© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zur Entwicklungsgeschichte der Borkenkäfer,

vom

Kaiserl. Oberförster **W. Eichhoff** in Mülhausen (Elsass).

Wie viel Unheil für die Welt und ihre Menschenkinder ist nicht schon durch gedankenlosen Autoritätenglauben und blindes jurare in verbum magistri entstanden! Zu Nutz und Frommen meiner Collegen im Forstfach und in der Käferkunde und als Streiflicht für jene ominöse, auch bei meinen Nicht-Forstcollegen keineswegs ausgeschlossene Vertrauensseligkeit dürften nachfolgende Betrachtungen und Experimente über die Lebens- und Sittengeschichte einiger unserer waldverderblichen Borkenkäfer einige Beiträge liefern.

Unser anerkannter Altmeister auf dem Gebiet der Forstinsektenkunde Ratzeburg und pflichtbeflissen nachhuldigend, seitdem alle späteren gelehrten Fachschriftsteller haben mit einer wahrhaft imponirenden Hartnäckigkeit sich stets gegen die Behauptung gesträubt, dass verschiedene Arten, darunter gerade die gefährlichsten unserer Borkenkäfer, alljährlich mehr als einmal zur Nachzucht sich begatten, Eier legen und Nachkommenschaft erzeugen sollen. Oder, um in der Käfersprache zu reden: sie leugnen, dass gewisse Arten (von einzelnen Individuen kann hier natürlich nicht die Rede sein) eine mehr als einmalige Generation alljährlich hervorbringen. Ueberzeugende Beweise freilich! wurden nicht beigebracht; waren aber von Seiten so anerkannter Autoritäten und „competenter Beurtheiler“ selbstverständlich gar nicht nöthig: denn „es sagte der Rector hem! hem! hem! die Andern secundum ordinem!“

Viele Jahre hindurch, ich glaube seit anno 1837, wurden nun, den mustergültigen Instructionen à la Ratzeburg entsprechend, von uns gläubigen ausführenden Forstleuten „vom Leder“ all' die menschenbeglückenden und walderlösenden Vorbeugungs-, Begegnungs- und Vertilgungs-Massregeln applicirt, welche sich auf die Kathederweisheit jener unfehlbaren Autoritäten „von der Feder“ stützten; und viel Geld wurde dadurch dem Staatssäckel entwendet. Nichts desto weniger erdreisteten sich die Unholde von „Borkenschindern“, darunter namentlich der berüchtigte Socialdemokrat und Buchdrucker, alias typographus, so oft es ihm eben behagte, so etwa alle

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Paar Maikäfer-Jubeljahre einmal, bald hier, bald dort sich wieder auf Kosten unserer Wälder und Forstmänner in communster Weise bene zu thun und so uns Sterblichen und den gelehrten Professoren so recht ad oculos zu demonstriren, wie doch alles menschliche Wissen eitel Stückwerk sei. Zuletzt aber klavierten sich die Männer „vom Leder" doch an den zehn Fingern ab, dass jener berüchtigte Proletarier und Typograph trotz seiner beneidenswerthen Leistungsfähigkeit doch unmöglich in wenigen Wochen oder Monaten auf einfachem Wege sich so kolossal zu multiplicieren im Stande sein könne, wie es eben öfter wirklich der Fall ist. Sie buchstabirten sich heraus, dass Nachkommen desselben, die erst im Spätherbst das Licht der Welt erblickten, doch unmöglich unmittelbare legitime Sprösslinge der im Frühling dagewesenen Eltern sein könnten. Denn es merkten nämlich bald die Männer im Walde, dass das Ei des „Buchdruckers" bis zur Entpuppung als flugfertige imago nicht etwa neun lange Monate, sondern kaum ebenso viele Wochen Zeit bedurfte. Einer so handgreiflichen deductio ad absurdum gegenüber haben sich denn auch Altmeister und Jünger nicht ganz zu verschliessen vermocht, und es wurde zuletzt zugegeben, dass der typographus „unter besonderen der Entwickelung günstigen Umständen allerdings eine $1\frac{1}{2}$fache (sic!), sonst aber und im grossen Ganzen eine nur einfache Generation alljährlich haben solle. Wir wollen heute gar nicht einmal davon reden, wie dem armen Sündenbock auch gar manches Böse aufs Conto eingetragen worden sein mag, was sein erst später in das Standesregister eingetragener Vetter (amitinus) auf jenes Namen gesündigt haben wird. Genug! So stand es bis vor Kurzem mit der Entwickelungs- und Regenerations-Geschichte unsers viel besungenen Fichten-Borkenkäfers, und fast genau so steht es auch noch jetzt! Wenigstens in den gelehrten Büchern und am grünen Tisch. Keineswegs allerdings in Wirklichkeit draussen im grünen Wald.

