

# Die Maikäfer *Melolontha vulgaris* F. und *Hippocastani* F. in den Gebieten der Schweiz mit vierjährigem Entwicklungszyklus und Flugrhythmus

Autor(en): **Allenspach, Victor**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **46 (1973)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401721>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## DIE MAIKÄFER *MELOLONTHA VULGARIS* F.\* UND *HIPPOCASTANI* F. IN DEN GEBIETEN DER SCHWEIZ MIT VIERJÄHRIGEM ENTWICKLUNGSZYKLUS UND FLUGRHYTHMUS

VICTOR ALLENSPACH

Unterer Baumgarten 3, CH-8820 Wädenswil

Die Karten über die Maikäferflugjahre in der Schweiz von DECOPPET 1920 (Stand 1910) und O. SCHNEIDER-ORELLI 1949 (Stand 1948) unterschieden noch nicht zwischen den Gebieten von *Melolontha vulgaris* und *hippocastani*. Sie fassten beide Arten zusammen und berücksichtigten im allgemeinen nur Populationen mit feststellbaren Schäden durch Käfer und Engerlinge. Beide Karten zeigten Gebiete mit 3jährigem Entwicklungszyklus III,0 (Baslerflugjahr), III,1 (Bernerflugjahr) und III,2 (Urnerflugjahr) sowie solche mit 4-Jahreszyklus IV,0-3. SCHNEIDER-ORELLI führte Letzteren aus Graubünden (Albulatal, Schams, Unterengadin, Münstertal und Valle di Poschiavo) und aus dem Wallis (Val d'Entremont und Val de Bagnes) an. F. SCHNEIDER (1952) wies 1951 zwei kleinere *hippocastani*-Vorkommen mit 4-jährigem Zyklus bei Ausserferrera südlich Andeer und Sufers im Hinterrheintal nach. Ausserdem stellte er beide Arten an der Albula zwischen Filisur und Tiefencastel und talabwärts fest. Damit erhob sich die Frage ob *vulgaris* und *hippocastani* allein oder nebeneinander auch in den andern Regionen mit 4-jährigem Maikäferflug vorkommen. Dies soll nachstehend abgeklärt werden, soweit es anhand der Literatur und unserer Sammlungsbestände möglich ist.

In den Gebieten der Schweiz mit 3-jährigem Zyklus nehmen die reinen *vulgaris*-Bestände die grösste Verbreitung ein. Daneben wurden zahlreiche reine *hippocastani*- und gemischte *vulgaris-hippocastani*-Populationen grösseren und kleineren Umfangs beobachtet. Von insgesamt 72 *hippocastani*-Vorkommen, die der Verfasser (1970) in der Verbreitungskarte dieser Art aufgeführt hat, entfallen 57 auf Regionen mit 3-Jahres- und 15 auf solche mit 4-Jahreszyklus. Nachstehend die einzelnen Befunde.

### A. GRAUBÜNDEN

#### 1. Albula- und Hinterrheintal i.w.S.

Die Unterlagen für diesen Abschnitt sind dem Bericht von F. SCHNEIDER (1952) entnommen. Dieser enthält genaue Angaben über beide Arten und über die damit zusammenhängenden biologischen und ökologischen Verhältnisse. 1951 fielen im Albula- und Hinterrheintal der 3jährige Bernerzyklus III,1 und der 4jährige Schamserzyklus IV,3 zusammen.

#### a. Albulatal

Die Flugjahrkarte von O. SCHNEIDER-ORELLI verzeichnet zwischen Thusis 701 m und Tiefencastel 887 m keinen Flug oder nur sehr wenig Käfer.

\*Die durch die Nomenklaturregeln bedingte Artbezeichnung «*melolontha*» wurde hier aus praktischen Gründen durch «*vulgaris*» ersetzt.

F. SCHNEIDER stellte dort, d.h. bei Solis-Eisenbahnbrücke  $\pm$  854 m 1951 *vulgaris* mit stark zurücktretendem Anteil an *hippocastani* (III,1) fest. Im 4-Jahresfluggebiet (IV,3) zwischen Tiefencastel 887 m und Filisur 1084 m südlich des Flusses fand er starken Befall von beinahe ausschliesslich *hippocastani*, am nördlichen Talhang von Brienz 1350 m bis Alvaneu 1205 m neben diesem regelmässig auch *vulgaris*; insgesamt eine *hippocastani*-Region mit schwachem Anteil von *vulgaris*.

