

Ephestia Kühniella Zeller

(die sogenannte amerikanische Mehlmotte).

Notiz von **Dr. Arnold Pagenstecher** in Wiesbaden.

Am 16. September 1885 übersandte mir Herr Hof-Conditor A. Röder dahier ein in copula befindliches Pärchen einer Motte, welche in sehr grosser Anzahl angeblich plötzlich in den Mehlkammern eines hiesigen Bäckers zur Beobachtung gekommen war. Die Identität mit *Ephestia Kühniella* Zeller lag auf der Hand und begab ich mich alsbald in die Wohnung des bezeichneten Bäckers, um mir selbst weitere Exemplare von den Thierchen zu holen und das Auftreten an Ort und Stelle zu beobachten.

In den im Hinterhause befindlichen Mehlkammern des oberen Stockwerkes fanden sich in allen Kammern, besonders aber in denen, wo Roggenmehl, viel weniger in denen, wo Weizenmehl aufgeschichtet lag, die fraglichen Motten überaus zahlreich vor. Die entwickelten Schmetterlinge sassen überall an den Wänden und Decken, den Vorderkörper leicht aufgerichtet, und waren leicht einzufangen. Die am Vormittag zahlreich in copula getroffenen Exemplare hatten sich meist schon getrennt; einzelne Pärchen, separat aufgehoben, blieben über Nacht und Tag noch zusammen, was bei den überaus stark entwickelten Haftzangen des ♂ erklärlich schien. — An den Wänden, besonders den Ritzen derselben, aber auch überall sonst, waren kleine, aus Mehl mit einigen Seidenfäden bestehende Gespinnste, theils mit noch lebenden, theils mit ausgegangenen Puppen; und auf den Rändern der hölzernen Wandbekleidung war das aufliegende Mehl völlig in dicke Klümpchen versponnen, in denen die mehr oder weniger entwickelten hellen, mit dunklem Kopf und zahlreichen Härchen versehenen Raupen sich aufhielten. Auch im dichten Mehle selbst trieben sich die Räupechen zahlreich umher und dasselbe hatte hierdurch ein eigenthümlich durchwühltes Aussehen, das es sofort in der äusseren Erscheinung von dem nicht afficirten Mehl, wie es im unteren Stockwerke sich befand, unterschied. Das afficirte Roggenmehl war erst vor Kurzem aus einer benachbarten Mühle in Säcken

hereingebracht. Nähere Nachforschungen ergaben, dass in jener Mühle die Thiere bereits bekannt waren und dass sie dort sich namentlich durch überaus rasch, oft in einer Nacht, geschelienes Verspinnen des Beuteltuches sehr lästig gemacht hatten. Vermuthlich entstammte der grösste Theil, wenn nicht alle Thiere, die hier zur Entwicklung gekommen und die sich noch in Thätigkeit befanden, jener Quelle. Sie konnten aber um so leichter wieder weiterhin und nach allen Orten, wohin der Müller Mehl liefert, verschleppt werden, als die Säcke, in denen das Mehl geliefert wird, einfach leer an die Stelle ihres Ursprungs zurück und von da wieder gefüllt an verschiedene Plätze weiter gesandt werden.

Die von mir beobachteten Schmetterlinge entsprachen nun vollständig der bekanntlich von Zeller zuerst in der Stettiner entomologischen Zeitung 1879, pag. 466 ff. gegebenen ausführlichen Beschreibung, wie sie auch den vier in der Sammlung des verstorbenen Entomologen Dr. Rössler dahier befindlichen Exemplaren völlig gleichen, welche von Zeller seiner Zeit Diesem mitgetheilt wurden und welche noch das Datum der Erziehung von Zeller's eigener Hand tragen. Sie haben dieselbe aschgraue Färbung und dieselbe Zeichnung; die meisten der hier erschienenen Exemplare sind etwas grösser als die Zeller'schen, aber eine grosse Anzahl sind ebenso gross, andere sogar noch kleiner als jene.

