

# Ueber das Eintreten eines Sommerschlafes bei Chrysomeliden.

Von **W. Kolbe**—Liegnitz.

---

In dem Jahreshefte von 1896 der »Illustrierten Zeitschrift für Entomologie« veröffentlichte Professor Karl Sajó einen Artikel über den Sommerschlaf der *Entomoscelis adonidis* Fabr., einer mehr den südlicheren Gegenden angehörenden, aber auch für unseren oberschlesischen Distrikt mehrfach nachgewiesenen Chrysomelide. Die interessanten Ausführungen erinnerten mich an eigene Beobachtungen, die sich mit denen des Verfassers innig berührten und mich von vorn herein seiner Ueberzeugung beipflichten hiessen, »dass unter den Insekten, wenigstens unter den Chrysomeliden, auch noch andere solcher Sommerschläfer vorkommen müssen.« Es sei mir daher gestattet, dem Gegenstande näher zu treten.

Zunächst möge ein eingehender behandeltes Beispiel, die Lebensgeschichte der *Phytodecta viminalis* L., die ich in den Jahren 1894—98 studirte, weiteres Licht verbreiten helfen.

*Phytodecta viminalis*, ein in der Halsschild- und Flügeldeckenfärbung eine ganze Stufenleiter von Abänderungen (vom einfachen Roth — var. *munda* Weise — bis zum vollkommenen Schwarz — var. *calcarata* Fabr. —) durchlaufender Blattkäfer, ist als Weidengast allgemein bekannt. Er tritt auf *Salix aurita*, *cinerea*, *caprea*, *silesiaca* zuweilen recht häufig auf, »die Weidensträucher verwüstend«, wie Gerhardt in dem »Verzeichnisse

der Käfer Schlesiens« bemerkt. Trotzdem möchte ich ihn als einen hervorragenden Weidenschädling nicht ansprechen, da er niemals allgemeine Verbreitung findet und die von ihm heimgesuchten Sträucher kaum in nennenswerther Weise schädigt. Seine Lieblingskost bilden die weichen Blätter der *Salix aurita*; auf ihnen wird er am häufigsten gefunden und auf ihnen ziehen sich auch die Larven am leichtesten.

Was nun meine Beobachtungen des Käfers während der genannten Jahre betrifft, so erstreckten sie sich sowohl auf sein Freileben, wie auch auf seine Entwicklung und sein weiteres Verhalten in der Gefangenschaft.

Zu Beobachtungen ersterer Art bot mir der nordöstlichste Theil unserer städtischen Heide, die Umgebung des Molke- teiches, hinreichend Gelegenheit; denn hier tritt der Käfer nach meinen bisherigen Erfahrungen alljährlich bald mehr, bald weniger, stets aber doch recht zahlreich auf. Dort erscheinen die ersten überwinterten Käfer bei günstiger, warmer Witterung bereits Ende April auf den sich neu belaubenden *Salix aurita*-Sträuchern; nach und nach folgen die übrigen. Sie sprechen der zarten Blattkost wacker zu und schreiten zum Fortpflanzungsgeschäfte. Etwa Mitte Mai zeigen sich die ersten Larven; auch ihre Zahl nimmt von Tag zu Tag zu. Die Entwicklung geht rasch vor sich. Und während nun die vorjährige Generation allmählich abstirbt und verschwindet, tritt gegen Ende des Monats ihre Nachkommenschaft, zunächst noch weich und blass, an ihre Stelle und lässt sich das junge Grün ebenfalls vortrefflich munden. Im Jahre 1896, das uns einen schönen Frühling brachte, fand ich am 3. Juni an der bezeichneten Beobachtungsstelle Larven und frische Käfer in sehr grosser Menge vor. (So hier in der Ebene; in höheren Lagen fällt der Abschluss der Entwicklung in den Juli oder gar erst in den August.)

