

Isoliertes Vorkommen einer *Acalles micros*-Population in einem Buchenwald des Niederbergischen Landes

(Curculionidae: Cryptorhynchinae)

Peter E. Stüben, Mönchengladbach

eingegangen: 11. Dezember 2000

Mit 19 Abbildungen, 1 Verbreitungskarte und 1 Tabelle

(Funddaten, siehe Anhang 1)

Der Beitrag ist ein unveränderter Reprint aus den "Weevil News: <http://www.curci.de>, No 3, 2000". Wir danken dem CURCULIO-Institute, Mönchengladbach, für die Übernahmerechte an diesem auch für die Lokalfaunistik des Rheinlandes hoch interessanten Beitrag.

Zusammenfassung

Es wird das isolierte Vorkommen einer *Acalles micros*-Population in einem Buchenwald des Niederbergischen Landes ("Vogelsangbachtal": Deutschland / Kreis Mettmann, NRW) beschrieben. Die Nordgrenze dieser vor allem aus dem nördlichen Mittelmeerraum bekannten, wärmeliebenden Art lag bisher 300 km weiter südlich (Rheinland-Pfalz, Taben-Rodt). Neben einer Differentialdiagnose der Arten *Acalles micros*, *Acalles lemur* und *Acalles commutatus* werden alle Funddaten und eine westpaläarktische Verbreitungskarte von *Acalles micros* vorgestellt. [Fig. 1] Das nördlichste, isolierte Reliktorkommen von *Acalles micros*, das aufgrund der Nähe zum Rhein "fluvial" und wahrscheinlich "postglazial" (warmzeitlich) entstanden ist, war ursprünglich zweifellos bedeutend größer. Vor allem infolge flächenintensiver Rodungen in historischer Zeit wurde der Lebensraum dieser Buchenwaldart erheblich eingeschränkt.

Abstract

Records of an isolated population of the weevil species *Acalles micros* in a beech forest of the region "Niederbergisches Land" (Germany, Nordrhein-Westfalen, district of Mettmann: "Vogelsangbachtal") are documented here. The thermophilous species, mainly known from the northern Mediterranean region, is also present 300 km north of the forest of Taben-Rodt (Rheinland-Pfalz), previously the most northern place where *Acalles micros* is found.

A key for the closely related species *Acalles micros*, *Acalles lemur* and *Acalles commutatus* is presented, and all data on the western palaeartic distribution of *Acalles micros* are given. [Fig. 1] The presence of the species in NRW, near to the river Rhein, is suggested as a very isolated relic of a warm climatic (post-glacial) period and of fluvial origin.

The biotope of this beech forest-dwelling species is diminished in historical times by clearing of large areas.

Keywords

Systematics, biogeography, ecology, landscape protection, Germany, Niederbergisches Land, forest, Curculionidae, Cryptorhynchinae, *Acalles micros*

Einleitung

Im Mai 1977 konnte zum ersten Mal im Niederbergischen Land westlich von Velbert (Kreis Mettmann, NRW) bei Heiligenhaus in einem 140 Jahre alten Buchenwald *Acalles micros* nachgewiesen werden. [Fig. 2] Die bisherige Nordgrenze des Verbreitungsgebietes dieser ursprünglich im nördlichen Mittelmeerraum verbreiteten Cryptorhynchinae liegt 300 km weiter südlich an der Saar bei Taben-Rodt. Das isolierte Vorkommen einer *Acalles micros*-Population wirft eine Reihe hochinteressanter systematischer, biogeographischer, ökologischer Fragen und naturschützerischer Fragen auf. In einer weiteren Studie und nach Kenntnis der Larven und Puppen wird später dieses isolierte Vorkommen noch einmal - dann in einem größer gesteckten Rahmen - diskutiert werden.

Differentialdiagnose

In seinem FHL-Schlüssel der Arten unterscheidet Kippenberg [Kippenberg 1983: 168] *Acalles micros* Dieckmann 1982 von *Acalles lemur*

Germar 1824 durch die seitliche Punktur der Elytrenstreifen. Diese seien bei *Acalles micros* in der vorderen Hälfte stark vergrößert und ergäben durch die versetzte Anordnung der Punkte ein „wabenartiges Muster“. Seine Analyse knüpft an die Erstbeschreibung von Dieckmann [Dieckmann 1982: 205] an: „Bei *Acalles lemur* ... sind die seitlichen Flügeldeckenpunkte immer in Reihen gestellt“, also offensichtlich **nicht** wabenartig versetzt angeordnet. Außerdem sei bei *Acalles lemur*

die Punktur auf den äußersten Elytrenstreifen höchstens mäßig vergrößert.

Diese oder ähnliche Beschreibungen, die sich ausschließlich auf die Elytrenform oder das Elytrenintegument unserer mitteleuropäischen *Acalles*-Arten beschränken, führten in der Vergangenheit immer wieder - auch bei erfahrenen Entomologen - zu zahlreichen Fehlbestimmungen; denn die oben erwähnte Differentialdiagnose ist nicht nur irreführend, sie ist falsch! Auch Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen zeigen in dieser Hinsicht keine verwertbaren Unterscheidungsmerkmale. [Fig. 3]. Beide Arten unterscheiden sich in der Elytrenpunktur signifikant überhaupt nicht und sind in diesem Merkmalskomplex extrem variabel. [Fig. 4] [Fig. 5] Hinzu kommt, daß die Sicht auf die Elytrenpunktur abhängig ist von der - mal mehr oder weniger - vorhandenen Elytrenbeborstung und -beschuppung, die außerdem bei *Acalles micros* deutlich spärlicher ausfallen. [Fig. 6] Da die Tiere meistens stark verunreinigt sind, ist die Reinigung in einem Ultraschallbad eine zwingende Voraussetzung für die erfolgreiche Determination. Was bleibt, sind nur wenige ekto skelettale Merkmale, in denen sich die Tiere "ansatzweise" einer der beiden Arten zuordnen lassen:

▪ *Acalles micros*

(1,5-2,4 mm) ist deutlich kleiner (ca. 0,5 mm), die Elytrenform bei den meisten (keineswegs allen!) Exemplaren schlanker (langovaler), die Beborstung auf allen Intervallen weitläufiger, und die Abstände sind gleichmäßiger; der rotbraune glänzende Untergrund scheint sowohl auf den Punktstreifen als auch auf den Intervallen durch; niemals aber ist auf dem Streifen beidseitig der Naht eine den Untergrund fast deckende anliegende Beschuppung zu erkennen; eine fast weiße und schmalere Binde auf dem Elytren-Absturz ist nur auf wenige Borsten und Schuppen beschränkt und mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen. [Fig. 7]

▪ *Acalles lemur*

(2-3 mm) ist nicht nur deutlich größer, die Elytren sind bei den meisten (keineswegs allen!) Exemplaren breiter, bauchiger und kurzovaler. Mehr als ein erster Anhaltspunkt sind jedoch die auf den ersten beiden ungeraden Intervallen (Nahtstreifen nicht mitgezählt!) deutlich dichter stehenden Borsten, die der Oberfläche ein streifiges Aussehen geben und den dunkelbraunen Untergrund nicht durchscheinen lassen. Auf dem Nahtstreifen stehen die völlig anliegenden Schuppen ebenfalls sehr dicht. Eine gelbliche und breitere Binde auf dem Elytren-Absturz ist fast immer mit dem bloßen Auge oder zumindest bei schwacher Vergrößerung zu erkennen. [Fig. 8]

Auch diese Beschreibung wird dem Einsteiger, dem Nicht-Systematiker bzw. ökologisch orientierten Entomologen kaum weiterhelfen und führt in der Praxis immer wieder dazu, daß die Tiere in den Sammlungen unbestimmt liegenbleiben oder zu Fehleinschätzungen der Entomofauna eines waldreichen Untersuchungsgebietes beitragen.

