

- grenzenden Provinzen Mittelitaliens. Correspondenzblatt des entomolog. Vereins „Iris“, p. 119—158.
- 1888 Fortsetzung des Vorigen, daselbst, p. 220—272 (mit 1 Tafel).
- 1890 Schluss von vorigem, daselbst, p. 220—272 (mit 1 Tafel).
- 1889 Elenco dei lepidotteri raccolti in Sicilia nel giugno e luglio 1889. Naturalista Siciliano IX, 1889 p. 42.
- 1891 Verzeichnis der von Herrn Dr. Alphons Stübel in Palaestina und Syrien gesammelten Lepidopteren, darunter 3 neue Arten. Deutsche entomologische Zeitschrift „Iris“, p. 33—52.
- 1893 *Eubolia sparsaria* Hb. in Ober-Italien aufgefunden, daselbst p. 153—158.
- 1895 Ueber einige transalpine Zygaenen. Daselbst p. 203—228.
- 1896 Ueber *Erebia glacialis* Esp., insbesondere var. *alecto* Hb. und *melas* Herbst, (m. 1 Tafel). Daselbst p. 377—383. -ll-

Argyresthia illuminatella Z.

Von Oberlehrer K. T. Schütze in Rachlau b. Kubschütz.

An einem schönen Frühlingstage streifte ich missmutig durch den Wald; ich ärgerte mich wieder einmal darüber, dass es mir nicht gelingen wollte, *Argyresthia amiantella* Z. zu finden. Alle *Argyresthien* von Nadelholz samt ihrer Lebensweise waren mir bekannt, nur *amiantella* blieb unnahbar. Ich hatte sie freilich schon einmal in der Sammlung gehabt, sogar eine ganze Reihe, die Exemplare erwiesen sich aber, als ich später *glabratella* Z. in grosser Menge zog, als zu dieser Art gehörig. Auch *illuminatella* Z. hatte ich von Fichte, nicht bloss eigene, sondern auch eingetauschte Stücke; dass sich aber auch diese nach einigen Wochen als *glabratella* erweisen würden, wie hätte ich das jetzt ahnen können! Wie gesagt, mich beschäftigte nur *amiantella*. Da kam mir plötzlich der Gedanke, ich könnte doch einmal auch die Weisstanne, *Abies alba*, nach *Argyresthien* durchsuchen; konnte in den Knospen oder Zweigspitzen nicht ebensogut eine Art leben, wie *glabratella* und *certella* an Fichte, *laevigatella* an Lärche und *dilectella* an Wachholder? Gedacht, getan. Und das Glück war mir ausserordentlich hold; nach kurzem Suchen fand ich einige angefressene Aestchen, sie waren schon äusserlich an der blassen Farbe der Nadeln leicht zu erkennen. Das wird wohl *amiantella* sein! Hochbefreiet brachte ich das Gefundene in der üblichen Weise im Zuchtglase unter und schaute jeden Tag einige Male nach, ob sich die Falterchen nicht bald zeigen würden. Da endlich, nach mehreren Wochen, sass auf einem der Aestchen ein schönes grosses Weibchen, nach einigen Tagen kam noch ein Männchen, und damit war es für diesmal genug.

Aber die Falterchen waren garnicht *amiantella*, sondern, wie mich Heinemann belehrte, *Arg. illuminatella* Z.

Ich neigte nun zu der Ansicht, dass *amiantella* ein Fabelwesen, eine nur in den Büchern existierende Art sei, habe aber dem Tierchen Unrecht getan; denn in Staudingers Sammlung sah ich später eine ganze Reihe leibhaftige schöne, mit keiner anderen *Argyresthia* zu verwechselnde Exemplare dieser Art.

Also in Tannenästchen, *Albies alba*, lebt die Raupe von *Arg. illuminatella*, und, wie ich nun überzeugt bin, ausschliesslich in diesen. Das hat bisher kein Mensch gewusst, und doch macht jeder schriftstellerisch tätige Sammler Angaben über die Lebensweise genannter Raupe. Ich kann mirs nicht versagen, einige dieser Angaben hier anzuführen. Es schreiben:

Ratzeburg, die Forstinsekten, 1840:

Blastotere bergiella Ratzeb. Fichtenknospennotte. Räuپchen in den Knospen der Fichte. Hier scheint es erst das Innere der Seitenknospen und zuletzt das der Endknospe auszufressen. Wenn die Knospen an der Spitze des Triebes nicht hinreichen, um die Raupe bis zur Verwandlung zu ernähren, so frisst sie sich abwärts einen Gang im Baste des Stengels, keineswegs aber in der Markröhre, die man nie ausgefressen findet. Das Ausfliegen findet wahrscheinlich an der Spitze der Knospe statt, sobald sich die Schuppen bei der Sonnenwärme zurückbiegen. Herr Saxesen fand sie wenigstens nach dem Ausfliegen häufig zurückgebogen. Die Flugzeit ist E. 6 u. A. 7.

Herr Saxesen, dem ich diese interessanten genauen Beobachtungen verdanke, fügt ihnen noch folgendes hinzu: Auffallend ist es, dass man schon ganz früh im Frühlinge, während die meisten Raupen noch unverpuppt sind, an der Basis einer der unmittelbar unter der Endknospe sitzenden Seitenknospen, selten etwas tiefer, in der Rinde des Triebes häufig eine kreisrunde oder auch zusammengedrückte Oeffnung findet, ähnlich dem Bohrloche eines kleinen Käfers. Die Endknospe ist dann immer nebst den Seitenknospen ausgefressen wie gewöhnlich, allein es ist meist kein Tier und nur zuweilen eine Raupe oder Puppe darin zu finden. Manchmal sind die Knospen auch leer, wenn die Oeffnung nicht da ist. Die Entstehung der letzteren ist also sehr rätselhaft. Das Eingangsloch des Räuپchens kann es nicht sein, denn das lässt sich fast immer durch Verfolgung des Raupenganges an einer anderen Stelle

nachweisen, ist auch äusserlich nicht sichtbar. Wenn es das für den Falter vorbereitete Flugloch wäre, so müsste es immer vorhanden sein. Das Flugloch eines Schmarotzers kann es auch nicht wohl sein, da sich noch Raupen und Puppen öfters neben demselben finden. Wahrscheinlich ist es, dass neben der Mottenraupe die Larve von irgend einem anderen Insekt, etwa eines Rüsselkäfers, in den Knospen haust und aus diesen im Herbst herausgeht, um sich in der Erde zu verpuppen.

Heinemann, die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, 1870:

In den Knospen der Pinusarten.

Schmid, Lepd.-Fauna der Regensburger Umgegend:

In den Knospen der Fichten und Föhren.

Frey, die Lepidopteren der Schweiz, 1880:

In den Knospen der Nadelhölzer.

Rössler, die Schuppenflügler des Regierungsbezirks Wiesbaden, 1881:

Lebt und verwandelt sich nach Kaltenbach in den Knospen der Tannen.

Sorhagen, die Kleinschmetterlinge der Mark Brandenburg, 1886:
Raupe und Puppe, wie die von *dilectella* und zur selbigen Zeit an *Juniperus*.

Reutti, Lepidopteren-Fauna Badens, 1898:

In den Knospen der Pinusarten.

