

Kopf, Thorax und Abdomen mausgrau, wie bei der grauen Form des Männchens.

In der Färbung der Vorderflügel steht das mir vorliegende Exemplar der rot-braunen Form näher, nimmt jedoch durch eingemischtes Grau eine mittlere Stellung zwischen den beiden extremen Formen ein. Die Querbinden sind nicht, wie bei den ♂♂, durch eine dunkle Punktreihe begrenzt, sondern nur ein wenig heller getönt, wodurch sie deutlich erkennbar sind. Die Ringmakel ist rechts vollständig erloschen, links als kleiner Punkt noch sichtbar, wogegen die Nierenmakel auf dem rechten Vorderflügel, weil heller gefärbt, sich deutlich abhebt, während sie auf dem linken nicht zu erkennen ist.

Im Uebrigen unterscheidet sich das Weibchen von *Ep. Alice* von dem Männchen in demselben Maasse, wie dieses bei den anderen Arten dieser Gattung der Fall ist.

Ueber die Zucht von *Arctia cervini* Fall.

Von Dr. Walter. Dresden-Loschwitz.

(Hierzu Tafel 1.)

In letzter Stunde hat die Naturschutzbewegung bei uns eingesetzt, ehe die rastlos fortschreitende Kultur und Industrialisierung das alte Europa und besonders unser Vaterland ganz umgestaltet und die letzten Zufluchtsstätten einer bedrohten Flora und Fauna vernichtet hat. Ich will das jetzt so oft gehörte Klagelied über den Rückgang unserer heimischen Flora und Fauna heute nicht von Neuem anstimmen, wir Entomologen erfahren es ja täglich, wie von Jahr zu Jahr die Zahl unserer Lieblinge abnimmt, ein Opfer der verherrlichten Kultur. Die Erkenntnis, dass es doch noch höhere Ideale als diese Kultur gibt, dass mehr als blosses Geldverdienen und Geldmachen die Erhaltung der idealen Güter eines Volkes wert ist, und dass diese idealen Güter wurzeln in einer reinen, unverfälschten Natur, diese Erkenntnis hat die Besten aufgerüttelt und zu tatkräftigem Eingreifen veranlasst. Grosszügig geht jetzt die Naturschutzbewegung ihren Weg, eng verknüpft mit Heimatliebe und Heimatschutz; von allen Seiten versucht man zu retten, was zu retten ist. So erliess denn auch im Jahre 1913 die Schweizerische entomologische Gesellschaft einen Aufruf an alle Entomologen, um gewisse Tiere mit beschränktem Verbreitungsgebiet womöglich vor dem Untergang

zu retten, der ihnen durch die grosse Zahl der Sammler und derer, die leider sich mit dem Verkauf einen kleinen Nebenverdienst machen, drohte. Denn seit die Schienenstränge in die entferntesten Winkel führen, ist es nur zu leicht, alle, auch die abgelegensten Fleckchen, bequem zu erreichen, und so werden die Orte, wo seltene und darum gesuchte Arten vorkommen, von Sammlern überschwemmt. Der Aufruf der Schweizer entomologischen Gesellschaft ist sicher gut gemeint, dass er aber viel helfen wird, bezweifle ich, so lange es Menschen gibt, die bei jeder Rücksicht nur ihren eigenen Vorteil im Auge haben. Zwei Möglichkeiten scheint es mir zu geben, den Schutz seltener Arten in Zukunft praktisch wenigstens bis zu einer gewissen Grenze zu ermöglichen; die eine ist, dass die Fundorte nicht so genau beschrieben werden, dass jeder sie findet, die andere, dass durch Zucht der nun einmal vorhandene Bedarf der Sammler gedeckt wird.

Die praktische Durchführung dieses zweiten Punktes habe ich im Jahre 1913 für die unter den geschützten Arten befindliche *Arctia cervini* Fall. versucht. Ueber den Erfolg will ich nachstehend berichten.