Bis hierher bietet der Lebensgang des Käfers nichts Auffälliges; interessant aber wird er für den Biologen, wenn ich im Anschluss an meine Aufzeichnungen weiter berichten kann, dass bereits am 20. Juni und später am 22. August und auch im Herbst auf den Sträuchern keine Spur mehr von den

Thieren vorhanden war und dass ich dort die ersten 5 Exemplare erst wieder am 28. April des nächsten Jahres erblickte. Hier liegt für den Beobachter die Thatsache eines Zurücktretens augenfälliger Lebensäusserungen durch den Sommer, Herbst und Winter hindurch vor. Es drängen sich ihm die Fragen auf: Wo hielten sich die Käfer während des langen Zeitraumes auf? In welchem Zustande verharrten sie dort? Und er vermuthet, dass ihr Aufenthaltsort ein verborgener und ihr dortiges Verhalten ein wenig aktives, wenn nicht ganz inaktives sein müsse. Völlige Gewissheit hierüber mögen uns die Beobachtungen der *Ph. viminalis* in der Gefangenschaft bringen. Und darum wollen wir nunmehr ihr Verhalten im Glase von ihrem Werden bis zu ihrem Vergehen Schritt für Schritt verfolgen.

Beginnen wir ab ovo! Es ist rundlich und sattgelb und wurde in Mehrzahl an die den Glasboden bedeckende, etwas feucht gehaltene Erde gelegt. (Im Freien wohl auch.) Nach etwa 1 Woche zeitigt es die Larve, die sich in den ersten 2—3 Tagen ihren Genossinnen eng anschliesst, dann aber ihre eigenen Wege geht. Sie ist anfangs kaum 2 mm lang, gedrunken, roth und lang behaart, hat lange, kräftige Beine und einen grossen, dunklen Kopf. Bis zum nächsten Tage färbt sie sich schwarz aus; das Roth kommt zwar bei den Häutungen, deren ich 3 zählte, immer wieder zum Durchbruch, wird aber stets bald wieder vom Schwarz soweit verdrängt, dass es nur auf der Unterseite mehr oder weniger dominirt. (Also auch hier die oft wahrnehmbare gegensätzliche Anordnung in der Färbung bei Larve und Käfer.) Nach der ersten Häutung treten auch die beborsteten Tuberkel des Rückens deutlich hervor. (Weiteres über die Larve im Jahreshefte 1895.) Nach 20 Tagen sind die Larven ausgewachsen und begeben sich zur Verpuppung in die Erde. Die Puppe ist lebhaft roth. Ihre eigentliche Ruhe dauert nur 6 Tage. (Die von mir früher angegebenen 12—14 Tage umfassen den ganzen von dem Eindringen der Larven in die Erde bis zum Erscheinen der Imagines reichenden Zeitraum.) Die Käfer sind bis auf die Mitte des Thorax, den Mund, die Augen, Beine und Epipleuren, welche Theile

bald schwarz sind, gelbroth, färben sich aber bis zum nächsten Tage aus.

Das weitere Verhalten der gezogenen Käfer in der Gefangenschaft beobachtete ich an zwei Jahrgängen, und zwar an dem einen vom Frühjahr 1896—97 und an dem anderen vom Frühjahr 1897—98. Was ich über diesen Lebensabschnitt der Pfleglinge wahrnahm und notirte, will ich — da es uns in dem vorliegenden Falle ja am meisten interessirt — etwas ausführlicher behandeln.

Jahrgang 1896/97. Versuchsglas ohne Erdschicht. Die frisch entwickelten Käfer frassen ca. 1 Woche mit Begier von dem verabfolgten Laube. Darauf aber verfielen sie (Ende Juni) in einen lethargischen Zustand, der meine Verwunderung erregte. Ohne das geringste Quantum von Nahrung zu sich zu nehmen, sassen sie Tag für Tag fast auf derselben Stelle, die meisten in den unterdess vertrockneten Blättern, andere am Boden, an der Glaswand oder am Canevasdeckel. Da ich die Ursache in der Trockenheit des Glases suchte, versetzte ich die Käfer in ein solches, das ich bis zur Hälfte mit feuchtem Sande angefüllt hatte. Doch was erzielte ich damit? Einige Exemplare machten zwar einen schwachen Versuch, in den Sand einzudringen, kamen aber kaum bis unter die Oberfläche; die anderen blieben vollkommen theilnahmslos sitzen. Da also für meine Massnahme der Erfolg ausblieb, so beförderte ich die Käfer wieder in ihren früheren, noch immer mit trockenem Laube versehenen Behälter zurück und überliess sie einstweilen ihrem Schicksale.