Stange, die Tineinen der Umgebung von Friedland i. Mecklb., 1899:

Die Raupe lebt 4 an Fichten genau ebenso, wie *lae vigatella* an Lärchen und verrät ihre Anwesenheit meist dadurch, dass die Nadeln der bewohnten Zweigspitzen vertrocknen, doch glaube ich sie auch in den Triebknospen gefunden zu haben.

Spuler, Kleinschmetterlinge Europas, 1913:

Raupe in Knospen und Zweigspitzen von *Abies alba*.

Die meisten dieser Angaben beruhen sicher nicht auf eigenen Wahrnehmungen, sondern sind auf Ratzeburg zurückzuführen. Aber Ratzeburg hat die echte *illuminatella* Z. garnicht gekannt; in seiner Blastotere *bergiella* vereinigt er zwei, später von Zeller aufgestellte Arten: *glabratella* und *certella*. In der Beschreibung der Lebensweise der Raupe, wie er sie nach Saxesens Beobachtungen gibt, deuten die Worte „in der Rinde des Triebes eine kreisrunde Oeffnung“ auf *glabratella*, die Worte „zusammengedrückte Oeffnung“ auf *certella*. Ich

komme darauf später noch einmal zurück.

Spuler ist der einzige, der eine der Wirklichkeit entsprechende Angabe bringt, doch fusst er nicht auf eigenen Beobachtungen, sondern auf Mitteilungen meines Freundes Disqué in Speyer, und Disqué war über die Lebensweise durch mich unterrichtet.

Auch Rössler nennt als Nahrungspflanze die Tanne; wenn man aber seine Angaben über die übrigen an Nadelholz lebenden Raupen nachprüft, dann wird ohne weiteres klar, dass er mit „Tanne“ nicht die Weisstanne, *Abies alba*, meint, sondern die Rottanne oder Fichte, *Picea excelsa*.

Stange ist der einzige, der nach eigenen Beobachtungen über die Raupe schreibt. Auf meine Bitte schickte er mir eine Anzahl bewohnter Fichtenästchen, aber ich sah sofort an den Fluglöchern, dass darin nicht *illuminatella* sondern *glabrata* lebte; tatsächlich kam auch diese Art heraus.

Woher Sorhagen seine unglückselige Angabe bezogen hat, ist mir ganz unerklärlich. In seinem Buche scheint die Bemerkung: Friedland, im Juni — auf Prof. Stange als Gewährsmann hinzuweisen, letzterer aber schreibt von *dilectella*: Raupe 4,5 in Wachholdernadeln minierend, welche sich dadurch entfärben, — was allerdings auch nicht der Wirklichkeit entspricht. Weiter bringt Sorhagen die Bemerkung: Beschreib. Ratzeb. Forstins. II, 246 — aber dort wird doch die Raupe in die Knospen und Zweigspitzen der Fichte verwiesen.

Die Raupe von *illuminatella* FR. lebt, wie schon gesagt, in den Zweigspitzen der Weisstanne, *Abies alba*. Ich finde sie in der Hauptsache an jungen Bäumen, die im Laubgebüsch eingesprengt stehen, doch auch auf solchen, die im hohen Nadelwalde den Unterwuchs bilden. Sie kommt aber auch auf alten Tannen im Hochwalde vor; denn an den Fenstern meines Dachbodenraumes, wo im Frühjahr Tannenreisig vom Holzschlage aufgeschichtet worden war, traf ich regelmässig einzelne Falter. Ausserdem finde ich ab und zu auf dem Boden des Hochwaldes ausgefressene Zweigspitzen, deren Benadelung man es ansieht, dass sie aus grösserer Höhe stammen. Doch kommt sie durchaus nicht an allen Orten vor, wo Tannen in Mehrzahl stehen. Ich habe sie manchmal stundenlang vergeblich gesucht. Auch ist es eine Regel ohne Ausnahme, dass sie niemals an Tannen zu finden ist, die voll von der Sonne beschienen werden; sie liebt Schatten und Halbschatten.

Die bewohnten Aestchen kann das geübte Auge schon im Herbste an der schwach gelblichgrünen Farbe der Nadeln er-

kennen; letztere werden im Frühjahre bei zunehmender Wärme gelb und machen sich dann auch dem weniger Geübten leicht bemerkbar. Das Ei wird jedenfalls an die Endknospe abgelegt, welche selbst auch ausgefressen wird, und von hier aus höhlt die Raupe das Aestchen aus, oft in einer Länge von 5 bis 7 cm. Bewohnte Aestchen sind meist daran zu erkennen, dass unter der Endknospe einige Nadeln fehlen, die äusserste Spitze also kahl erscheint. Dieses Merkmal ist indess nicht immer vorhanden. Von den ausgefressenen Aestchen bleibt nur die äusserste Rinde stehen, und der Frassgang ist dicht mit Kot gefüllt. Bei den Herbststürmen und im Winter kommt es nun sehr oft vor, dass durch die Last des Schnees oder Glatteises ein Teil des Aestchens abbricht, und war es bis zur Auswuchsstelle ausgehöhlt, dann fällt es ganz ab; es sieht dann aus, als ob noch die Knospe stehen geblieben wäre, aus welcher der Zweig herausgewachsen war. Beim Suchen muss man besonders auf diese Art von Frasstücken sein Augenmerk richten, weil man aus solchen am sichersten den Falter zieht. Da die Zweigspitzen der Tanne in den meisten Fällen zu dreien nebeneinanderstehen, fällt natürlich das Fehlen der einen leicht in die Augen. Enttäuschungen bleiben aber auch hier nicht aus; denn gar oft enthält die an Stelle des fehlenden Aestchens sitzende Knospe keine illuminatelle-Raupe, sondern ist von *Epiblema nigricana* angefressen oder aus einem anderen Grunde abgestorben. Das Suchen bewohnter Aestchen liefert manchmal ein recht klägliches Ergebnis, und die Zucht hat auch ihre Schwierigkeiten. Von 50 Aestchen, die ich am 28. 4. 07 mitnahm, waren 7 mit Puppen, 3 mit Raupen und 40 mit Schlupfwespen besetzt. Oft bin ich allerdings glücklicher gewesen. Alle Aestchen, die Ende April nicht abgebrochen sind, enthalten Schlupfwespen oder tote Raupen, ebenso alle Aestchen, die an der Bruchstelle zugesponnen sind, und nur aus den nicht zugesponnenen erhält man den Falter. Ist das Aestchen schon im Herbste abgefallen, solange die Raupe noch beweglich ist, dann wird die Bruchstelle sofort zugesponnen. Dadurch will sich wohl die Raupe gegen das Eindringen von Feuchtigkeit schützen. Ist sie aber im Frühjahre erwachsen und die Zeit der Verpuppung gekommen, dann zerstört sie das Gespinst wieder, um für den ausschlüpfenden Falter den Weg freizumachen. Ich habe bisher Hunderte von Aestchen genau untersucht, aber noch niemals ein von der Raupe genagtes Schlupfloch für den Falter gefunden, und wo ich ein solches zu sehen glaubte, war es Täuschung und erwies sich stets als die Ansatzstelle einer abgefallenen Nadel.