Noch ganz anders aber verhält es sich noch jetzt nach der Kathederweisheit mit dem kaum minder verderblichen „Kiefern-Markkäfer" piniperda, Waldgärtner, „hortulanus naturae". Auch bei diesem will Ratzeburg, und mit besonderem Nachdruck bethenernd, alle späteren Berichterstatter, aufs Bestimmteste sich überzeugt haben, dass er jährlich nur eine einfache Generation habe. Das heisst: sie haben kategorisch bestimmt, dass er zwar bei Gelegenheit seiner Hochzeitsreise im März und April und allenfalls auch im süssen Wonnemonat Mai „schwärmen" und auch als nothwendige Folge davon seine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eier unter Kiefernrinde ablegen, dass aber die daraus entstehende Nachkommenschaft, die nachher angeblich erst nach etwa 4 Monaten, im Juli und August das Licht der Welt erblickt, ihren Sommerausflug nicht auch zu Hochzeits- und Vaterfreuden benutzen dürfe, vielmehr sich diese Gelüste bis zum nächsten Frühjahr (März, April) zu verkneifen, bis dahin aber sich in die Kiefern-Zweigspitzen zurückzuziehen und darin ein coelibatäres beschauliches Leben zu führen habe.

Dieser vom Katheder aus gelehrten Lebens- und Sittengeschichte entsprechend wurde nun und wird noch heute in allen einschlägigen Büchern ausser andern Präcavirungs- und Vertilgungsmitteln gegen allzugrosse Population unseres Unholdes empfohlen: Man solle im Februar und März sogenannte Fangbäume fällen, damit die bald nachher aus ihrer beschaulichen Winterruhe kommenden, jetzt um so liebedurstigeren Schwärmer sich in deren Rinde verbohren, hier ihre Eier ablegen und damit nachher vor Ende Juni, d. h. bevor sich vermeintlich die Gaunerbrut entwickelt habe, mit sammt ihren noch im Larvenzustand befindlichen Kindern durch Entrinden der befallenen Bäume mit Rumpf und Stumpf vertilgt und dem Feuer der Unterwelt übergeben werden können.

Dieses remedium contra amorem wäre ja ganz hübsch, wenn sich die Sache wirklich so verhielte, wie es der Altmeister und seine Jünger behaupten. Nun habe ich mir aber einmal meinen Narren an den Borkenkäfern gefressen und ein ungläubiger Thomas, wie ich bin, nicht nur in Betreff des Zabrus gibbus (Getreide-Laufkäfers) sondern auch hier, mir vorgenommen, meiner Räuberbande genau auf die Finger zu gucken, um ihr womöglich das saubere Handwerk zu legen. Da bin ich denn zu meiner nicht geringen Ueberraschung zu ganz anderen Resultaten als Ratzeburg und die Anderen gekommen. Ich habe durch zahlreiche eigene Beobachtungen und durch geübte, scharfsichtige Detectives unterstützt, unwiderlegliche Beweise, dass die meisten, wenn nicht gar alle Borkenkäfer (möglicherweise Scolytus theilweise ausgenommen) alljährlich eine mindestens doppelte, unter Umständen sogar eine dreifache Generation haben, und dass piniperda gleich den meisten andern Borkenkäfern zur Entwickelung vom Ei bis zur fertigen imago in der Regel nur 8, höchstens 10 Wochen nöthig habe.