Es ist jedoch bei allen Cryptorhynchinae (zu denen heute in **Mitteleuropa** die aus der einstigen „Supergattung *Acalles*“ (so noch im FHL!) abgespaltenen Gattungen ***Acalles*, *Onyxacalles*, *Ruteria* und *Echinodera*** gehören) unablässig und eine große Hilfe, sich mit möglichst genauen Abbildungen der **artspezifischen Formen der Aedoeagi**

- häufig auch mit den deutlich zu erkennenden Innensackstrukturen - vertraut zu machen. Die Entnahme des Aedoeagus ist bei allen Cryptorhynchinae bei hochgebogenem, letztem Abdominalsegment sehr leicht und rasch vollzogen, und die Determination kann sofort erfolgen, ohne daß man sich mit einem häufig völlig abgeriebenen Schuppenkleid oder völlig verunreinigten Integumentstrukturen noch beschäftigen müßte. Gerade die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Acalles* lassen sich nur schwer in Texten und mit Worten beschreiben, die ja nur dann von taxonomisch-systematischer Relevanz sind, wenn sie zunächst die hohe Variabilität im Individuen-Spektrum der jeweiligen Art ausblenden und so erst ein eindeutiges Ansprechen der jeweiligen Art ermöglichen. Umgekehrt gibt es wohl keine zweite Gruppe unter den Curculionidae, deren Arten sich so leicht anhand der Aedoeagusformen und -strukturen unterscheiden lassen.

Digitale Fotografie und digitale Abbildung - **vor allem der Aedoeagi** [Fig. 14] - erlauben das rasche „Ansprechen“ der tatsächlich eng verwandten Arten *Acalles micros*, *Acalles lemur* und *Acalles commutatus* und sollten zukünftig Fehlbestimmungen vermeiden helfen.

<i>Acalles</i> -Art	Aedoeagus	Habitus	Interartlicher	Intraartlicher
---------------------	-----------	---------	----------------	----------------

	[Fig. 14]		Vergleich	Vergleich
<i>Acalles micros</i>	[Fig. 9]	[Fig. 4]	[Fig. 6]	[Fig. 7]
<i>Acalles lemur</i>	[Fig. 10]	[Fig. 5]	[Fig. 6]	[Fig. 8]
<i>Acalles commutatus</i>	[Fig. 11]	[Fig. 12]	[Fig. 6]	[Fig. 13]

Westpaläarktischer Verbreitungsraum [\[Fig. 1\]](#)

(Funddaten, siehe Anhang 1)

Das südwesteuropäische Verbreitungsgebiet von *Acalles micros* ist ein relativ zusammenhängendes, Z-artiges Band [\[Fig. 1\]](#), das am Südrand der Alpen mit den italienischen Provinzen Veneto, Trentino-Alto Adige, Lombardia und Piemonte beginnt, im Aostatal (Valle d'Aosta) die Alpen überquert, den großen Flußtälern der Isère, Ain und Rhône (F: Rhône-Alpes) folgt und schließlich über das französisch-schweizerische Jura (Kantone: Genève, Vaud, Neuchâtel, Bern, Jura) den Oberrheingraben in Südbaden (Basel, Badenweiler, Freiburg) erreicht. Die Verbreitung entlang des Oberrheingrabens von Basel über Freiburg bis in die Umgebung von Karlsruhe wurde bereits von Friebe hinreichend dokumentiert. [Friebe 1988] Interessant ist, daß die Art von mir wiederum im Süden von Rheinland-Pfalz (Taben) und im Saarland an der Saar nachgewiesen werden konnte. Diese Fundpunkte im Saartal bei Taben-Rodt mit dem Naturwaldreservat "Urwald von Taben" markierten in der Vergangenheit zugleich die Nordgrenze der Verbreitung. (Funddaten, siehe Anhang 1)

Da nur eine fluviale Ausbreitung dieser flugunfähigen Art in Frage kommt, könnte auch eine Verbreitung entlang der großen Flußtäler der Loire und Seine angenommen werden, wie sie auch die Fundpunkte an der Seine und Loire - weit im Westen - nahelegen. [\[Fig. 1\]](#) Ich fand die Art in großer Anzahl in den Buchenwäldern der Cevennen auf dem Mont du Pilat, südwestlich von Saint Etienne. Trotzdem ist nicht einzusehen, warum die Art bis heute dann nicht auch in den mittleren Lagen der Bourgogne nachgewiesen werden konnte, so daß - ähnlich wie bei dem angeblich isolierten Vorkommen nordöstlich von Rom (Camerata Nuova) - doch gewisse Zweifel an der korrekten Determination bzw. Fundortetikettierung der Exemplare dieser sehr isolierten Fundorte im Westen, vor allem aber im Süden Europas bleiben. [Tempère & Péricart 1989: 318] So fand ich im Pariser Becken immer nur *Acalles lemur*

in großer Anzahl, eine in West- und Südeuropa sehr weit verbreitete Art, die zwar häufig in den Buchenwäldern mittlerer Lagen (500 - 1000 m) mit *Acalles micros* vergesellschaftet vorkommt, aber von dieser Art - wie oben beschrieben - auch schwer zu trennen ist!

Bei der Charakterisierung des Kern-Areals der wärmeliebenden Art *Acalles micros* fällt auf, daß sie sich tatsächlich vom nördlichen Mittelmeerraum über die großen Flußtäler von Rhône und Rhein (Burgundische Pforte) bis in die südlichen Regionen des Rheinlandes ausgebreitet hat. Dabei wird diese Art fast immer aus Buchenwäldern gemeldet, wurde aber auch aus Haselnuß- und Kastanien-Streu gesiebt. Die **Buche** gehörte nur in einigen Warmzeiten zur mitteleuropäischen Flora; ist also keineswegs "natürlich" für die Waldgesellschaften des Quartär in Mitteleuropa. Vor 8000 Jahren wuchs die Buche bereits wieder am Südrand der Alpen und fand wahrscheinlich - wie viele andere Baumarten - die enge Pforte Burgunds, um zunächst im Südwesten Deutschlands "heimisch" zu werden. [\[Fig. 15\]](#) Bei ihrem postglazialen Vordringen konnte sie sich jedoch nur allmählich gegen die dort schon fest etablierten Waldgesellschaften durchsetzen. In historischer Zeit erweiterte sie ihr Areal nach Norden, eine Folge der kulturell-agrarischen Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen, und wurde so zur dominierenden "zweiten Natur" Mitteleuropas. [vgl. Küster: 1995] Eine Verschleppung von *Acalles micros*

mit dem postglazialen Vordringen der Buchenwälder ist also ebenfalls denkbar und steht keineswegs im Widerspruch, sondern in einer biogeographisch-ökologisch und Habitat-spezifisch sinnvollen Ergänzung zur These von der "fluvialen" Verdriftung!

Das isolierte Vorkommen im Vogelsangbachtal

Als mir Edmund Wenzel (Radevormwald) im Mai 1997 eine kleine *Acalles*-Art aus dem Niederbergischen Land westlich von Velbert bei Heiligenhaus meldete, die er von Haselnußsträuchern und Buchenschößlingen abgeklopft hatte und in der ich kurz darauf *Acalles micros* erkannte, wollte ich zunächst dieses fast 300 km weiter nördliche Vorkommen einer *Acalles micros*-Population nicht wahrhaben. Am 11.6.1997 besuchte ich daraufhin das 1990 eingerichtete Naturschutzgebiet Vogelsangbachtal (auch Rinderbachtal genannt) bei *Roßdelle*

[IVÖR 1993] und konnte schon nach wenigen Gesiebe-Proben in einem sehr alten Buchenwald 120 Exemplare dieser Art aus den Stockausschlägen der dort vom Rehwild verbissenen Seitentriebe sieben bzw. abklopfen. [\[Fig. 16\]](#)

Die mittlere Lufttemperatur im ca. 90-145 m hoch gelegenen Vogelsangbachtal bei *Roßdelle* beträgt im Januar 1-2 °C, im Juli 17-18 °C. Die mittlere Jahresniederschlagsmenge zwischen 950 und 1000 mm reicht zwar nicht an die höheren Werte des Bergischen Landes und der durchweg montanen Stufe des Sauerlandes heran, dennoch fällt das Klima des Vogelsangbachtals insgesamt nicht signifikant milder als das andere Regionen des südlicheren Rheinlandes oder des stark atlantisch geprägten Niederrheins aus.

Von besonderer Bedeutung für die Vegetation des Vogelsangbachtals sind die unterkarbonischen Kalkvorkommen im Kohlenkalk und Kulm. Ein ca. 140 Jahre alter Kalkbuchenwald, der sich auf Rendzina und Braunerde (über Kohlenkalk) gut entwickeln konnte, blieb bis heute erhalten. [Beckhoff & Seifert 1986: 139] Seine süd- bis südwestliche Ausrichtung bei steiler Hanglage bildet darüber hinaus eine lokale "Wärmeinsel" im ansonsten keineswegs klimatisch milden Vogelsangbachtal. [Fig. 19] Charakteristisch für das Vogelsangbachtal insgesamt sind der Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum), der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) und Reste des Orchideen-Buchenwaldes (Cephalanthero-Fagetum).

