Entomologie heute 31 (2019): 31-37

Ausgestorbene Arten leben gelegentlich länger – zum Schicksal von *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 (Coleoptera: Curculionidae) von den Azoren

Extinct species occasionally live longer – on the fate of *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 (Coleoptera: Curculionidae) from the Azores

Peter E. Stüben

Zusammenfassung: Das monotypische Genus *Neocnemis* Crotch, 1867 wird mit *Strophosoma* Billberg, 1820 (Coleoptera: Curculionidae) synonymisiert. Die Art *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 von der Azoreninsel Santa Maria (Portugal) wechselt in die Untergattung *Neliocarus* C. G. Thomson, 1859 der Gattung *Strophosoma*. Die Version, dass diese Art seit ihrer Entdeckung auf den Azoren ausgestorben sei, wird fallengelassen. Es ist wahrscheinlicher, dass der singuläre Fund eines einzigen Exemplars aus der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts auf der ungewollten Verschleppung von erdreichen Pflanzenballen oder Baumsetzlingen beruhte und dies ungeachtet der Tatsache, dass wir bis heute diese Art anderenorts noch nicht nachweisen konnten. Die ca. 40 Arten des Subgenus *Neliocarus* stammen überwiegend von der Iberischen Halbinsel und aus dem Nordwesten Afrikas (nur drei Arten haben ein größeres Verbreitungsgebiet und kommen auch in Mitteleuropa vor). Die nächstverwandte Art ist *Strophosoma* (*Neliocarus*) *cristatum* Boheman, 1833 aus der Serra de Monchique (Portugal).

Schlüsselwörter: Rüsselkäfer, Taxonomie, Azoren, Iberische Halbinsel, Nordwestafrika

Summary: The monotypic genus *Neocnemis* Crotch, 1867 is synonymous with *Strophosoma* Billberg, 1820 (Coleoptera: Curculionidae). The species *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867, from the Azores island of Santa Maria (Portugal), changes into the subgenus *Neliocarus* C.G. Thomson, 1859 of the genus *Strophosoma*. The version that this species has been extinct since its discovery in the Azores is dropped. It is much more likely that the singular discovery of a single specimen from the second half of the 19th century was due to the unintentional carry-over of soil-rich plant bales or tree seedlings, despite the fact that we have not yet been able to prove this species elsewhere. The approx. 40 species of the Subgenus *Neliocarus* originate mainly from the Iberian peninsula and the northwest of Africa (only three species have a larger spread-area and occur also in Central Europe). The next related species is *Strophosoma* (*Neliocarus*) *cristatum* Boheman, 1833 from the Serra de Monchique (Portugal).

Keywords: Weevil, taxonomy, Azores, Iberian Peninsula, Northwest Afrika

1. Einleitung

Bisher wurde angenommen, dass *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 (Rüsselkäfer) von der südlichsten Insel der Azoren, Santa Maria, ausgestorben sei, denn der einzige Fund eines Einzelexemplars stammt von der südlichsten Azoreninsel Santa Maria aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhundert (ohne genaue Ortsangabe, leg. Mr. Brewer, vgl. Crotch 1867). Als Begründung geben Borges & Lamelas-López (2018) an, dass die Art auf Santa Maria endemisch gewesen sei und ihr Vorkommen gerade einmal

auf 4 km² beschränkt gewesen sein müsse. Umfassende und gezielte Aufsammlungen in diesem eng begrenzten Gebiet, den geeigneten Biotopen und zu den entsprechenden Jahreszeiten hätten in vielen Jahrzehnten keine weiteren Nachweise mehr erbracht (BORGES et al. 2016).

