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



broncefärbige Stücke gab es darunter äußerst selten; hingegen unsere in feuchten Mulden oder in der Nähe der hier häufigen Bachrieseln gefundenen Tiere stets mehr oder weniger hellbronce oder broncegrün waren; die Dunkelfärbung scheint nicht wie allgemein angenommen wird von der vertikalen Verbreitung, sondern ausschließlich von der mehr oder weniger vorhandenen Trockenheit bedingt zu sein. *Carabus Fabricii* Panz. kam nur vereinzelt vor, meist mittelgroße Exemplare, ein Stück jedoch in der Größe eines *irregularis,* eines der größten Exemplare, dieser Art, die mir je in die Hände kamen. Sonst an Caraben fing Kollege Blühweiß einen *Car. glabratus* Payk., dessen Vorkommen in einer Höhe von 2100 m. immerhin Interesse erheischte. *Car. violaceus* L., *irregularis* F., *auronitens* F.. *catenulatus* Scop. und *convexus* F. hatte ich wiederholt bis 2000 m. und auch darüber angetroffen, *Car. glabratus* jedoch als Hochtourist war mir neu. Nun begannen Nebrien und Trechen sich fleißig einzustellen, am häufigsten *Nebria Dejeani* Dej., von denen wir bald einige hundert Exemplare eingeheimst hatten; diese Art fanden wir förmlich überall, an ausgetrockneten Stellen des Gipfels, an Schneerändern wie auch unter nahezu im Wasser liegenden Steinen der Bachrieseln.

(Fortsetzung folgt.)

---

## Beitrag zur Lebensweise von Agelastica alni L.

Von Franz Scheidter, Assistent am zoolog. Institut der k. forstl. Hochschule, Aschaffenburg.

Wenn ich in den folgenden Zeilen einiges über diesen allbekannten und überall gemeinen Forstschädling mitteile, so geschieht dies hauptsächlich deshalb, um einerseits die in der forstentomologischen Literatur bestehenden Lücken einigermaßen auszufüllen, anderseits aber auch das dort Mitgeteilte, soweit es mit meinen Beobachtungen nicht stimmte, zu berichtigen. Eigentlich ist über die Lebensweise von *Agelastica alni* fast überall nur kurz und oberflächlich berichtet. Die forstentomologischen Lehrbücher behandeln ihn ganz kurz und in den forstlichen Zeitschriften der letzten 30 Jahre finden sich ganz wenig Mitteilungen über ihn. Ob in allgemein entomologischen Zeitschriften mehr zu finden ist, bezweifle ich; es fehlte mir auch die Zeit, diese nachzublättern.

Namentlich über die Art und Weise der Eiablage ist teils nichts, teils nur weniges angegeben. Meißt heist es nur, daß die Eier partienweise in Zwischenräumen auf die Blätter der Erle abgelegt werden. Ratzeburg und Heß geben von den abgelegten Haufen auch unrichtige Abbildungen. Um darüber genaueres zu erfahren, wurden am 10. Mai 1908 eine größere Anzahl Männchen und Weibchen zu Zuchtversuchen heimgebracht. Sie fanden sich in großer Zahl meist in copula an 2jährigen Saatbeetpflanzen von Alnus glutinosa und incana in einem Pflanzgarten bei Aschaffenburg. Fast auf jeder Erlenpflanze fanden sich durchschnittlich 2—3 Käfer, die schon zahlreiche Blätter befressen hatten. Sie waren noch nicht lange aus ihren Winterquartieren hervorgekommen, da ich kurze

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



Zeit vorher an diesen Pflanzen noch keine bemerkte; auch war es bis zum letzten Tag im April kühl und trüb und erst in den ersten Tagen des Mai wurde es wärmer und sonniger, wodurch dann wohl auch die ersten Käfer aus ihren Verstecken hervorgelockt wurden. Wenn auch fast alle Weibchen ein sehr dickes Abdomen hatten, so hatte doch jedenfalls noch keines Eier abgelegt; denn an den Erlenpflanzen an denen sie gesammelt wurden, fand sich keine einzige Eiablage, obwohl die Pflanzen alle einzeln abgesucht wurden, ferner fanden sich bei den zuhause eingezwingerten die ersten Eiablagen erst am 15. Mai; zudem wurden einige Weibchen auf ihre Genitalien untersucht, in keinem aber fanden sich corpora lutea, die Zeichen bereits erfolgter Eiablage. Ich konnte also annehmen, daß meine Zuchttiere noch keine Eier abgelegt hatten.

