus* (Gyll.)
 63-.002-.001-. *Arpidiphorus orbiculatus* (Gyll.)
 65-.001-.001-. *Octotemnus glabriculus* (Gyll.)
 65-.003-.001-. *Rhopalodontus perforatus* (Gyll.)
 65-.006-.002-. *Cis nitidus* (F.)
 65-.006-.011-. *Cis boleti* (Scop.)
 65-.006-.015-. *Cis castaneus* (Mell.)
 65-.007-.002-. *Ennearthron cornutum* (Gyll.)
 68-.022-.004-. *Dorcatoma serra* (.)
 80-.004-.001-. *Hallomenus binotatus* (Quensel)
 80-.005-.002-. *Orchesia micans* (Panz.)
 83-.017-.001-. *Diaperis boleti* (L.)
 83-.019-.001-. *Scaphidema metallicum* (F.)

Die **xylodetricolen Arten** leben im Holzmulm und stellen eine hochspezialisierte Artengemeinschaft dar. Neben den Prädatoren, die Holzersetzer und ihren Larven nachstellen, gehört zu dieser Zönose ein breites Spektrum weiterer Käferarten. So gehören sowohl schimmelfressende Kleinstkäfer, als auch auf bestimmte Milben spezialisierte Arten oder an Ameisen gebundene Käfer zu dieser Coleopterenzönose. Eine Vielzahl xylodetricoler Käfer lebt in Baumhöhlen. Das Vorhandensein dieser Höhlen ist ausschlaggebend für das Vorkommen der entsprechenden Arten. Im Untersuchungsgebiet konnten 19 xylodetricole Käferarten nachgewiesen werden. Bei intensiverer Nachsuche ließe sich diese Zahl aufgrund des hohen Totholzvorkommens mit Baumhöhlen sicherlich noch steigern.

- 10-.005-.003-. *Abraeus perpusillus* (Marsh.)
 16-.003-.0131. *Leiodes oblonga* (Er.)
 16-.004-.001-. *Colenis immunda* (Sturm)
 21-.013-.001-. *Pteryx suturalis* (Heer)
 23-.0023.001-. *Scaphisoma agaricinum* (L.)
 23-.0801.00-. *Hypnogyra glabra* (Nordm.)
 23-.104-.005-. *Quedius lateralis* (Grav.)
 23-.104-.009-. *Quedius nigrocoeruleus* Fauv.
 24-.006-.015-. *Euplectus karsteni* (Reichb.)
 34-.001-.0201. *Ampedus quercicola* (Buyss.)
 34-.016-.002-. *Melanotus rufipes* (Hbst.)
 492.002-.002-. *Cerylon histeroides* (F.)
 52-.001-.005-. *Rhizophagus parallellocollis* (Gyll.)
 55-.008-.023-. *Cryptophagus labilis* (Er.)

- 55-.008-.027-. *Cryptophagus dentatus* (Hbst.)
 55-.008-.035-. *Cryptophagus pallidus* (Sturm)
 65-.0061.008-. *Orthocis festivus* (Panz.)
 83-.022-.002-. *Pentaphyllus testaceus* (Hellw.)
 83-.039-.001-. *Stenomax aeneus* (Scop.)

Manche Käfer sind auf Nester spezialisiert. Es sind **nidicole Arten**, von denen im Untersuchungsgebiet 9 Käferspezies nachgewiesen werden konnten. Nidicole Arten leben in Nestern unterschiedlichster Provinienz. So werden Vogelnester, Nester holzbrütender Ameisen, Kleinsäugernester oder Hornissennester als Lebensraum genutzt. Die nachgewiesene Staphylinide *Philonthus subuliformis* lebt beispielweise in Vogelnestern, während der Kurzflügler *Hypnogyra glaber* in Maulwurfsnestern auf Jagd geht. Bemerkenswert ist das verhältnismäßig hohe Vorkommen des Hornissenkurzflüglers *Velleius dilatatus* im Schloßpark. So konnten 7 Individuen dieser auffälligen Staphylinide nachgewiesen werden. *Velleius* lebt ausschließlich in Nestern der Hornisse *Vespa crabro*. Diese wiederum benötigt in Waldgebieten größere hohle Stämme, um darin Ihr Nest bauen zu können. Das erhöhte Vorkommen von *Velleius* kann als Indiz dafür angesehen werden, dass im Schloßpark stehendes Totholz in ausreichender Anzahl mit entsprechenden Höhlungen vorhanden ist.

- 10-.009-.004-. *Gnathoncus buyssoni* (Auzat)
 10-.016-.001-. *Dendrophilus punctatus* (Hbst.)
 14-.002-.001-. *Nemadus colonoides* (Kr.)
 23-.088-.006-. *Philonthus subuliformis* (Grav.)
 23-.103-.001-. *Velleius dilatatus* (F.)
 23-.188-.187-. *Atheta nidicola* (Joh.)
 23-.237-.015-. *Aleochara sparsa* Heer
 45-.007-.001-. *Ctesias serra* (F.)
 841.001-.004-. *Trox scaber* (L.)

Auffällig ist das Fehlen einer charakteristischen, walddtypischen Käferfamilie. So konnten von den vielfach xylophagen Cerambyciden (Bockkäfer) lediglich zwei Arten nachgewiesen werden. Selbst commune Spezies wie *Rhagium*, *Leptura* oder *Strangalia* wurden im Schloßpark nicht festgestellt. Ein Grund dafür liegt vermutlich im Fehlen einer blütenreichen Saumgesellschaft. Weißdorn, Eberesche oder Holunder sind als Saumbegleiter des Schloßparkes so gut wie nicht vorhanden.

Viele Käfer, darunter auch die Bockkäfer, benötigen zur Eiausreifung Pollennahrung, die sie von Blütensträuchern am Waldrand erhalten. Fehlen

diese, kann es nicht zur Eiablage kommen. Vermutlich sind aus diesem Grunde die Cerambyciden im Schloßpark deutlich unterrepräsentiert.

Bemerkenswert ist das individuenstarke Vorkommen von *Epuraea ocularis* im Schloßpark. Diese Nitidulide wurde 1999 erstmals am Kaiserstuhl für die Bundesrepublik nachgewiesen (RENNER 2000). In 2000 konnten weitere Funde in verschiedenen Regionen von Rheinland Pfalz und Baden Württemberg getätigt werden (KONZELMANN 2001). Im Jahre 2002 wurde die Nitidulide auch in Berlin festgestellt, (ESSER & SCHNEIDER 2002). In 2003 wurde *E. ocularis* erstmals für NRW auf der Bislicher Insel nachgewiesen (WENZEL, 2004).

In 2004 ist *Epuraea ocularis* mit 687 Individuen die am häufigsten vorkommende Art im Schloßpark von Benrath. Laut Literatur lebt diese Nitidulide an Kernobst. Da dieses im Schloßpark kaum vorhanden sein dürfte, wird sich die Art vermutlich auf Saftflußstellen spezialisiert haben. Wenn dem so ist, ist diese Tatsache mit ein Indiz dafür, dass die große Anzahl alter Bäume mit vielen Saftflußstellen das Vorkommen succicoler Arten positiv beeinflusst.

Während der Hirschkäfer *Lucanus cervus* trotz des hohen Totholzanteils nicht nachgewiesen werden konnte - nach mündlichen Angaben wurde die Art vor Jahren im Schloßpark einmal beobachtet - ist der Balkenschröter *Dorcus parallelipedus* in hohen Individuendichten vertreten. *Dorcus* belegt, nach Literaturangaben, häufig liegendes Totholz, welches durch die Tätigkeit der Larven zerschrotet wird. Im Schloßpark besiedelt *Dorcus* hauptsächlich stehendes Totholz in vielfach großer Anzahl. In den Abendstunden konnten oft mehrere Tiere an einem Stamm beobachtet werden. Der hohe Larvenanteil im Holzkörper führt zu einer schnellen Vermulmung der Baumruinen, wodurch xyloreticolen Arten neue Ressourcen zur Verfügung stehen.

Der schon zum augenblicklichen Untersuchungszeitpunkt recht hohe Bestand an xylophagen und xylophilen Käferarten ist auf das überdurchschnittlich hohe Totholzvorkommen im Schloßpark zurückzuführen. Dabei spielt gerade das stehende Totholz, auch abgestorbene Äste in der Wipfelregion, eine bedeutende Rolle. Liegendes Holz besitzt nur einen geringen Feuchtegradienten. Aufgrund seines großflächigen Bodenkontaktes weist es im gesamten Holzkörper relativ hohe Feuchtigkeitswerte auf. Stehendes Totholz hat nur einen geringen Bodenkontakt. Die vom Boden aufgenommene Feuchte verliert sich Richtung Krone immer stärker, sodass in einem Stamm Zonen sehr unterschiedlichen Feuchtegehaltes vorhanden sind. Der hohe Feuchtgradient stehenden

Totholzes bildet die Grundlage für eine artenreiche Zönose xylodetricoler Käfer. Im Verlaufe der einzelnen Sukzessionsstadien können sowohl stärker hygrophil orientierte Arten als auch deutlich xerophil ausgerichtete Species am Sukzessionsprozeß teilnehmen. Es ist demzufolge aus coleopterologischer Sicht auch für die Zukunft von eminenter Bedeutung, einen möglichst hohen Anteil stehenden Totholzes im Park zu erhalten. Nur so ist eine Voraussetzung für eine hohe Diversität der Totholzkäferfauna geschaffen.

Der Schloßpark Benrath - heute nicht mehr nur ein Park für ein Schloß

Der Schloßpark Benrath wurde vor über 200 Jahren als Park geschaffen, um ein einzigartiges Ambiente für ein Schloß zu schaffen. Nach dem Verständnis der barocken Baumeister diente die gestaltete Umwelt der Aufwertung geschaffener Bauwerke. Park und Schloß addierten sich zu höchster Perfektion. Die Gartenanlage unterlag klar definierten Zielen. Ihre einzige Aufgabe war es, das Schloß noch weiter emporzuheben. Auf der Basis des Parkes erstrahlte das Schloß.

Ein barockes Ziel, das ganz offensichtlich auch heute noch Berechtigung findet. Wie anders ist es zu erklären, dass der Schloßpark Benrath im Jahre 2000 als einzigartige barocke Gartenanlage in Europa eingestuft wurde?

Doch heute ist der Park mehr als Ambiente für ein Schloß. Er ist mittlerweile Lebensraum für viele Tiere geworden. Tiere, die BRD-weit auf der Roten Liste stehen. Unter diesem Aspekt unterliegt der Park heute auch weitergehenden / anderen Aufgaben. Erhalt einer für viele Arten lebenswerten Umwelt spielt heute beim Schloßpark Benrath eine mindestens so große Rolle.