Die Raupen, welche teils erwachsen, teils halbgross überwintern, haben ausser von Schlupfwespen auch von Vögeln zu leiden, welche viele Aestchen aufhacken. Die erwachsene Raupe reinigt das übrig gebliebene Zweigstück von allen Exkrementen, fertigt am Grunde der Frassröhre eine glatte Puppenwohnung und schliesst diese oben mit einem weissen Gespinstdeckel ab. Hier verwandelt sie sich in eine gelbliche Puppe, deren Kopf und Flügelscheiden rotbraun sind. Von allen anderen *Argyresthia*-Puppen zeichnet sie sich durch eine scharfe Längswulst auf dem Kopfe aus, welche sich auf dem Thorax schwach fortsetzt. Ausserdem trägt der Kopf vier kurze hornige Stacheln an der Stirn, welche in einer Querreihe stehen. Sobald die Puppe erhärtet ist, fängt sie an, sich um ihre Längsachse zu drehen; die Kopfstacheln durchbohren dabei den Gespinstverschluss, und nach wenig Tagen ist dieser bis auf die Ränder verschwunden, und für den Falter ist das Schlupfloch fertig.

Die Aestchen mit Puppen steckt man am besten in ein mit feuchtem Sande gefülltes offenes Glas und stellt dieses aufs Fensterbrett, doch so, dass die Sonne nicht dazu kann. Letzteres ist durchaus notwendig, wie mich die Erfahrung belehrte. Aus 43 gesunden Puppen erhielt ich einmal keinen einzigen Falter, weil ich an einem Vormittage, nur an einem, das Zuchtglas in der Sonne stehen liess. Gebraucht man in dieser Hinsicht die nötige Vorsicht, dann schlüpfen die Falter leicht. Leider sind diese äusserst träge und kurzlebig. Ich habe schon viele *Argyresthia* gezogen, aber eine derartige Trägheit ist mir bei keiner Art vorgekommen. Der ausgeschlüpfte Falter bleibt bis zur Entwicklung und Erstarkung der Flügel an der Spitze des Aestchens sitzen; manche verlassen diesen Platz überhaupt nicht, sondern lassen sich nach wenigen Stunden aufs Fensterbrett fallen, wo sie zunächst ruhig sitzen bleiben, nach einiger Zeit aber in die Rückenlage übergehen, sich sehr bald abreiben und in den späteren Nachmittagsstunden als unbrauchbare Leichen alle Beine von sich strecken. Einige fliegen nach der nahen Fensterscheibe, bleiben indess nur selten längere Zeit an derselben sitzen, fallen vielmehr sehr bald ermattet herab, natürlich wieder auf den Rücken. Wer vormittags Zeit hat, dem empfehle ich, jeden einzelnen Falter, sobald er entwickelt ist, in ein Probiergläschen zu tun und mit dem Töten nicht lange zu warten.

Die Raupe ist 5 mm lang, wenig glänzend, der Kopf schwarzbraun, glänzend, mit tiefer Teilungslinie, beiderseits mit

Deutsche Entomologische Zeitschrift „Iris“ herausgegeben vom Entomologischen Verein Iris zu Dresden. Jahrgang 1917.

einem verloschenen rotbraunen Fleck, der oft auch fehlt; Gebiss rotbraun, Nackenschild klein, glänzend grau, hinten schwarz; Afterschild klein, rund, glänzend grau. Jeder Körperring ist durch eine vertiefte Querlinie geteilt, an den Seiten faltig. Würzchen sind nicht sichtbar, nur einzelne kurze Härchen, welche auf Kopf und Nackenschild deutlicher sind. Die Brustfüsse sind schwarz geringt, die Bauchfüsse ziemlich verkümmert, die Afterfüsse ebenfalls wenig ausgebildet, aussen mit schwarzer Einfassung.

Das Schicksal der Raupe teilt auch der Falter: er ist ebensowenig bekannt und wird in gleichem Masse verkannt wie diese. In vielen Sammlungen stecken jetzt echte *illuminatella*; ich möchte behaupten, dass die meisten direkt oder indirekt von mir stammen. Früher hielt man *glabratella* Z. und *certella* Z. dafür, und ich habe im Tausch stets nur diese für *illuminatella* erhalten, einmal auch *laevigatella* H.S. (oder *atmoriella* Bnks.). Alle meine Tauschfreunde bestätigten mir, dass sie echte Exemplare bisher nicht gekannt hätten. So schrieb mir der leider zu früh verstorbene Dr. Hinneberg-Potsdam: „Das sind ganz andere Tiere als meine von Prof. Stange erhaltenen *illuminatella*“. Und doch hatte, wie mir s. Z. Prof. Stange mitteilte, kein Geringerer als Prof. Zeller die Friedländer *glabratella* für *illuminatella* erklärt. Zeller hat also, wenn er sie überhaupt gekannt hat, *illuminatella* nicht sicher unterscheiden können; er ist ja auch bloss der Stiefvater dieser Art. Davon später. Die Verwirrung wird noch gesteigert durch Prof. Stanges Angabe in seinen „*Microlepidoptera der Umgebung von Friedland i. Mecklb.*“ bei *glabratella*: „Unter *illuminatella* (also *glabratella*) schlüpfte ein Falter 7. 6. aus, der von Herrn Dr. Rebel in Wien für diese Art erklärt wurde“. Das Wiener Hofmuseum besass also damals auch noch keine echte *illuminatella*. Ich fuhr dann nach Blasewitz und stöberte Staudingers Sammlungen durch. In seiner Privatsammlung war unter den zahlreichen Exemplaren keine echte *illuminatella*, in der Tauschsammlung endlich fand ich sie. Meine Freude war nicht gering. Aber Herr Bang-Haas jun., der die Güte hatte, mir alles Gewünschte zu zeigen, sah mich eigentümlich an und meinte: Sind die Exemplare nicht etwa von Ihnen? Und so wars in der Tat. Also auch der grosse Staudinger hat sich zur letzten Ruhe begeben, ohne *illuminatella* gekannt zu haben. Dann schrieb ich an Prof. Dr. Götschmann in Breslau, welcher *illuminatella* von mir hatte und bat ihn, in Wockes grosser

Sammlung nach dem Schmerzenskinde Umschau zu halten. Ich erhielt den Bescheid, dass sich daselbst eine Anzahl anscheinend echter Exemplare, ich glaube aus dem Glatzer Gebirge, dazwischen aber auch zweifellose *glabratella* als *illuminatella* befinden. Eine andere briefliche Mitteilung Götschmanns lautet: „Wocke hatte mir vor vielen Jahren einige von mir gefangene *Argyresthien* als *Illuminatella* bestimmt. Das Bild dieser Falter hat sich mir eingeprägt, und daraufhin glaubte ich einige der bei Obernigk gefangenen Stücke als diese Art anzusprechen zu dürfen. Ich habe nun später zwei von Ihnen herrührende via Guben bezogene *illuminatella* in die Sammlung eingereiht. Dabei fand ich, dass die von Wocke bestimmten Stücke zu den Ihrigen nicht passen wollten. In der Färbung ja, aber der weisse Kopf fehlt“. Es war demnach auch Dr. Wocke nicht gelungen, *illuminatella* und *glabratella* sicher zu unterscheiden.