Der Autor war von dieser Deutung, eine Art auf den Azoren sei in knapp 150 Jahren ausgestorben, zunächst nicht überrascht, schließlich führten eigene, intensive Aufsammlungen auf Santa Maria noch im Jahre 2018 zum selben Ergebnis. Verwundern kann dies nicht, denn Santa Maria ist bekannt für die unzähligen eingeschleppten Tier- und Pflanzenarten aus aller Welt. Der Ökozid und die Artenverdrängung gerade auf dieser Azoreninsel haben seit der Entdeckung 1439 eine lange und oft dramatische Geschichte (vgl. auch STÜBEN 2003, 2004a,b) und praktisch nichts erinnert heute noch an die einst heimische Tier- und Pflanzenwelt. Die Liste der irreversiblen Auslöschung einer einzigartigen Flora auf den Azoren ist lang (TRIANTIS et al. 2010; TERZOPOULOU et al. 2015). So stehen 60 (SCHÄFER 2002), nach neuesten Erhebungen des „Jardim Botânico do Faial" 73(!) endemischen Pflanzen heute über 900 nicht heimische Pflanzen gegenüber, darunter 51 sehr aggressive Invasoren: *Pinus pinaster* (Südwesteuropa), *Cryptomeria japonica* (Japan),

Abb. 1: Pico Alto auf Santa Maria (Azoren), mit hoher Wahrscheinlichkeit der ehemalige Fundort von *Neocnemis occidentalis*. Man beachte (Abbildung links unten) das dichte Wurzelgeflecht des ursprünglich aus dem Himalaya stammenden Ingwergewächses *Hedychium gardnerianum*, das flächendeckend die *Cryptomeria japonica*-Forste (Ostasien) auf fast allen Inseln der Azoren „unterwandert" hat. Fotos: P.E. STÜBEN.

Fig. 1: Pico Alto on Santa Maria (Azores), with high probability the former site of *Neocnemis occidentalis*. Note the dense root network of the ginger plant *Hedychium gardnerianum* (photo lower left), which originated in the Himalayas and "infiltrated" the *Cryptomeria japonica* forests (East Asia) on almost all islands of the Azores. Photos: P.E. STÜBEN.

Hydrangea macrophylla (Japan), *Pittosporum undulatum* (Südost-Australien, bis 600 m), *Hedychium gardnerianum* (Himalaya), *Cyathea cooperi* (Australien) und *Eucalyptus globulus* (Tasmanien) sind nur einige wenige Beispiele für einen fast totalen Florenwechsel auf den Azoren, an dem alle Regionen der Welt beteiligt waren und leider immer noch sind. Die Abbildung 1 zeigt den wahrscheinlichen Fundort von *Neocnemis occidentalis* auf dem Pico Alto auf Santa Maria. Die dort seit der Mitte des letzten Jahrhunderts hochgezogenen *Cryptomeria*-Forste werden in den letzten Jahren von einem dichten Wurzelgeflecht des ursprünglich aus dem Himalaya stammenden Ingwergewächses *H. gardnerianum* unterwandert. Hier haben einheimische oder endemische Pflanzen und die von ihnen abhängenden phytophagen Insekten keine Chance mehr, sich zu reproduzieren. Der „Botanische Garten" auf den Azoren, von dem heute in vielen Reiseführern die Rede ist, ist in Wahrheit längst zu einer „Grünen Wüste" geworden (dazu ausführlich Stüben 2003, 2004b).

2. Material und Differenzialanalyse

Doch darf man deshalb schon annehmen, dass die Art selbst ausgestorben sei? Angesichts der vielen verschleppten Rüsselkäfer (Curculionoidea) vom Kontinent, insbesondere unter den Kurzrüssler (Entiminae) von der Iberischen Halbinsel, war für den Autor von Anfang an auch eine ganz andere Version denkbar. Aber dafür bedurfte es des Studiums des Holotyps von *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 aus dem Natural History Museum (London), denn offensichtlich hatte bis heute kein einziger Kollege eine Revision des von Crotch (1867) beschriebenen Exemplars vorgenommen (Abb. 2, 3). Und die Überraschung war groß, als für den Autor nach dem Studium des Holotyps feststand, dass es sich tatsächlich um eine *Strophosoma* aus der Untergattung *Neliocarus* C.G. Thomson, 1859 handelt. Bereits Crotch stellte fest: ‚This genus <*Neocnemis*> is also a member of the «Brachyderides vrais» of M. Lacordaire, and must be placed next to *Strophosomus*, which it resembles in the contour of its head; the tibial spines and almost squamose corbeilles, however, readily distinguish it from any genus in the family.' (Crotch 1867: 389).