Im 18. Jahrhundert durch den Bergbau und während der französischen Besatzung 1790-1815 wurde in den naturnahen Wäldern ein beispielloser Raubbau betrieben, der im 19. Jahrhundert große Teil des Waldes (aber keineswegs alle Wälder; insbesondere an steileren Hanglagen!) zu Busch- und Niederwald - aus forstwirtschaftlicher Sicht - "verkommen" ließ. Erst Mitte des letzten Jahrhunderts, als die Waldverwüstung bereits zu periodischem Wassermangel führte, wurde mit Buchen aufgeforstet.

Während heute die alten Buchenbestände mit ihren zahlreichen Stockausschlägen und Stockverbissen für *Acalles micros* und *Acalles lemur* ideale Lebensraum-Bedingungen stellen [Fig. 18], dürfte das entscheidende Argument jedoch in der über Jahrhunderte hinweg kontinuierlichen Waldgenese im Vogelsangbachtal liegen. [Fig. 17] Dabei ist es bei waldbewohnenden mitteleuropäischen *Acalles*-Arten nicht unbedingt entscheidend, welche idealen Waldhabitats oder Baumarten vorliegen, entscheidend ist für den kontinuierlichen Nachweis dieser Cryptorhynchinae immer eine mehr oder weniger **kontinuierliche** Waldgeschichte, ob als Niederwald-, Busch- oder Hochwald. Gerade die Niederwaldnutzung ist für *Acalles*-Arten eher sogar vorteilhaft, da hier die Stockausschläge - insbesondere bei der Hainbuche! - infolge der intensiven und anhaltenden Bewirtschaftung stark zunehmen und wärmeliebende Arten durch die lichter werdenden Bestände begünstigt werden. **Nur lange und großräumige Unterbrechungen im Waldbestand setzen *Acalles*-Populationen und -Arten ein jähes Ende.**

Es ist ein weit verbreiteter Irrtum, daß dabei anfallendes (gar verpilztes!) Totholz eine entscheidende Rolle im Reproduktionszyklus der *Acalles*-Arten spielen würde. Wie wir aus zahlreichen Larvenfunden des atlantisch-makaronesischen und südeuropäischen Raumes wissen [Bayer & Stüben 2000], ist das eigentliche Totholz für Cryptorhynchinae relativ wertlos und unbedeutend. Die Eiablage findet meistens (wenn nicht immer) in gerade frisch abgestorbenen Zweigen und Ästen statt. Die Larve lebt im - noch mehr oder weniger - nährstoffreichen Kambium und verpuppt sich dort auch. Entscheidend ist die Morphologie der Wirtspflanze, das Feuchtigkeitsbedürfnis der Tiere und die durch das Absterben bedingte Abnahme toxischer Inhaltsstoffe, die *Acalles*-Arten zu fast konkurrenzlosen Erstbesiedlern absterbender, ligninhaltiger Pflanzen machen. [Sprick & Stüben 2000] Ob sie dabei passive Erstbesiedler sind oder selbst zum Absterben ihres Wirtes beitragen, ist bis heute noch nicht zweifelsfrei geklärt.

Acalles micros

konnte bisher nur im Vogelsangbachtal nachgewiesen werden, obwohl in den letzten Jahren von den Mitarbeitern des CURCULIO-Instituts (CURCI) und der "Gemeinschaft für Coleopterologie" (COLEO) zahlreiche Exkursionen ins Niederbergische Land unternommen wurden. Noch im November 2000 wurden intensiv weitere Buchenbestände der Nachbartäler aufgesucht. Weder im Osterholz-Wald bei Wuppertal-Vohwinkel, im Deilbachtal und Felderbachtal bei Velbert-Langenberg noch im westlich ans Vogelsangbachtal "anschließenden" Angertal wurde *Acalles micros* nachgewiesen, obwohl hier *Acalles lemur* in Anzahl und vereinzelt auch *Acalles roboris* gesiebt wurde. Nur im Vogelsangbachtal konnte zusammen mit *Acalles lemur* erneut *Acalles micros* - wenn auch nur in wenigen Exemplaren - aufgefunden werden.

Ich gehe daher von einem isolierten **Reliktvorkommen** aus, das aufgrund der Nähe zum Rhein "fluvial" und wahrscheinlich "postglazial" entstanden sein könnte, sicherlich ursprünglich bedeutend größer war¹, aber anthropogen bedingt - vor allem durch flächenintensive Rodungen in historischer Zeit - heute auf eine extrem punktuelle Population beschränkt ist. Schon von daher wäre es wünschenswert, wenn in den noch nicht unter Schutz gestellten Bereichen des *Vogelsangbachtals* schnell und gezielt entsprechende Pflegemaßnahmen [vgl. IVÖR 1993] - wie zum Beispiel die Beschneidung der Schößlinge oder die Schaffung neuer polsterartiger Buchen-Stockausschläge z.B. durch Rehwild - eingeleitet würde, um diese bis heute einzigartige Cryptorhynchinae-Population im Niederbergischen Land zu erhalten.

1) Die Existenz weiterer isolierter Vorkommen im Niederbergischen Land ist daher grundsätzlich nicht auszuschließen, aber bei dem doch recht hohen Durchforschungsgrad dieses Rhein-Ruhr nahen Raums (in den letzten 100 Jahren) sehr

unwahrscheinlich!

Danksagung

Zuerst schulde ich Dank meinem langjährigen Freund Edmund Wenzel (Radevormwald, COLEO), der mir nicht nur bei den lokalfaunistischen Erhebungen im Niederbergischen Land behilflich war, sondern ohne dessen Erstnachweise von *Acalles micros* für NRW (Vogelsangbachtal) diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Sodann gilt mein Dank den Kollegen Friedhelm Bahr (Viersen, CURCI), Lutz Behne (Eberswalde, DEI / CURCI), Ingo Wolf (Bad Endorf, CURCI) und Enzo Colonnelli (Rom, CURCI), die mir beim Zusammentragen der westpaläarktischen Fundorte von *Acalles micros* behilflich waren. Herrn Peter Sprick (Hannover, CURCI) danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskriptes und zahlreiche Anregungen, und Friedhelm Bahr verdient - wieder einmal - für die hervorragenden Digitalaufnahmen der hier vorgestellten Arten unsere größte Anerkennung.