Wie ist nun dieser heillose Wirrwarr entstanden? Ich glaube, dass in erster Linie die Unkenntnis der Lebensweise der Raupen von den einfarbigen *Argyresthien* daran schuld ist. Wer die in Frage kommenden Arten jemals gezogen hat, der wird sie, dann auch gefangene Stücke, immer mit Sicherheit unterscheiden können, bei letzteren natürlich vorausgesetzt, dass sie nicht zu stark abgeflogen sind. Die Lebensweise der Raupen war aber bei Aufstellung dieser Arten nicht bekannt und ist noch jetzt für manchen Sammler ein Buch mit sieben Siegeln. Dazu kommt noch, dass man auf die Einfarbigkeit der Falter zu grosses Gewicht legte und nicht in betracht zog, dass jede Art, wenigstens in frischem Zustande, in verschiedenen Farbtönen vorkommt. In dieser Hinsicht fordert besonders *glabratella* zu Verwechslungen geradezu heraus. Ich habe viele gehabt, die weisslich aussahen, ohne jede Spur von Grau; diese habe ich in der Unschuld des Anfängers damals für *amiantella* gehalten. Die meisten Stücke haben freilich die vorgeschriebene graulichweisse Färbung, ich habe aber auch mehrere gezogen, die ganz dunkelgrau, fast schwärzlich, aussahen. Auch bei *illuminatella* und *laevigatella* kommen hellere und dunklere Farbtöne vor, und von *certella* habe ich nicht selten Falter gezogen, deren Flügel einen viel schwächeren Glanz aufwiesen. Auf die Variabilität der Arten ist aber in keiner Beschreibung Rücksicht genommen, und aus diesem bedauerlichen Mangel wird sich so manche falsche Bestimmung erklären.

Dass dem Autor, der die erste Beschreibung von *illuminatella* gab, echte Exemplare vorgelegen haben, darf man an-

nehmen. Der Vater der Art ist aber nicht Zeller, sondern Fischer von Roeslerstamm hat sie benannt. Zeller selbst schreibt in der „Isis“ von Oken 1839 *illuminatella* F. R., desgleichen in der „*Linnaea Entomologica*“ 1847. Diese Tatsache ist im Kataloge von Dr. Staudinger und Dr. Rebel nicht berücksichtigt worden. Wie kommt es nun, dass man jetzt allgemein schreibt *illuminatella* Z.? Dies dürfte folgendermassen zusammenhängen: Am Schlusse seiner Arbeit in *Isis* 1839 sagt Zeller: „Der vorstehende Versuch eines Tineensystems ist der Auszug aus einer grösseren mit Abbildungen versehenen Arbeit, deren Bekanntmachung aber wegen gewisser Umstände unterbleibt.“ Gemeint ist damit offenbar die Fortsetzung von Fischer von Roeslerstamm's Beiträgen zur *Microlepidopterologie*, die nicht nur kurze Diagnosen, sondern auch die eigentlichen ausführlichen Beschreibungen enthalten sollte, die aber eben nie erschienen ist. Zeller nahm mit seinem F. R. zunächst hierauf Bezug, schliesslich blieb aber, da ja die Publikation von F. R. nicht erfolgte, die Autorschaft auf Zeller sitzen. Es ging das nicht bloss mit *illuminatella* so, sondern z. B. auch mit *Gelechia electella* und manchen anderen Arten.

Zellers Beschreibung in der „*Isis*“ 1839 lautet: „Der *praecocella* sehr nahe, aber die Vorderflügel fast strohgelb und glänzender, ohne Verdunkelung des Mittelraumes, 14 Ex. am Spitzberge (b. Salzbrunn) im Tannengesträuch im Mai und Juni.“ Da Zeller diese Beschreibung F. R. entnimmt, kann auch die Fundortangabe nicht von ihm selbst herrühren. Auf das Vorkommen an „Tanne“ ist eigentlich nichts zu geben, da Z. nirgends zwischen Tanne und Fichte unterscheidet, wohl aber können die 14 Ex. vom Spitzberge an Tanne gefangen worden sein, da diese bestimmt dort vorkam; es geht das aus der Bemerkung bei *fundella* hervor: 15 Ex. vom Spitzberge.

Dass diese Beschreibung des Falters ganz unzulänglich ist, wird Z. selbst eingesehen haben, er erweitert sie darum in der „*Linnaea Entomologica*“ 1847 in folgender Weise: „Von der vorigen (*praecocella*) durch lebhafteren Glanz und Mangel des rötlichen Anflugs auf den bleichocker- oder isabellgelben Vorderflügeln sowie durch breitere Hinterflügel sicher verschieden. — Grösse etwas wechselnd, über und unter *praecocella*; mein grösstes Männchen hat fast volle 3 Linien Vorderflügelänge. Rückenschild etwas bleich ockergelb. Kopfhare ebenso, ohne Glanz. Fühler weisslich und braun deutlich geringelt, beim ♀ gegen die Spitze auf der Bauchseite sehr schwach gezähnt. Wurzelglied glänzend bleichgelb, fast zu einem Augendeckel er-

weitert, vorn gewimpert. Gesicht glänzend. Taster von Kopflänge, gelblich, dünner und schlanker als bei *praecocella*. Beine glänzend, schmutzig hellgelblich, nur die vorderen auf der Vorderseite braun. Hinterleib graugelblich, am Bauch weisslicher. Legestachel wie bei *praecocella*, ein wenig hervorstehend. — Vorderflügel ziemlich breit, ganz einfarbig, sehr blass ockergelb oder blass isabellgelb mit ziemlich lebhaftem Glanze. Auch hier bildet sich auf der Querader der Diskoidalzelle eine Erhöhung, die ein wenig Schatten wirft. Franzen weniger glänzend, am Hinterwinkel am hellsten. — Unterseite graugelblich, am dunkelsten grau am Vorderrande von der Basis aus. — Hinterflügel gegen die Spitze merklich breiter als bei *praecocella*, spitz, glänzend hellgrau mit blass graugelben Franzen. — Sie lebt in Böhmen bei Nixdorf vom Mai bis zum Juli in Kiefern- und Lärchengehölzen (F. R.), in Sachsen um Dresden, (v. Ti.) im Harz und im Thüringerwalde auf Fichten (Rtzb.), um Frankfurt a. M. als schädliches Forstinsekt (v. Heyden), in Schlesien am Probsthainer Spitzberg an Fichtenbüschen zu Ende Mai und Anfang Juni nicht selten (Z.), in Livland um Kokenhusen (Lienig). Nach Ratzeburg fällt die Flugzeit in das Ende Juni und den Anfang Juli.“

Ich habe die Fundortsangabe mit aufgenommen, weil auch sie meines Erachtens dafür spricht, dass Zeller *illuminatella* nicht genau begrenzen konnte. Die meisten Angaben beziehen sich sicher auf *glabratella*. Diese Art hätte er auch statt *praecocella* bei der Beschreibung zum Vergleich heranziehen sollen, da eine Verwechslung mit ihr am nächsten liegt und immer stattgefunden hat. Dass er das nicht getan hat, scheint ein Zeichen dafür zu sein, dass er auch mit *glabratella* nicht ganz im Klaren war.