Der Autor ging aber noch einen Schritt weiter und glaubte zunächst, dass er diese Art in der Serra de Monchique (Portugal) selber schon einmal unter zahlreichen Cryptorhynchinae (Curculionidae) gesiebt und später als *Strophosoma (Neliocarus) cristatum* Boheman, 1833 bestimmt hatte (Abb. 3). Mit der entsprechenden Fragestellung wendete er sich an den geschätzten Kollegen Jean Pelletier (Frankreich: Monnaie), den Spezialisten für diese Gruppe (Pelletier 1994a, b). Der gab umgehend zu Protokoll: "I agree with you in the last message: *Neocnemus occidentalis* is not identical to *S. cristatum* but it is very close and it appears unnecessary to put it in a genus different from *Strophosoma* (sg *Neliocarus*)" (in litt. 19. Februar 2019).

Die wenigen Unterschiede sind rasch aufgezählt: 1. Die Innensackstruktur des Aedoeagus (Endophallus) ist bei *N. occidentalis* anders geformt (das wohl aussagekräftigste Merkmal) (vgl. Abb. 2B, 3B), 2. das erste Fühlerglied ist hier etwas länger, 3. die Elytrenborsten auf den Interstriae sind deutlicher angehoben (als bei *S. cristatum*), 4. die aufgerichteten Borstenstacheln auf der unteren Innenseite der Tibien sind deutlich länger (bei *S. cristatum* sind sie kaum zu erkennen oder scheinen ganz zu fehlen) und 5. der schmalere Rüssel ist etwa um 15-20 % länger als bei *S. cristatum*. Bis auf die Innensackstruktur des Aedoeagus sind diese wenigen Differenzialmerkmale jedoch sehr diffizil und nicht immer so eindeutig zu erkennen, daher sind sich J. Pelletier und der Autor einig, dass beide Arten sehr nahe miteinander verwandt sein müssen und morphologisch auf den ersten Blick sicher nicht als unterschiedliche Arten wahrgenommen werden.