Von den heimgebrachten Käfern wurden nun 12 Paare, je 1 Männchen und 1 Weibchen, ausgesucht und je ein Paar in einem Zuchtglas untergebracht. Als Futter wurde ihnen Alnus incana und glutinosa gegeben, die sie beide ohne Unterschied befraßen, auch einige andere Erlenarten wurden ihnen gereicht, die sie ebenfalls ohne weiteres angingen. Man fand die Paare meist in copula, die Abdomina der Weibchen schwollen immer mehr an und waren bald zum Platzen dick. Am 15. Mai fanden sich die ersten Eiablagen.

Die Eiablage erfolgt wohl ausschließlich auf die Unterseite der Blätter. Im Freien konnte ich von vielen Hundert Eiablagen keine an anderer Stelle finden. Im Zuchtglase, wo sich des öfteren eine Anzahl Blätter mit ihrer Oberseite nach unten stellen, legen sie dann ihre Eier auf die nach unten gekehrte Blattoberseite; mitunter werden auch die Eier an die Wand des Zuchtglases oder an die Gaze, mit der das Glas geschlossen ist, abgelegt.

Haben die Eier die zum Ablegen nötige Reife erlangt, so sucht das Weibchen sich einen zur Eiablage geeigneten Platz und läuft infolge dessen verschiedene Blätter langsam ab. Wenn es dann auf der Unterseite eines Blattes eine geignete Stelle gefunden hat, so bleibt es ruhig mit seitlich nach vorne ausgestreckten Fühlern sitzen, betastet mit der etwas vorgestreckten, kurzen Legeröhre die Blattfläche, hält dann einige Sekunden ruhig, und nun gleitet das erste Ei langsam auf die Blattfläche. Jetzt hält es wieder einen Augenblick ruhig, sucht dann wieder durch Herumtasten mit der Legeröhre meist dicht neben dem eben abgelegten Ei einen passenden Platz für das folgende Ei u. s. w. Die Eier sind auf der ganzen Oberfläche mit Kittsubstanz überzogen und kleben infolgedessen nicht nur auf der Blattfläche, sondern auch seitlich an den Nachbareiern an. Der Kittstoff trocknet erst nach einiger Zeit. Die tiefgelben ovalen Eier sitzen mit dem einen Pol auf der Blattfläche, meist nicht senkrecht zu dieser, sondern leicht gegen das eierlegende Weibchen zu geneigt. Die Eier werden dicht an einander gelegt, nicht wie Ratzeburg und Heß die abgelegten Eier abbilden, von einander getrennt. In der Regel sitzen sie auch einschichtig, ganz selten findet man auf der

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



unteren noch eine zweite Lage Eier, doch sind das meist nur wenige Stück. Während der ganzen Dauer der Eiablage rührt das Weibchen fast kein Bein von der Stelle und streckt nur den Körper immer weiter nach vorne, erst wenn es kein Ei mehr an die bereits abgelegten anlegen kann, geht es ganz wenig vorwärts. Zur Ablage sämtlicher reifen Eier braucht es ungefähr 3/4 Stunden und zwar werden die einzelnen Eier in Zwischenräumen von ca. 1/2—1 Minute abgelegt. Ein Weibchen legte in folgenden Zwischenräumen seine Eier ab: 80 — 95 — 85 — 40 — 35 — 35 — 45 — 45 — 35 — 40 — 85 — 45 — 45 — 35 — 55 — 40 — 40 — 60 — 55 — 40 — 45 — 35 — 40 — 35 — 30 — 40 — 30 — 35 — 30 — 35 — 35 — 40 — 30 — 30 — 35 — 40 — 40 — 55 — 30 — 35 — 35 — 35 — 35 — 40 — 35 — 30 — 45 — 30 — 40 — 30 — 40 — 50 — 30 — 30 — 40 — 40 — 35 — 35 — 30 — 35 — 35 — 40 — 40 — 60 Sekunden. Nachdem das letzte Ei abgelegt ist, verläßt es nach wenigen Sekunden die Eiablage.