Als ich am 7. August aus den Ferien zurückkehrte, fand ich die Käfer noch in demselben apathischen Zustande vor. Ich holte frisches Futter herbei und setzte sie einzeln darauf. Jedoch ohne Erfolg: die Käfer krochen wohl einige Schritte vorwärts, verfielen aber bald wieder in ihren bisherigen Zustand. Von Ende August bis Mitte September erwachten sie von Zeit zu Zeit zu einigem Leben. In den warmen Mittagsstunden des 31. August waren sie ziemlich beweglich, und in der warmen Morgensonne des 3. September spazierter sie sogar ganz munter umher. Meist aber blieben sie ohne jede Regung. Wenn sie

wirklich einmal ein Stückchen vorwärts strebten, so waren ihre Bewegungen unsicher, tappend, taumelnd, schlaftrunken, so dass sie oft zu Boden fielen. Von dem frisch gepflückten Laube frassen sie keine Spur; wohl aber bemerkte ich zweimal, dass einige Exemplare die an den Blättern hängende Feuchtigkeit einsogen.

Am 29. September bereitete ich den Käfern das Winterquartier. Ich füllte die geräumige Glaskrause bis über die Hälfte mit trockenem Weidenlaub, versah sie mit einem luftigen Verschluss und stellte sie in ein täglich gelüftetes, mit der Aussentemperatur mehr oder weniger in Uebereinstimmung befindliches Gewölbe. Vom 3. März des nächsten Jahres ab fingen die Käfer an langsam umherzukriechen. Jetzt starben auch eine Anzahl ab, jedenfalls durch die mannigfachen Ruhestörungen und durch den ihnen wenig zusagenden Aufenthalt in dem trockenen Laube des Glases entkräftet. Die übrig gebliebenen nahmen zum erstenmal am 24. April die frische Kost von *Salix aurita* — und zwar sehr begierig — an. Seit Ende Juni des Vorjahres — also nach einem 10monatlichen Fasten — die ersten Bissen! Jetzt waren die Thierchen auch sehr munter, machten sogar verschiedene Male lebhafte Flugversuche.

Jahrgang 1897/98. Versuchsglas bis zur Hälfte mit Erde gefüllt. Nachdem die Käfer auch diesmal wieder nur kurze Zeit gefressen hatten, begannen sie sich in der Erde zu verbergen. Am 25. Juni waren bereits die meisten in die obere Bodenschicht eingedrungen. Dagegen blieben eine Anzahl frischer Exemplare, die noch etwas Neigung zum Fressen bekundeten, über der Erde. Als ich aber am 27. die Erde tüchtig angefeuchtet hatte, drangen auch diese fast sämmtlich in dieselbe ein. Am 28. hatten sich alle Thiere bis auf 2 verborgen, die meisten aber nicht tief, manche nur unter die oberflächlichen Erdbrocken. Am 30. sassen schliesslich auch die letzten in der Erde. Das Verschwinden der Käfer vollzog sich an heissen Tagen, an denen das Thermometer im Schatten auf 32° C. stieg, und wurde durch das Anfeuchten der Erde begünstigt.