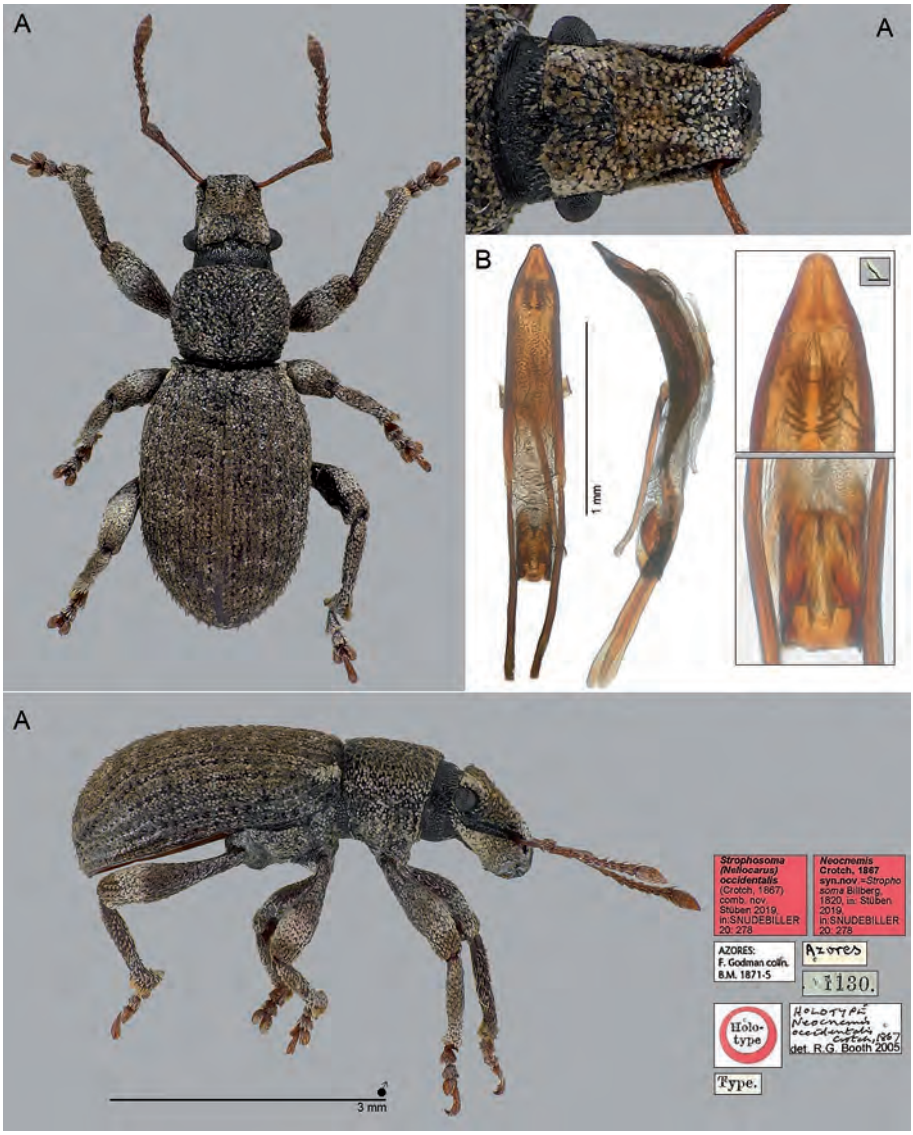

Abb. 2: Holotyp von *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 (jetzt *Strophosoma* (*Neliocarus*) *occidentalis*) von der Azoreninsel Santa Maria. **A** Habitus (dorsal, lateral). Der Rüssel (rechts oben) ist ca. 15-20 % länger als bei der Vergleichsart *Strophosoma cristatum* (weitere Differentialmerkmale siehe Text). **B** Aedoeagus (ventral/lateral) mit der für diese Art markanten Endophallus-Struktur (rechts unten); dazu ziehe im Vergleich den Endophallus von *S. cristatum* in Abb. 3B heran. Schichtaufnahme: P.E. STÜBEN.

Fig. 2: Holotype of *Neocnemis occidentalis* Crotch, 1867 (now *Strophosoma* (*Neliocarus*) *occidentalis*) from the Azores island Santa Maria. **A** Habitus (dorsal, lateral).The rostrum (top right) is approx. 15-20% longer than in the comparison species *Strophosoma cristatum* (see text for further differential characteristics). **B** Aedeagus (ventral/lateral) with the endophallus structure (lower right); for comparison see the endophallus of *S.cristatum* in Fig. 3B. Focus stacking by P.E. STÜBEN.