Zellers Beschreibung habe ich mit 5 ♂ und 5 ♀ aus meiner Sammlung verglichen und halte es nun für beinahe gewiss, dass er echte Exemplare vor sich gehabt hat. Er erwähnt allerdings nicht, dass der Vorderrand der Vorderflügel von der Wurzel aus in einer feinen Linie schwärzlich ist, was immer ganz deutlich ist und oft bis über $\frac{1}{3}$ hinausreicht. Auch *glabratella* hat diese Verdunkelung, aber nicht so scharf ausgeprägt. Die Unterseite ist oft bis zur Spitze verdunkelt. Bei manchen Stücken sind die Vorderflügel an der Wurzel deutlich gelb und von hier aus in einem breiten Streifen am Innenrande gelblicher als auf der übrigen Fläche. Vor allen Dingen hätte aber Zeller die sehr blässgelbe Färbung der Kopphaare stärker hervorheben sollen; hier konnte er zum Vergleich auf *praecocella*

cocella hinweisen. Er schreibt zwar: „Rückenschild etwas glänzend, bleich ockergelb. Kopfhaar ebenso, ohne Glanz.“ Ich habe aber 18 Ex. auf dies Merkmal hin untersucht und dabei gefunden, dass bei 13 der Rückenschild die Farbe der Vorderflügel hatte, bei 4 war er nur oben blass, vorn und an den Seiten wie die Vfl., nur bei 1 war er ganz blass. Es kommt auch in betracht, dass bei genadelten Faltern gerade diese Stelle fast immer mehr oder weniger gelitten hat und an Deutlichkeit der Färbung oft viel zu wünschen übrig lässt. Dieses Zuwenigbetonen der Kopffärbung trägt wohl auch mit die Schuld, dass Zeller mehrfach *glabratella* für *illuminatella* hielt, was unsomöglich war, als *glabratella* durchaus nicht immer so rein von gelber Färbung ist, wie das Zeller mit seiner Angabe „mit kaum erkennbarer gelblicher Beimischung“ meint. Das Gelb, das sich bei manchen Stücken besonders am Innenrande und um die Spitze zeigt, drängt sich nicht gerade auf, es ist nicht viel, aber zur Verwechslung doch genug.

Nun braucht aber niemand zu denken, dass ich darauf ausgehe, die grossen Verdienste unseres Zeller dadurch zu schmälern, dass ich ihn der Unklarheit beschuldige. Das ist und wird niemals meine Absicht sein, ich will einzig und allein die Verhältnisse so darlegen, wie sie nun einmal sind und sich nicht wegleugnen lassen, und wenn es mir nebenbei gelingt, durch meine Beobachtungen etwas mehr Licht in das Dunkel der einfarbigen *Argyresthien* zu bringen, dann ist mein Zweck erreicht. Wer aber auf meine Darlegungen betreffs Zellers nichts geben will, dem sei hiermit verraten, dass ich damit garnichts Neues gesagt habe und ich will nun zu nutz und frommen etwaiger Zweifler ein böses Kapitel folgen lassen, eine schlimme Melodie, gesungen von englischen Forschern.

Wir erfahren z. B. durch R. Bankes, der die neuentdeckte *Arg. atmoriella* Bnks. in Ent. Mo. Mag. (2) VII, 1896, p 25, 26 beschreibt, beiläufig folgendes: „Das Vorliegende ist sorgfältig unter Benutzung der Sammlungen von Stainton, Zeller und Frey ausgearbeitet worden. Meine Schwierigkeiten wuchsen aber durch die Tatsache, dass die beiden erstgenannten Sammlungen die Reihen dieser verwandten *Argyresthien* als eine unangenehme Mischung von zwei oder mehr verschiedenen Arten zeigten, woraus folgt, dass auf dem Kontinente viel Konfusion über diese Gruppe existiert und dass grosse Vorsicht nötig ist, um nicht in Irrtum zu fallen. In Zellers Serien von *illuminatella* sind drei Exemplare von *atmoriella*, die Zettel tragen, welche (nach Zuhilfenahme der

Zellerschen Korrespondenz) zeigen, dass sie im Juni und Juli 1830 bei Schönberg (Oberlausitz) im nordwestlichen Preussisch Schlesien von Herrn Otto Torge gefangen worden sind. Herr Torge, der sie als *illuminatella* übersandte, machte dabei folgende bemerkenswerte Notiz: *A. illuminatella* fliegt sowohl zwischen *Pinus larix* wie *Pinus picea*“.

Dann schreibt Lord Walsingham über die vermutliche *Arg. illuminatella* Z. in Ent. Mo. Mag. (2) VII, 1896, p. 98, 99 folgendes:

„Eine nochmalige Untersuchung der Serie von *illuminatella* in Zellers Sammlung wegen der von Erfolg begleiteten Nachforschung nach *Arg. atmoriella* Bnks. hat mich davon überzeugt, dass wenigstens drei Arten unter dem obigen Namen von Zeller vereinigt worden sind. Es ist ausserordentlich schwer festzustellen, welche von diesen Arten als diejenige betrachtet werden soll, welcher Zeller ursprünglich den Namen gab; jedoch tragen seine ältesten Exemplare 2 Namen, „*illuminatella* F. R.“ und den unpublizierten „*glaberrima* Z.“ Das Exemplar, welches von ihm mit einem Hinweis auf seine Originalbeschreibung (*Isis* 1839, 205) bezettelt ist, ist wahrscheinlich dasjenige, auf welches er sich in seiner Arbeit (*Linn. Ent.* II, 231, 232, 1847) bezieht, es liegt jedoch genügender Grund vor, anzunehmen, dass er nicht dieses Exemplar vor sich hatte, als er die Notiz in der „*Isis*“ veröffentlichte, wo die in folgendem angeführte kurze Beschreibung sich auf die Exemplare seiner Serie bezieht, die den von Herrn Savage bei Forres gesammelten äusserst ähnlich aussehen: „der *praecocella* sehr nahe, aber die Vorderflügel fast strohgelb und glänzender, ohne Verdunkelung des Mittelraumes.“

In seiner nachfolgenden ausführlichen Beschreibung weist er acht Jahre später auf die Breite der Vorderflügel hin und auf das Faktum, dass die Hinterflügel gegen die Spitze deutlich breiter sind als bei *praecocella*, obwohl die Palpen dünner und schlanker wären. Falls sein Typenzettel um diese Zeit angebracht ist (und es ist klar durch den darauf befindlichen Hinweis auf Ratzeburg, dass der Zettel nicht vor 1840 geschrieben worden ist), scheint er das breitflügeligste Exemplar seiner Serie ausgewählt zu haben, mit welchem kein anderes als kospezifisch betrachtet werden kann; dieses Exemplar ist bezettelt „*illuminatella* F. R. *Isis* 1839, 205, *bergiella* Ratz.“ und steht nahe bei *certella* Z. und ist breitflügeliger als diejenigen Exemplare, die ich als seine Originaltypen ansehe.