Im Juni 1963, als wiederum der 3jährige Bernerzyklus (III,1) mit dem 4jährigen Schamserzyklus (IV,3) zusammenfielen, trug F. SCHNEIDER aus dem Albulatal zwischen Tiefencastel und Filisur umfangreiche Maikäferproben zusammen. Vom Verfasser konnten 1967 einige Proben mit etwa 200 *vulgaris*, *hippocastani* und *hippocastani a.nigripes* COM. geprüft werden. Die *vulgaris* ♂♂ hatten, in einzelnen Proben bis gegen 100 %, mehr oder weniger ausgeprägte Verkürzungen der Pygidien und teilweise stärkere und dichtere Haarschuppen der Flügeldecken und Pygidien als die Nominatform. Sie sind als Übergangsformen zu *M. melolontha melolontha (vulgaris) a.albida* MULS. aufzufassen. Typische ♂♂ dieser Aberration (dichte weisse Haarschuppen auf den Flügeldecken, verkürztes Pygidium mit kreidiger Behaarung) sind von F. SCHNEIDER am 25.V.63 bei Alvaneu und 5.VI.63 bei Filisur gefangen worden. Die variationsstatistische Bearbeitung grösserer Proben dürfte interessante Aufschlüsse über die Zusammensetzung der Maikäfer-Population des Albulatals geben.

#### b. Hinterrheintal i.w.S. (Schams, Ferreratal, Sufers)

Zyklus IV,3 nach O. SCHNEIDER-ORELLI.

*Schams* (Rongellen 840 m, Zillis 933 m, Andeer 1000 m). Am 7. und 12.VI.1951 fand F. SCHNEIDER bei Zillis und Andeer sehr starken Befall mit *hippocastani*, dazu bedeutende Engerlingsschäden vom Talgrund 1000 m bis Wergenstein 1405 m, Mathon 1521 m und Lohn 1582 m am westlichen Talhang. Dieses ausgesprochene *hippocastani*-Vorkommen wurde 1959 durch einen Spätfrost vollständig ausgelöscht (F. SCHNEIDER, mündliche Mitteilung). Ob es sich von dieser Katastrophe wieder erholen kann, wird sich erst nach Ablauf vieler 4-Jahreszyklen zeigen.

*Ausserferrera* 1300 m. Am 11.VI.1951 starker lokaler Befall durch *hippocastani* mit ca. 9 % *vulgaris*.

*Innerferrera* 1480 m. Am 11.VI.1951 nur 3 *hippocastani*, praktisch frei von Maikäfern.

*Sufers* 1370 m. Am 11.VI.1951 im Talgrund nur wenige *hippocastani*, sehr selten *vulgaris*.

Bei Andeer und Umgebung, Ausserferrera und Sufers überwiegt *hippocastani* mit 99,2 bis 88 %. *Vulgaris* kommt sporadisch noch an den höchsten Fangplätzen bis 2000 m vor (Sammlungen). Sein Anteil an der gesamten Maikäferpopulation des Gebietes verhält sich wie folgt: Sufers 1370 m 0,8 %, Ausserferrera 1300 m 8,2 %, Andeer und Umgebung  $\pm$  1050 m 18,0 %, Rongellen 910 m 85 %; er nimmt also mit sinkender Höhe ü.M. rasch zu.

#### 2. Unterengadin

Nach der Karte von O. SCHNEIDER-ORELLI erstreckt sich die Maikäferpopulation mit 4jährigem Entwicklungszyklus im Unterengadin von Lavin 1485 m ostwärts bis zur Landesgrenze bei Martina 1037 m. In diesem Gebiet

wurde von E. KILLIAS 1888–94 nur *hippocastani* mit Variationen aufgeführt, desgleichen von E. HANDSCHIN 1963. Weitere neue Funde betrafen ausschliesslich diese Art. E. HANDSCHIN erwähnt *vulgaris* auch nicht für den Nationalpark. Im Unterengadin lassen sich folgende 4-Jahreszyklen nachweisen: IV,3: Zernez 1919, Lavin 1935, Scuol 1919 (HANDSCHIN), 1959 (G. TOUMAYEFF). Ausserdem flog *hippocastani* bei Ramosch 1953 (IV,0), bei Strada 1961 (IV,1) (HANDSCHIN) und Scuol 1968 (IV,0) (J. POCHON). Es kommen somit im Unterengadin die Flugzyklen IV,3 (Zernez, Lavin, Scuol), IV,0 (Scuol, Ramosch) und IV,1 (Strada) vor. Scuol hat zwei Flugjahre: nämlich IV,0 und IV,3.