Anhang 1

Funddaten von *Acalles micros* Dkm. 1982

SCHWEIZ

- CH: Aargau: Densbüren; 04.10.1975; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 47°27'26"N; 8°03'00"E (Buchenstumpf).
- CH: Basel-Landschaft: Diegten; 28.09.1975; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 47°25'02"N; 7°48'35"E.
- CH: Bern: Burgdorf; 17.09.1979; **6 Ex.**; leg. Kiener; det. Dieckmann, L.; coll. Kiener; 47°03'52"N; 7°37'28"E (aus morschen Buchenholz gesiebt)
- CH: Bern: Burgdorf; 06.05.1980; **8 Ex.**; leg. Kiener; det. Dieckmann, L.; coll. Kiener; 47°03'52"N; 7°37'28"E (aus morschen Buchenholz gesiebt) 1 Männchen in coll. Dkm./DEI.
 - CH: Bern: Nidau ca. 30 km NW Bern; 01.04.1911 - 30.04.1911; **1 Ex.**; leg. Mathey; det. Dieckmann, L. coll. Smreczynski; 47°07'00"N; 7°13'52"E.
 - CH: Bern: Nidau ca. 30 km NW Bern; 04.05.1918; **2 Ex.** leg. Mathey; det. Dieckmann, L. coll. Smreczynski; 47°07'00"N; 7°13'52"E.
 - CH: Bern: Oberdiessbach, 700 m; 28.06.1985; **2 Ex.** Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°50'34"N; 7°37'02"E (alter Stumpf).
 - CH: Bern: Niederbipp / Otten; 22.05.1993; **1 Ex.**; leg., det. und coll. Herrmann
- CH: Freiburg: Cheyres; 17.09.1981; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°49'05"N; 6°47'06"E.
- CH: Freiburg: Praroman; 27.08.1976; **8 Ex.**; leg. Vit, S.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°45'02"N; 7°10'56"E; (Buchenwald, gesiebt).
 - CH: Genf: Allondon; 28.07.1965; **2 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (Fuß Pappeln).
 - CH: Genf: Craix-de-Rozon; 20.05.1981; **11 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (alter Heuhaufen).
 - CH: Genf: Genf (Genève) env.; 01.06.1989; **5 Ex.**; leg. Berger, det. Stüben, coll. Stüben & Poot.
 - CH: Genf: Genfer See (Jura), V.d.Joux Massif, Cote de Nyon 1000m, 27.06.1999; **26 Ex.**; leg., det. und coll. Wolf; Buche und Tanne gesiebt.
 - CH: Genf: Genf (Genève); 01.05.1984 - 31.05.1984; **1 Ex.**; leg. Berger; det. Dieckmann, L.; coll. Poot; 46°12'N; 6°9'E.
 - CH: Genf: Genf (Genève); 01.06.1985 - 30.06.1985; **1 Ex.**; leg. Berger; det. Dieckmann, L.; coll. Poot; 46°12'N; 6°9'E.
- CH: Genf: Genf-Florissant; 09.07.1987; **6 Ex.**; leg. Steffen & Dieckmann; det. Dieckmann, L.; coll. DEI; (Schlucht, Urwald, gesiebt).
- CH: Genf: Genthod; 21.10.1964; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (Eiche, zusammen mit 1 *A. dubius*).
- CH: Genf: Mategnin; 03.05.1964; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (Fuß Fraxinus mit Efeu).
 - CH: Genf: Mategnin; 16.05.1968; **6 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (unter Quercus).
- CH: Genf: Meyrin bei Genf; 19.03.1964; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°13'58"N; 6°04'05"E; (Linde).
- CH: Genf: Meyrin bei Genf; 27.09.1964; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°13'58"N; 6°04'05"E; (alter Lindenstumpf).

0 04 03 E, (alter Ulmenstumpf).

■
CH: Jura: Boncourt; 11.03.1978; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 47°29'50"N; 7°00'49"E; (alter Buchenstumpf).

■
CH: Neuchâtel: Bôle; 15.08.1982; **1 Ex.**; leg. Vit, S.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (Fuß von abgestorbenen Pinus).

■
CH: Neuchâtel: Neuchâtel; 14.08.1981; **1 Ex.**; leg. Vit, S.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 47°00'29"N; 6°55'58"E; (in alten Acer-Stumpf).

■ CH: Tessin: Mte. Bisbino; 1100 m; 23.04.1985; **2 Ex.**; leg. Besuchet, Cl. & Löbl, I.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf.

■ CH: Tessin: Mte. Bré E Lugano; 900 m; 22.09.1973; **3 Ex.**; leg. Besuchet, Cl. & Löbl, I.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf.

■ CH: Tessin: Mte. Generoso 12 km SE Lugano, 500 m; 12.08.1979; **2 Ex.**; leg. Vit, S.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf.

■ CH: Waadt: Montreux; **2 Ex.**; leg. Rottenberg; det. Dieckmann, L.; coll. DEI; 46°26'00"N; 6°54'43"E.

■ CH: Waadt: Veytaux; 19.03.1966; **4 Ex.**; leg. Steffen, I.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; 46°25'05"N; 6°55'56"E.

■
CH: Wallis: Nernayaz; 700 m; 07.10.1980; **1 Ex.**; leg. Besuchet, Cl.; det. Dieckmann, L.; coll. Museum Genf; (unter Buchenlaub).

DEUTSCHLAND

■ D: Baden: Altenheim bei Kehl; 17.02.1990; **1 Ex.**; leg. Kunz; det. Behne, L.; coll. Maus, C.

■ D: Baden: Badenweiler 25 km SW Freiburg; **1 Ex.**; leg. Heyden, L. von; det. Dieckmann, L.; coll. DEI; 47°48'10"N; 7°40'18"E.

■ D: Baden: Blankenloch; 07.03.1992; **1 Ex.**; leg., det. Böhme; coll. Stüben, Laubwaldboden

■ D: Baden: Efringen; 29.12.1979; **1 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Schiller, W.; coll. Schiller, W.; 47°40'00"N; 7°33'51"E.

■ D: Baden: Ettlingen, Kr. Karlsruhe; 01.05.1980 - 31.05.1980; **1 Ex.**; leg. Friebe; det. Behne, L.; coll. Behne, L.

■ D: Baden: Freiburg, St. Peter, Steighof; **? Ex.**, leg. Kostenbader, det. und coll. Wolf.

■ D: Baden: Freiburg, Hintereschbach 500m, MTB 7913 SO; 31.08.1997; **1 Ex.**; leg. Kostenbader, det. und coll. Wolf.

■ D: Baden: Freiburg/Breisgau, Bannwald; 01.01.1970 - 31.12.1970; **2 Ex.**; leg. Baum, F.; det. Dieckmann, L.; coll. Baum, F. & DEI; 47°59'N; 7°50'E.

■ D: Baden: Hochdorf N Freiburg/Breisgau; 200 m; 15.02.1972; **1 Ex.**; leg. Pankow; det. Dieckmann, L.; coll. Schiller, W.; 48°03'04"N; 7°47'55"E.

■ D: Baden: Isteiner Klotz 12 km NW Lörrach; 01.04.1974 - 31.07.1974; **5 Ex.**; leg. Kobel-Voss; det. Dieckmann, L.; coll. Kobel-Voss & DEI.

■ D: Baden: Kaiserstuhl, Oberbergen b. Vogtsburg; 01.04.1981 - 30.04.1981; **1 Ex.**; leg. Hemmann, K.; det. Dieckmann, L.; coll. Hemmann, K.; 48°06'02"N; 7°38'55"E.

■ D: Baden: Kaiserstuhl: Castelberg bei Achkarren; 01.05.1991 - 31.05.1991; **1 Ex.**; leg. Kobel; det. Behne, L.; coll. Maus, C.

■ D: Baden: Karlsruhe-Rüppurr; 20.10.1955; **1 Ex.**; leg. Nowotny; det. Dieckmann, L.; coll. Frieser, R.; 48°58'08"N; 8°24'27"E.

■ D: Baden: Oberinzlingen bei Rheinfeldern; 04.10.1980; **1 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Dieckmann, L.; coll. Schiller, W.; 47°35'01"N; 7°41'58"E.

■ D: Baden: Rheinbischoffsheim bei Kehl; 09.01.1991; **1 Ex.**; leg. Kunz; det. Behne, L.; coll. Behne, L.

■ D: Baden: Scherzheim bei Kehl; 03.01.1990; **1 Ex.**; leg. Kunz; det. Behne, L.; coll. Maus, C.

■ D: Baden: Schluttenbach; 01.01.1977 - 31.12.1980; **13 Ex.**; leg. Friebe; det. Dieckmann, L.; coll. Friebe & DEI; 48°54'02"N; 8°23'54"E; (Buchenwald in Formalin-Fallen).

■ D: Baden: Wyhlen, Angstberg; 07.01.1976; **1 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Dieckmann, L.; coll. Schiller, W.

■ D: Baden: Wyhlen, Angstberg; 20.06.1976; **2 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Schiller, W.; coll. Behne, L.

■ D: Baden: Wyhlen, Angstberg; 20.06.1976; **13 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Dieckmann, L.; coll. Schiller, W.; (Geästhaufen, 3 in coll. Dkm./DEI).

■ D: Baden: Yach-Tal; Wüstlochwald; 26.06.1995; **1 Ex.**; leg. Matern; det. und coll. Stüben

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 11.06.1997; **120 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; alter Buchenwald, an Buchenschößlingen.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 25.11.2000; **2 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; alter Buchenwald, an Buchenschößlingen.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal, 11.06.1997, leg. Stüben, det. und coll. Bahr, alter Buchenwald.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 17.05.1997; **3 Ex.**, leg., und coll. Wenzel, det. Stüben; Buche, abgestorbene Äste, geklopft.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 03.06.1998; **1 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; Laubwald: Eiche, Buche, gesiebt.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 25.07.1998; **1 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; Buche, Fichte, geklopft.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 18.08.1999; **2 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; Bodenfalle, hoher Totholzanteil.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 11.06.1997; **3 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; an Totholz, geklopft.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 30.08.1997; **3 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; an Buchenschößlingen geklopft.