Bei meiner diesmaligen Rückkehr aus den Sommerferien, am 8. August, fand ich den Erdboden vollständig ausgetrocknet

und alle Käfer darin verweilend vor. Sie hatten sich, wie ich durch die Glaswand sehen konnte, eine Höhle, ähnlich der Puppenwiege, angelegt und lagen in dieser regungslos, Fühler und Beine an den Körper gelegt, auf dem Rücken. Als ich aber den Erdboden tüchtig anfeuchtete, kam einiges Leben unter die Insassen. Sie strebten nach oben; die an der Oberfläche weilenden kamen hervor. Sobald sich aber die Feuchtigkeit vertheilt hatte, drangen sie wieder in die Erde ein oder schmiegteten sich wenigstens an deren Oberfläche. Um das weitere Hervordringen von Käfern zu verhüten, schüttete ich eine Schicht frischer Erde auf. Dasselbe Experiment wiederholte ich noch einmal an einem warmen Septembertage unter den gleichen Wahrnehmungen.

Dies meine Erfahrungen. Sie werden als Ergänzung der Beobachtungen über das Freileben der *Phytodecta viminalis* nicht von der Hand gewiesen werden können, wenn ich auch bei meinen Versuchen den Thieren die in der Natur gegebenen Verhältnisse mit ihren fortwährenden Schwankungen in Temperatur und Feuchtigkeit und sonstigen Einflüssen durchaus nicht voll ersetzen konnte. Sie bestätigen das Vorhandensein einer langen Sommerruhe, die kurze Zeit nach Vollendung der Metamorphose beginnt und im Spätherbst schliesslich in die Winterstarre übergeht. Dieser Zustand, den man recht wohl als »Sommerschlaf« bezeichnen kann, charakterisirt sich 1. durch eine gänzliche Enthaltung der Käfer von Nahrung und 2. durch eine nur hin und wieder unterbrochene Regungslosigkeit derselben. Sein Eintritt wird offenbar befördert durch heisse Temperatur verbunden mit Gewitterregen und ebenso gestört durch starke Anfeuchtung des Erdbodens. Er findet bei unserer Art an der Erdoberfläche, unter Laub, Moos, Steinen u. dgl., und bei etwaigem Mangel einer derartigen Bedeckung auch in der Erde statt. Bewegungen in Folge starker Durchnässung des Bodens haben wohl nur den Zweck, den unbehaglich gewordenen Verhältnissen auszuweichen. Die etwas grössere Beweglichkeit im Herbst aber entspringt offenbar dem Bedürfnisse nach Auffindung des passendsten Unterschlupfes für die unwirthlichste Jahreszeit, den

Winter. Ganz warme Spätherbsttage mögen den Thieren wohl auch den Beginn des Frühlings vortäuschen und sie darum aus ihren Quartieren hervorlocken.

Die Nothwendigkeit des Ueberdauerns der Imagines von einem Jahre zum anderen erklärt sich aus der kurzen Entwicklungsdauer der Käfer, die sich von der Begattung der Mutterthiere bis zum Auskriechen der neuen Generation innerhalb weniger Frühlingswochen vollzieht. Da demnach der Käfer nicht in seinen ersten Ständen (weder als Ei, Larve oder Puppe) zur Ueberwinterung gelangt, so muss er als Imago seinen Lebensfaden bis in das neue Jahr hinüberspinnen. Bewundern müssen wir nur die zähe Lebensfähigkeit, mit welcher er eine monateliche Fastenzeit zu überstehen vermag. Diese gänzliche Bedürfnisslosigkeit verursacht wohl auch in erster Linie den Eintritt des Schlafzustandes, welcher selbstverständlich nicht auf den schwankenden Blättern und Zweigen der Nährpflanze stattfinden kann, sondern naturgemäss an die bezeichneten ruhigen, überdies den meisten Schutz gewährenden Orte verlegt wird. Würden die Käfer während der Dauer ihres Sommerlebens Nahrung zu sich nehmen, und wenn auch nur in bescheidenen Quantitäten, so müsste der Zustand völliger Ruhe, des Schlafes, theilweise oder ganz in Wegfall kommen.