Die Beschreibung von *praecocella* legt Gewicht auf die rötliche Trübung der Flügel, und in einer langen Serie von dieser Art in Zellers Sammlung sind nur 2 Stücke, bei denen dieses nicht zu sehen ist, und diese Stücke stimmen vollständig mit den von Herrn Salvage gefangenen überein, dagegen etwas fraglich mit wenigstens 1 oder 2 Stücken in Zellers *illuminatella*-Serie. Da Zeller in seiner ersten Beschreibung 14 Ex. erwähnt, und da die Mehrzahl seiner Exemplare mit dem Ex., dass das älteste Etikett trägt, übereinstimmt, während dagegen das als Typus bezettelte und in der Linn. Ent. beschriebene sicher verschieden ist, müssen wir die älteren Exemplare (die *Isis*-Ex.) als typische *illuminatella* betrachten.“

Man sieht also, dass die Konfusion reichlich gross ist, ob bloss auf dem Kontinent, wie Herr Bankes meint, wird uns so lange zu bezweifeln erlaubt sein, bis uns die Engländer nicht klipp und klar nachgewiesen haben, dass bei Ihnen in der Kenntnis der einfarbigen *Argyresthien* der Himmel wolkenlos ist. Dass das vorläufig noch nicht der Fall ist, beweist mir ein Bericht über das Vorkommen von *Arg. illuminatella* in England, überschrieben: *Occurrence of Arg. illuminatella in Britain*, veröffentlicht von E. Meyrick in *Ent. Mo. Mag.* (2) XVI, 1905, p. 226. Er schreibt:

„Zwei Exemplare dieses Insekts wurden mir kürzlich zur Bestimmung von Herrn A. Sick in Chiswick gesandt, der sie Mitte Juni bei Hailsham in Sussex fing. Die Art scheint, soviel ich weiss, früher aus England nicht authentisch bekannt gewesen zu sein; frühere Angaben bezogen sich auf die nun als *atmoriella* Bnks. bekannte Art. Die einfarbigen Arten von *Argyresthia* bieten Schwierigkeiten, die wahrscheinlich noch nicht ganz geklärt sind, und deshalb benutzte ich bei einem Besuch in Morton Hall die Gelegenheit, diese Exemplare mit Lord Walsinghams Material vom Festlande zu vergleichen und seine Meinung darüber einzuholen. Lord Walsingham und Herr Durrant stimmten mir beide zu, dass diese Stücke zu der echten *illuminatella* zu ziehen sind, und ihre Identität kann nunmehr als gesichert gelten.

Die Art ist deutlich kleiner und gelblicher als *atmoriella*, unterscheidet sich von ihr jedoch besonders durch die viel bleicheren Hinterflügel. *Atmoriella* lebt auf Lärchen, *illuminatella* auf Fichten (die Art ist fraglich, vielleicht mehr als eine). *Ocnerostoma piniariella*, die mit ihr verwechselt werden kann, ist von ihr strukturell durch das reduzierte Geäder

und die kürzeren Palpen weit verschieden, auch ist sie grauer. Herr Sick berichtet, dass die Exemplare von Pinus (die Art ist nicht festgestellt) geklopft wurden in einem Walde, der ausserdem Lärchen und andere Bäume enthielt. Die Art war häufig, wurde jedoch damals als *O. piniariella* betrachtet, von welcher er sie bei späterer Untersuchung verschieden fand.“

Eine *Argyresthia*, die mit *O. piniariella* so grosse Aehnlichkeit hat, dass man sie mit ihr verwechseln kann, hat mit *illuminella* sicherlich nichts zu tun, es sei denn, dass *piniariella* in England anders aussieht als bei uns.

Was erfahren wir nun aus den übrigen im Kataloge von Dr. Staudinger und Dr. Rebel angegebenen Quellen über *A. illuminatella*?

Duponchel schreibt: „Länge $4\frac{1}{2}$ Linien. Die Vorderflügel sind oben wie unten von einem sehr leuchtenden Rötlich-weiss, welches wie versilbert aussieht und ohne irgend einen Flecken einschliesslich der Franzen. Die Oberflächen der Unterflügel sind fast von derselben Färbung, doch etwas mehr ins Grau ziehend. Die Fühler, der Kopf, der Körper und die Füsse teilen die Farbe der Flügel. Herr Fischer von Röslerstamm sandte mir 2 Stücke dieser Art, mir mitteilend, dass sie im Fichtengehölz nicht selten ist, wo sie im Juni und Juli um die Bäume fliegt.“

D. hat ohne Zweifel *A. glabratella* vor sich gehabt; auch die Angabe „im Fichtengehölz nicht selten“, kann sich nur auf diese Art beziehen.

Herrich-Schäffer schreibt: „Kopfhaare ockergelb, Vorderflügel silberglättfarbig (die Silberglätte sieht bekanntlich nicht silbern, sondern etwas metallisch rötlich braungelb aus) ins Graue ziehend, metallisch, die Hinterflügel ebenso glänzend, weniger gelb, licht veilgrau. Raupe in Knospen der Fichte, Lärche, Föhre.“

Ich muss bemerken, dass ich diese Mitteilung meinem Freunde Bär-Tharandt verdanke, den ich stets als Vorspann zu benutzen pflege, wenn ich selbst nicht mehr weiter kann. Er hat die Notiz dem H. S.-Werke entnommen, welches mir nicht zugänglich war. Er fügt hinzu: „Ueber die Abbildungen, die dazu gehören, habe ich mir leider nichts notiert, vielleicht weil sie nichts besagen. Auch ist zu bedenken, ob man bei der Schwierigkeit der Wiedergabe solcher Färbungen, wie der obigen, auf die Abbildungen sehr hohen Wert legen kann und nicht vielmehr die beschreibenden Worte in erster Linie muss gelten lassen. Dazu erleiden gerade derartige Farben durch Oxydation

mit der Zeit Veränderungen, sodass man ihrem jetzigen Aussehen nicht so ohne weiteres trauen kann. Meine Meinung ist nun die, dass H. S. die Art so klar und unzweideutig, wie dies nur verlangt werden kann, in Deinem Sinne beschreibt. Wer je die eigentümlich rötlichgraue Silberglätte in Händen gehabt hat, wird zugeben, dass die Farbe der Vorderflügel der echten *illuminatella* nicht treffender bezeichnet werden konnte, als der jener gleich.“

Ich will meinem Freunde nicht widersprechen. Ob H. S. die echte *illuminatella* vor sich gehabt hat, muss ein Blick in seine Sammlung lehren. Die Angabe „Kopfhaare ockergelb“ genügt mir nicht, zumal er sie auch bei *glabratella* braucht.

Freys kurze lateinische Diagnose beziehe ich auch auf *glabratella*, die Angabe „capite ochraceo“ spricht nicht für *illuminatella*, und er selbst meint jedenfalls die erstere, obwohl er sie 1856 nicht aufführt. Erst 1880 verzeichnet er sie in seinen „Lepidopteren der Schweiz“, die Angaben „ein Ex. Mitte Juni von Bergün (Z.), dann von Trafoi (Wo)“ beweisen aber, dass er sie niemals selbst gefangen, und sein Bemerk bei *illuminatella* „mitunter häufiger (Frey)“ kann nicht auf diese Art bezogen werden, sondern auf *glabratella*.

Heinemanns Diagnose lautet: „Vfl. und Thorax glänzend, bleich ockergelb, die Kopfhaare ockergelb“, und seine Beschreibung: „Die Vfl. in der Mitte zwischen *certella* und *glabratella*, bleich ockergelb, in Grau ziehend, an der Wurzel des Vorderandes etwas verdunkelt, nicht so stark glänzend wie bei *certella*, auf dem Queraste mit einer schwachen Erhöhung, die Franzen schwächer glänzend, am Ende hellgrau. Hftl. hellgrau, bis zur Mitte $\frac{3}{4}$, dahinter schneller zugespitzt als bei *glabratella*, mit stärker gebogenem H. R. Der Hinterleib gelblich grauweiss, die Beine wie bei *certella*.“

Heinemann scheint die richtige *illuminatella* gekannt zu haben; seine Bezeichnung „Kopfhaare ockergelb“ ist hier nicht so irreführend, da er sie bei *glabratella* „rostgelb“ nennt. Im übrigen ist seine Beschreibung so, dass ich seinerzeit meine ersten Stücke mit Leichtigkeit danach bestimmen konnte. Allerdings kannte ich die nächstverwandten Arten ausser *amiantella* schon.