In der Regel werden sämtliche reifen Eier, die sich in den Ovarien befinden, auf einen Haufen abgelegt und nur wenn ein Weibchen bei der Eiablage gestört wird, unterbricht es dieselbe, um den Rest der Eier dann an einer andern Stelle abzulegen. Wenn man Weibchen direkt nach erfolgter Eiablage tötet, so findet sich in den Ovarien kein einziges reifes Ei mehr, die Schläuche enthalten nur halbreife und ganz kleine.

Bis zur nächsten Eiablage vertreiben sich Weib und Mann die Zeit mit Fressen und mit Begatten. Schon am folgenden Tag nach der Eiablage beginnt das Abdomen des Weibchens wieder dicker zu werden, nimmt von Tag zu Tag an Dicke zu, bis dann nach einigen Tagen eine weitere Eiablage erfolgt. In der folgenden Zusammenstellung finden sich genaue Aufzeichnungen über die zeitliche Aufeinanderfolge der Eiablagen (a) und über die Zahl der jedesmal abgelegten Eier (b).

| Ablage | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr. | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b | a | b |
| 1 | 15. V. | 79 | 17. V. | 77 | 17. V. | 72 | 17. V. | 79 | 17. V. | 77 | 17. V. | 75 |
| 2 | 19. V. | 77 | 21. V. | 73 | 19. V. | 54 | 20. V. | 76 | 20. V. | 81 | 20. V. | 73 |
| 3 | 21. V. | 80 | 23. V. | 74 | 21. V. | 80 | 22. V. | 78 | 22. V. | 74 | 22. V. | 74 |
| 4 | 26. V. | 75 | 29. V. | 72 | 25. V. | 37 | 25. V. | 35 | 25. V. | 40 | 25. V. | 79 |
| 5 | 30. VI. | 82 | 1. VI. | 73 | 28. V. | 81 | 29. V. | 40 | 30. V. | 76 | 30. V. | 77 |
| 6 | 3. VI. | 80 | 4. VI. | 68 | 1. VI. | 81 | 1. VI. | 79 | 2. VI. | 57 | 2. VI. | 72 |
| 7 | 6. VI. | 73 | 7. VI. | 70 | 4. VI. | 72 | 4. VI. | 74 | 4. VI. | 81 | 4. VI. | 79 |
| 8 | 10. VI. | 67 | 11. VI. | 61 | 6. VI. | 78 | 6. VI. | 70 | 7. VI. | 69 | 7. VI. | 79 |
| 9 | 18. VI. | 28 | 15. VI. | 61 | 9. VI. | 79 | 10. VI. | 82 | 10. VI. | 78 | 10. VI. | 37 |
| 10 | | | 19. VI. | 23 | 13. VI. | 75 | 13. VI. | 37 | 14. VI. | 81 | 15. VI. | 36 |
| 11 | | | | | 16. VI. | 74 | 17. VI. | 76 | | | 19. VI. | 35 |
| 12 | | | | | 21. VI. | 70 | 22. VI. | 35 | | | 22. VI. | 77 |
| 13 | | | | | 27. VI. | 35 | 30. VI. | 35 | | | 30. VI. | 65 |
| Sa. abgelegt: | | 641 | | 652 | | 888 | | 796 | | 714 | | 858 |
| ♀ † am | 22. VI. | | 22. VI. | | 2. VII. | | 4. VII. | | 17. VI. | | 4. VII. | |