■ D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 30.08.1997; **4 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; Bodenfalle: Lichtung, mäßig bewachsen

mäßig bewachsen.

- D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 25.09.1998; **4 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; an Pilzen u. Schwämmen, geklopft.
- D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 17.05.1997; **7 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; in Laubstreu, gesiebt.
- D: NRW: Heiligenhaus, Isenbügel, Vogelsangbachtal; 11.06.1997; **22 Ex.**, leg., det. coll. Wenzel; auf bodenliegenden, abgestorbenen Ästen, gesiebt.
- D: Rheinland-Pfalz: Taben-Rodt; Urwald von Taben; 06.06.1996; **14 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Eichen-Buchen-Gesiebe
- D: Rheinland-Pfalz: Taben-Rodt; Urwald von Taben; 30.05.1997; **36 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben
- D: Rheinland-Pfalz: Landstuhl-Bann, Großer Hausberg; 06.09.1994/19.09.1995/18.08.1995/15.06.1995; **9 Ex.**; leg. Köhler, det. Köhler/Stüben, coll. Köhler
- D: Saarland: Saarhausen: an der Saar; gegenüber Taben-Roth; 01.06.1997; **4 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Haselnuß/Eiche.
- D: Saarland: Saarhausen: an der Saar; gegenüber Taben-Roth (Kammlage); 01.06.1997; **2 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Buche.
- D: Saarland: Umgebung Wadern; 05.06.1996; **7 Ex.**; leg. und coll. Schneider, det. Stüben

FRANKREICH

- F: Franche-Comté: Cusance; **1 Ex.**; leg. Muneret; det. Dieckmann, L.; coll. Smreczynski; 47°19'29"N; 6°25'45"E.
- F: Ile-de-France: Bois de la Brandelle; 14.05.1977; **1 Ex.**; leg. Pericart; det. Dieckmann, L.; coll. Pericart; (im Moos).
- F: Ile-de-France: Dormelles; 29.06.1965; **1 Ex.**; leg. Pericart; det. Dieckmann, L.; coll. Pericart; 48°19'04"N; 2°53'52"E.
- F: Ile-de-France: Dormelles; 30.06.1965; **1 Ex.**; leg. Pericart; det. Dieckmann, L.; coll. Pericart; 48°19'04"N; 2°53'52"E.
- F: Indre-et-Loire: Chinon; 06.02.1988; **2 Ex.**; leg. Pelletier, J.; det. Dieckmann, L.; coll. Pelletier, J.; 47°10'13"N; 0°14'19"E.
- F: Oise: Foret de Compiègne; **2 Ex.**; leg. François, Ph.; det. Dieckmann, L.; coll. Pericart; 49°22'09"N; 2°52'50"E.
- F: Rhône-Alpes: Cervins/Isère, Savoie, 400 m; 05.08.1982; **3 Ex.**; leg. Scheuern; det. Dieckmann, L.; coll. Scheuern; 45°35'36"N; 6°27'37"E; 1 % coll. Dkm./DEI.
- F: Rhône-Alpes: Lent, Ain; 01.07.1953 - 31.07.1953; **4 Ex.**; leg. Andras, G.; det. Dieckmann, L.; coll. Tempère, G.; 46°07'03"N; 5°11'30"E.
- F: Rhône-Alpes: Lyon; **1 Ex.**; det. Dieckmann, L.; coll. Schilsky/Mus. Berlin; 45°44'30"N; 4°49'47"E.
- F: Rhône-Alpes: Pélussin; Mte du Pilat, Le Petit Collet, 946m; 07.08.1997; **42 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Buche.
- F: Rhône-Alpes: Pélussin; Corbery, 650m; 07.08.1997; **9 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Haselnuß, Eiche, Kastanie.
- F: Rhône-Alpes: Vienne; St. Jean-de-Bournay, Forêt de Bennevaux, 450m; 08.08.1997; **11 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Buche, Eiche, Kastanie.
- F: Rhône-Alpes: Vienne; La Cote-St. André, 450m; 08.08.1997; **1 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Kastanie.
- F: Rhône-Alpes: Bourg-en-Bress, Pocien Umgeb., 450m; 10.08.1997; **2 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Kastanie, Buche, Haselnuß.
- F: Rhône-Alpes: Saint Jean d'Conz, 15 km westl. Chambery 650m, Umgeb. Camp. La Bruyere; 26.06.1999; **3 Ex.**; leg., det. und coll. Wolf; Buche und Hasel gesiebt.
- F: Rhône-Alpes: Cevennes; Umgeb. Aubenas / Privas, Col. de l'Escrinet 787m; 08./09.06.1999; **21 Ex.**; leg., det. und coll. Wolf; Buche gesiebt.
- F: Rhône-Alpes: Montréal la Cluse; Forêt de Montréal; 11.08.1997; **1 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Buche, Eiche, Haselnuß.
- F: Rhône-Alpes: Nantua, 600m; 11.08.1997; **2 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Eiche, Buche, Haselnuß.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 2km südlich J.de Bournay, 450m; 23.12.1999; **23 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Kastanie, Buche.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 1km NW Côte-St. André, 450m; 24.12.1999; **10 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Kastanie.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 15 km N Grenoble; Mont St. Martin, 500-600m; 26.12.1999; **40 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Buche.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 1 km N Montaud, 600 m (Kalk); 26.12.1999; **25 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Buche (Eiche).
- F: Rhône-Alpes: Isère: 2 km E La Côte St. André, oberhalb Gillonnay, 500m; 28.12.1999; **1 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Kastanie.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 2 km N La Côte St. André, 500m; 28.12.1999; **1 Ex.**, leg., det. und coll. Stüben; Reisighaufen.
- F: Rhône-Alpes: Isère: 2-3 km S St. J. de Bournay, 450m (Feldweg); 31.12.1999; **2 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Kastanie.

ITALIEN

- I: Lazio: Camerata Nuova bei Rom; 01.01.1909 - 31.12.1909; **2 Ex.**; leg. Krüger; det. Dieckmann, L.; coll. Leonhard, DEI; 42°01'04"N; 13°05'54"E.
- I: Liguria: Altare, Prov. Savona; 27.05.1986; **1 Ex.**; leg. Schiller, W.; det. Dieckmann, L.; leg. Schiller, W.; 44°20'12"N; 8°20'31"E.
- I: Lombardia: Bergamasker Alpen: Monte Cavallo, ca. 35 km N Bergamo; 11.07.1934; **1 Ex.**; leg. Pechlaner; det. Dieckmann, L.; coll. Zool. Inst. Innsbruck.
- I: Lombardia: Brozzo 20 km N Brescia; 31.05.1977; **1 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (Laubgesiebe).
- I: Lombardia: Camignone, Prov. Brescia, 250 m; 19.03.1981; **2 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (Efeuurzeln).
- I: Lombardia: Oneta ca. 25 km NE Bergamo; 06.06.1980; **1 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; 45°52'00"N; 9°48'52"E (Stumpf mit Ffeu)

45°32'00"N, 9°40'00"E, (Stumpf mit Efeu).