Gleiche Wahrnehmungen wie an *Ph. viminalis* machen wir auch an ihren nächsten Verwandten. *Ph. rufipes* Deg. war am 27. Mai 1891 in einem Hau bei Krummlinde, Kreis Lüben, auf jungen Espentrieben in vollster Entwicklung; als ich im Juni wiederkam und mir noch einige Käfer mitnehmen wollte, fand ich kein Stück mehr vor. *Ph. 5-punctata* Fabr. tritt alljährlich während der Monate April und Mai im Wasserwalde bei Kaltwasser, dess. Kreises, auf *Prunus padus* und *Sorbus aucuparia* auf. Als ich eine Kollektion frisch entwickelter Käfer im Glase einschloss, starben dieselben, ohne Nahrung anzunehmen, in kurzer Zeit ab. Was ich mir damals nicht erklären konnte, schreibe ich heut dem Mangel eines geeigneten Unterschlupfes für die Thiere zu; denn auch diese Art verschwindet im Freien kurze Zeit nach ihrer Ausbildung von der Bildfläche. So siebte ich sie im Juli 1897 bei Polkwitz, Kr.

Glogau, aus Laub, im September 1892 im Peist bei Panten aus Moos und im Juli der Jahre 1890, 91, 92 mit *Ph. pallida* L. am Lähner Burgberge aus modernden Laubschichten, und zwar hier zahlreich. Letztere Art konnte ich in ihrem plötzlichen Verschwinden 1897 während meines Sommeraufenthaltes in Jannowitz am Bober beobachten. In der ersten Hälfte des Juli traten dort die Käfer im Rolfengrunde am Südabhange der Bleiberge auf *Sorbus aucuparia* massenhaft auf; aber schon vor Beendigung der zweiten Hälfte des Monats waren sie gänzlich verschwunden. Und wie verhält es sich mit *Ph. olivacea* Forst., die auf *Genista tinctoria* und *Sarothamnus vulgaris* so gemein ist? Meine Sammelstücke stammen aus dem Mai, Juni und Juli. Schliesslich noch eine eigene Beobachtung über eine südlichere Art. *Ph. nivosa* Suffr. fand ich im Juli vorigen Jahres mit *Orina troglodytes* Kiesw. hoch oben am Eggishorn im Wallis nicht etwa auf ihrer Nährpflanze (*Salix retusa*), sondern unter Steinen oder höchstens an Schneeflecken, wohin sie offenbar durch die um sich greifende Feuchtigkeit gedrängt worden war.

Nachdem wir die *Phytodecta*-Arten als »Sommerschläfer« kennen gelernt haben, werden wir bei genauerem Hinsehen auch unter den übrigen *Chrysomeliden* derartige Schläfer entdecken oder mit guten Gründen vermuthen dürfen. Gleich die *Donacien*, welche in systematischen Anordnungen gewöhnlich an der Spitze der Blattkäfer stehen, bilden einen Belag hierfür. Ihr Erscheinen fällt in die Zeit von Mai bis Juli, höchstens August. Da ihre merkwürdige, sich unter der Wasseroberfläche an den Wurzeln und Stengeln der Nährpflanze vollziehende Entwicklung ebenfalls in das Frühjahr fällt, so haben wir es bei dem Auftreten des Käfers anfangs mit den überwinterten Eltern und später mit deren Nachkommen zu thun. Auch diese verlassen nach kurzer Zeit den Ort ihrer Ausbildung und werden alsdann vereinzelt an recht verschiedenen Stellen gefunden, wo sie lange Wochen hindurch ihrem kurzen Liebesfrühlinge entgegenschlummern. Ihrer Lebensweise wird die der nahe verwandten *Plateumaris*-Arten im Allgemeinen entsprechen.

*Orsodacna cerasi* L. fand ich bisher nur während der Monate Mai und Juni in Blüten. Ich nehme an, dass von da ab ebenfalls ihre Sommerruhe beginnt. Doch müsste zur Erlangung voller Sicherheit erst etwas Sicheres über die Zeit des Larvenzustandes bekannt sein.

Die *Zeugophora*-Arten, wie *scutellaris* Suffr., *subspinosa* Fabr. und *flavicollis* Marsh., werden sowohl im Juni und Juli, wie auch später im September und Oktober auf Pappeln, und zwar in beiden Zeiten Laub fressend, beobachtet. Die in den Blättern minirenden Larven treten als Frühjahrs- und Sommerbrut auf und ergeben in den bezeichneten Zeiten die Käfer, für welche unter diesen Umständen eine längere Sommerpause wegfällt.