Die Tatsache, dass aufgrund einer äußerst sensiblen Waldbewirtschaftung des Gartenamtes viele Baumruinen stehen bleiben konnten und ein überdurchschnittliches hohes Totholzvorkommen in vielen Parzellen des Parkes festzustellen ist, bietet für den Fortbestand einer artenreichen Coleopterenfauna beste Voraussetzungen. Gleichzeitig zeigt diese Handlungsweise aber auch, dass das Gartenamt die Zeichen der Zeit verstanden hat und bemüht ist, den Anforderungen des Umweltschutzes Rechnung zu tragen. Potentielle Coleopterenhabitate können auf diese Weise erhalten oder in der Zukunft neu geschaffen werden. Wenn diese Bewirtschaftungsweise konsequent weiter verfolgt wird, stellen Baumkorrekturen am "Himmelsstrich" aus koleopterologischer Sicht keinen gravierenden Einschnitt in die Gesamtstruktur des Parkes dar. Von eminenter Bedeutung ist jedoch, dass auch in den Folgejahren dafür gesorgt wird, in

vielen Abschnitten des Parkes geschwächte Laubbäume stehen zu lassen, um eine potentielle Lebensgrundlage für ein zukünftiges Totholzkäfervorkommen zu bieten.

Danksagungen

An einer oder mehreren Exkursionen in den Schloßpark Berath beteiligten sich die Kollegen: Dr. G. G. HOFFMANN mit Tochter Vanessa und Sohn David, F.-J. MEHRING, Dr. A. MÜLLER, Dr. K. RENNER, H. RÖWEKAMP, S. SCHARF und E. WENZEL.

In diesem Zusammenhang gilt den Kollegen F.-J. MEHRING, K. REIßMANN und S. SCHARF herzlichen Dank für die Überlassung von Funddaten, um diese Untersuchung weitestmöglich vervollständigen zu können. Alle weiteren Funddaten, besonders die der Boden- und Flugfallen stammen vom Autor. Ebenso gilt Dank den Herren B. FELDMANN für die Bestimmung der Aleocharinen und Herrn Dr. K. RENNER für die Überprüfung bzw. die Bestimmung einiger fraglicher Arten.

Literaturverzeichnis:

- Binot, M., R. Bless, P., Boye, H. Gruttke & P. Pretscher** (1998): ROTE LISTE gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landespflege und Naturschutz (Bonn-Bad Godesberg) **55**, 1-434
- Esser, J. & M. Schneider** (2002): Käferfunde aus der Mark Brandenburg - faunistisch bemerkenswerte Arten. - Märkische Ent. Nachr., Bd **4** (4), 39-44
- Freude, H., K.W. Harde & G. A. Lohse** (1964 -1997): Die Käfer Mitteleuropas. (Krefeld und Jena)
- Koch, K.** (1968): Käferfauna der Rheinprovinz.- Decheniana-Beiheft **13** (Bonn), 1-382
- Koch, K.** (1974): Erster Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz.- Decheniana (Bonn) **126**, 191-265
- Koch, K.** (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz.- Decheniana (Bonn) **131**, 228-261

- Koch, K.** (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil I: Carabidae - Scaphidiidae.- Decheniana (Bonn) **143**, 307-339
Koch, K. (1992): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil II: Staphylinidae - Byrrhidae.- Decheniana (Bonn) **145**, 32-92
Koch, K. (1993): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. Teil III: Ostomidae - Platypodidae.- Decheniana (Bonn) **146**, 203-271
- Konzelmann, E.** (2001): *Epuraea (Haptoncus) ocularis* Fairmaire an faulendem Kernobst in Baden, Württemberg und in der Pfalz (Coleoptera: Nitidulidae).- Mitt. ent. V. Stuttgart, Jg. **36**, 35-43
- Renner, K.** (2000): *Epuraea ocularis* Fairmaire, eine neue Adventivart in Deutschland (Coleoptera, Nitidulidae). - COLEO, Radevormwald, Bd **1**, 1-3
- Wenzel, E.** (2004): Anmerkungen zur Ausbreitung von *Epuraea ocularis* Fairmaire 1849 in der Bundesrepublik (Ins., Col., Nitidulidae). - COLEO, Radevormwald, Bd **5**, 13-18

Verfasser:

Edmund Wenzel
Mühlenstr. 8
42477 Radevormwald
e-mail: Wenzel-Radevormwald@t-online.de

Coleo	6	87-90	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

Einige bemerkenswerte Funde von Käfern in der Pfalz

(Coleoptera)

Klaus Renner, Bielefeld

Eingegangen: 27. Dezember 2005

Im www publiziert am 1. März 2006

Abstract

As a result of an entomological excursion seven beetle species new for the region of Palatia (Germany) are listed and some other remarkable species, too.

Zusammenfassung

Als Ergebnis einer COLEO-Exkursion werden sieben Neufunde für die Pfalz sowie andere bemerkenswerte Käferarten aufgeführt.

Im Verlauf einer Exkursion der Gemeinschaft für Coleopterologie (COLEO) nach Eppenbrunn bei Pirmasens und in den Bienwald wurden 2005 insgesamt fast 400 Käferarten nachgewiesen (siehe Beitrag E. WENZEL in diesem Heft). Die Mehrzahl der Funde gelang durch den Einsatz des Autokeschers, einer Methode, mit der der Autor seit vielen Jahren in fast allen Regionen Deutschlands Erstnachweise erzielte. Nachfolgend werden seine bemerkenswerten Funde von dieser Pfalz-Exkursion aufgeführt. Nur drei von ihnen wurden im Verzeichnis der Käfer Deutschlands (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) für die Pfalz schon genannt, aber sie gelten dort als selten. Dem Kollegen F. KÖHLER gilt besonderer Dank für Informationen über eventuell nach 1998 erfolgte Funde dieser Arten.

23-.055.077-. *Stenus kiesenwetteri* ROSH., 1856 (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Waldmoor, 27.05.2005 2 Expl.

Typische Moorart insbesondere des nördlichen Deutschlands. Neufund für die Pfalz.

23-.055-.086-. *Stenus nitidiusculus* BERNH., 1915 (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Waldmoor, 27.05.2005 1 Expl.

Art der Sümpfe und Moore, die fast aus allen Regionen Deutschlands bekannt ist (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Neufund für die Pfalz.

23-.105-.001-. *Acylophorus wagenschieberi* KIESW., 1850 (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Waldmoor, 27.05.2005 5 Expl.

Typische Moorart, hauptsächlich in Norddeutschland verbreitet. Neufund für die Pfalz.

23-.130-.012-. *Gyrophana munsteri* STRAND, 1935 (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 10 Expl.

Erst 1998 in der Pfalz entdeckt (KÖHLER 2000).

23-.188-.094-. *Atheta cribrata* (KR., 1856) (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 1 Expl.

Allgemein seltene Art, die vom Autor in mehreren Regionen mit dem Autokescher gefangen wurde. Neufund für die Pfalz.

23-.188-.133-. *Atheta fussi* BERNH., 1908 (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 1 Expl.

Ganz grosse Seltenheit, von der einige wenige Funde aus Bayern, Hessen (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998) sowie aus Baden (KÖHLER 2000) vorliegen. Neufund für die Pfalz.

23-.188-.186-. *Atheta myrmecobia* (KR., 1856) (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 1 Expl.

Aus der Pfalz bisher erst wenige Funde gemeldet, doch sonst eher nicht selten.

23-.196-.003-. *Zyras haworthi* (STEPH., 1832) (Staphylinidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 1 Expl.

Aus allen Regionen Deutschlands bekannt, aber überall recht selten.

34-.049-.006-. *Cardiophorus atramentarius* Er., 1840 (Elateridae):

Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 2 Expl.

Aus dem westlichen Deutschland nur wenig gemeldet (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998). Neufund für die Pfalz.

52-.0001.0071. *Monotoma quadricollis* AUBÉ, 1837 (Monotomidae):
Pirmasens / Pfalz, Eppenbrunn, Autokescher, 27.05.2005 2 Expl.

Die 1999 als eigenständig erkannte Art (VORST 1999) ist erst wenig gemeldet worden (RENNER 1999, KATSCHAK 2000). Neufund für die Pfalz.

68-.022-.0042. *Dorcatoma minor* ZAHRADNIK, 1993 (Anobiidae):
Karlsruhe, Bienwald, Laub-Mischwald, 28.05.2005 5 Expl.

Bisher nur aus dem südlichen und westlichen Deutschland bekannt (KÖHLER & KLAUSNITZER 1998).

Literatur:

- Katschak, G.** (2000): *Monotoma bicolor* VILLA & VILLA und *Monotoma quadricollis* AUBÉ in der Rheinprovinz (Col., Monotomidae). - Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopt. 10, 4-6. Bonn.
- Köhler, F.** 2000: Erster Nachtrag zum "Verzeichnis der Käfer Deutschlands". - Ent. Nachr. Ber. 44: 60-84. Dresden.
- Köhler, F. & Klausnitzer, B.** (Hrsg.) 1998: Verzeichnis der Käfer Deutschlands. - Ent. Nachr. Ber., Beih. 4. Dresden.
- Renner, K.** (1999): *Monotoma quadricollis* AUBÉ, 1837 aus Westfalen, Rheinland, Niederelbe, Thüringen und Kärnten (Coleoptera, Monotomidae). - Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopt. 9: 78. Bonn.
- Vorst, O.** (1999): *Monotoma quadricollis*, AUBÉ an overlooked species (Coleoptera: Monotomidae). - Koleopt. Rdsch. 69: 153-156. Wien.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus Renner
Wickenkamp 9A
33615 Bielefeld

Coleo	6	90-98	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	-------	------	----------------

Vorkommen von *Sitaris muralis* (FORSTER) im Kreis Kleve (NRW)

Martin Brühne & Walter Ahrendt, Rees-Bienen

eingegangen: 31. Dezember 2005, in veränderter Form: 16. Januar 2006

im www publiziert: 1. März 2006

Einleitung und Vorgeschichte

Bei der Renovierung eines Fachwerkhauses in Wankum (Kreis Kleve, NRW) wurden im Sommer 2002 die alten luftgetrockneten Lehmziegel in den Gefachen restlos beseitigt. Dadurch wurden zahllose Brutkammern von Wildbienenarten, die lehmverfugte Gemäuer als Nistplätze besiedeln, zerstört und die Lebensgrundlage u.a. für eine individuenstarke Pelzbienenpopulation (*Anthophora plumipes*) wurde vernichtet.