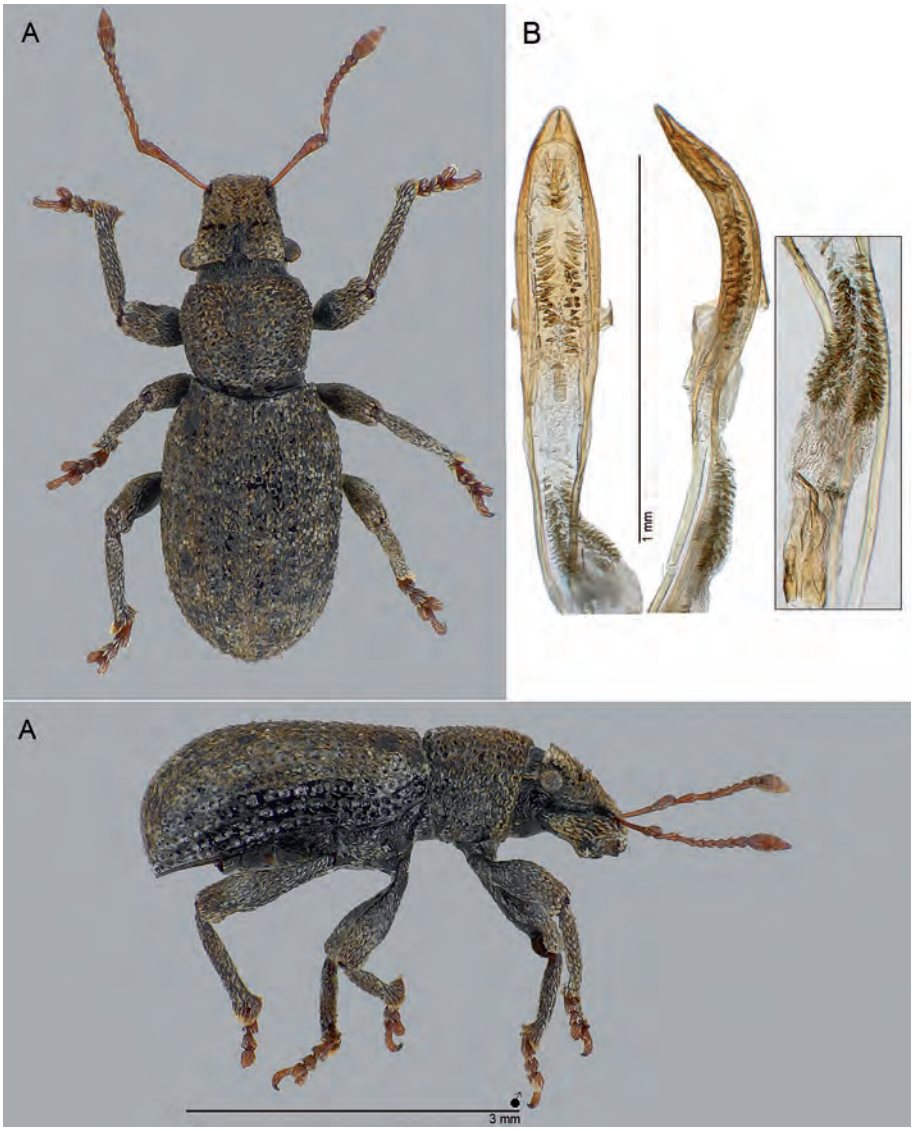

Abb. 3: *Strophosoma* (*Neliocarus*) *cristatum* Boheman, 1833 aus der Serra de Monchique (Portugal). **A** Habitus (dorsal, lateral) mit dem etwas kürzeren Rüssel (vergleiche mit Abb. 2A). **B** Aedoeagus (ventral/lateral) mit Endophallus (rechte Abbildung). Schichtaufnahme: P.E. Stüben.
Fig. 3: *Strophosoma* (*Neliocarus*) *cristatum* Boheman, 1833 from the Serra de Monchique (Portugal). **A** Habitus (dorsal, lateral) with the slightly shorter rostrum (compare to Fig. 2A). **B.** Aedeagus (ventral/lateral) with endophallus (right figure). Focus stacking: P.E. Stüben.

3. Ergebnisse und Diskussion

Die monotypische Gattung *Neocnemis* Crotch, 1867 ist daher mit *Strophosoma* Billberg, 1820 zu synonymisieren, und die Art *Strophosoma occidentalis* Crotch, 1867 muss in die entsprechende Untergattung *Neliocarus* C. G. Thomson, 1859 transferiert werden. Die ca. 40 Arten des Subgenus *Neliocarus* stammen vornehmlich von der Iberischen

Halbinsel und dem Nordwesten Afrikas; nur drei Arten haben ein größeres Verbreitungsgebiet und kommen auch bei uns in Mitteleuropa vor (*Strophosoma sus, S. faber, S. nebulosum*). Es gibt darüber hinaus berechtigte morphologische Gründe (siehe oben), *S. occidentalis* als Schwestertaxon von *Strophosoma* (*Neliocarus*) *cristatum* Boheman, 1833 anzusehen, auch wenn in solchen Fällen die dafür notwendigen molekularen Belege (z.B. CO1 Barcoding) noch ausstehen.