Die Hauptzeit für das Erscheinen der Lema-Arten bilden der Mai und Juni; jedoch treten sie auch vereinzelt den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbst hinein auf. Diese Nachzügler sind wohl Spätlinge, welche einer längeren Sommerruhe nicht erst bedürfen. Für die Mehrzahl der Käfer existirt sie aber; denn sie sind im Hoch- und Spätsommer in ihrem Sommerlager nicht selten anzutreffen. Ausgesprochene Sommerschläfer stellt die Gattung *Crioceris* in den Lilienhähnchen. Der Gartenfreund kennt die rothe *C. lili* Scop. als lästigen Gast seiner Lilien, Kaiserkronen u. s. w., kann aber auch, wenn er die Lebensweise der Käfer aufmerksam verfolgt, beobachten, wie nach erfolgter Ausbildung ein Käfer nach dem anderen verschwindet, so dass schliesslich nach Verlauf weniger Tage die Gewächse von ihren Schädlingen befreit sind. Auch diese schlummern nun in ihren Erdhöhlen und kehren vor Beginn des Frühlings nicht mehr auf die Nährpflanze zurück. Gleiches kann ich über *C. merdigera* L. berichten. Etwas weniger pünktlich scheint das Auf- und Abtreten unserer Spargelhähnchen (*C. 12-punctata* L. und *asparagi* L.) zu erfolgen; denn von ihnen finden wir wie bei Lema Nachzügler bis den Herbst hinein. Aber die Hauptmasse dieser Käfer sitzt sicher am Ausgange des Hochsommers bereits in der Erde.

Die Abtheilung *Camptosoma* (einschliesslich *Lamprosoma*) scheidet hier aus; den bei ihren zahlreichen Vertretern fällt die

Aufgabe der Uebersommer- und -Winterung den in einem sackartigen Gehäuse steckenden Larven zu. Die Lebensdauer der Käfer selbst ist in Folge dessen kurz und endet nach der Eiablage, die allerdings bei vielen ziemlich langsam erfolgt. Auch für *Adoxus* ist nach den Veröffentlichungen K. Sajó's über die Lebensweise der *A. vitis* Fbr. (Illustr. Zeitschr. f. Entom. 1896) das Verfallen in einen Sommerschlaf ausgeschlossen. Und wie die *vitis*-Larven vom Juli bis in den Herbst die Wurzeln des Weinstockes miniren, so werden dies auch die *obscurus*-Larven mit den Wurzeln von *Epilobium angustifolium* thun.

Dagegen werden *Colaphus* und *Gastroidea* ein Sommerquartier beziehen, letztere allerdings, soweit sie das Hochgebirge bewohnen, ziemlich spät, vom August ab. Für *Entomoscelis* ist der Sommerschlaf nachgewiesen. Von *Timarcha*, *Chrysomela* und *Orina* wissen wir, dass sie nur kurze Zeit auf ihrer Nährpflanze, dann aber in einer Höhlung unter Steinen, Moos u. dgl. liegend zu finden sind. Erst im Herbst werden verschiedene Arten wieder in grösserer Zahl, auf Wegen umherirrend, sichtbar. Hiervon nur 2 Beispiele: An *Chrysomela sanguinolenta* L. habe ich den Sommerschlaf im Glase beobachtet; derselbe wurde erst im Herbst durch eine lebhafte Wanderlust beendet. *Chr. lichenis* Richt. treffen wir auf dem Riesengebirgskamme schon im Juli unter den Polstern der *Cetraria islandica* (isländ. Moos) an.