Zeller hatte nach seinen Angaben im Jahre 1877 die ersten Schmetterlinge von Prof. Kühn in Halle erhalten, welche aus einer Mühle stammten, die viel amerikanischen Weizen vermahlt. Zeller hatte dann die Raupen, welche nach der Angabe des Müllers Roggenmehl verschmähen sollten, in Weizenmehl erzogen zugleich mit dem kleinen Käfer *Tribolium ferragineum*. Zeller beobachtete das Auskriechen der Schmetterlinge im Mai und Juni und wieder im August. Die Thiere begatteten sich gern, stets in der Nacht. „Kühniella ist wie *Elutella* ein wahres Hausthier, dessen eigentliches Vaterland vielleicht Nordamerika ist; ich habe es bisher weder in Sendungen exotischer noch europäischer Insecten gesehen“, setzt Zeller hinzu. Die lateinische von Zeller gegebene Diagnose des Schmetterlings, der eine ausführliche deutsche Beschreibung folgt, lautet: *Epeestia Kühniella* n. sp. Major, alis elongatis, ant. einereis, strigis 2 obsolete dilutioribus, obscurius marginatis: priore ante medium posita, obliqua, subserrata, posteriore superne fracta, margini postico nigro-punctata admota, puncto venae transversae nigro gemino saepe in strigulam mutato, umbra subfasciata ab eo introrsus ad dorsum demissa; post. albidis subhyalinis, ramis venae medianae griseis ♂♀.

Von der Raupe gibt er folgende Diagnose: Larva dilute carnea, adultior magis albida, piloso-pubescens, capite, scuto prothoracis sublunato

scutoque anali transverse ovato melleis, verrucis quinque segmenti ultimi (media majuscula) brunneis.

Eine nähere Schilderung der Raupe und gelben Puppe folgt. Zeller vermuthet, dass die Raupe auch etwas anderes frisst als Weizenmehl: nach unserer Beobachtung fühlt sie sich im Roggenmehl sehr behaglich.

P. C. T. Snellen theilte darauf im Nederl. Entom. Tijdschrift Bd. XXIV, Verslag pag. 20 mit, dass die Raupe der *Ephestia Kühniella* sich an verschiedenen Orten in grosser Menge in Kornmühlen, in Stärke- und Nudelfabriken zeigte, im Mehl lebte und sehr schädlich würde. Snellen erhielt sie aus einer Nudelfabrik in Maastricht. Die ihm im Herbst zugesandten Raupen überwinterten und am 20. Mai bis 10. Juni erschienen die Falter. Snellen findet die Beschreibung Zeller's völlig entsprechend: seine Exemplare waren etwas grösser als die Zeller'schen. Er gibt noch einige Angaben über das Geäder und vermuthet darauf auch, dass das Thier aus Nordamerika stamme. Er empfiehlt sorgfältiges Ausbeuteln des ergriffenen Mehles und das Ausfegen vermittelst scharfer Besen aller Ecken und Winkel der Mühlen und Aufbewahrungsplätze als die besten Mittel.

In den Entomologischen Nachrichten 1884, No. 8, behandelt Dr. F. Karsch in Berlin ebenfalls unser Thier: „*Ephestia Kühniella* Zeller, eine nordamerikanische Phycide, am Rhein“.

Karsch hatte sein Material von Herrn Prof. Wittmack erhalten und gibt an, dass die fragliche Motte in einer Dampfmahlmühle in Neuss in der Mehlkammer, den Schnecken und an den Sortirbeuteln, wo sie sich sehr stark angesponnen hatte, aufgefunden worden sei. Karsch macht darauf aufmerksam, dass die ihm vorliegenden, von Zeller stammenden Motten aus den Sammlungen von Tetens und Frommholz einen gelben oder braunen Grundton hatten und schliesst aus der gemeinsamen grauen Färbung seiner Exemplare auf eine rheinische Localvarietät. Die von Zeller stammenden, in der Rössler'schen Sammlung vorhandenen zeigen nun aber alle den grauen Grundton, wie meine frischen und lebenden Exemplare. Ich halte dafür, dass die andere Färbung der Thiere in den genannten Sammlungen erst allmählig nach dem Tode eingetreten ist und durchaus nichts Specifisches hat, da es auffallend gewesen wäre, wenn Zeller nicht unter den vier an Rössler gesandten Exemplaren auch ein anders gefärbtes geschickt hätte. Je nach der Behandlung verändern sich ja die Farben der Schmetterlinge, wenn sie in den Sammlungen älter werden.

Karsch glaubt weiter, dass „obwohl die Beschreibung *Asa Fitch's* (in *First and second Reports of the noxious, beneficial and others insects of the State of New-York, Albany 1856, pag. 320*) von dessen *Tinea Zeae* (nach Riley wie *Ephestia*) nicht genau auf die vorliegenden Stücke passe,

doch diese eine fernere Varietät von *Kühniella* sei“. Die Beschreibung Asa Fitch's lässt diese Deutung keineswegs zutreffend erscheinen.