Aber zurück zur eigentlichen Fragestellung: Ist *Strophosoma* (*Neliocarus*) *occidentalis* (Crotch, 1867) nun ausgestorben oder nicht? Ist – oder besser war – diese Art wirklich endemisch für die nicht einmal 100 Quadratkilometer große Azoreninsel Santa Maria? Oder handelt es sich lediglich um einen einmaligen Einzelfund von einer Blume (leg. BREWER; CROTCH 1867), die oder deren Nachbargewächse mit der entsprechenden Erde um die Mitte des 19. Jahrhunderts von den Küsten der Iberischen Halbinsel eingeführt wurden? Letzteres hält der Autor – betrachtet man z.B. die ungewollte Einschleppung zahlreicher Entiminae (oder denken wir nur an die Vielzahl der flugunfähigen *Otiorhynchus*-Arten auf den Inseln der Azoren; STÜBEN & BORGHES 2019) – für sehr wahrscheinlich. Die meisten dieser eingeschleppten Arten, die z.B. mit Pflanzenballen die Inseln erreichten, haben als parthenogenetische „Arten" auf diesen Eilanden – wie die *Otiorhynchus*-Arten – mit im weitesten Sinne vergleichbaren Habitatbedingungen wie im ursprünglichen Verbreitungsgebiet leichtes Spiel. Bei Arten mit einer zweigeschlechtlichen Fortpflanzung sieht dies schon ganz anders aus: Hier genügen in der Regel nicht nur wenige Exemplare, um eine sichere, flächendeckende Reproduktion in den Übergangshabitaten ‚stressfrei' und dauerhaft zu ermöglichen. Die Annahme, dass die Art tatsächlich die ersten Monate oder gar Jahre auf der Insel überlebt haben könnte, ist angesichts des hohen Durchforschungsgrad dieses Eilandes sehr unwahrscheinlich (STÜBEN & BORGES 2019). Nicht ein einziges Exemplar dieses oligo- bis polyphagen Kurzrüsslers wurde in den letzten 150 Jahren mehr nachgewiesen.

Aber wie immer man diesen Sachverhalt auch betrachten mag, es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich bei *Strophosoma* (*Neliocarus*) *occidentalis* um einen singulären Beleg einer Art aus dem 19. Jahrhundert gehandelt hat, die wir lediglich bis heute auf der Iberischen Halbinsel oder den Küsten Nordwestafrikas noch nicht nachweisen konnten – und das wäre natürlich eine völlig andere Version über eine angeblich lange schon ausgestorbene Art.

Danksagung

Dem geschätzten Kollegen JEAN PELLETIER (Frankreich: Monnaie) danke ich für die fachkundige Einschätzung der hier vorgenommenen taxonomischen Änderungen zum Artstatus von *Neocnemis occidentalis*. Bei meinen Forschungsreisen auf sieben der neun Inseln der Azoren war mir Prof. Dr. PAULO A.V. BORGES (Portugal: Terceira) nicht nur ein äußerst willkommender Begleiter, sondern ebnete den Weg für die zahlreichen behördlichen Sammelgenehmigungen, um intensiv und vor allem ungestört auf den Inseln der Azoren arbeiten zu können.