### 3. Münstertal

Das Gebiet mit 4jährigem Maikäferflug umfasst nach der Karte von O. SCHNEIDER-ORELLI die Gegend von Valchava 1440 m bis Müstair 1200 m. E. HANDSCHIN meldete 1963 folgende *hippocastani*-Flugjahre: Valchava und Sta. Maria 1937, Müstair 1963, beide im Zyklus IV,1. Das Erscheinen von *hippocastani* ist gegenüber demjenigen im Unterengadin = Zernez, Lavin und Scuol (IV,3) = um 2 Jahre verschoben. In beiden Regionen fehlt *vulgaris* vollständig.

### 4. Valle di Poschiavo

Das Maikäfervorkommen mit 4jährigem Zyklus (IV,3), das von O. SCHNEIDER-ORELLI für das Puschlav angegeben worden war, stellte sich im Juni 1967 als reine *hippocastani*-Population heraus. Es nahm die Talebene vom Stausee bei Le Prese 966 m bis San Carlo 1095 m nördlich des Hauptortes ein, an den beidseitigen Hängen bis etwa 1250 m ansteigend. Während eines 10tägigen Sammelaufenthaltes konnte, bei mittelmässigem Befall, vom Verfasser kein einziger *vulgaris* gefunden werden. Der Anteil von *hippocastani a. nigripes* COM. betrug schätzungsweise 15–20 %. Die Käfer hielten sich vorzugsweise auf Laubbäumen und Sträuchern (*Quercus*, *Acer*, *Fraxinus*, *Alnus*, *Corylus* und *Rosa*) an den Ufern des Poschiavino, seinen seitlichen Zuflüssen und auf den Hecken entlang den Feldwegen auf. Stark befallen waren die rotblättrigen *Acer* in der Allee am Nordende des Sees.

Im Juni 1971 fand der in Poschiavo ansässige E. REINHARD in der Talebene wiederum einen reinen *hippocastani*-Flug (IV,3). Die durch Winde und Gewitterregen ins Wasser geworfenen Käfer waren so zahlreich, dass die Angelfischeerei im See bei Le Prese verunmöglicht wurde.

1967 und 1971 konnten im südlichsten Teil des Tales zwischen Brusio 781 m und Campocologno 553 m keine Maikäfer beobachtet werden. Hingegen fanden E. REINHARD und seine Gewährsleute, wie nach der Karte von O. SCHNEIDER-ORELLI erwartet, 1972 im Flugzyklus III,1 zwischen Motto di Meschino-Brusio ± 870 m und Campocologno 553 m zahlreiche *vulgaris* und darunter 2 *hippocastani*. 1975 werden der 4jährige (IV,3) Flugzyklus der Ebene von Poschiavo und der 3jährige (III,1) des südlichen Talendes zusammenfallen. Aus einem grösseren Material wird sich dann der Anteil von *hippocastani* an der III,1 Population ergeben.

### B. WALLIS

Die Karte von O. SCHNEIDER-ORELLI verzeichnet für den östlichen Teil des Genferseebeckens, die untern Lagen des Rhonetals bis Visp und den District

d'Entremont südlich von Martigny den 3jährigen Baslerzyklus III,0. Im Val d'Entremont zwischen Orsières 902 m, Sembrancher 717 m und Le Chable 836 m sind Populationen mit 4jährigem Zyklus eingetragen.