Nach Karsch hätten, da Schwefelkohlenstoff nichts hilft, zur Abwehr gegen die Motte die Amerikaner das Richtige getroffen, wenn man nach Riley die Anwendung einer 8—9 Stunden fortdauernden Temperatur von gegen 130° F. benutze. Karsch setzt zwar hinzu: fiat lege artis! In Wirklichkeit wird sich aber die Anwendung nicht so leicht machen, wie dies auch Prof. Landois sagt. Nach dessen Schilderung im Braunschweiger Tagblatt findet sich in den entomologischen Nachrichten von 1885, No. 15, pag. 279, zusätzlich zu den Karsch'schen Mittheilungen eine Schilderung des Auftretens des *Insectes*. Landois erzählt in launiger Weise das Auftreten der Raupen dieses Mehlfeindes, welche, wenn einmal in einer Dampfmühle eingestet, geradezu Alles verspinnen, wodurch einzelne Mühlen schon Tage lang zum Stillstand gezwungen wurden, um alle Rohre, Beutelkasten u. s. w. zu reinigen. „Das Beuteltuch ist bekanntlich ein kostbarer Stoff und wird theurer als Atlasseide bezahlt. Dieses Tuch zernagen die Raupen mit Vorliebe, wodurch dem Müller ein grosser Schaden erwächst. . . .“ „Alle bisher angewandten Mittel, die Motten zu vertreiben, sind erfolglos geblieben.“

Landois sagt, dass der Mehlzünsler nicht nur den Mühlenbesitzern grosse Nachtheile bringe, sondern auch für grössere Mehlmagazine gefährdend werden könne. Die Intendantur des 7. westfälischen Armee-corps hatte desswegen zur Verbreitung der Kenntniss des Mehlfeindes entsprechende Präparate bei ihm bestellt, zu deren Herstellung Zuchten angelegt wurden, die die rasche Entwicklungsfähigkeit des Thieres bekundeten und damit auch die Gefahr einer raschen Verbreitung. Das Thierchen kann also nach diesen Mittheilungen Prof. Landois' eine gewisse nationalöconomische Bedeutung gewinnen.

Hinsichtlich der Bekämpfung scheint mir der Snellen'sche Vorschlag gegenüber dem Riley'schen allein empfehlenswerth. Die Bäcker werden genöthigt sein, das von den Gespinnsten durchgezogene Mehl sorgfältig durchzusieben, und wird man im Kleinen sowohl der Schmetterlinge als der Raupen rasch Herr werden können durch möglichst gründliches Durchfegen. Auch in den Mühlen und Magazinen wird ein gleiches Verfahren und unermüdliche Verfolgung zum endlichen Ziele führen.

Schliesslich erwähne ich noch, dass unter den äusserst zahlreichen Exemplaren von *Kühniella* auch ganz vereinzelt von *Ephestia Interpunctella* Hb. zur Beobachtung kamen, durch geringere Grösse und andere Färbung leicht erkenntlich. *Kühniella* selbst liess sich ungemein leicht weiter erziehen. Nach längerer Pause entwickelten sich am 20. October

neue in Grösse, Färbung und Zeichnung ganz gleiche Exemplare, die sich sofort begatteten.

Bei einem Besuche in Frankfurt, Ende September, fand ich Herrn Oberstlieutenant z. D. Saalmüller gleichfalls mit der Zucht des Thierchens beschäftigt. Auch bei diesem erfahrenen Lepidopterologen frassen die Thierchen ebenso bereitwillig Roggenmehl wie Weizenmehl, ja sie scheinen auch andere Stoffe nicht zu verschmähen, wie dies schon Zeller vermuthete. Als ich selbst die Raupe von Eph. Kühniella mit schwedischen Morcheln, die von den Raupen von Tinea Cloacella (Tapetzella) überaus häufig durchsetzt waren, zusammenbrachte, zogen jene die Morcheln sehr bald in ihre Gespinnste mit hinein.

Wenn es übrigens Zeller auffiel, dass er Eph. Kühniella niemals mit Sendungen aus Amerika erhielt, so weist dies vielleicht auf eine andere Herkunft unseres Zünlers hin. Da es bekanntlich manche Müller lieben, amerikanisches Mehl zugleich mit russischem zu vermahlen, so könnte möglicherweise die ursprüngliche Herkunft unseres Mehlfeindes aus dem Osten sein. Freilich ist dies eine blosse Vermuthung, vorläufig ohne jede weitere Begründung.