Arctia cervini kommt an verschiedenen hochgelegenen Stellen der Walliser Alpen, aber stets nur auf ganz beschränktem Gebiet, vor. Soweit aus der Literatur ersichtlich, findet sich die eigentliche *cervini* nur auf dem Gornergrat bei Zermatt, die *var. hnatecki* Frey an verschiedenen Stellen des Simplonmassivs. Nur die Fundstelle von *cervini* ist ziemlich allgemein genauer bekannt und leider auch sehr bequem erreichbar. So hat hier die Verfolgung einen bereits bedrohlichen Grad erreicht, zumal *cervini* an sich durch Feinde stark dezimiert wird. Von diesen sind zu nennen eine *Lycosa*art (die schwarze Tarantelspinne), sowie ein Parasit (*Pimpla cervini*), dessen Larve sich häufig in den Puppen findet. Ich habe im Juli 1913 alle mir bekannten Fundstellen am Gornergrate abgesucht. Es waren viele alte Puppenhülsen da, aus denen der Parasit geschlüpft war, wenig frische Puppen, noch keine Falter (wohl infolge des ungünstigen Wetters). Raupen in allen Stadien fanden sich öfters. Diese habe ich sämtlich sitzen lassen, sie gehen in der Gefangenschaft unter den veränderten Verhältnissen fast sicher ein; sie zu sammeln würde ein herber Verstoss gegen Naturschutz sein. Von Puppen nahm ich 22 Stück mit, von denen ich 15 Falter erhielt. Die 7 anderen fanden sich von dem Parasit besetzt. Es schlüpften also sämtliche gesunde Puppen, obwohl ich sie aus dem Gespinst hatte entfernen müssen

und in einer kleinen Schachtel auf geleimter Watte während der weiten Reise bis Dresden aufbewahrte. Die Puppen sind, wie überhaupt *cervini* in allen Stadien, nicht empfindlich. 5 Pärchen gingen in Kopula, sämtliche 5 ♀ legten ab. Sämtliche ♂ und ♀ blieben trotzdem tadellos für die Sammlung; die Tiere sind, besonders wenn man direkte Sonne fernhält, in der Gefangenschaft ausserordentlich ruhig und fliegen nie. Das ♀ legt ca. 200 Eier. Die Räumchen schlüpfen nach 9–11 Tagen. Ich hatte nicht alle ♀♀ voll ablegen lassen, es waren auch nicht alle Eier geschlüpft, aber ich hatte doch einige hundert Raupen, von denen ich nur eine kleine Anzahl anderweit abgab. Die Zucht galt bisher als ziemlich schwer, wenigstens war bisher stets nur ein geringer Prozentsatz Falter erzielt worden und zwar von direkt durchgetriebenen Raupen. Nur Wullschlegel berichtet, dass er im August gesammelte Raupen mit Erfolg überwinterte und aus ihnen im Juni nächsten Jahres die Falter bekam. Eine Weiterzucht ist nie gemacht worden, soweit ich aus der Literatur ersehe. Ich selbst hatte die Zucht in dem heissen Sommer 1911 schon einmal gleichzeitig mit Herrn E. Möbius, Dresden, dem ich die Eier verdanke, probiert. Wir erzielten damals nur wenige Falter (s. Iris 1911. XXV. p. 127), aber wir sammelten Erfahrungen. Es wurde mir klar, dass die Zucht nur dann erfolbringend sein konnte, wenn die Tiere dauernd gleichmässig recht warm gehalten wurden. Für diesen Zweck hatte ich mir jetzt einen einfachen Apparat konstruiert. Ein grosses Glasaquarium wurde auf die obere Oeffnung einer Holzkiste gesetzt, in der unter dem Boden des Aquariums eine elektrische Glühlampe brannte. In das Aquarium kam einige Zentimeter hoch warmes Wasser, in dieses kamen die Zuchtgläser. Sie waren also dauernd in einem Warmwasserbad, denn die Glühlampe hielt die Temperatur ständig auf 28–35 ° C, je nach der Aussentemperatur. Der Erfolg war glänzend. Die Raupen frassen von Anfang an den verabreichten, stets trockenen, eher welken Löwenzahn wie besessen, das Raupenstadium dauerte z. T. nur 28 Tage, also nicht 1 Monat gegen 2 Jahre in der Natur, gewiss eine bemerkenswerte Tatsache. Ein grosser Vorteil der Methode ist, dass das Futter sehr schnell vertrocknet, wenn man die Gläser oben nur mit luftiger Gaze oder später, denn dann laufen die Raupen nicht mehr fort, gar nicht zubindet. Und gerade das ist ja bei Bärenzuchten eine Hauptsache, dass das Futter stets trocken ist. Die fortwährende Erwärmung unten und Abkühlung oben sorgt ausserdem für dauernde, reichliche Luftzirkulation und Durchlüftung, so dass