Die *Phyllodecta*-Arten suchen nach ihrer Entwicklung nicht den Erdboden auf, sondern schlüpfen in Ritze und Spalten älterer Bäume, unter deren Rinde u. s. f. Die *Hydrothassa*-Arten entwickeln sich in kurzer Zeit auf *Caltha palustris* und ziehen sich alsdann in die Erde zurück. *Prasocuris* verweilt dagegen in den Blattscheiden und hohlen Stengeltheilen grösserer Wassergewächse. Letzterer Aufenthalt hat zu der irrthümlichen Auffassung geführt, dass auch die Larven in den Stengeln hausen. Sie leben vielmehr ebenfalls frei und offen auf den Blättern der *Caltha palustris*, an denen sie sich auch verpuppen. Mit Sicherheit nehmen wir ferner für *Sclerophaedon*, *Phaedon* und *Plagioderia* den Eintritt des Sommerschlafes an. Gewisse Beobachtungen bei der Züchtung letzterer veranlassen mich hierzu.

Von kurzer Dauer wird der Sommerschlaf bei den *Melasma*-Arten sein, soweit dieselben bereits im Herbste zur Entwicklung der neuen Generation schreiten, so bei *aenea* L. (vereinzelt), *populi* L., *tremulae* Fbr. und *saliceti* Ws. (ständig). Doch ist er sicher für alle Arten der Gattung zu constatiren. Die bei uns seltene *M. vigintipunctata* L. fand ich endlich einmal im Mai 1894 auf Katzbachweiden; im August 1889 siebte ich sie dagegen schon in Mehrzahl aus einer dicken Laubschicht bei Brechelshof, Kr. Jauer. *M. collaris* L. tritt gegen Beginn des Sommers nicht selten auf den Weiden der Arnsdorfer Grundseen auf; später findet man sie dort nicht mehr. Bei den allgemeiner verbreiteten Arten lässt sich ihr Verschwinden noch müheloser feststellen.

Dasselbe ist von unserer gemeinen *Agelastica alni* Lin. zu sagen. Die übrigen *Galerini* — wie *Phyllobrotica*, *Luperus*, *Lochnaea*, *Gallerucella* und *Galeruca* — machen alle eine kurze sommerliche Entwicklung durch und werden sammt und sonders in die Kategorie der Sommerschläfer gehören. Unsere häufigsten *Galeruca*-Arten (*tanaceti* L. und *pomoniae* Scop.) wandern oft im Herbst nach beendigter Sommerruhe massenhaft auf Wegen und Stegen umher und verleiten so zu der irrigen Annahme von dem Erscheinen einer 2. Generation. Auch für *Cassidae* tritt, soweit ihre Entwicklung in das Frühjahr oder den Frühsommer fällt, die Sommerpause ein; denn wie wäre es sonst zu erklären, dass wir sie bereits im Hoch- und Spätsommer oft aus Moos und Laub sieben oder unter dichten Grasbüscheln, Steinen u. dgl. finden?

Auf die grosse Abtheilung *Halticini* gehe ich nicht näher ein. Hier ist unsere Kenntniss von der Entwicklung und Lebensdauer der einzelnen Stände noch recht lückenhaft. Sicher ist, dass die an der Ober- oder Unterseite der Blätter frei lebenden Larven eine kürzere Entwicklungsdauer haben als die, welche in Wurzeln, Stengeln oder Blättern miniren und darum die Imagines erst im Spätsommer oder Herbst liefern. Für die ersteren gehört der Sommerschlaf in den Bereich der Möglichkeit.

In den vorstehenden Ausführungen erhebe ich auf Vollständigkeit keinen Anspruch. Es genügt mir, auch meiner Ueberzeugung Ausdruck gegeben zu haben, dass der weitaus grösste Theil unserer Blattkäfer während der Sommermonate in einen ruhenden, schlafenden Zustand verfällt. Für weitere specielle Beobachtungen bietet sich hier ein weites Feld. Und ebenso wird in Kürze die Frage zu discutiren sein, ob und inwieweit auch bei Käfern anderer Familien diese sommerliche Ruheperiode eintritt.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Entomologie Breslau](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [NF 24](#)

Autor(en)/Author(s): Kolbe Wilhelm

Artikel/Article: [Ueber das Eintreten eines Sommerschlafes bei Chrysomeliden 26-37](#)