Abb. 1:

Ausschneiden eines Ziegelblockes mit einem langen Sägeblatt (Foto: F.-J. NIEHUES)

Vorher wurden mit Zustimmung des Hauseigentümers Teile des Mauerwerks von verschiedenen Naturfreunden geborgen und an geeigneten Standorten in Rees-Bienen, Straelen, Krickenbeck und Kirchhellen (HERTEL u. FOCKENBERG 2003) neu aufgestellt, um wenigstens einen Bruchteil der Nistplätze zu retten.



Abb. 2:

Die Bretterrahmen mit passgenau gesägten Ziegelblöcken sind in einen Mauerdurchbruch des Gartenpavillons (am Naturschutzzentrum in Rees-Bienen) bündig eingefügt. (Foto: M. BRÜHNE)

Aus den Lehmziegelwänden wurden mit einem langen Sägeblatt handliche Blöcke herausgesägt (Abb. 1), die in vorbereitete kastenförmige Rahmen oder in stabile Blumenkästen eingepasst wurden. Die Umsiedlung in möglichst intakten Ziegelpaketen war erforderlich, weil die Brutkammern sich überwiegend in den Fugen zwischen den ungebrannten Ziegeln befanden. Bei einem Abbruch Ziegel für Ziegel wären die Brutkammern in den Fugen aufgerissen und fast ausnahmslos zerstört worden. Die Rahmenkonstruktionen gaben den Lehmmauerfragmenten Stabilität beim Transport aber auch beim Aufbau am neuen Standort. Am Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V. in der Ortschaft Bienen bei Rees wurden die schmalen Kästen dicht an dicht in den fensterartigen Durchbruch eines Gartenpavillons eingefügt, so dass dort in regengeschützter und sonnenexponierter Lage eine kleine Lehmwand von 1 m x 1,2 m nachgebildet worden ist (Abb. 2).

Ein erster Erfolg des Umsiedlungsversuchs war im darauf folgenden Frühling zu verzeichnen. Am 14. März 2003 konnte die erste geschlüpfte Pelzbiene an der Lehmwand in der Frühlingssonne ausharrend beobachtet werden. In den folgenden Wochen wurden insgesamt ca. ein Dutzend Pelzbienen beobachtet. Offensichtlich war es gelungen, eine kleine Anzahl von Pelzbienen mit den Lehmmauerfragmenten umzusiedeln. Auch im Frühjahr 2004 wurde die erste Pelzbiene wieder Mitte März beobachtet.

**Abb. 3:**

Mit Eiern prall gefülltes Weibchen von *Sitaris muralis* an den Brutröhren der Pelzbienen am 1.9.2004 (Foto: M. BRÜHNE)

Natürlich konnte mit dieser „Umsiedlung“ nur ein winziger Bruchteil der vorhandenen Nistplätze vor der Zerstörung bewahrt werden. Es bestand aber die Aussicht, dass die geretteten Bienenlarven, die erfolgreich schlüpften, eine langfristig überlebensfähige, wenn auch kleine Population hier in Bienen aufbauen könnten.

Sitaris muralis (FORSTER)

Aus der Literatur sind auch einige parasitierende Insektenarten bekannt, die sich auf Pelzbienen spezialisiert haben. Dazu gehört auch der Schmalflügelige Pelzbienen-Ölkäfer *Sitaris muralis* (Abb. 3). Diese zu den Öl- oder Blasenkäfern (*Meloidae*) gehörende Art ist insbesondere aufgrund der

**Abb. 4:**

Sitaris muralis am Eingang einer Brutröhre der Pelzbienen. An der Oberseite der Röhre ist ein Eipaket zu erkennen. 1.9.2004 (Foto: M. BRÜHNE)

**Abb. 5:**

Eier von *Sitaris muralis*
1.9.2004 (Foto: M.
BRÜHNE)

zunehmenden Habitatverluste für ihre Wirte, den Pelzbienen, in der Roten Liste Deutschlands als Gefährdet (3) eingestuft (Bundesamt für Naturschutz 1998). Wie erste Beobachtungen von *Sitaris muralis* an der umgesiedelten Bienenwand am Naturschutzzentrum im Kreis Kleve im August 2004 zeigte, wurde auch dieser Parasit erfolgreich mit umgesiedelt.

Bereits 1857 beschrieb FABRE die hochspezialisierte und auf den Wirt abgestimmte Lebensweise von *Sitaris muralis* (FABRE 1857, KATTER 1883, Friese 1898, Lückmann et al. im Druck). Danach legen die Weibchen Mitte/Ende August ihr Eipakete an die Ausluglöcher der Brutröhren von Pelzbienen (Abb. 4 + 5).

**Abb. 6:**

Triungulinus-Larven von
Sitaris muralis an der
Oberseite einer Brutröhre
vor dem Schlüpfen der
Pelzbienen. 1.4.2005 (Foto:
M. BRÜHNE)

**Abb. 7:**

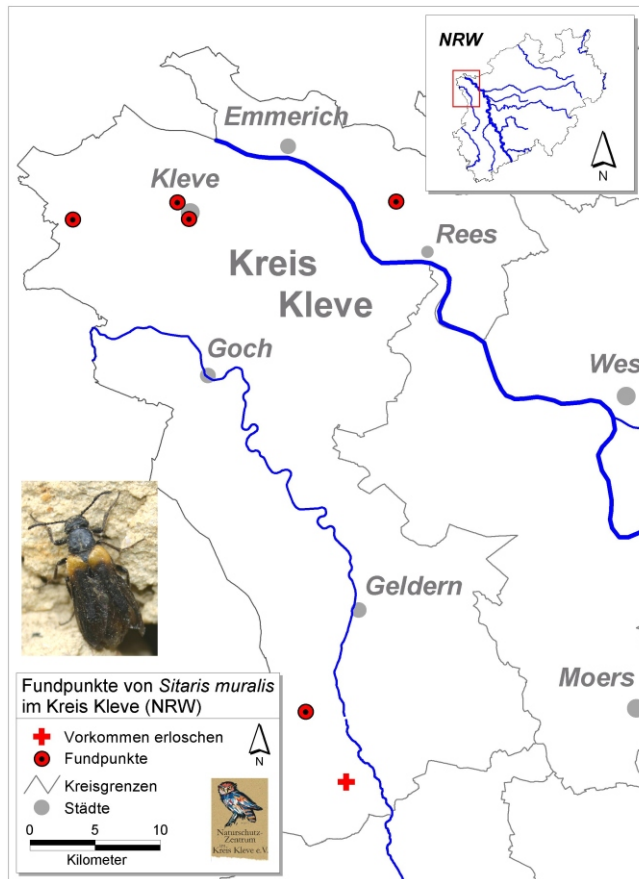
Drei Triungulinus-Larven von *Sitaris muralis*. Zum Größenvergleich eine 00-Nadel (Ø 0,3 mm). 23.12.2005 (Foto: M. BRÜHNE)

Die Larven (Triungulinus-Larven, s. Abb. 7) schlüpfen Ende September Anfang Oktober und verbleiben regungslos am Ort im Schutze der klebrigen Eihüllen. Im April werden die Larven aktiv und verteilen sich an den Wänden der Brutröhre am Ausflugsloch (Abb. 6). Beim Schlüpfen passieren die Pelzbienen die Ansammlung von *Sitaris*-Larven.

Diese lassen sich auf die Bienen fallen und klammern sich fest. Da zuerst die männlichen Pelzbienen schlüpfen, müssen die Larven ihr „Transport-Vehikel“ bei der Kopula der Pelzbienen wechseln, um mit den Weibchen in die neuen Nestkammern zu gelangen. Dort fressen sie zunächst das Bienenerei und nutzen die Eihülle als „Boot“ auf dem Pollen-Nektarbrei, der

**Abb. 8:**

Drei frisch geschlüpfte Imagines von *Sitaris muralis* an den Brutröhren der Pelzbienen an der Bienenwand am Naturschutzzentrum im Kreis Kleve am 25.8.2004 (Foto: M. BRÜHNE)



Karte 1:

Übersicht über die Lage der Fundpunkte von *Sitaris muralis* (Forster) im Kreis Kleve. Bei dem erloschenen Vorkommen handelt es sich um die entfernten Gefache eines Hauses in Wankum. Mindestens zwei der Fundpunkte sind auf die oben erläuterte „Umzugsaktion“ zurückzuführen (Karte: M. BRÜHNE)

den folgenden Larvenstadien als weitere Nahrung dient. Die Überwinterung erfolgt als Pseudopuppe. Das eigentliche Puppenstadium wird im Juli durchlaufen und im August schlüpfen dann die Imagines (Abb. 8).

Verbreitung im Kreis Kleve (NRW)

An der Wildbienenwand am Naturschutzzentrum im Kreis Kleve (Rechts: 2525261; Hoch: 5740499) wurden die ersten 11 Exemplare am 25. August 2004 entdeckt. Bis zu diesem Zeitpunkt lagen für das Rheinland lediglich die Funde eines Tieres für den Innenstadtbereich von Kleve (Rechts: 2509411; Hoch: 5739162; Kreis Kleve, NRW) vor (KATSCHAK 1995) und in den letzten Jahren regelmäßig an zwei Stellen ebenfalls in Kleve (KATSCHAK mündl.). Aus Ost-Brabant (Belgien) sind lediglich Totfunde bekannt (THYS 2002).

Insgesamt schlüpfen bis zum 9.9.2004 mindestens 21 Imagines von *Sitaris muralis* aus der Wildbienenwand. Darunter mehrere legebereite Weibchen mit prall gefüllten Abdomen (Abb. 3). Im Sommer 2005 schlüpfen in der Zeit vom 16.-26.8. insgesamt 40 Exemplare.

Aufgrund der Beobachtungen in Rees-Bienen wurden die Betreuer weitere Wildbienenwände, die aus dem Material des Abbruchhauses in Wankum stammten, informiert und gebeten nach *Sitaris muralis* Ausschau zu halten. In Straelen (Rechts: 2518340; Hoch: 5701426) (HERTEL mündl. Mittlg.) und Kranenburg (Rechts: 2500510; Hoch: 5739125) (CERFF schriftl. Mittlg., KATSCHAK 2005) erfolgten dadurch mittlerweile weitere Funde, die in Karte 1 zusammengefasst sind.

Da der Käfer nur sehr kurz zu beobachten ist und die Larven sehr unauffällig sind, ist zu vermuten, dass es noch weitere bisher nicht bekannte Vorkommen am Niederrhein gibt.

Dank

Herrn LÜCKMANN danken wir für den fachlichen Austausch und die Zusendung umfangreicher Literatur, Herrn KATSCHAK, Frau HERTEL und Herrn CERFF für die mündliche bzw. schriftliche Überlassung von Beobachtungsdaten.