Was man widersprechend behauptet, werden Sie sagen — und darin gebe ich Ihnen vollkommen Recht und wünsche, dass Andere auch so dächten — muss man auch beweisen. Eh bien, voilà! Nur will ich mir die Beweise für andere

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Borkenkäfer bis zu einer andern Gelegenheit versparen und hier nur in der Kürze das Wichtigste in dieser Beziehung über piniperda anführen, dabei aber den bisherigen Weg der Satyre verlassend, ganz nüchtern Nachstehendes berichten:

Nach dem letztverflossenen ungewöhnlich kalten und späten Winter, fing hier im Ober-Elsass piniperda nach den ersten 3 bis 4 wärmeren Tagen erst nach Mitte März an zu schwärmen. Vorher war daran wegen der kalten Winterwitterung gar nicht zu denken. Es hatten sich am 20. ej. mens. zahlreiche Käferpaare, darunter Individuen, welche durch hellere Färbung augenscheinlich erkennen liessen, dass sie unmöglich schon im Juli oder August vorigen Jahres (wie dies ja doch die Bücher lehren), sondern dass sie erst im Spätherbst zu imagines geworden sein konnten, bis auf den Bast eingebohrt. Am 2. April bereits waren 4—4½ cm. lange Brutgänge mit zahlreichen Eiern angelegt und am 20. desselben Monats die ersten Larven vorhanden. Im Laufe des Monats April hatte dann allmählich das Schwärmen, Einbohren und Eierablegen ganz aufgehört, ein Beweis, dass alle überwinterten Käfer ihren Hochzeitsflug hinter sich und sich zur Brut eingebohrt hatten. Auch wurden Kiefern, die nach jener Schwärmzeit gefällt worden waren, anfänglich nicht weiter angeflogen und zur Brut benutzt. Zu meiner grossen Ueberraschung (weil im Widerspruch mit allen seitherigen Annahmen) trat mit einem Mal an denselben Stellen, wo sich die Käfer im März, vor etwa 10 Wochen, eingebohrt hatten, und wo bereits vorhandene neue Ausfluglöcher bekundeten, dass imagines aus der Märzbrut schon ausgeflogen waren*), zu Anfang Juni wieder ein lebhaftes Schwärmen des piniperda ein. Es wurden zahlreiche Exemplare, darunter abermals viele noch nicht ganz ausgedunkelt, also sicher erst kürzlich entwickelt, mit dem Kötscher erbeutet. Gleichzeitig fanden sich an den jüngst noch verschont gebliebenen Kiefern am 7. Juni wieder frische Brutgänge des piniperda mit Eiern und bereits ausgekrochenen Lärvchen vor. Am 12. desselben Monats überzeugte ich mich, dass in verschiedenen Brutgängen der ersten Generation mit halb- und vollwüchsigen Larven, anscheinend schon seit längerer Zeit die Mütter todt waren.

---

*) Anmerkung. Herr Forstcandidat Schreiner, ein ungewöhnlich scharfer Beobachter und gründlicher Kenner der Lebensweise unserer Borkenkäfer, fand in der klimatisch viel ungünstigeren Neumark und trotzdem dass dort erst zu Anfang April wärmeres Wetter eingetreten war, so dass piniperda erst am 2. April schwärmen konnte, heuer die erste Generation des piniperda schon am 23. Juni (einzeln schon früher) bereits ausgeflogen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am 5. und 6. Juni, nachdem das zweite Schwärmen begonnen, hatte ich an zwei verschiedenen, meilenweit von einander entfernten Stellen (lediglich zum Zweck des Experiments) zwei frische und gesunde Kiefern-Fangbäume fällen lassen. Schon nach kaum 8 Tagen (am 13. Juni) waren daran frische Brutgänge mit zahlreichen Eiern und am 26. desselben Monats schon viele junge und später am 15. Juli $^1/_4$- und $^1/_2$- und $^3/_4$-wüchsige Larven zu sehen, während die Mutterkäfer noch am Leben waren.

Am 14. Juli, also zu einer Zeit, wo nach den Autoritäten und Büchern piniperda überhaupt gar nicht mehr brüten soll, wurden abermals frische Fangbäume gefällt. Auch diese waren sehr bald massenhaft von piniperda, darunter gleichfalls noch viele nicht ganz ausgedunkelte Käfer, angeflogen. Am 27. desselben Monats (Juli) enthielten die daselbst zahlreich vorhandenen, 6—7 cm. langen Brutgänge reichliche frisch gelegte Eier; beide Eltern waren noch am Leben in den Gängen; Larven jedoch noch nicht ausgekrochen, weil die Eier erst wenige Tage vorher gelegt waren.