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



| Ablage Nr. | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | a | b | a | b | a | b | a | a | a | b |
| 1 | 17. V. | 75 | 15. V. | 70 | 15. V. | 79 | 16. V. | 73 | 16. V. | 74 | 16. V. | 78 |
| 2 | 20. V. | 78 | 19. V. | 69 | 20. V. | 76 | 20. V. | 78 | 21. V. | 77 | 21. V. | 78 |
| 3 | 23. V. | 77 | 21. V. | 73 | 22. V. | 76 | 22. V. | 75 | 22. V. | 76 | 22. V. | 77 |
| 4 | 26. V. | 72 | 24. V. | 75 | 24. V. | 74 | 25. V. | 70 | 26. V. | 79 | 27. V. | 76 |
| 5 | 31. V. | 76 | 29. V. | 76 | 29. V. | 68 | 30. V. | 78 | 30. V. | 79 | 1. VI. | 73 |
| 6 | 2. VI. | 78 | 1. VI. | 77 | 1. VI. | 80 | 2. VI. | 73 | 2. VI. | 76 | 3. VI. | 76 |
| 7 | 5. VI. | 71 | 4. VI. | 69 | 4. VI. | 72 | 4. VI. | 68 | 5. VI. | 76 | 5. VI. | 71 |
| 8 | 7. VI. | 33 | 6. VI. | 73 | 6. VI. | 79 | 8. VI. | 67 | 8. VI. | 75 | 8. VI. | 72 |
| 9 | 11. VI. | 69 | 8. VI. | 74 | 9. VI. | 75 | 11. VI. | 74 | 12. VI. | 76 | | |
| 10 | 16. VI. | 36 | 13. VI. | 74 | 16. VI. | 61 | 16. VI. | 76 | 16. VI. | 72 | | |
| 11 | 19. VI. | 74 | 18. VI. | 76 | 21. VI. | 71 | 23. VI. | 17 | | | | |
| 12 | 25. VI. | 34 | 23. VI. | 73 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| Sa. abgelegt: | | 773 | | 879 | | 811 | | 749 | | 760 | | 601 |
| ♀ † am | 1. VII. | | 27. VI. | | 27. VI. | | 27. VI. | | 20. VI. | | 17. VI. | |

Wenn ein Weibchen gestorben war, so wurde es auf seine Genitalien untersucht. Bei den meisten wurden in den Ovarien keine reifen Eier mehr gefunden, einige jedoch enthielten noch eine größere oder kleinere Zahl reifer Eier. Immer aber enthielten die Eiröhren noch ein mittleres und ein kleines Ei, ersteres mehr gelb, letzteres weißlich; auf das kleine Ei folgt das Keimfach. Der Grund, warum die Weibchen nicht mehr ihren ganzen Vorrat an reifen Eiern abgelegt haben, scheint darin zu liegen, daß sie infolge Altersschwäche nicht mehr im Stande sind, dies zu tun. Futtermangel kann nicht die Ursache des Sterbens sein, da sie immer reichlich mit frischem Futter versehen waren.

(Fortsetzung folgt.)

## Ernst Haeckel und der Keplerbund.

In den wissenschaftlichen Kämpfen zwischen Ernst Haeckel und Braß, dem Führer des Keplerbundes hat nun, nachdem die Polemik in der politischen Presse verstummt ist, Professor Keibel in Freiburg (Br.) eine abschließende und unparteiische wissenschaftliche Kritik veröffentlicht, die auch für uns Entomologen von Interesse sein dürfte. (Deutsche Medizinische Wochenschrift vom 25. II. 09.) Keibel beschränkt sich auf eine kurze Feststellung des Tatbestandes, bespricht die in Frage kommenden Embryonenbilder und kommt zu dem Schluß, daß Haeckel in vielen Fällen Embryoniden entweder frei erfunden oder Abbildungen anderer Autoren wesentlich abgeändert wiedergegeben hat, und zwar nicht nur dann, wenn es galt, Lücken durch Hypothesen auszufüllen, und auch ohne anzugeben, daß es sich um Schemata und hypothetische Formen handelt. Weiter ist festzustellen, daß in unseren guten Hand- und Lehrbüchern so nicht verfahren wird und daß ein solches Verfahren als durchaus unwissenschaftlich zu bezeichnen ist. Mindestens für ebenso unzulässig halte er es, in populären Darstellungen solche Bilder zu geben. Braß hat also seine Vorwürfe gegen die Haeckelschen Embryonidenbilder im wesentlichen zu Recht erhoben. „Fälschungen“, wie Braß es tut, möchte Keibel sie nicht nennen, weil Haeckel zweifellos im guten Glauben

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Blätter

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 5

Autor(en)/Author(s): Scheidter Franz

Artikel/Article: Beitrag zur Lebensweise von Agelastica alni L. 89-92