R. L. CLAUSEN gab 1949/50 folgende Darstellung über die Verbreitung des gemeinen Maikäfers, seine Entwicklung und seine Flugjahreszyklen im Wallis. Verbreitung im Haupttal von Monthey 406 m bis Lax 1045 m im Goms. Obergrenze am nördlichen Talhang (Berneralpen) zwischen 873 und 1300 m, am südlichen Talhang (Walliser Alpen) zwischen 460 und 750 m, in den südlichen Seitentälern zwischen 1100 m und 1350 m mit einem Maximum von 1650–1700 m bei Törbel im Vispental. Entwicklungszyklus im Haupttal 1947 3jährig (III,0), 1948 schwacher Bernerflug III,1. Im Lötschental herrschen, entgegen den Angaben des Verfassers (1967) nicht der 4jährige, sondern die Zyklen III,0 und III,1.

### 1. Vispental und Goms

Nach R. L. CLAUSEN fliegt *vulgaris* jedes Frühjahr in den Tälern der Visp (Embd 1150 m, St. Niklausen 1121 m) und des Goms (Grensiols 1060 m, Ernen 1100 m, Lax 1145 m). Die Ortsnamen wurden den Angaben über die Obergrenze des Verbreitungsgebietes entnommen. Im Erdboden fanden sich Engerlinge jeder Grösse. «Der Entwicklungszyklus scheint 4jährig zu sein.» Darnach bestehen in jenen Gebieten *vulgaris*-Populationen mit den Flugzyklen IV,0–3, die in der Karte von O. SCHNEIDER-ORELLI noch nicht figurieren.

### 2. Val d'Entremont: Orsières

In den Tälern der Dranse (District d'Entremont) herrscht nach R. L. CLAUSEN das 3jährige Baslerflugjahr III,0, seit 1935 bei Vollèges-Sembrancher 935 m aber das 3jährige Urnerflugjahr III,2. Bei Orsières 902 m hingegen dominierte 1938,42 und 46 das 4-Jahresflugjahr IV,2. 1945 wurde auch ein schwacher Flug im Zyklus IV,1 beobachtet. Den 4-Jahreszyklus zwischen Sembrancher und Le Chable (O. SCHNEIDER-ORELLI) führt R. L. CLAUSEN nicht mehr auf. Nach seinen Angaben bestehen somit im Wallis *vulgaris*-Populationen mit 4-Jahreszyklus IV,0–3 in den Tälern der Visp und des Goms, mit demjenigen IV,2 und IV,1 bei Orsières.

Die Ausführungen R. L. CLAUSENS beziehen sich ausdrücklich auf den hanneton commun, auf *vulgaris*. *Hippocastani* erwähnt er nicht. Letzterer kommt im Wallis nur sehr sporadisch vor, konnten doch vom Verfasser in der Literatur und in allen schweizerischen Sammlungen zwischen 1867 und 1970 nur 5 Funde ermittelt werden: Wallis, ohne Näheres (P. BOVEY), Granges-Lens 508 m (E. FAVRE), Sière 534 m (Museum Lausanne), Leuk 750 m (FREI-GESSNER/Museum Genf), Euseigne-Val d'Hérens 970 m (Verfasser). Durch Sichtung von Massenfängen könnten vermutlich noch weitere Vorkommen ermittelt werden.

In den Gebieten unseres Landes mit 4jährigem Entwicklungszyklus des Maikäfers wurden *hippocastani* und *vulgaris* als reine oder gemischte Vorkommen beobachtet. Die Dauer der ontogenetischen Entwicklung und der Rhythmus der Flugjahre sind keine artspezifischen Eigenschaften, sondern durch die Umwelt bedingt. Dabei spielen offensichtlich die geographischen Faktoren der befallenen Gebiete, namentlich ihre Höhe ü.M. und das regionale Klima eine wesentliche Rolle. Dazu die nachstehende Übersicht:

Maikäferpopulationen der Schweiz mit 4jährigem Entwicklungszyklus und Flugrhythmus