Literatur

- Bundesamt für Naturschutz** [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands, Landwirtschaftsverlag, Münster, 434 S.
- Fabre, M.** (1857): Mémoire sur l'hypermétamorphose et les moeurs des Méloïdes. Annales des Sciences naturelles VII, 299-365
- Friese, H.** (1898): Über *Sitaris* und Meloë. Illustrierte Zeitschrift für Entomologie No.7, 97-99.
- Hertel, M. & Fockenberg, V.** (2003): Umsiedlung von Wildbienen erfolgreich, Naturschutz im Kreis Kleve (NIKK), Heft 2 2003
- Katter, F.** (1883): Monographie der europ. Arten der Gattung Meloë, mit besonderer Berücksichtigung der Biologie dieser Insekten. Entomol. Nachrichten No. 7, 85-114

- Katschak, G.** (1995): *Drilus concolor* Ahr. und *Sitaris muralis* Forst. im Stadtgebiet Kleve (Col., Drilidae, Meloidae), Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen, Bonn, 5 (4), S. 201-204
- Katschak, G.** (2005): Anmerkungen zur Verbreitung von *Sitaris muralis* am linken Niederrhein, Coleo, 6, 17-21
- Lückmann, J. & Assmann, T.** (im Druck): Reproductive strategies of nine meloid species from Central Europe (Coleoptera: Meloidae). Journal of Natural History.
- Pschorn-Walcher, H. & Heitland, W.** (2002): Eine Einführung in die Welt der Parasitoide
- Stresemann, E. [Hrsg.], Hannemann, H.-J., Klausnitzer, B., Senglaub, K.** (1989): Exkursionsfauna für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 2/1, Wirbellose, Teil 1. Insekten, 8. Aufl., 504 S.
- Thys, N.** (2002): De Oliekever: *Sitaris muralis*, Natuurpunt, Natuurpunt Oost-Brabant, Jaarboek 2002, S. 24-25.

Anschrift der Verfasser:

Martin Brühne & Walter Ahrendt

Naturschutzzentrum im Kreis Kleve e.V.
Niederstr. 3
46459 Rees-Bienen

e-mail: bruehne@nz-kleve.de

Coleo	6	99-116	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	--------	------	----------------

Faunistisch bemerkenswerte Käferfunde zwischen Schwarzwald und Rheinaue (Coleoptera)

Klaus Renner, Bielefeld

Eingegangen: 31. Dezember 2005, in veränderter Form: 17. Januar 2006

Im www publiziert am 1. März 2006

Abstract:

Author's finding data of one beetle species new for Germany and of 15 species new for the region Baden or Baden-Württemberg are listed. Data of more than 150 other remarkable species found in Baden during last years are added.

Zusammenfassung:

Eine aus ganz Deutschland bisher noch nicht gemeldete Käferart, 15 Neufunde für Baden oder ganz Baden-Württemberg sowie über 150 weitere faunistisch bemerkenswerte Käferfunde des Autors aus den letzten Jahren werden aufgeführt.

Im Schwarzwald nordöstlich Freiburg, im Kaiserstuhlgebiet sowie an mehreren Stellen der Rheinaue zwischen Zienken im Süden und Wyhl im Norden wurde mit den verschiedensten Untersuchungsmethoden insbesondere nach kleinen Käfern gefahndet. Die Mehrzahl der bemerkenswerten Funde gelang dabei durch den Einsatz des Autokeschers, einer Methode, mit der der Verfasser seit vielen Jahren in fast allen Regionen Deutschlands Erstnachweise erzielte. Aufgeführt werden hier bisher unpublizierte Funde von Arten, die aus Baden überhaupt noch nicht oder nur wenige Male gemeldet wurden.

Den Kollegen J. JELINEK und J. ESSER wird gedankt für Determinationshilfe, J. REIBNITZ und Frau K. WOLFF-SCHWENNINGER für Informationen über vom Verfasser nachgewiesene, aber in dem Werk "Die Käfer Baden-Württembergs 1950-2000" nicht genannte Arten.

*** = Neufund für Deutschland, ** = Neufund für Baden-Württemberg,
* = Neufund für Baden.

01-.0411.013-. *Ophonus parallelus* DEJEAN, 1829 (Carabidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 02.06.2005.

061.001-.001-. *Microsporus acaroides* WALTL, 1838 (Microsporidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 17.05.2004.

081.001-.004-. *Georissus laesicollis* GERMAR, 1831 (Georissidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 3 Expl., 19.05.2004,
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.

Der Verfasser hat diese aus Baden wenig gemeldete Art dort 6 Mal gefunden.

09-.011-.011-. *Laccobius gracilis* MOTSCHULSKY, 1855 (Hydrophilidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 22.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 19.05.2004.

09-.015-.002-. *Chaetarthria similis* WOLLASTON, 1864 (Hydrophilidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.

Die im Jahr 2000 bei Niederrotweil und Grißheim erstmalig für Baden-Württemberg nachgewiesene Art wurde im Folgejahr erneut bei Niederrotweil gefangen (RENNER 2002). Die Exemplare wurden inzwischen auch auf die weitere neue Art (*Chaetarthria simillima* VORST & CUPPEN, 2003) geprüft (mit negativem Ergebnis).

**15-.001-.002-. *Colon rufescens* KRAATZ, 1850 (Colonidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.

15-.001-.006-. *Colon affine* STURM, 1839 (Colonidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

Wiederfund in Baden nach über 50 Jahren.

- 15-.001-.011-. *Colon angulare* ERICHSON, 1837 (Colonidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.
- 15-.001-.017-. *Colon calcaratum* ERICHSON, 1837 (Colonidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 20.06.2001.
- 16-.002-.007-. *Hydnobius multistriatus* (GYLLENHAL, 1813) (Leiodidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.
- 16-.003-.036-. *Leiodes badia* (STURM, 1807) (Leiodidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 17.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
- 18-.005-.009-. *Neuraphes ruthenus* Machulka, 1925 (Scydmaenidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 18-.006-.002-. *Scydmorephes sparshalli* (DENNY, 1825)
(Scydmaenidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
- 18-.006-.003-. *Scydmorephes helvolus* (SCHAUM, 1844) (Scydmaenidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 05.06.2000.
- 18-.009-.017-. *Euconnus wetterhallii* (GYLLENHAL, 1813)
(Scydmaenidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.
- 18-.010-.002-. *Scydmaenus rufus* MÜLLER & KUNZE, 1822
(Scydmaenidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
- 21-.012-.002-. *Ptinella limbata* (HEER, 1841) (Ptiliidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 04.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 05.06.2000.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 5 Expl., 09.06.2000.
Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 21.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.
- 21-.012-.006-. *Ptinella tenella* (ERICHSON, 1845) (Ptiliidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 04.06.2000.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 09.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 10.06.2000.

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 24.06.2001.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.

Wiederfunde in Baden nach 100 Jahren.

21-.019-.006-. *Acrotrichis dispar* (MATTHEWS, 1865) (Ptiliidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 20.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

21-.019-.007-. *Acrotrichis brevipennis* (ERICHSON, 1845) (Ptiliidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 2 Expl., 25.06.2001.

**21-.019-.012-. *Acrotrichis insularis* (MÄKLIN, 1852) (Ptiliidae):
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 16.05.1997.

23-.001.001-. *Micropeplus tesserula* CURTIS, 1828 (Staphylinidae):
 Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 21.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 22.04.2002.

23-.0023.007-. *Scaphisoma balcanicum* TAMANINI, 1954 (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Bruchwald, Auwald, 1 Expl., 10.06.2000.

23-.0037.001-. *Biblopectus tenebrosus* (REITTER, 1880) (Pselaphidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 8 Expl., 19.05.2004.

23-.0037.006-. *Biblopectus minutissimus* (AUBÉ, 1833) (Pselaphidae):
 Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.

23-.0039.001-. *Leptoplectus spinolae* (AUBÉ, 1844) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

23-.0045.001-. *Trichonyx sulcicollis* (REICHENBACH, 1816)
 (Staphylinidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 03.06.2005.

In Baden gelangen dem Verfasser inzwischen fast 10 Funde dieser Art.

23-.0048.004-. *Batrisodes adnexus* (HAMPE, 1863) (Pselaphidae):
 Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 08.06.2000.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

23-.0048.0051. *Batrisodes unisexualis* BESUCHET, 1988 (Pselaphidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 04.06.2000.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

23-.0052.003-. *Bryaxis collaris* (BAUDI, 1859) (Pselaphidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.

23-.0055.0071. *Brachygluta simplicior* (RAFFRAY, 1904) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 04.06.2000.

23-.0055.0072. *Brachygluta sinuata* (AUBÉ, 1833) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 20.06.2001.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 19.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 1 Expl., 04.06.2005.

23-.010-.012-. *Eusphalerum montivagum* (HEER, 1839) (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.
 Schwarzwald, Feldberg, 1400m, Gipfelregion, 5 Expl., 03.06.2000.
 Schwarzwald, Todtmoos, Lindau / Ob. Hotzenwald, 2 Expl., 23.06.2001.

23-.045-.001-. *Ochtheophilus flexuosus* (FAIRM. & LABOULB., 1854)
 (Staphylinidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.

Der Verfasser hat diese aus Baden wenig gemeldete Art dort 5 Mal
 gefunden.

23-.046-.011-. *Carpelimus fuliginosus* (Gravenhorst, 1802)
 (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.06.2001.

23-.046-.013-. *Carpelimus nitidus* (BAUDI, 1848) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

23-.046-.029-. *Carpelimus pusillus* (GRAVENHORST, 1802) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

23-.048-.0011. *Oxytelus migrator* FAUVEL, 1904 (Staphylinidae):
Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 21.06.2001.
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.06.2001.

23-.048-.008-. *Oxytelus laqueatus* (MARSHAM, 1802) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 20.06.2001.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 22.04.2002.

Inzwischen 5 weitere Funde dieser an sich nicht seltenen Art.

23-.050-.031-. *Bledius nanus* ERICHSON, 1840 (Staphylinidae):
Kaiserstuhl, Bötzingen, Steinbruch-Gelände, 5 Expl., 05.06.2000.

23-.050-.037-. *Bledius erraticus* ERICHSON, 1839 (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.

23-.055-.099-. *Stenus ossium* STEPHENS, 1833 (Staphylinidae):
Grißheim, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.10.1999.

23-.055-.107-. *Stenus flavipalpis* THOMSON, 1860 (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 1 Expl., 04.06.2005.

23-.061-.007-. *Rugilus mixtus* (LOHSE, 1956) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

23-.062-.009-. *Medon apicalis* (KRAATZ, 1857) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 17.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

Aus Baden inzwischen fast 10 Funde, alle erfolgten mit dem Autokescher.