z. B. Schimmelbildung nie vorkommt, obwohl ich die ersten 14 Tage der Zucht nie ein Glas reinige. Wie es fast immer bei Massenzuchten ist, entwickelte sich ein Teil der Raupen besonders schnell und ohne Aufenthalt. Von diesen erhielt ich bald Puppen. Bei der Verpuppung ereigneten sich bei der bisher verlustlosen Zucht einige Unglücksfälle, indem die Raupen bei dem engen Zusammensein sich dicht aneinander einspannen und so sich gegenseitig als weiche Puppen drückten. Auch sah ich eines Morgens, wie eine ganz frische gelbe Puppe von einer Raupe gefressen wurde; diese Mordlust hat mir später noch viele Verluste gebracht. Ich nahm deshalb später die puppreifen Raupen möglichst heraus und isolierte sie, soweit der Platz gestattete. Die Zeit der Puppenruhe beträgt im Durchschnitt 12 Tage. Der grössere Teil der Raupen, der sich also nicht so schnell bis zur Verpuppung durchentwickelte, begann nach der vorletzten Häutung unruhig 1—2 Tage herumzurennen, womit der Drang zur Ueberwinterung sich äusserte. Es entspricht dies dem Stadium der Raupe, in dem sie in der Natur zum 2. Male überwintert. Dann sassen sie ruhig, zusammengerollt und frassen nicht mehr, alle Wärme blieb ohne Einfluss. Da ich von früher her wusste, dass sie, weiter warm gehalten, langsam vertrocknen würden, setzte ich sie kalt ins Freie auf einen Nordbalkon. Hier blieben sie $2\frac{1}{2}$ —3 Wochen. Obwohl wir während dieser Zeit (9.—30. Sept. 1913) nie Frost, zum grossen Teil sogar recht warmes Wetter hatten, musste ich doch, wenn ich bei der vorgeschrittenen Jahreszeit noch genügend Löwenzahn zum Verfüttern zur Verfügung haben wollte, mich beeilen. Ich nahm also Ende September zunächst einen kleinen Teil der Raupen ins Zimmer, verabreichte nach einigen Stunden ein warmes Bad und setzte sie dann wieder in den Wärmeapparat. Und siehe da, bald knapperten einige an dem vorgelegten Löwenzahn, nach einigen Tagen häuteten sich die ersten, dann immer mehr, und am 9. Tag konstatierte ich das erste Gespinst. Die kurze Periode lediglich kühlen Wetters hatte also genügt, den Tieren, die in 3000 m Höhe so niedrigen Temperaturen ausgesetzt sind, den Winterschlaf vorzutäuschen. Nun wurden die anderen Raupen ebenfalls ins Zimmer genommen, gebadet und warm gestellt. Der Erfolg war derselbe. Aber bei allen blieb doch stets eine Anzahl, die sich hartnäckig auch der neuen Wärmeapplikation widersetzte und nicht zum Fressen zu bringen war. Sie wurden nach vergeblicher Warmhaltung wieder ins Freie und damit nun entsprechend der vorschreitenden Jahreszeit in grössere Kälte gesetzt. Ich komme