Verbreitungsgebiet	Höhe ü.M. m	Gemischte Population		Reine Population	
		<i>hippocastani</i>	<i>vulgaris</i>	<i>hippocastani</i>	<i>vulgaris</i>
				Käfer Engerlinge	Käfer Engerlinge
<b>A. GRAUBÜNDEN</b>					
Albulatal 1951					
Südhang: Tiefenkastel	887			100 %	
Filisur	1084				
Nordhang: Alvaneu	1205	} überwiegend	?		
Brienzi	1350				
Albulatal 1963					
Südhang: Tiefenkastel	887	} 12 %	88 %		
Südhang: Filisur	1084				
Hinterrheintal i.w.S.					
Rongellen	840	15 %	85 %		
Zillis	933	100 % ?	?		
Andeer	1000	82 %	18 %		
Wergenstein	1405	} Engerlings- schäden			
Mathon	1521				
Lohn	1582				
Ausserferrera	1300	92 %	8 %		
Sufers	1340	99,2 %	0,8 %		
Untere Engadin					
Zernez	1474			100 %	
Lavin	1435			100 %	
Scuol	1290			100 %	
Strada	1081			100 %	
Ramosch	1236			100 %	
Münstertal					
Valchava	1440			100 %	
Müstair	1200			100 %	
Valle di Poschiavo					
Le Prese	966			100 %	
San Carlo	1095			100 %	
Talhänge	1250			100 %	
<b>B. WALLIS</b>					
Vispertäler					
Emd	1050			100 %	+++
St. Niklausen	1221			100 %	+++
Goms					
Grensiols	1060			100 %	+++
Ernen	1100			100 %	+++
Lax	1145			100 %	+++

Die in vorstehender Übersicht verwendeten Daten über die Anteile von *hippocastani* und *vulgaris* an den einzelnen Fundorten, haben keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit. Sie wurden auf sehr verschiedene Weise ermittelt, fallen zeitlich nicht zusammen, liegen zum Teil weit zurück, sind ungleich genau und haben deshalb ungleichen Vergleichswert. Trotzdem kann festgestellt werden:

Es fanden sich in der Schweiz Maikäfer-Populationen mit 4jährigem Entwicklungszyklus und Flugrhythmus

a. mit *gemischtem hippocastani-vulgaris-Bestand* im Albula- und Hinterrheintal i.w.S.,

b. mit *reinem hippocastani-Bestand* im Unterengadin, Münstertal und Valle di Poschiavo.

c. mit *reinem vulgaris-Bestand* im Wallis, das heisst in den Tälern von Visp und des Goms sowie im District d'Entremont/Orsières.

Das Ergebnis ist keineswegs erschöpfend. Doch weisen die verschiedenen und verschiedenwertigen Angaben auf einen Sonderfall der geographischen Verbreitung und Ökologie des Maikäfers in der Schweiz, der bisher kaum beachtet worden ist.

- ALLENSPACH, V. 1967. *Zur Systematik und Faunistik des Maikäfers Melolontha melolontha L. (vulgaris F.) in der Schweiz*. Mitt. Ent. Ges. Basel, Jahrgang 17, pag. 29–36.  
 – 1970. *Insecta Helvetica. Coleoptera: Scarabacidae, Lucanidae*.
- CLAUSEN, R. L. 1949. *Considération sur le hannetonage effectué dans le Canton du Valais*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXII.  
 – 1949. *La présence et la durée du développement du hanneton commun en Valais*. Extraits des Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles.  
 – 1950. *L'apparition du hanneton commun dans le district d'Entremont*. Extrait du Bulletin de la Murithienne, Fasc. LXII.
- DECOPPET, M. 1920. *Le Hanneton*. Payot Lausanne.
- HANDSCHIN, E. 1963. *Die Coleopteren des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung*. Ergeb. wiss. Untersuch. Schweiz. Nat. Parks. Bd VII, Nr. 49.
- KILLIAS, E. 1888–94. *Beiträge zu einem Verzeichnis der Insektenfauna Graubündens*. Jahresber. Nat. Ges. Graubünden 33, 34, 36, 37. pag. 1–XLII und 1–175.
- SCHNEIDER, F. 1952. *Auftreten und Ovarialentwicklung des Maikäfers Melolontha vulgaris F., M. hippocastani F. und M. hippocastani a.nigripes Com. an der alpinen Verbreitungsgrenze im Hinterrheintal*. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. XXV.
- SCHNEIDER-ORELLI, O. 1949. *Die Maikäferflugjahre in der Schweiz nach dem Stande der Untersuchungen von 1948*. Schweiz. Zeitsch. für Obst- und Weinbau.