23-.066-.013-. *Scopaeus gracilis* (SPERK, 1835) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 3 Expl., 19.06.2001.

23-.068-.018-. *Lathrobium pallidipenne* HOCHHUTH, 1851 (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 22.04.2002.

23-.083-.003-. *Neobisnius lathrobioides* (BAUDI, 1848) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.05.2003.

23-.083-.004-. *Neobisnius prolixus* (ERICHSON, 1840) (Staphylinidae):
Breisach / Breisgau, Hartheim, Kiesgrube, 1 Expl., 01.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 06.06.2000.

23-.088-.056-. *Philonthus rufimanus* ERICHSON, 1840 (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 5 Expl., 06.06.2000.
Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 24.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 19.05.2004.

23-.089-.001-. *Gabronthus thermarum* (AUBÉ, 1850) (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 03.06.2005.

23-.090-.006-. *Gabrius astutoides* (STRAND, 1946) (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 09.06.2000.
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 3 Expl., 25.06.2001.

Aus Baden inzwischen 5 Funde, alle erfolgten mit dem Autokescher.

23-.090-.007-. *Gabrius lividipes* (BAUDI, 1848) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

23-.1111.001-. *Carphacis striatus* (OLIVIER, 1795) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.

Wiederfunde in Baden nach >50 Jahren.

23-.113-.005-. *Sepedophilus bipunctatus* (GRAVENHORST, 1802)
(Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

23-.114-.0081. *Tachyporus dispar* (PAYKULL, 1789) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Köderfallen, 1 Expl., 05.06.2005.

23-.126-.006-. *Oligota inflata* MANNERHEIM, 1830 (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

23-.1261.002-. *Holobus apicatus* (ERICHSON, 1837) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 04.06.2000.
Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 21.06.2001.
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 30.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.

23-.1262.008-. *Cypha discoidea* (ERICHSON, 1839) (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.
 Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 21.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.05.2003.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 29.05.2005.

23-.130-.020-. *Gyrophana jovi* WENDELER, 1924 (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.06.2001.

23-.130-.024-. *Gyrophana polita* (GRAVENHORST, 1802) (Staphylinidae):
 Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 5 Expl., 01.06.2005.

23-.142-.001-. *Euryusa castanoptera* KRAATZ, 1856 (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 17.05.2004.

23-.142-.006-. *Euryusa pipitzi* (EPPELSHEIM, 1887) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 10 Expl., 24.05.2003.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 02.06.2005.

Seit der Erstmeldung (SZALLIES & AUSMEIER 1998) erzielte der Verfasser
 in mehreren Auwäldern mit dem Autokescher über 10 Funde dieser Art mit
 rund 50 Exemplaren.

****** 23-.152-.001-. *Bohemiellina flavipennis* (CAMERON, 1920)
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 23.07.1983.

23-.164-.004-. *Hydrosmecta eximia* (SHARP, 1869) (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.

23-.164-.018-. *Hydrosmecta subtilissima* (KRAATZ, 1854) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.

23-.164-.0191. *Hydrosmecta septentrionum* (BENICK, 1969)
 (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 29.05.2005.

23-.1651.001-. *Aloconota languida* (ERICHSON, 1837) (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

23-.166-.004-. *Aloconota planifrons* (WATERHOUSE, 1864)
(Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 2 Expl., 30.04.2002.
Von dieser nicht seltenen Art sind inzwischen 8 Funde aus Baden erfolgt.

23-.186-.003-. *Plataraea nigrifrons* (ERICHSON, 1839) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 31.05.2005.

23-.188-.025-. *Atheta deformis* (KRAATZ, 1856) (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.

23-.188-.032-. *Atheta fleischeri* EPPELSHEIM, 1892 (Staphylinidae):
Kaiserstuhl, Bötzingen, Steinbruchgelände, 1 Expl., 05.06.2000.

23-.188-.033-. *Atheta vilis* (ERICHSON, 1837) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 17.05.2004.

*23-.188-.038-. *Atheta monticola* (THOMSON, 1852) (Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 3 Expl., 29.07.1982.

23-.188-.042-. *Atheta euryptera* (STEPHENS, 1832) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Köderfallen, 1 Expl., 05.06.2005.

23-.188-.047-. *Atheta liturata* (STEPHENS, 1832) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.

23-.188-.068-. *Atheta amicula* (STEPHENS, 1832) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
Schwarzwald, Katzenmoos / Elzach, Autokescher, 1 Expl., 30.04.2002.

23-.188-.074-. *Atheta ganglbaueri* BRUNDIN, 1948 (Staphylinidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

1999 bei Grißheim und Niederrotweil über 100 Exemplare im Autokescher.

23-.188-.091-. *Atheta liliputana* (BRISOUT, 1860) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

- 23-.188-.092-. *Atheta boreella* BRUNDIN, 1948 (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 23-.188-.099-. *Atheta pervagata* BENICK, 1974 (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 06.06.2000.
- ****23-.188-.120-. *Atheta subglabra* (SHARP, 1869) (Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 2 Expl., 29.07.1982.
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 16.05.1997.
Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 2 Expl., 02.06.2000.
- ****23-.188-.123-. *Atheta serrata* BENICK, 1938 (Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 2 Expl., 16.05.1997.
- 23-.188-.169-. *Atheta xanthopus* (THOMSON, 1856) (Staphylinidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 27.10.1999.
- 23-.188-.176-. *Atheta incognita* (SHARP, 1869) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 22.04.2002.
Schwarzwald, Katzenmoos / Elzach, Autokescher, 1 Expl., 30.04.2002.
- ****23-.188-.182-. *Atheta intermedia* (THOMSON, 1852) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 20.06.2001.
- 23-.188-.186-. *Atheta myrmecobia* (KRAATZ, 1856) (Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.06.2001.
- ***23-.188-.205-. *Atheta ischnocera* THOMSON, 1870 (Staphylinidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 22.08.1982.
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.07.1983.
- 23-.188-.207-. *Atheta laevana* (MULSANT & REY, 1852) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 24.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.
- 23-.188-.215-. *Atheta cinnamoptera* (THOMSON, 1856) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 20.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 23-.1881.008-. *Acrotona parens* (MULSANT & REY, 1852) (Staphylinidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 22.04.2002.
Schwarzwald, Katzenmoos / Elzach, Autokescher, 2 Expl., 30.04.2002.

- Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 29.05.2005.
- 23-.190-.003-. *Alevonota egregia* (RYE, 1875) (Staphylinidae):
 Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 30.04.2002.
- 23-.196-.003-. *Zyras haworthi* (STEPHENS, 1832) (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
- 23-.201-.002-. *Phloeopora opaca* BERNHAUER, 1902 (Staphylinidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 19.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.
- 23-.203-.005-. *Ilyobates propinquus* (AUBÉ, 1850) (Staphylinidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 1 Expl., 04.06.2005.
- 23-.204-.005-. *Calodera aethiops* (GRAVENHORST, 1802) (Staphylinidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
- 27-.002-.021-. *Cantharis sudetica* LETZNER, 1847 (Cantharidae):
 Breisach / Breisgau, Grißheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 25.04.2002.
- 27-.008-.003-. *Malthinus fasciatus* (OLIVIER, 1790) (Cantharidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Waldrand, 3 Expl., 22.06.2001.
 Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 1 Expl., 22.06.2001.
- 27-.008-.005-. *Malthinus facialis* THOMSON, 1864 (Cantharidae):
 Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 1 Expl., 22.06.2001.
- 27-.008-.006-. *Malthinus glabellus* KIESENWETTER, 1852 (Cantharidae):
 Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 3 Expl., 22.06.2001.
- 29-.003-.001-. *Hypebaeus flavipes* (FABRICIUS, 1787) (Malachiidae):
 Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
- 30-.005-.010-. *Dasytes subaeneus* SCHÖNHERR, 1817 (Melyridae):
 Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 02.06.2005.
- 34-.011-.001-. *Betarmon bisbimaculatus* (FABRICIUS, 1803) (Elateridae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 05.06.2000.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 20.06.2001.

34-.016-.006-. *Melanotus crassicollis* (ERICHSON, 1841) (Elateridae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 02.06.2005.

34-.049-.012-. *Cardiophorus asellus* ERICHSON, 1840 (Elateridae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 19.05.2004.

**37-.001-.0031. *Trixagus leseigneuri* MUONA, 2002 (Throscidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 02.06.2005.

*37-.001-.0041. *Trixagus gracilis* WOLLASTON, 1854 (Throscidae):
Kaiserstuhl, Bischoffingen, Waldrand, 1 Expl., 28.10.1999.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.

38-.020-.008-. *Agrilus graminis* CASTELNAU & GORY, 1837 (Buprestidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 26.05.2003.

38-.020-.014-. *Agrilus convexicollis* REDTENBACHER, 1849 (Buprestidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 2 Expl., 02.06.2005.

381.002-.0011. *Clambus simsoni* BLACKBURN, 1902 (Clambidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 17.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.

Eine auch in Baden eingebürgerte Adventivart, seit 2000 >10 Funde mit >50 Exemplaren.

381.002-.002-. *Clambus punctulum* (BECK, 1817) (Clambidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 17.05.2004.

381.002-.010-. *Clambus nigriclavis* STEPHENS, 1835 (Clambidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2005.

Von dieser Art gelangen dem Verfasser bisher aus dem Rheintal 4 Funde.

44-.002-.008-. *Heterocerus hispidulus* KIESENWETTER, 1843
(Heteroceridae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 19.05.2004.

Wiederfund in Baden nach >50 Jahren.

44-.002-.009-. *Heterocerus pruinosus* KIESENWETTER, 1851

(Heteroceridae):

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 06.06.2000.

Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 24.06.2001.

Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 4 Expl., 22.04.2002.

50-.008-.0061. *Meligethes caudatus* GUILLEBEAU, 1897 (Nitidulidae):

Schwarzwald, Umgebung Elzach, Obersimonswald, 1 Expl., 29.07.1982, t.

JELINEK 2004.

50-.008-.009-. *Meligethes anthracinus* BRISOUT, 1863 (Nitidulidae):

Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 3 Expl., 02.06.2005.

Kaiserstuhl, Bickensohl, Trockenhang, 2 Expl., 02.06.2005.

**50-.008-.0101. *Meligethes matronalis* AUDISIO & SPORNRAFT, 1990

(Nitidulidae):

Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, an *Hesperis matronalis*, 5 Expl.,

03.06.2005.

50-.008-.023-. *Meligethes bidens* BRISOUT, 1863 (Nitidulidae):

Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 08.06.2000.

50-.008-.054-. *Meligethes erichsoni* BRISOUT, 1863 (Nitidulidae):

Breisach / Breisgau, Grißheim, Trockenrasen, 1 Expl., 01.06.2000.