- I: Lombardia: Tremezzo am Lago di Como; 10.06.1952; **1 Ex.**; leg. Liebmann, W.; det. Dieckmann, L.; coll. DEI; 45°59'31"N; 9°12'48"E.
- I: Lombardia: Umgeb. Gardasee, Valle Toscolano, Lago di Valvestino, 650m; 18.10.1997; **6 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Buche, Haselnuß
- I: Lombardia: Umgeb. Gardasee, Valle Toscolano, Lago di Valvestino, 650m; 18.10.1997; **24 Ex.**; leg., det. und coll. Wolf; Hasellaub gesiebt.
- I: Lombardia: Zogno (B.G.), Miragolo 1000 m; 24.08.1994; **? Ex.**; leg. C. Ceribelli; det. und coll. Wolf.
- I: Lombardia: Valvestino, w. Gargnano am Gardasee; 04.10.1995; **18 Ex.**; leg., det. und coll. Wolf; Hasel und Eßkastanie gesiebt.
- I: Lombardia: Verona, Caxvece; 13.06.1970; **? Ex.**; leg. Osella, det. und coll. Wolf.
- I: Lombardia: Gardasee, zum Lago die Val Vestino (5km), 500m; 18.10.1997; **11 Ex.**; leg., det. und coll. Stüben; Mischwald
- I: Lombardia: Prov. Brescia, Barghe re. Talhang 300m; 09.04.1979; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Lombardia: Vercelli: Borgosesia, Mt. Fenera West Hang, 700 m; 18.06.1984; **2 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (Haselwurzeln, 1 coll. Dkm./DEI).
- I: Lombardia: Prov. Vercelli: Val Sessera, Umgeb. Centrale Elettrica Zegna, rechter Talhang 600m, 17.06.1984; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf
- I: Lombardia: Mte. Bisbino, Berg am Como See; 01.05.1908 - 30.06.1908; **1 Ex.**; det. Dieckmann, L.; coll. Leonhard, DEI.
- I: Lombardia: Prov. Brescia, Prozzo 500m; 31.05.1977; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Lombardia: Prov. Brescia, Lumezzane, Val di Porcino 400m; 17.03.1981; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Lombardia: Prov. Brescia, Val dé Archesane, westl. Palazzo 900m, 03.11.1989; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf
- I: Piemonte: Val Sessera, Provinz Vercelli, Cent. elett. Zegna, 600 m; 19.06.1984; **1 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (Hasellaub).
- I: Piemonte: Valchinsella, Issiglio, Bric di Muraglio, 550 m; 27.06.1984; **1 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (Nordhang, Erlenstreu).
- I: Piemonte: Prov. Torino, Valchiusella, Essiglio-Bric di Muraglio 550m; 27.06.1984; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Trentino Alto Adige: Alpi Lessini: Camposilvano N Verona bei San Francesco, 900 m; 31.05.1995 - 04.06.1995; **3 Ex.**; leg. Kulbe, J.; det. Behne, L.; coll. Behne, L.
- I: Trentino-Alto Adige: Grigno 40 km E Trient; 06.08.1978; **2 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; 46°01'13"N; 11°37'35"E; (Laubgesiebe).
- I: Trentino-Alto Adige: Prov. Trento, Selva di Grigno; 06.08.1978; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Veneto: Monti Lessini: Grezzana E Case Vecchie, 400 m; 23.03.1980; **4 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; 45°31'14"N; 11°00'25"E; (unter Efeu gesiebt).
- I: Veneto: Monti Lessini: Val d'Alpone, Castelvero, 400 m; 16.03.1985; **3 Ex.**; leg. Kahlen, M.; det. Dieckmann, L.; coll. Kahlen, M.; (am Fluß von Bäumen, zusammen mit 3 *A. parvulus*).
- I: Veneto: Prov. Verona, Grezzano Case Vecchie 500m, 23.03.1980; **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Veneto: Prov. Verona, Val dé Alpone, Graben, südl. Castel Vero 400m; 16.03.1985, **? Ex.**; leg. und coll. Kahlen, det. Wolf.
- I: Veneto: Val Lagarina, Umgeb. Peri, 15 km s. Ala im Etschtal; 29.04.1993; **3Ex.**; leg., det. coll. Wolf; Hasellaub gesiebt.

Literatur

Bayer, Ch. & Stüben, P.E. (2000): Vergleichende Untersuchungen an Larven aus der *Acalles*-Verwandtschaft - In: Stüben, P.E. (Ed.): Die Cryptorhynchinae der Kanarischen Inseln. Systematik, Faunistik, Ökologie und Biologie. - SNUDEBILLER 1 (CD ROM), 1. Edition, CURCULIO-Institute (Mönchengladbach): 170-181.

Beckhoff, H. & Seifert, M. (1986):

Die Waldvegetation des Vogelsangbachtals bei Heiligenhaus (Kreis Mettmann, NRW) und ihre Schutzwürdigkeit. - Decheniana (Bonn) **139**: 148-177.

Dieckmann, L. (1982): *Acalles*-Studien (*Coleoptera, Curculionidae*). - Ent. Nachr. Ber., (Berlin), **26** (5): 195 - 209.

Friebe, B. (1988): Der Rüsselkäfer *Acalles micros* Dieckmann, 1982, in Südwestdeutschland. - Carolea (Karlsruhe) **46**: 148 - 149.

IVÖR (1993): Biotopmanagementplan NSG "Vogelsangbachtal", Düsseldorf: 112 S.

Kippenberg, H. (1983):

25. Unterfamilie Cryptorhynchinae. - In: Freude, H.; Harde, K.W. & Lohse, G.A. (Hg.). - Die Käfer Mitteleuropas, (Krefeld), Bd. **11**: 342 S.

Küster, H. (1995):

Geschichte der Landschaft in Mitteleuropa. Von der Eiszeit bis zur Gegenwart, München: 424 pp.

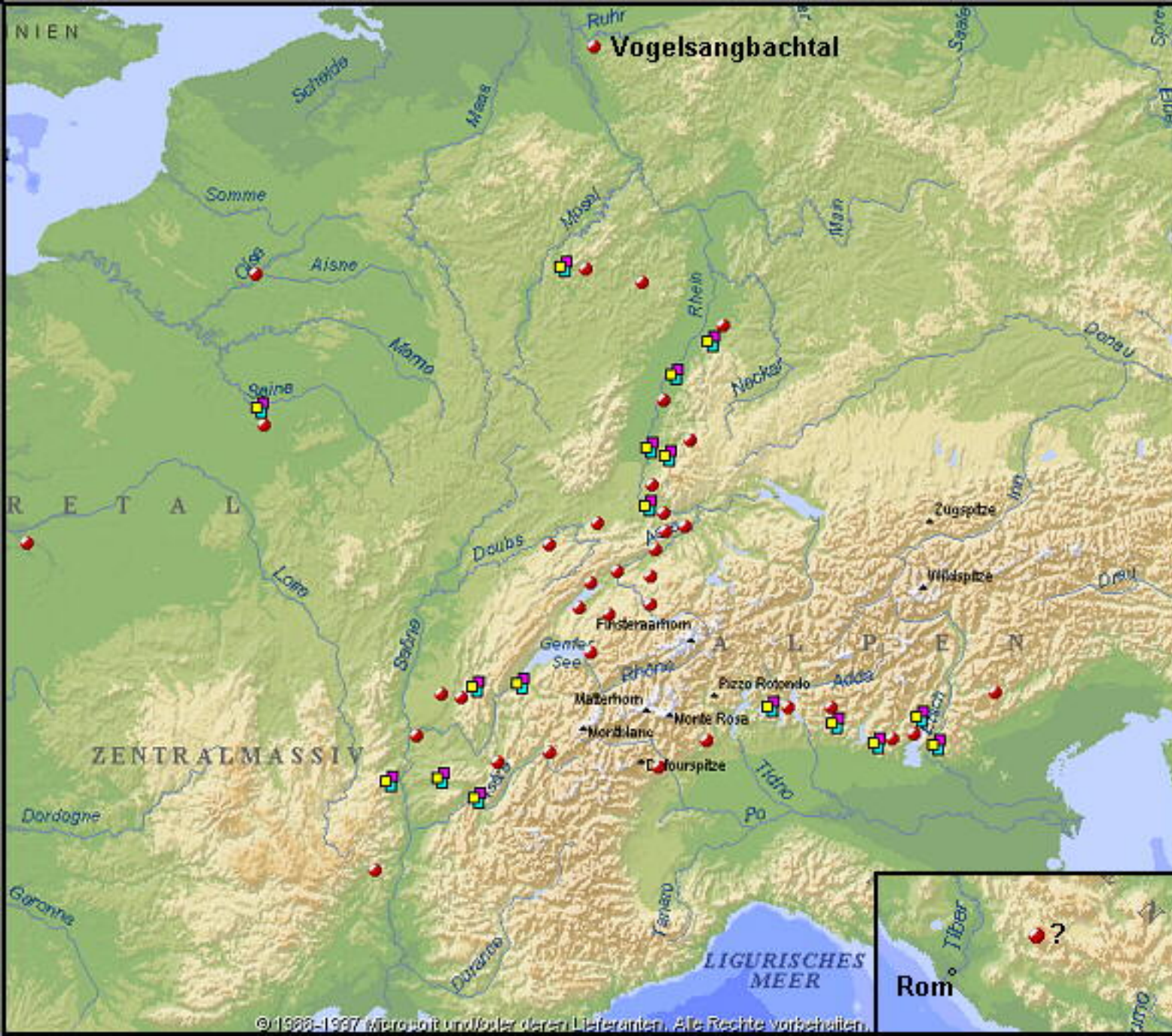
Tempère, G. & Péricart, J. (1989): Coléoptères Curculionidae, 4. Partie. - Fauna de France, (Paris), **74**: 536 S.