Literatur

BORGES, P.A.V., GASPAR, C., CRESPO, L., RIGAL, F., CARDOSO, P., PEREIRA, F., REGO, C., AMORIM, I.R., MELO, C., AGUIAR, C., ANDRÉ, G., MENDONÇA, E., RIBEIRO, S.P., HORTAL, J., SANTOS, A.M., BARCELOS, L., ENGHOFF, H., MAHNERT, V., PITA, M.T., RIBES, J., BAZ, A., SOUSA, A.B., VIEIRA, V., WUNDERLICH, J., PARMAKELIS, A., WHITTAKER, R.A., QUARTAU, J.A., SERRANO, A.R.M. & TRIANTIS, K.A. (2016): New records and detailed distribution and abundance of selected arthropod species collected between 1999 and 2011 in Azorean native forests. Biodiversity Data Journal 4(e10948): 1-84.

Borges, P.A.V., & Lamelas-López, L. (2018): *Neocnemis occidentalis/Pseudechinosoma nodosum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T97161884A99166654.

Crotch, G.R. (1867): On the Coleoptera of the Azores. Proceedings of the Zoological Society of London 1867: 359-391.

Pelletier, J. (1994a): Révision des espèces ouest-paléarctiques du genre *Strophosoma* Billberg, 1820 II. Le sous-genre *Neliocarus* (2e partie) (Coleoptera, Curculionidae). Nouvelle Revue d'Entomologie (N. S.) 11: 43-59.

Pelletier, J (1994b): *Strophosoma (Neliocarus) gonzalezi* sp. n. et remarques sur le groupe de *S. faber* (Herbst, 1785) (Coleoptera, Curculionidae). Eos, Revista Española de Entomología 69: 101-104.

Schäfer, H. (2002): Flora of the Azores. A field guide. Markgraf Verlag, Weikersheim.

Stüben, P.E. (2003): The rediscovery of *Acalles droueti* Crotch 1867 and Curculionoidea collected on an excursion on the Azores: A report. (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae). Weevil news: www.curci.de, No. 16: 1-10. CURCULIO-Institute, Mönchengladbach. (http://www.curci.de/?beitrag=79)

Stüben P.E. (2004a): Zucht von *Calacalles droueti* (Crotch 1867) von den Azoren (Coleoptera: Curculionidae: Cryptorhynchinae). Weevil news: www.curci.de, No. 18, 1-6. CURCULIO-Institute, Mönchengladbach. (https://www.curci.de/?beitrag=80)

Stüben, P.E. (2004b): Die Cryptorhynchinae der Azoren (Coleoptera: Curculionidae). Snudebiller 5, No. 53: 34-59. (https://www.curci.de/?beitrag=53)

Stüben, P.E., & Borges P.A.V. (2019): Die Curculionoidea (Coleoptera) von den Inseln der Azoren. Snudebiller 20, No. 279: 1-59. (https://www.curci.de/?beitrag=279)

Terzopoulou, S., Rigal, F., Whittaker, R.J., Borges, P.A.V., & Triantis, K.A. (2015): Drivers of extinction: the case of Azorean beetles. Biology Letters 11: 1-4.

Triantis, K.A., Borges, P.A.V., Ladle, R.J., Hortal, J., Cardoso, P., Gaspar, C., Dinis, F., Mendonça, E., Silveira, L.M.A., Gabriel, R., Melo, C., Santos, A.M.C., Amorim, I.R., Ribeiro, S.P., Serrano, A.R.M., Quartau, J.A., & Whittaker, R.J. (2010): Extinction debt on oceanic islands. Ecography 33: 285-294

Dr. Peter E. Stüben
CURCULIO-Institute
Hauweg 62
D-41066 Mönchengladbach, Germany,
E-Mail: p.stueben@t-online.de
Internet: www.curci.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologie heute

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Stüben Peter E.

Artikel/Article: Ausgestorbene Arten leben gelegentlich länger – zum Schicksal von Neocnemis occidentalis Crotch, 1867 (Coleoptera: Curculionidae) von den Azoren.Extinct species occasionally live longer – on the fate of Neocnemis occidentalis Crotch, 1867 (Coleoptera: Curculionidae) from the Azores 31-37