Ratzeburg beschreibt seine *bergiella* folgendermassen: „Die Flügel ziemlich schmal. Farben gelb und grau, etwas metallglänzend. Kopf mit Ausnahme der Stirn, der Mundteile und der Fühler, welche weisslichgelb und dunkel geringelt sind, rötlichgelb. Die lanzettförmigen Vorderflügel sowie der Halsschild

strohgelb. Die Franzen beginnen schon am Vorderrande des zugespitzten Flügelendes, werden da am längsten, wo der Hinter- rand, unmerklich gebogen, in den Innenrand übergeht. Sie werden hier hellgraugelb, während sie an der Flügelspitze die Farbe der Flügel haben. Die Hinterflügel linienlanzettförmig, zugespitzt und samt dem Hinterleibe gelblich hellgrau. Die schon vor der Mitte des Vorderrandes beginnenden Franzen werden gegen die Basis des Innenrandes immer länger und sind, ebenso wie die Beine, hellgraugelb. Die ganze Unterseite hellgrau. Die Franzen hellgraugelb.

Puppe: Flügel die Hälfte des Körpers weit überragend. Die Fühler bis zum Ende der Flügel reichend. An der Afterwulst 4 nach vorn gewandte, feine dunkle Börstchen und 4 nach hinten gewandte, etwas hellere und gekrümmte Börstchen.“

Aus der Beschreibung vermag ich nicht genau zu ersehen, welche Art Ratzeburg vor sich gehabt hat, *illuminatella* ist nicht gewesen. Bei der Puppe hätte er sicher auch die auffallenden 4 Dornspitzen auf dem Scheitel angegeben, welche weit mehr ins Auge fallen als die kleinen Borsten am Hinterleibsende und bei keiner anderen *Argyresthia*-Puppe gefunden werden.

Bär schreibt mir folgendes: „Ratzeburg beschreibt seine *bergiella* 1840 und meint damit offenbar, wenn seine Beschreibung (der Biologie zwar gut aber) das Tieres auch schlecht ist, die nachmalige *certella* Z 1847. Ratzeburg ist also der Entdecker und erste Beschreiber der Art, folgerichtig hat in Zukunft dieselbe *bergiella* Rtz. zu heißen und *certella* Z. ist als Synonym dazu zu stellen. Die ganze Sache hat Z. verfahren, der, weil er ohne die Biologie auszukommen glaubte, in seinen *Argyresthia* Linn. Entomol. 1847 eine bereits bekannte Art (*bergiella* Rtz.) unnötigerweise unter dem neuen Namen *certella* beschrieb und den ersteren (*bergiella*) fälschlicherweise als Synonym zu seiner *illuminatella* 1839 stellte.“

Snellens Beschreibung konnte ich nicht aufreiben.

Wer nun alle diese Beschreibungen mit einem echten *illuminatella*-Falter vergleicht, wird sich selbst ein Urteil bilden können, wie weit sie auf diese Art passen. Wenn es nach den Angaben über die Raupe, die ich meist weggelassen habe, geht, dann hat keiner *illuminatella* gekannt. Und die mehr oder weniger unsicheren und falschen Angaben wären unterblieben, wenn man die Biologie berücksichtigt hätte, allerdings eine Unmöglichkeit, da sie, wenigstens zum grössten Teile, unbekannt

war. Wer gar keinen Anhalt hat, d. h. keine Art aus der Gruppe der einfarbigen *Argyresthien* sicher kennt, der wird sich nach wie vor nur schwer zur Klarheit durcharbeiten können. Ohne Kenntnis der Biologie kommt man bei so nahe verwandten Arten nun einmal nicht aus. Biologie ist besser als alle Beschreibung, und nur die Zucht ist die einzige Quelle der Klarheit und Wahrheit. Bei schwierigen Gruppen ist sie stets der alleinige Ausweg gewesen. Ich denke da z. B. an die einfarbigen *Coleophoren*, deren Bestimmung nur dann keine Schwierigkeiten verursacht, wenn jedem Falter der Raupensack bei und die Futterpflanze angegeben ist, ohne das aber in den meisten Fällen unmöglich ist.

Vorstehendes im Auge behaltend, glaubte ich von einer Neubeschreibung der *illuminatella* absehen zu dürfen; ich habe mich bloss bemüht, durchgreifende und durchschlagende Merkmale aufzufinden, nach denen man diese Art von *glabratella* sicher unterscheiden kann, aber das ist mir nicht so gelungen, wie ich wollte. Die Grösse lasse ich geflissentlich ausser acht, die Farbe der Vorderflügel könnte auch irreführen; die besten Unterscheidungsmerkmale sind Kopfhaare und Fühler, erstere sind bei *illuminatella* stets blassgelb oder weisslich, letztere scharf und bis in die Spitze hell und dunkel geringelt, während bei *glabratella* die Kopfhaare mehr oder weniger rostrot, rötlichgelb, niemals aber blassgelb sind, und die Ringelung der Fühler ist nicht scharf und hört vor der Spitze ganz auf.

Nun noch einiges über die nächstverwandten Arten

***Argyresthia glabratella* Z. und *certella* Z.**

Die Angaben Ratzeburgs über die Lebensweise der Raupe von *Blastotere bergiella* veranlassen mich, über die in der Aufschrift genannten Fichten-*Argyresthien* meine Wahrnehmungen mitzuteilen. Ich glaube damit nicht Wasser ins Meer zu giessen; denn es herrscht zweifellos noch viel Unklarheit über beide Arten und ihre Naturgeschichte.

Man ist gewöhnt, die Sammler früherer Zeiten für muster-giltige Beobachter zu halten, und in diesem Glauben will ich mich auch durch die merkwürdigen und sonderbaren Angaben Saxesens, wie sie bei Ratzeburg zu lesen sind (siehe bei *illuminatella*) nicht beirren lassen. Unbegreiflich ist mir aber, dass R., der doch sonst ein scharfer Beobachter war, fremde Angaben ohne Nachprüfung zu den seinigen machen konnte.

Saxesen kamen die Schlupflücher an den Aestchen und am Grunde der Knospen ganz geheimnisvoll vor. Schade, dass er

nicht einen Schritt weiter gegangen ist. Da er in den Aestchen und Knospen manchmal Raupen oder Puppen gesehen hat, brauchte er ja bloss einen Zuchtversuch zu machen, dann hätte er ohne weiteres erkannt, dass aus den zweierlei Schlupflöchern auch zweierlei nicht miteinander zu verwechselnde Falter kommen: aus den runden *Arg. glabratella* Z., aus den zusammengedrückten *Arg. certella* Z. Es scheint dieses Merkmal noch garnicht bekannt zu sein, wenigstens finde ich in keinem der mir zugänglichen Werke eine Angabe darüber, und doch ist seine Beachtung das einfachste und sicherste Mittel, ganz zweifellose Stücke der genannten Arten zu ziehen. Eine Verwechslung wird dann auch den Anfängern nicht mehr unterlaufen, selbst bei gefangenen Tieren nicht, es müsste sich denn um ganz abgeflogene Tiere handeln, die aber nicht in die Sammlung gehören, sondern ins Altertumsmuseum.