501.005-.004-. *Brachypterolus vestitus* Kiesenwetter, 1850 (Kateretidae):

Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.

52-.0001.008-. *Monotoma testacea* MOTSCHULSKY, 1845 (Monotomidae):

Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.

52-.0011.001-. *Cyanostolus aeneus* (RICHTER, 1820) (Monotomidae):

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 10.06.2000.

Seither in Niederrotweil und Wyhl für Baden 8 Nachweise mit 15 Exemplaren.

55-.012-.002-. *Caenoscelis ferruginea* (SAHLBERG, 1820)

(Cryptophagidae):

Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 03.06.2005.

- 55-.014-.001-. *Atomaria impressa* ERICHSON, 1846 (Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 55-.014-.022-. *Atomaria mesomela* (HERBST, 1792) (Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
- 55-.014-.026-. *Atomaria gravidula* ERICHSON, 1846 (Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- **55-.014-.035-. *Atomaria basicornis* REITTER, 1887 (Cryptophagidae):**
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 10 Expl., 17.05.2004, t. ESSER
2004.
- 55-.014-.037-. *Atomaria fimetarii* (HERBST, 1793) (Cryptophagidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 09.06.2000.
- 55-.014-.047-. *Atomaria alpina* HEER, 1841 (Cryptophagidae):
Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.
- 55-.014-.051-. *Atomaria pulchra* ERICHSON, 1846 (Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 55-.014-.0541. *Atomaria lohsei* JOHNSON & STRAND, 1968
(Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
- 55-.015-.001-. *Ootypus globosus* (WALTL, 1838) (Cryptophagidae):
Schwarzwald, Umgebung Elzach, Autokescher, 1 Expl., 25.06.2001.
- 55-.016-.0011. *Ephistemus reitteri* CASEY, 1900 (Cryptophagidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 04.06.2000.
Weisweil / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 21.06.2001.
- 561.003-.001-. *Notolaemus castaneus* (ERICHSON, 1845)
(Laemophloeidae):
Kaiserstuhl, Bickensohl, Löbähänge, 1 Expl., 06.06.2000.
- 58-.004-.009-. *Enicmus brevicornis* (MANNERHEIM, 1844) (Latridiidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 09.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 24.06.2001.

58-.005-.0011. *Cartodere constricta* (GYLLENHAL, 1827) (Latridiidae):
 Breisach / Breisgau, Grißheim, Autokescher, 1 Expl., 27.10.1999.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 29.05.2005.

58-.0061.005-. *Stephostethus sinuatocollis* (FALDERMANN, 1837)
 (Latridiidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 5 Expl., 09.06.2000.

58-.0061.007-. *Stephostethus rugicollis* (OLIVIER, 1790) (Latridiidae):
 Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 1 Expl., 22.06.2001.
 Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 24.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 24.06.2001.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

******58-.010-.001-. *Migneauxia orientalis* REITTER, 1877 (Latridiidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

59-.003-.002-. *Litargus balteatus* LE CONTE, 1856 (Mycetophagidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

Inzwischen vom Verfasser der 4. Fund aus Baden dieser sonst östlichen Art.

60-.005-.001-. *Rhopalocerus rondanii* (VILLA, 1833) (Colydiidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 04.06.2000.
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.

601.002-.001-. *Arthrolips obscura* (SAHLBERG, 1833) (Corylophidae):
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 19.05.2004.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 29.05.2005.
 Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 03.06.2005.

601.008-.003-. *Orthoperus atomus* (GYLLENHAL, 1808) (Corylophidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 17.05.2004.

601.008-.008-. *Orthoperus nigrescens* STEPHENS, 1829 (Corylophidae):
 Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

62-.008-.001-. *Scymnus apetzi* MULSANT, 1846 (Coccinellidae):
 Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 1 Expl., 22.06.2001.

62-.008-.013-. *Scymnus impexus* MULSANT, 1850 (Coccinellidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, 1 Expl., 31.05.2005.

62-.010-.001-. *Clitostethus arcuatus* (ROSSI, 1794) (Coccinellidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.

68-.003-.004-. *Dryophilus rugicollis* (MULSANT & REY, 1853)
(Anobiidae):

Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 01.06.2005.

Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 3 Expl., 01.06.2005.

Auch bei Wyhl gefangen (RENNER 2001), insgesamt bisher aus Baden 5
Funde mit 20 Exemplaren.

**68-.016-.008-. *Xyletinus longitarsis* JANSSON, 1942 (Anobiidae):
Schwarzwald, Zastler / Freiburg, Autokescher, 1 Expl., 02.06.2000.

73-.004-.006-. *Anaspis lurida* STEPHENS, 1832 (Scraptidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 5 Expl., 22.06.2001.

79-.011-.013-. *Mordellistena bicoloripilosa* ERMISCH, 1967 (Mordellidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Ruderalstelle, 1 Expl., 24.05.2003.

79-.011-.040-. *Mordellistena thuringiaca* ERMISCH, 1963 (Mordellidae):
Grißheim, Rhein-Auwald, Trockenrasen, 1 Expl., 08.06.2000.

79-.011-.048-. *Mordellistena pseudopumila* ERMISCH, 1963 (Mordellidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 1 Expl., 18.05.2004.

79-.011-.051-. *Mordellistena pentas* MULSANT, 1856 (Mordellidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 03.06.2005.

79-.011-.057-. *Mordellistena nanula* ERMISCH, 1967 (Mordellidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 01.06.2005.

*79-.011-.058-. *Mordellistena pseudonana* ERM., 1956 (Mordellidae):
Grißheim, Rhein-Auwald, Trockenrasen, 1 Expl., 01.06.2000.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 26.05.2003

83-.0221.002-. *Myrmechixenus vaporariorum* (GUÉRIN, 1843)
(Tenebrionidae):

Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 09.06.2000

85-.014-.0031. *Onthophagus illyricus* (SCOPOLI, 1763) (Scarabaeidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Viehweide, 1 Expl., 04.06.2000.

***85-.021-.004-. *Psammodius pierottii* PITTINO, 1978 (Scarabaeidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 29.05.2005.

85-.027-.001-. *Omalopia nigromarginata* (HERBST, 1785) (Scarabaeidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Viehweide, 3 Expl., 04.06.2000.
Kaiserstuhl, Bötzingen, Steinbruchgelände, 1 Expl., 05.06.2000.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 10 Expl., 08.06.2000.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 10 Expl., 20.06.2001.

85-.030-.007-. *Amphimallon majale* (RAZOUUMOWSKY, 1789)
(Scarabaeidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Viehweide, 1 Expl., 04.06.2000.
Kaiserstuhl, Bötzingen, Steinbruchgelände, 1 Expl., 05.06.2000.

88-.0061.006-. *Oulema duftschmidi* (REDTENBACHER, 1874)
(Scarabaeidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 26.05.2003.

88-.017-.007-. *Cryptocephalus quinquepunctatus* (SCOPOLI, 1763)
(Chrysomelidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 28.04.2002.

88-.017-.008-. *Cryptocephalus variegatus* FABRICIUS, 1781
(Chrysomelidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 5 Expl., 26.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 3 Expl., 19.05.2004.

88-.017-.055-. *Cryptocephalus chrysopus* GMELIN, 1788
(Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 3 Expl., 16.05.2004.
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 02.06.2005.

88-.050-.005-. *Aphthona abdominalis* (DUFTSCHMID, 1825)
(Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 5 Expl., 16.05.2004.

88-.051-.044-. *Longitarsus minusculus* (FOUDRAS, 1860) (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 2 Expl., 02.06.2005.

88-.051-.058-. *Longitarsus salviae* GRUEV, 1975 (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 16.05.2004.

Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, , 1 Expl., 01.06.2005.

88-.071-.002-. *Dibolia femoralis* REDTENBACHER, 1849 (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Ohrberg, 1 Expl., 26.05.2003.
Kaiserstuhl, Bahlingen, Laub-, Mischwald, 2 Expl., 31.05.2005.
Breisach / Breisgau, Zienken, Trockenrasen, 1 Expl., 01.06.2005.

88-.071-.009-. *Dibolia cryptocephala* (KOCH, 1803) (Chrysomelidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Trockenrasen, 2 Expl., 20.06.2001.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 1 Expl., 18.05.2004.

******88-.072-.018-. *Psylliodes instabilis* (FOUDRAS, 1816) (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 5 Expl., 16.05.2004.
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 1 Expl., 02.06.2005.

88-.072-.015-. *Psylliodes cupreus* (KOCH, 1803) (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Bickensohl, Lößhänge, 2 Expl., 06.06.2000.
Kaiserstuhl, Bickensohl, Weinberg, 2 Expl., 22.06.2001.
Kaiserstuhl, Schelingen, Eichholz, 1 Expl., 22.06.2001.
Kaiserstuhl, Bötzingen, Weinberg, 1 Expl., 23.06.2001.
Kaiserstuhl, Bickensohl, Trockenhang, 3 Expl., 02.06.2005.
Kaiserstuhl, Sasbach, Lützelberg, 3 Expl., 03.06.2005.

Wiederfunde für Baden nach >50 Jahren.

88-.076-.025-. *Cassida subreticulata* SUFFRIAN, 1844 (Chrysomelidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Viehweide, 1 Expl., 04.06.2000.

90-.015-.002-. *Choragus sheppardi* KIRBY, 1818 (Anthribidae):
Kaiserstuhl, Bickensohl, Lößhänge, 1 Expl., 06.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 3 Expl., 06.06.2000.
Kaiserstuhl, Bötzingen, Weinberg, 2 Expl., 23.06.2001.
Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 24.06.2001.

91-.004-.004-. *Hylastes linearis* ERICHSON, 1836 (Scolytidae):
Breisach / Breisgau, Grißheim, Trockenrasen, 1 Expl., 08.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 17.05.2004.