Sprick, P. & Stüben, P.E. (2000):

Ökologie der kanarischen Cryptorhynchinae außerhalb des Laurisilva, (Col., Curculionidae) - In: Stüben, P.E. (Ed.): Die Cryptorhynchinae der Kanarischen Inseln. Systematik, Faunistik, Ökologie und Biologie. - SNUDEBILLER 1 (CD ROM), 1. Edition, CURCULIO-Institute (Mönchengladbach): 318 - 341.

Anschrift

Dr. Peter E. Stüben



Ruhr
Vogelsangbachtal

Acalles micros
 Dieckmann 1982



Einzelfundpunkte



Mehrere Fundpunkte



**Vogelsangbachtal
mit über 140jährigen Buchen**



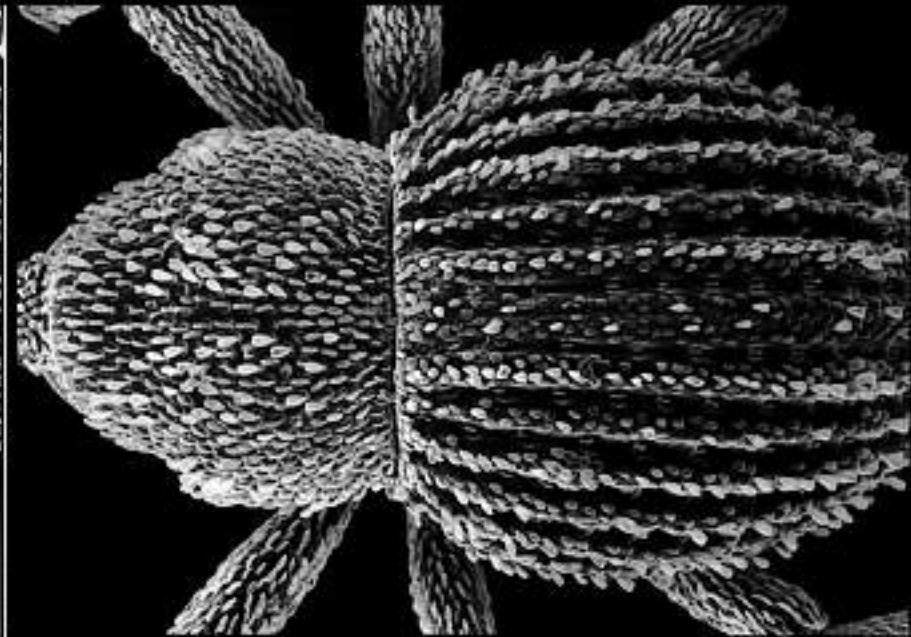
Acalles lemur

Rhld. Taben-Roth (Saar)

× 40

25 kV

1 mm



× 40

25 kV

1 mm

Stüben/CURCI



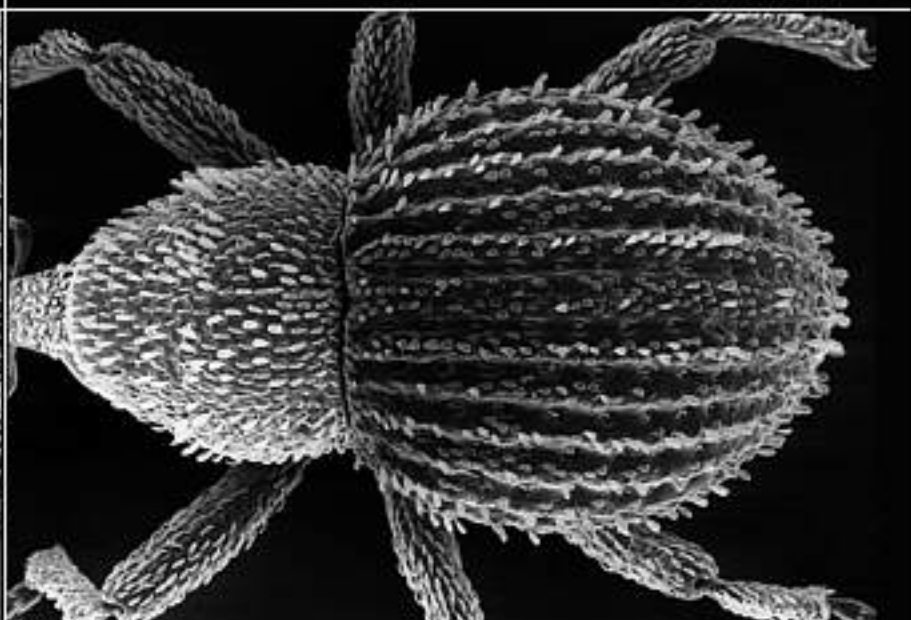
Acalles micros

Rhld. Taben-Roth (Saar)

× 40

25 kV

1 mm



× 40

25 kV

1 mm



2 mm



Acalles micros
Deutschland: Rheinland



2 mm



Acalles lemur

Deutschland: Saarhausen



Acalles micros



Acalles lemur



Acalles commutatus

CURCI: Bahn



Deutschland: Rheinland



Frankreich: Isere



Italien: Lombardia

+♀



Deutschland: Rheinland

+♀



Deutschland: Rheinland

+♀



Frankreich: Isere





Acalles micros

Aedeagus (dorsal / lateral)



0,5 mm

Acalles lemur



0,5 mm

Acalles commutatus

Aedeagus (dorsal / lateral)



2 mm



Acalles commutatus
Slowakei: Celje





Acalles micros

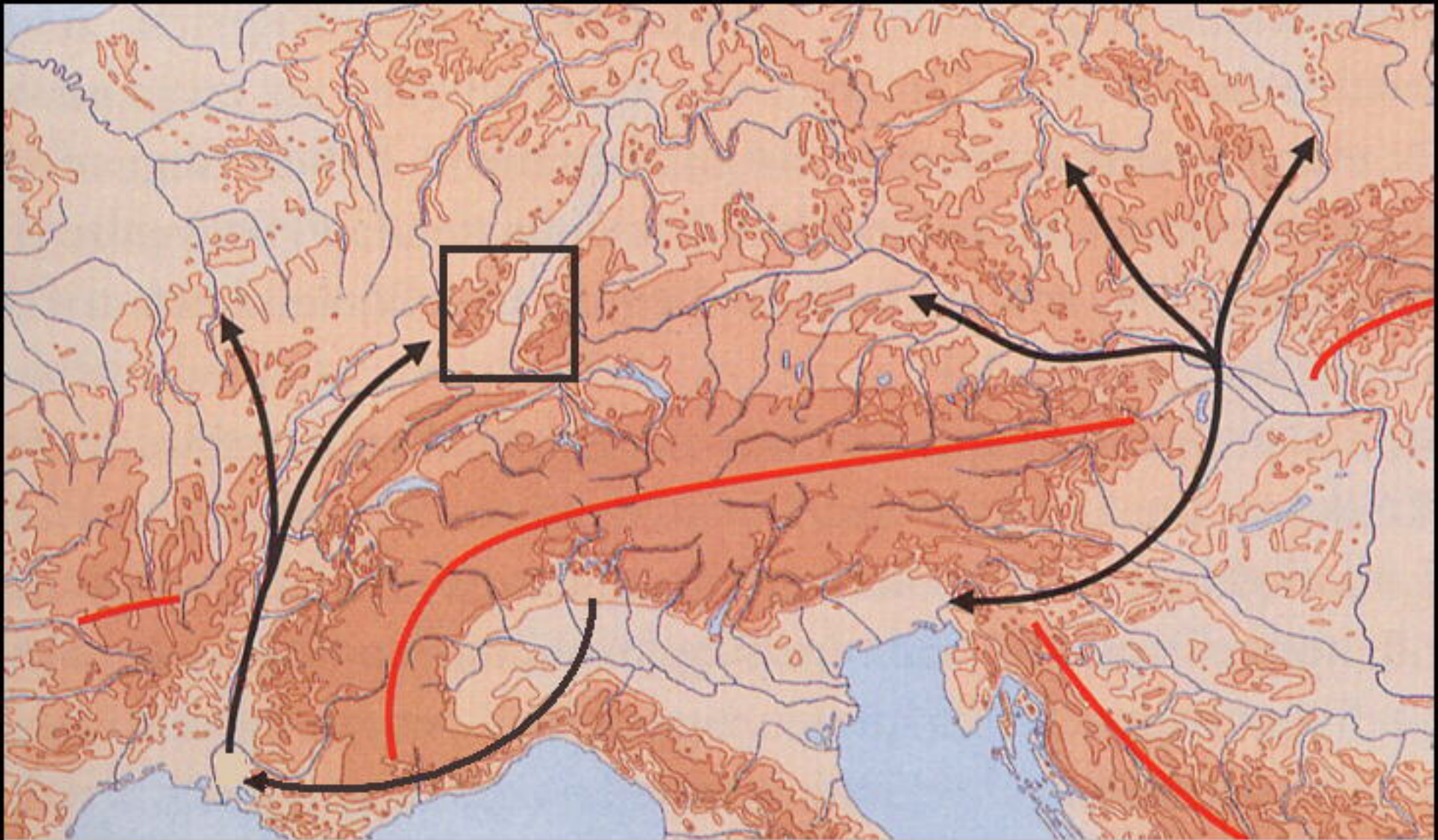


Acalles lemur



Acalles commutatus

Aedoeagi im Vergleich (dorsal)