Im Frühjahr, wenn nach einer Reihe von warmen Tagen der Saft zu steigen beginnt, und die Nadelholzknospen sich zum Aufbruch rüsten, suche der Sammler jüngere Fichtenbestände auf. Man könnte die Raupen auch im Winter suchen; denn sie sind schon im Herbst erwachsen, aber es gibt für unsere Augen kein Merkmal, an dem man die bewohnten Zweigspitzen und Knospen zu erkennen vermöchte. Die Vögel aber, besonders Meisen, müssen solche Merkmale haben; sie arbeiten den ganzen Winter hindurch, und schon lange vor dem Frühjahr sieht man sehr viele aufgehackte Aestchen und Knospen. Beim aufmerksamen Absuchen der jungen Fichten, sie müssen wenigstens mannshoch sein, wird man bald bemerken, dass die Nadeln an manchen Zweigspitzen vergilbt sind und leicht abfallen, manchmal auf einer Länge von kaum 1 cm, manchmal bis 5 cm und mehr, das richtet sich ganz nach der Stärke des Aestchens. Man versuche diesen nadellosen Teil zu biegen, knickt er leicht, dann ist er ausgefressen, also bewohnt. Bei näherer Untersuchung sieht man, meist an der Knickstelle, ein kreisrundes Löchlein, das Schlupfloch von *Arg. glabratella* Z. Es ist manchmal am Grunde der Röhre, meist aber mehr in der Mitte; zugesponnen ist es niemals. Die Puppe liegt, auch ohne jedes Gespinnst, entweder ober- oder unterhalb desselben, manchmal nahe daran, manchmal weit davon.

Falsch ist demnach Saxesens Angabe, dass die Raupe nur im Baste des Aestchens lebt, „nicht aber in der Markröhre, die man niemals angefressen findet.“ Das ist die Lebensweise der *laevigatella*-Raupe in Lärchenästchen, bei *glabratella* ist aber gerade das Gegenteil der Fall. Die ausgefressenen Aestchen

fallen aber nicht ab, wie bei *illuminatella*, weil die Raupe nicht nur die äusserste Rinde, sondern auch den Bast unberührt lässt. Prof. Stanges Angabe, dass *illuminatella* (soll heissen *glabratella*) an Fichte genau so lebt, wie *laevigatella* an Lärche, ist also auch nicht zutreffend.

Uebrigens sind die Endknospen auch ausgefressen und mit Kot gefüllt, ein Zeichen, dass die *glabratella*-Mutter das Ei an diese abgelegt und der Frass hier begonnen hat. Handelt es sich nun um die Endknospen etwas stärkerer Aestchen, dann kommt es nicht selten vor, dass die Raupe in ihnen genügende Nahrung bis zur vollen Entwicklung fand und das Aestchen nicht anzugreifen brauchte; sie lebt dann wie *certella* Z., aber das runde Flugloch am Grunde der Knospe verrät allemal, dass es sich nicht um letztere Art handelt.

Bei stärkeren Aestchen richte man seine Aufmerksamkeit auf die Endknospen. Bei zunehmender Wärme lösen sich die braunen Hüllschuppen und biegen sich sparrig zurück. Solche Knospen sind stets unbewohnt und niemals ausgefressen, sie sind im Gegenteil voller Leben; der herandrängende Saft lässt sie schwellen, löst die Schuppen aus ihrem Verbande und bald wird ein junger Trieb herauswachsen. Zwischen den sparrigen wird man aber genug Knospen entdecken, die völlig glatt geblieben sind, die Hüllschuppen liegen ungestört fest an. Solche sind in den meisten Fällen bewohnt. Wer sie aufbricht, findet sie meist mit Kot gefüllt, manchmal mit sehr feinem, dann hat eine *Cecidomyien*-Larve darin gelebt; sie verlässt aber vor der Verpuppung die Knospe; ich habe ihr Kokon mehrmals an den Nadeln gefunden. Ist der Kot gröber, und sieht man beim Aufbrechen ein graues Räupecchen oder eine kleine Puppe, dann ist es eine *Argyresthia*, und zeigt sich am Grunde der Knospe ein längliches, wie zusammengedrücktes Schlupfloch, dann ist es ganz sicher *Arg. certella* Z.

Saxesen war also im Irrtum, als er meinte, dass das Ausfliegen wahrscheinlich an der Spitze der Knospe stattfindet, sobald sich die Schuppen bei der Sonnenwärme zurückbiegen, Ebenso irrig ist Prof. Stanges Angabe, dass sich *certella* mit dem Kopfe nach oben verpuppt; denn das Flugloch ist stets unterhalb der Knospe.

Beide Arten sind bei Rachlau häufig, man kann sie aus den eingetragenen Aestchen und Knospen in beliebiger Menge ziehen. Sicher sind sie überall Begleiter der Fichte und nirgends selten. Trotz ihrer Häufigkeit kann ich aber v. Heydens Angabe bei *illuminatella* (er meint ganz sicher *glabratella*):

„um Frankfurt a. M. als schädliches Forstinsekt“ nicht unterschreiben, in unseren Waldungen habe ich niemals bemerkt, dass sie irgendwelchen forstlichen Schaden anrichtet. Mit der Bezeichnung „schädlich“ geht man überhaupt sehr oft allzu leichtfertig um und verdammt unschuldige Würmer aus Unkenntnis. War da vor vielen Jahren auf einer landwirtschaftlichen Ausstellung in Bautzen von einem sehr bekannten Insektenmanne eine grössere Schulsammlung ausgestellt, in welcher nebst anderen niedlichen Sachen *Acherontia atropos* L. als Kartoffel-„Schädling“ und *Callophrys rubi* L. und *Macrothylacia rubi* L. als schädlich für *Rubus* steckten. Die sachunverständigen Richter beugten sich solcher Weisheit und gaben der Sammlung den ersten Preis.

Es dürfte nun keine Schwierigkeiten mehr bereiten, die einfarbigen *Argyresthien* sicher auseinander zu halten. Der einzig sichere Weg bleibt immer die Zucht, und die ist in allen Fällen leicht. Man beachte stets folgendes:

illuminatella kommt nur an *Abies alba* vor.

glabratella lebt nur in Knospen und Zweigspitzen von *Picea excelsa* und hat ein kreisrundes Schlupfloch,

certella findet sich ausschliesslich in den Endknospen von *Picea excelsa* und hat ein zusammengedrücktes Schlupfloch.

laevigatella (und *atmoriella*?) leben in den Zweigspitzen von *Larix decidua*.

Diese Arten sind im Frühjahr einzutragen.

praecocella lebt nur in den Beeren von *Juniperus communis* und ist im September zu suchen.

Die etwas ausführliche Behandlung des *illuminatella*-Falters ist mir nur dadurch möglich geworden, dass mir die Herren Kustos Dr. Dampf in Königsberg und Assistent Bär in Tharandt einen grossen Teil der oft schwer zu erlangenden einschlägigen Literatur zugänglich machten; ersterer erschloss mir hauptsächlich die englischen, letzterer die deutschen Quellen. Beiden Herren spreche ich für ihre nie versagende Bereitwilligkeit herzlichen Dank aus.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Deutsche Entomologische Zeitschrift "Iris"](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Schütze Karl Traugott

Artikel/Article: [Argyresthia illuminatella Z. 4-23](#)