später auf sie zurück. Unterdes waren nun aus den zuerst erhaltenen Puppen viele Falter geschlüpft. Ich hatte die Tiere von verschiedenen Eltern getrennt gehalten, sodass ich nunmehr blutsfremde Tiere zur Kopula bringen konnte. Die Tiere gingen wieder meist leicht in Kopula, aber nun trat das ein, was ich nach der Erfahrung anderer Zuchten getriebener Tiere befürchtet hatte: ein Teil der erhaltenen Eier schlüpfte nicht. Ich erzielte 9 Kopulae und nur das Gelege von der 1. Kopula ergab eine grosse Anzahl Raupen. Die anderen waren unbefruchtet: dabei hatte die Kopula oft ganz abnorm lange gedauert, über 3 Tage, was ich vorher nicht gesehen hatte. Aber eine Nachzucht hatte ich doch, die Käupchen waren in der Zeit vom 1.—4. X. geschlüpft. Ich erhielt dann noch reichliche Gelege von den Faltern, deren Raupen ich im September einige Wochen kalt gestellt hatte, so das ich viel Material hatte. Die Aufzucht der Tiere geschah in derselben Weise. Wieder gelang es, einen grossen Teil sofort bis zur Verpuppung durchzutreiben, ein anderer Teil setzte sich vor der letzten Häutung zum Winterschlaf fest, machte dann eine Kälteperiode von einigen Wochen im Freien durch und teilte sich nach Ueberführung in die Wärme wieder in 2 Teile, deren einer sich zur Verpuppung bringen liess, während der andere nach vergeblicher Wärmeapplikation wieder ins Freie gebracht werden musste. Von dieser 3. Generation erhielt ich ab Anfang November Falter, die wieder kopulierten und damit eine 4. Generation lieferten. Auch diese wurde in gleicher Weise und mit gleichem Erfolge behandelt. Da infolge der fortgeschrittenen Jahreszeit der Löwenzahn zu Ende war, wurde der breitblättrige Endiviensalat gereicht, der gern genommen wurde und sich ausgezeichnet bewährte. In der 4. Generation gelang es mir, vereinzelt das Raupenstadium auf 21 Tage, die Puppenruhe auf 6 Tage abzukürzen. Ab 15. 1. 14 schlüpfen die Falter der 4. Generation, leider jetzt viele Krüppel dabei. Wieder kopulierten die Tiere leicht und legten gut ab. Die 5. Generation befindet sich z. Z. der Niederschrift dieser Zeilen (Ende Februar) im Raupenstadium und gedeiht gut. Daneben wurden die restierenden Raupen der 2. und 3. Generation nach ihrer Ueberwinterung, die ihnen bis zu — 15° gebracht hatte, im Februar 1914 wieder in den Wärmeapparat genommen, und immer gelang es, einen Teil davon wieder zum Fressen zu bringen und damit zum Wachsen, Verpuppen und schliesslich zum Falter. Nur ein kleiner Teil war zur Futterannahme zu schwach und vertrocknete.

Betrachten wir nun kurz die erzielten Falter, so ist zunächst ein Unterschied zwischen den verschiedenen Generationen nicht festzustellen. Sie gleichen auch im Ganzen den Freilandtieren, sind z. T. aber grösser und frischer in den Farben. Das ist ein Moment, das schon Oberthür und Vorbrodts beobachtet und erwähnt haben, denn sie fanden die im Freien gesammelten Falter meist blasser als die aus Freilandpuppen daheim geschlüpften. Entsprechend der natürlichen Variabilität der Zeichnung, die Favre zu dem Ausspruch veranlasste, dass nicht ein Falter dem anderen gleiche, war auch bei meinen Faltern die Fleckzeichnung ganz different, die Farben blieben im Wesentlichen konstant. Die Hoffnung, dass so reiches Material — ich erzielte bisher Hunderte von Faltern — schöne Variationen ergeben würde, erfüllte sich also nur in sehr beschränktem Maasse. Es handelt sich eben um eine alte und sehr gefestigte Rasse. Besser als Worte wird die beigelegte Tafel die Variationsbreite veranschaulichen, sie gibt die hauptsächlichsten Variationen wieder. Obwohl unter den Freilandweibchen ein der *var. hnatecki* Frey*) nahestehendes Stück war und auch von diesem Nachzucht erhalten wurde, erschien diese Form doch nur sehr vereinzelt unter den Nachzuchten. Sollte die Weiterzucht noch Besonderheiten ergeben, so werde ich über dieselbe später berichten.

Natürlich habe ich auch mit anderen Arten Zuchtversuche in meinem Wärmeapparat gemacht, z. T. mit ausgezeichnetem Erfolg. Ich will hier nur noch eine Zucht kurz erwähnen, die wohl deshalb von Interesse ist, weil sie erst in den letzten Jahren mit Erfolg versucht wurde. Am 19. X. 1913 erhielt ich von Herrn Astfäller-Meran 11 Räumchen von *Agrotis multifida* nach 1. Häutung. Ich zog sie in dem Apparat mit Löwenzahn. Durch Unglück verlor ich am 2. Tag 6 Stück. Die 5 übrigen gediehen prächtig, verpuppten sich ab 7. XI. bis 11. XI. und ergaben Anfang Dezember 5 schöne Falter. Also auch hier ein hochalpines Tier durch Wärme in kurzer Zeit zum Falter durchgetrieben.