- 91-.021-.001-. *Lymantor coryli* (PERRIS, 1855) (Scolytidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
- 91-.029-.004-. *Pityophthorus lichtensteini* (RATZEBURG, 1837)
(Scolytidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 3 Expl., 20.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.06.2001.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 24.05.2003.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 17.05.2004.
- 91-.036-.003-. *Xyleborus cryptographus* (RATZEBURG, 1837) (Scolytidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 1 Expl., 22.04.2002.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Autokescher, 10 Expl., 17.05.2004.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Autokescher, 2 Expl., 19.05.2004.
- 925.014-.003-. *Pseudapion moschatae* (HOFFM., 1938) (Apionidae):
Grißheim, Rhein-Auwald, Trockenrasen, 1 Expl., 01.06.2000.
- 925.021-.013-. *Protapion ononidis* (GYLLENHAL, 1827) (Apionidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 06.06.2000.
- 93-.060-.003-. *Mecaspis alternans* (HERBST, 1795) (Curculionidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Viehweide, 1 Expl., 04.06.2000.
- 93-.090-.013-. *Dorytomus minutus* (GYLLENHAL, 1836) (Curculionidae):
Niederrotweil, Rhein-Auwald, 1 Expl., 29.10.1999.
Kaiserstuhl, Bickensohl, Löbhänge, 10 Expl., 06.06.2000.
Niederrotweil, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 06.06.2000.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 21.06.2001.
Kaiserstuhl, Bickensohl, Weinberg, 1 Expl., 22.06.2001.
Breisach / Breisgau, Hartheim, Kiesgrube, 1 Expl., 23.04.2002.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 1 Expl., 04.06.2005.
- 93-.090-.021-. *Dorytomus puberulus* (BOHEMANN, 1843) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Hartheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 23.04.2002.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 2 Expl., 04.06.2005.
- *93-.104-.010-. *Tychius squamulatus* GYLLENHAL, 1836 (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 1 Expl., 20.06.2001.
- 93-.139-.001-. *Coryssomerus capucinus* (BECK, 1817) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 1 Expl., 18.05.2004.

- 93-.1441.002-. *Neophytobius granatus* (GYLLENHAL, 1836)
(Curculionidae):
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Kiesgrube, 1 Expl., 22.04.2002.
- 93-.150-.001-. *Rutidosoma globulus* (HERBST, 1795) (Curculionidae):
Kaiserstuhl, Bickensohl, Löbhänge, 1 Expl., 06.06.2000.
Wyhl / Rhein, Rhein-Auwald, Bodengesiebe, 1 Expl., 04.06.2005.
- 93-.157-.005-. *Coeliodes trifasciatus* BACH, 1854 (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 08.06.2000.
Breisach / Breisgau, Grißheim, Rhein-Auwald, 1 Expl., 25.04.2002.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 25.04.2002.
- 93-.163-.050-. *Ceutorhynchus inaffectatus* GYLLENHAL, 1837
(Curculionidae):
Kaiserstuhl, Achkarren, an *Hesperis matronalis*, 2 Expl., 23.05.2004.
- 93-.1642.019-. *Mogulones larvatus* (SCHULTZ, 1896) (Curculionidae):
Kaiserstuhl, Schelingen, Schelinger Höhe, an *Pulmonaria* 3 Expl.,
29.04.2002.
- 93-.174-.006-. *Gymnetron rostellum* (HERBST, 1795) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Auwald, 1 Expl., 08.06.2000.
- 93-.175-.008-. *Miarus ajugae* (HERBST, 1795) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Grißheim, Rhein-Trockenaue, 1 Expl., 08.06.2000.
Schwarzwald, Todtmoos, Lindau / Ob. Hotzenwald, 1 Expl., 23.06.2001.
- 93-.176-.013-. *Cionus thapsus* (FABRICIUS, 1792) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 2 Expl., 08.06.2000.
Breisach / Breisgau, Zienken, Rhein-Trockenaue, 5 Expl., 20.06.2001.
Breisach / Breisgau, Grißheim, Rhein-Trockenaue, 5 Expl., 20.06.2001.
- 93-.180-.012-. *Rhynchaenus lonicerae* (HERBST, 1795) (Curculionidae):
Breisach / Breisgau, Hartheim, Kiesgrube, 1 Expl., 23.04.2002.

Literatur:

- Frank, J., Konzelmann, E. (2002): Naturschutz-Praxis, Artenschutz 6: Die Käfer Baden-Württembergs 1950-2000. - Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg. Karlsruhe, 292 S.
- Köhler, F. 2000: Erster Nachtrag zum "Verzeichnis der Käfer Deutschlands". – Ent. Nachr. Ber. 44: 60-84. Dresden.
- Köhler, F. & Klausnitzer, B. (Hrsg.) 1998: Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Ent. Nachr. Ber., Beih. 4. Dresden.
- Renner, K. (2002): Bemerkenswerte Käferfunde als Ergebnisse einer erfolgreichen Exkursionssaison. – COLEO 3: 1-12. Radevormwald.
- Szallies, A., Ausmeier, F. (1998): Bemerkenswerte Käfer aus Baden-Württemberg (2). – Mitt. Ent. Ver. Stuttgart 33, 47-52.
- Vorst, O., Cuppen, J.G.M. (2003): A third Palearctic species of *Chaetarthria Stephens* (Coleoptera: Hydrophilidae). – Koleopt. Rdsch. 73: 161-167.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Klaus Renner
Wickenkamp 9A
33615 Bielefeld

Coleo	6	121-128	2005	ISSN 1616-329X
-------	---	---------	------	----------------

Die COLEO-Jahreshauptexkursion in die Pfalz vom 26. bis zum 29. Mai 2005 nach Eppenbrunn

Edmund Wenzel, Radevormwald

eingegangen: 30. November 2005

Im www publiziert am: 12. März 2006

Die diesjährige Hauptexkursion von COLEO führte in ausgewählte Landschaften der Südpfalz. Planung und Durchführung dieser mehrtägigen Exkursion lag in den Händen von Dr. Hannes GÜNTHER und Dr. Udo KOSCHWITZ. Beiden sei auch an dieser Stelle für die in jeder Hinsicht erfolgreich verlaufende Exkursion herzlich gedankt.

Die Anreise nach Eppenbrunn - in der Nähe von Pirmasens - erfolgte am Donnerstag, bei herrlichstem Sommerwetter. Ganz im Gegensatz zu vorjährigen Exkursionen hielt dieses Mal das sonnige Wetter während der gesamten Zeit an und beschied uns bei strahlend blauem Himmel hochsommerliche Tagestemperaturen.

Im Verlaufe des Nachmitages komplettierte sich die Gruppe. Teilnehmer dieses Exkursionswochenendes waren: Dr. Günter Georg HOFFMANN mit Frau Heike und Sohn David; Hans-Joachim GRUNWALD mit Frau Michaela; Dr. Hannes GÜNTHER mit Frau Christel; Franz MEHRING; Dr. Klaus RENNER, Siegmund SCHARF und Edmund WENZEL mit Frau Editha.

Als Gäste konnten wir begrüßen: Erich BETTAG, Dr. Manfred PERSON und Dr. Udo KOSCHWITZ.

Da die Nachmittagstemperaturen sich bei über 30°C einpendelten war der mehrheitliche Wunsch groß, nach der strapaziösen Anreise nicht noch ins Gelände gehen zu wollen. Verstärkt wurde dieses Bedürfnis auch durch den Umstand, dass uns der Hausherr zu einem kühlen Gläschen Nahewein als Begrüßungstrunk einlud. Im Schatten der Bäume genossen wir diesen Schluck sehr, und die Entscheidung war gefallen - heute wird im Gelände nicht mehr gesammelt. Doch trotz der mediterranen Temperaturen ließen es sich zwei Kollegen nicht nehmen, über viele Stunden die Käferfauna eines nahegelegenen Trockenhangs zu erkunden. Ihre Ausbeute war, dem Arbeitseinsatz entsprechend, recht beachtlich.

**Foto 1:**

Ein reichgegliedertes
Biotopmosaik charakterisiert
dieses Tal (Foto: E. WENZEL)

Nach einem guten Abendessen in einer nahegelegenen typisch pfälzischen Gaststätte nutzte man die kühlen Abendstunden zur Vertiefung persönlicher Kontakte und interessanter Gespräche. Bei angenehmen Nachttemperaturen von über 20 Grad genöß man die Abend- und Nachtstunden.

Für den Freitag war eine ganztägige Exkursion in das nahegelegene NSG Wolfskuhlen bei Glashütte im Dahner Hügelland vorgesehen. Das weiträumige Tal ist charakterisiert durch ein vielfältiges Biotopmosaik. Nadelwälder, Laubwälder, Felspartien, Sümpfe und ein größeres Moorgebiet wechseln sich ab und boten vielfältige Möglichkeiten für coleopterologische Untersuchungen. Und so war die Sammelaktivität auch entsprechend groß.

**Foto 2:**

Mit Engagement
untersuchte man die
unterschiedlichsten
Habitate (Foto: E.
WENZEL)

**Foto 3:**

Menesia bipunctata, ein charakteristischer Bockkäfer feuchter Biotope, lebt nahezu monophag auf *Rhamnus* (Foto: P. E. STÜBEN)

Doch mit dem Anstieg der Temperatur auf 33° C und der Abnahme der Wasservorräte sank der Sammelenthusiasmus doch merklich und die Pausen an schattigen Plätzen wurden länger. Zum Glück fand man am frühen Nachmittag ein Quellbächlein. Dessen sauberes und wunderbar schmeckendes Wasser belebte die ermüdeten Körper. So kehrten die Lebensgeister rasch wieder zurück und aktivierten die Sammeltätigkeit auf's Neue.

Neben einer Vielzahl interessanter Arten war das Highlight des Tages der Nachweis von *Menesia bipunctata*. Dieser Bockkäfer ist bisher nur von wenigen Stellen aus dem Oberrheingraben / Südpfalz bekannt (NIEHUIS 2001). Bei Glashütte im Dahner Hügelland konnte die sehr seltene Cerambycide in 18 Exemplaren von Faulbaumruten (*Rhamnus frangula*) am Rande eines Moores geklopft werden. Bemerkenswert war ihr Aufenthaltsort. Die Tiere hielten sich vornehmlich auf verkrüppelten *Rhamnus*-Pflanzen von rund 2 Meter Höhe auf. Die Sträucher wiesen einen ungewöhnlichen, rutenartigen Wuchs ohne viele Verzweigungen auf. Von normal entwickelten *Rhamnus*-Sträuchern, die nur wenige Meter entfernt standen, konnte die Art hingegen nicht geklopft werden.

Trotz dieses motivierenden Fundes forderte der heiße Tag seinen Tribut. Je später der Nachmittag wurde, desto stärker erlahmte infolge der Temperaturlage auch die Sammeltätigkeit. Und so beschloß die Gruppe gegen 17 Uhr, das schweißtreibende Klopfen und Keschern zu beenden und sich auf den Heimweg zu begeben.

In Eppenbrunn zurückgekehrt, sorgte ein wassertherapeutisches Aufbauprogramm - sprich: ausgiebiges Duschen - dafür, die erschlafften Körper wieder top fit zu machen. So war man für den anstehenden Grillabend physisch und psychisch bestens gerüstet.