Ausbreitungswege der Gehölze nach dem Ende der Eiszeit (Pfeile). Die Buche hat sich in Westeuropa wahrscheinlich vor erst 8000 Jahren vom Südrand der Alpen über das Rhône-Tal und die "Burgundische Pforte" nach Südwest-Deutschland ausgebreitet; bevor sie in "historischer Zeit" endgültig durch anthropogene (agrарische) Umgestaltungen der Landschaft zur dominierenden "zweiten Natur" in Mitteleuropa wurde. [verändert nach Küster, 1995]



**Vogelsangbachtal,
Buchenschößlinge u. Lebensraum
von *Acalles micrós***

51°22'

a. Ausschnitt aus der Katasterkarte der Stadt Essen 1785 - 1809

51°21'

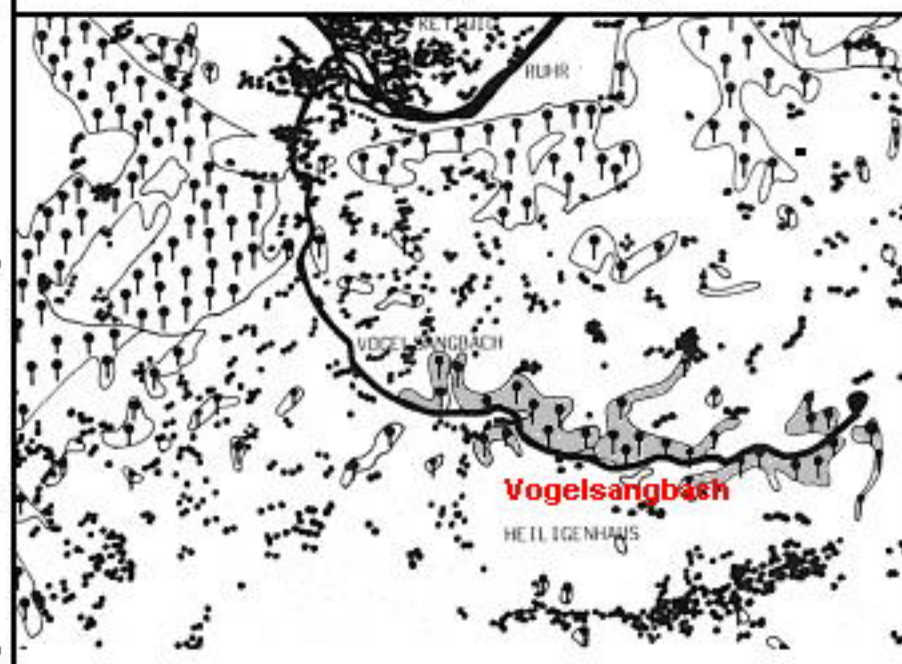
Trotz erheblicher Waldrodungen ist es im 18. und 19. Jahrhundert im Vogelsangbachtal nie zu einem völligen "Abriß" des Waldkontinuums gekommen; eine wesentliche Voraussetzung für den Erhalt von *Acalles*-Populationen.

51°20'

51°19'

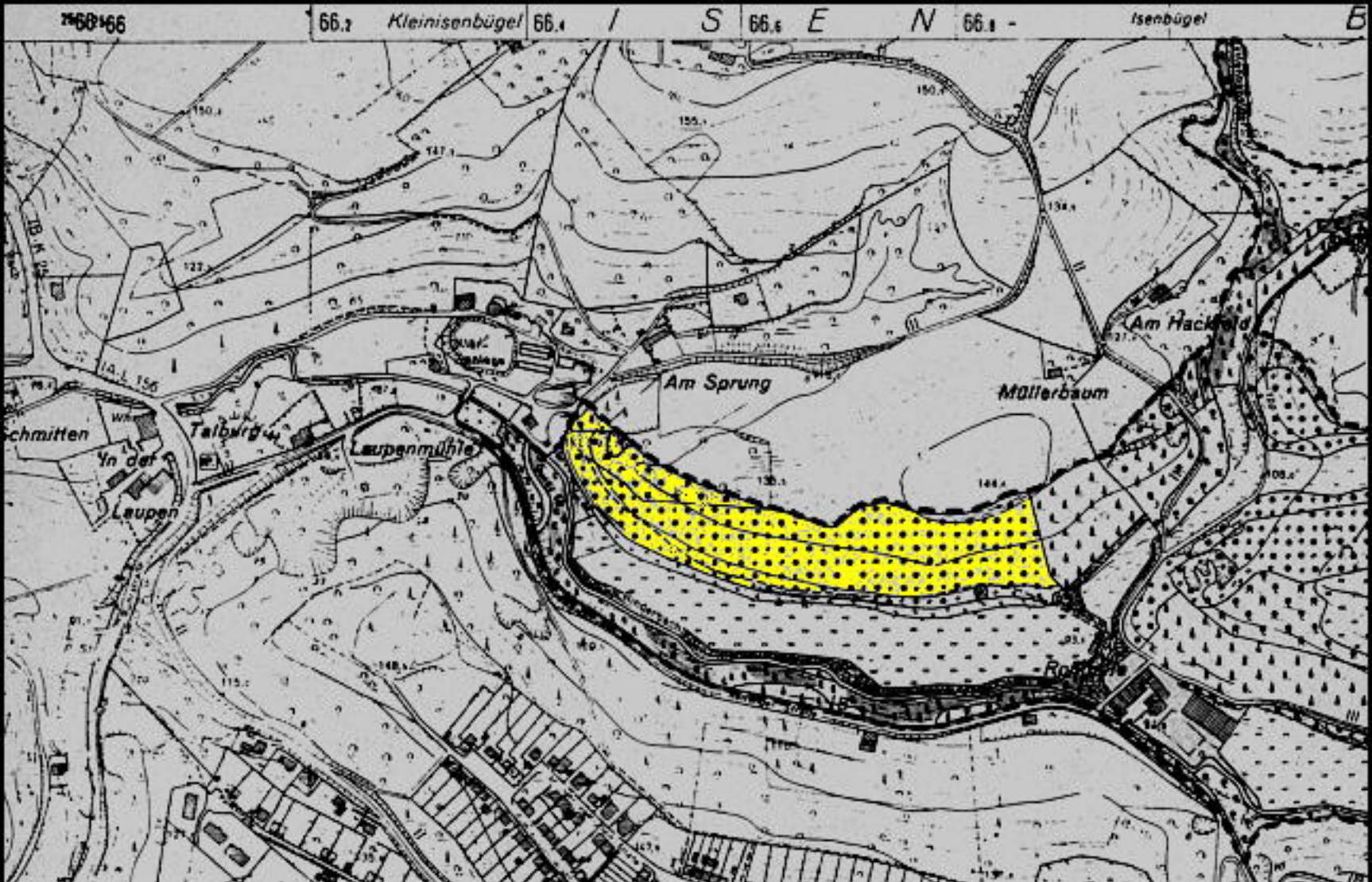
b. Ausschnitt aus dem Meßtischblatt Kettwich, der III. Königlich-Preußischen Landesaufnahme 1892

0 1000 2000 METER





Acalles micros
in Buchen-Stockausschlägen



Hainsimsen-Buchenwald an steiler Südhanglage mit nachgewiesener *Acalles* micros-Population (Vogelsangbachtal bei Roßdelle)