Weiter habe ich die Sache bis heute (am 3. August) noch nicht verfolgen können. Es folgt aber schon jetzt aus dem Experiment Folgendes:

1) H. piniperda hat alljährlich mindestens zwei Generationen, eine im Frühling, die andere im Sommer. Die frischen Brutgänge im Juni und Juli können nur vom Käfer der diesjährigen Frühjahrs-Generation, vom sog. Sommerkäfer herrühren, und müssen so den Beginn der zweiten diesjährigen Generation bekunden. Die Käfer aber, die bekanntlich und selbst nach Ratzeburg erst im August und später schwärmen und die in diesem Jahr noch erst zu erwarten sind, sich nachher aber in die Kiefern-Zweigspitzen einbohren, sind das Resultat der zweiten diesjährigen Generation.
2) Es leuchtet ein, dass mit den Fangbäumen, die nach seitheriger Praxis erst gegen Ende Juni entrindet werden, alle diejenigen Käfer der ersten Generation nicht mehr berührt werden, welche bereits vor Ende Juni ausgeflogen sind, und die so unbeirrt zu ihrer zweiten Generation schreiten können.
3) Wenn nach der Schwärmzeit im März und April gegen piniperda keine weiteren Fangbäume gefällt und entrindet werden und da um diese Zeit das übrige gefällte Holz bereits aus dem Wald abgefahren zu sein pflegt, und da ferner die im Monat Juni schwärmenden Käfer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die alten Fangbäume aus dem Monat Februar nicht mehr annehmen, theils weil sie schon dicht mit Brut besetzt, theils weil sie schon zu alt resp. zu säftearm geworden sind, so bleibt allen denjenigen Käfern, welche erst im Juni und später schwärmen, ingleichen allen denjenigen, welche aus benachbarten Waldungen, wo keine Fangbäume gefällt wurden, zu uns herüberfliegen, nichts übrig, als ihre Brut anderswo, und zwar namentlich an jungen Kulturen und Naturschonungen oder auch wohl an gesunden Bäumen anzubringen. Daher der häufige Frass des piniperda an dergleichen Beständen.

4) All' die kostspieligen, nach Anleitung früherer Schriftsteller getroffenen Vertilgungsmassregeln sind unzweckmässig oder wenigstens ungenügend und desshalb erfolglos gewesen; die Tausende von Geldsummen dafür nutzlos verschleudert worden.

5) Soll das Legen von Fangbäumen gehörigen Erfolg haben, so muss das Fällen von Februar an bis in den Herbst hinein etwa alle 4 Wochen wiederholt und das Entrinden jedesmal 4—6 Wochen nach der Fällung besorgt werden.

Ein Wort gegen die Vermehrung des Ballastes der Synonymie.

Von

Dr. **G. Kraatz.**

In der Stettiner entomologischen Zeitschrift (Jahrg. 1879) bespricht Herr Prof. Dr. Doebner einen dem Carabus sylvestris Fabr. ähnlichen Laufkäfer und stellt die Behauptung auf, dass der von Germar 1824 beschriebene C. Hoppei mit dem von Dr. Hoppe bei Heiligenblut in Kärnthen 1816 aufgefundenen und von Sturm benannten Käfer identisch sei, weshalb er letzteren nicht mit einem neuen Namen brevicornis Kraatz belegt wissen will.

Bevor ich zu einem Urtheil über die Darstellung des Hrn. Prof. Dr. Doebner, (aus welcher diese Identität „unzweifelhaft" hervorgehen soll) schreite, was er freundlichst ausdrücklich „Jedem überlässt", habe ich zu bemerken, dass die einleitende Angabe des Hrn. Prof. Dr. Doebner: „Dr. Kraatz stellt die Behauptung auf, dass der von Germar 1824 beschriebene C.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Zeitung Stettin

Jahr/Year: 1879

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Eichhoff Wilhelm Josef

Artikel/Article: Zur Entwicklungsgeschichte der Borkenkäfer, 501-506