**Foto 4:**

Warten auf die Grilladen: G. G. HOFFMANN, K. RENNER, U. KOSCHWITZ (Foto: E. WENZEL)

Es erwartete uns ein echt pfälzischer Grillaben mit Spezialitäten vom Schwenkgrill. Nachdem aus Holzscheiten die Glut gemacht war, konnten wir mit dem Brutzeln beginnen. Udo Koschwitz hatte nicht nur leckere Grilladen besorgt, sondern auch mit Salaten, Broten und feinen Beilagen dafür gesorgt, dass es uns lukulisch an Nichts mangelte. So brauchten wir uns in der langsam kühler werdenden Abendzeit nur noch an die gedeckte Tafel zu setzen und die Köstlichkeiten zu genießen.

Da auch die Abend- und Nachttemperaturen im Indifferentbereich lagen, wurde es in dieser Freitagnacht sehr spät. Es wurde viel gefachsimpelt, diskutiert coleopterologisches Fachwissen ausgetauscht. Und der Hahn krächte schon fast, bevor auch die letzten tapferen Nachtrecken den Weg ins Bett fanden - es war wieder einmal ein richtiger COLEO-Abend.

Trotz der sehr kurzen Nacht versammelten sich alle Teilnehmer am nächsten Morgen pünktlich um 7,30 Uhr zum gemeinsamen Frühstück. Schließlich wollten wir an diesem Tag in den Bienwald. Da man für die reine Anfahrt über eine Stunde Zeit veranschlagte, und ein Zwischenstop in einem

**Foto 5:**

Bei hochsommerlichen Temperaturen kann Käfersuche recht anstrengend werden (Foto: E. WENZEL)

Moor kurzfristig eingeplant wurde, akzeptierten alle Teilnehmer den sehr frühzeitigen Frühstückstermin Teilnehmern. So war es auch möglich, die noch kühleren Vormittagsstunden zum Sammeln zu nutzen.

Die am Vortage im NSG Wolfkuhlen bei Glashütte getätigten *Menesia*-Funde reizten, diese Art auch in anderen Moorgebieten in der Südpfalz festzustellen - solch eine Gelegenheit ergibt sich nicht häufig. Also wurde auf der Anfahrt in den Bienwald ein Moor bei Scheidt angesteuert und eine intensive Suche setzte ein. Und auch dieses Mal ergaben sich wieder völlig neue Erfahrungen. Von kleineren *Rhamnus*-Sträuchern, wie am Vortage (bis 2 Meter Höhe), konnte nicht ein Exemplar von des Bockkäfers geklopft werden. Hingegen wurde von mehrmeterhohen *Rhamnus*-Sträuchern am Rande des Moores insgesamt 12 Exemplare abgeklopft. Schon diese Nachweise waren ein voller Erfolg für diesen Tag, doch das eigentliche Hauptprogramm stand ja noch bevor - verschiedene Biotope im Bienwald.

Im Verlaufe des Tages standen ein Eichenmischwald, ein Kiefernbestand, ein mooriger, absterbender Kiefernforst und ein Eichen-Sumpf-Wald auf dem Exkursionsprogramm. Die Quecksilbersäule stieg an diesem Tag auf 34°C . Trotzdem wurde geklopft, gesiebt und gekeschert.

Doch gegen 17 Uhr war auch an diesem Tage die Sammelenergie verpufft und man traf sich mehr oder weniger geschafft am ausgemachten Treffpunkt.

Um den Tag nicht nur koleopterologisch genutzt zu haben, beschloss die Gruppe, ein kleines Kulturprogramm anzuhängen. So erfolgte die Abreise aus dem Bienwald nicht direkt in Richtung Eppenbrunn, sondern in Richtung Frankreich. Ziel war das Städtchen Wissenbourg. Herrliche, alte Bürgerhäuser, kleine Gassen und großzügige Parkanlagen gestalten das Bild dieser Stadt. Und, obwohl nur wenige Kilometer von der Grenze entfernt, erlebte man das so typisch französische sovoir-vivre. Parkanlagen, die angefüllt waren mit sich erholenden Menschen, Brunnen, die überquollen von kleinen Nackedeis, die das kühle Naß genossen und Straßencafés, die zum Ausspannen einfach einluden.

Die Rückfahrt nach Eppenbrunn führte über eine landschaftlich abwechslungsreiche Strecke. Zuerst ging es durch das Tal der Lauter und anschließend durch das Saarbachtal. Schon im Vorbeifahren erkannte man, hier tuen sich lohnende Exkursionsziele für die kommenden Jahre auf.

Nach Refreshingmaßnahmen in Eppenbrunn versammelte man sich zum gemeinsamen Abendessen. Da vom Vortage noch sehr viele Grilladen und andere Speisen auf ihren Verzehr warteten, ersparte man sich den Weg ins Gasthaus und vertilgte die vorhandenen Reste in gemütlicher Runde. Auch dieser Abend wurde für viele persönliche und fachspezifische Gespräche genutzt. Und war es nicht verwunderlich, dass es auch an diesem Abend recht spät wurde - der Wettergott meinte es einfach sehr gut mit uns.

Für den Sonntag stand ein weiterer pfälzischer Höhepunkt auf dem Programm - ein Besuch der Speyerer Dünen. Nach dem gemeinsamen Frühstück und der Räumung der hervorragend ausgestatteten Appartements, ging die Fahrt in Richtung Speyer. Nach knapp einstündiger Fahrt erreichten wir Dudenhofen bei Speyer.

Bevor es in die Dünen von Speyer ging, statteten wir dem Atelier von Erich Bettag noch einen Besuch ab. Gleichzeitig stieß auch M. PERSOHN zur Gruppe hinzu, um uns an diesem Vormittag zu begleiten und wertvolle Informationen zu geben. Erich BETTAG, nicht nur ein weithin bekannter Koleopterologe, sondern auch ein begnadeter Künstler, zeigte uns, was er aus Wurzeln, verkrüppelten Stämmen oder knorrigen Ästen herausholen kann. Körper, Figuren, die Eins sind mit der Maserung des Holzes oder aus ihr erwachsen, abstrakte Formen, die nur von der durch die Natur vorgegebenen Form existieren oder auch ganz einfach streichelzarte Kätzchen. Die Vielgestaltigkeit seiner Arbeit war schon sehr beeindruckend und ein Gang durch seine Werkstatt ein Erlebnis.



Foto 6:

Scaphidium immaculatum
(Foto: P. E. STÜBEN)

Nach diesem kulturellen Zwischenstop ging es dann zu den Speyerer Dünen. Doch bevor wir sie erkunden konnten, erhielten wir von E. Bettag noch vielfältige Informationen. Mittels Bohrkernanalysen stellte er uns die geologische Beschaffenheit des Gebietes vor; machte auch andererseits mit einem Insektenkasten seltener Käfer, die er im Verlaufe zweier Jahrzehnte in den Speyerer Dünen nachweisen konnte, Appetit auf eine Exkursion in dieses Gebiet.

War auch die Landschaft sehr interessant, so hielten sich die Funde an diesem Sonntagvormittag doch in recht überschaubaren Grenzen. In der heißen Mittagszeit zogen es viele Käfer vor, sich vor der Wärme zu verstecken, so dass unser Sammelergebnis anfänglich recht bescheiden ausfiel. Schon auf dem Rückweg begriffen kamen wir an einigen Blätterpilzen vorbei. Und so ganz nebenbei bemerkte E. BETTAG, dass er in diesen Pilzen regelmäßig *Scaphidium immaculatum* nachgewiesen habe. Sofort wurden die wenigen Fruchtkörper zerteilt - und tatsächlich, drei Exemplare dieser seltenen Scaphidide (oder auch Staphlinide, so wie jeder mag) konnte aus dem Pilz herausgeholt werden. Ein allseits befriedigender Abschluß der Begehung der Speyerer Dünen.

Da der Magen seinen Tribut forderte, entschloß sich die Gruppe, im nahegelegenen Restaurant noch ein gemeinsames Mittagessen einzunehmen. Und auch hier lernte man wieder eine typische Pfälzer Spezialität kennen, den "schiefen Sack" - eine Wurst mit einem Knödel und Kraut, und das Ganze entsprechend drapiert! Die Zeit verging mit angeregten Gesprächen wie im Fluge, und man erlebte pfälzische Gastfreundschaft.

Gegen 15 Uhr endete die diesjährige COLEO- Exkursion in die Pfalz. Zieht man das Resümee dieser vier Tage, kann festgestellt werden: es wurde ein abwechslungsreiches Exkursionsprogramm geboten, wir waren in Eppenbrunn hervorragend untergebracht, die zwischenmenschlichen Kontakte wurden auf vielfältige Weise intensiviert, das Wetter spielte mit und es waren einfach - vier schöne Tage!

Literatur

Niehuis, M. 2001: Die Bockkäfer in Rheinland-Pfalz und im Saarland, GNOR, Beiheft 26, Schriftenreihe "Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz", p. 1 - 604

Verfasser:

Edmund Wenzel
Mühlenstraße 8
42477 Radevormwald

e-mail: Wenzel-Radevormwald@t-online.de

Anhang:

Käferliste (nur auf CD)

Spenden für Coleo

Bis zum Erscheinen des vorliegenden Heftes unterstützten Coleo die folgendenund Herren (in alphabetischer Reihenfolge) durch Geld- oder Sachspenden:

Dr. Ludwig Erbeling, Plettenberg

Hans Gräf, Solingen

Dr. Hannes Günther,

Hans-Joachim Grunwald, Arnsberg

Dr. Günter G. Hoffmann, Oberhausen

Franz-Josef Mehring, Xanten

Klaas Reißmann

Dr. Klaus Renner, Bielefeld

Sigmund Scharf, Bocholt

Edmund Wenzel, Radevormwald

Hinweise zur beiliegenden Coleo-CD5

Die beiliegende CD ist zur Benutzung **nicht** an ein spezielles Betriebssystem gebunden. Das geeignete Computersystem muß nur über ein CD-Laufwerk und einen funktionsfähig installierten Web-Browser (z. B. Netscape oder Microsoft-Internet-Explorer verfügen. Zum Erkunden der CD wird der Web-Browser gestartet und im Menü „Datei“ „Öffnen“ „D:/start.html“ angegeben. Eventuell ist D in den entsprechenden Laufwerksbuchstaben für das CD-ROM zu ändern.

Zur Ansicht der ebenfalls auf der CD vorhandenen .pdf-Files muß der kostenlos erhältliche Adobe Acrobat Reader installiert sein.

Die CD ist mit einem aktuellen Anti-Virus-Programm (Norton AntiVirus) mit dem neuesten Satz an Virus-Definitionen auf Virenfreiheit überprüft worden. Eine darüber hinausgehende Garantie auf Virenfreiheit kann nicht gegeben und eine Haftung für Schäden nicht übernommen werden, die Benutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Es wird daher empfohlen, die CD nochmals mit einem eigenen Virus-Scanner zu untersuchen.