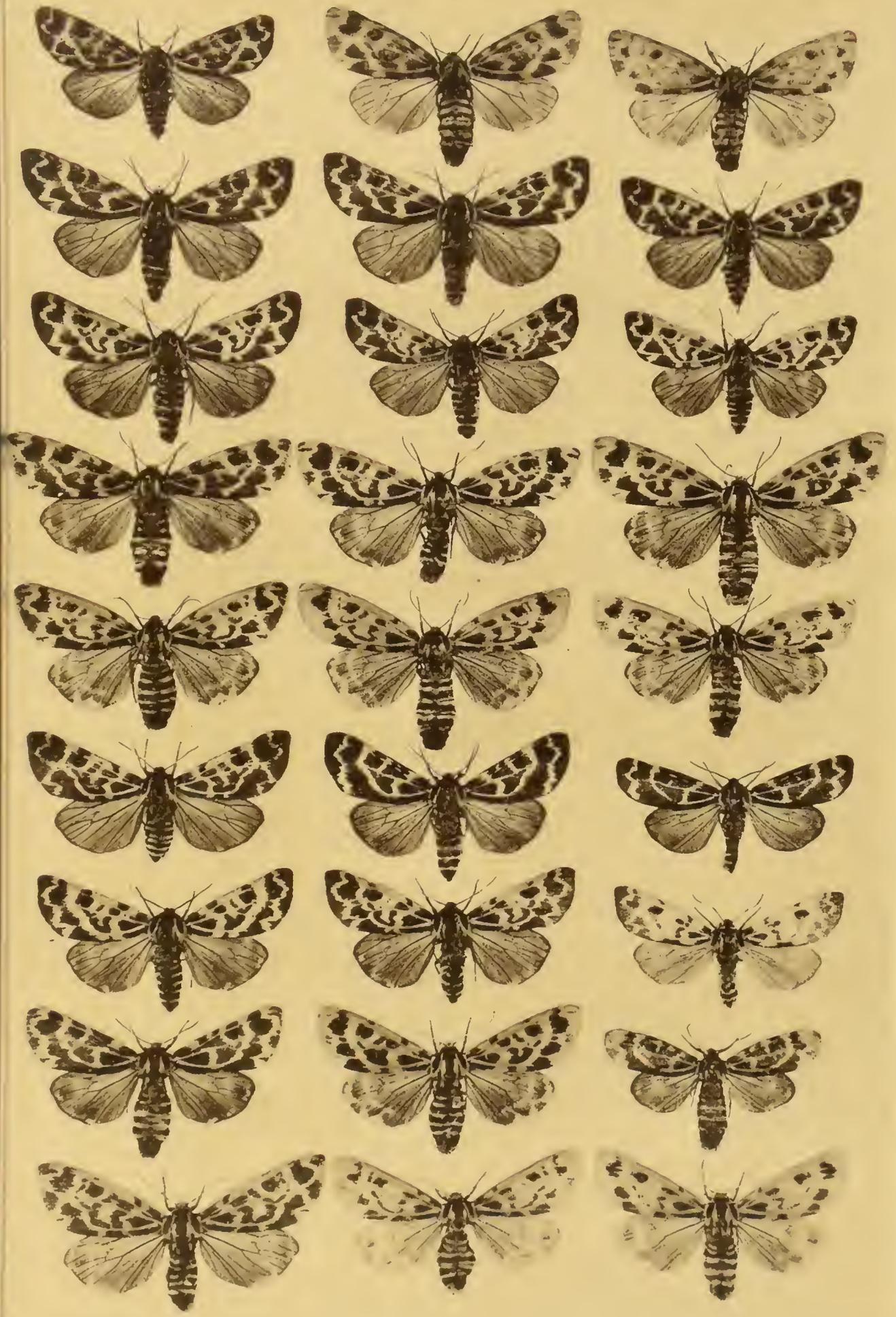
Ich glaube, die Wärmeapplikation eröffnet den Züchtern noch manchen freudigen Ausblick in die Zukunft.

*) Die *var. hnatecki* Frey kommt wohl eigentlich nur am Simplon vor. Das von mir oben erwähnte ♀ gleicht aber doch dem von Oberthür in Fasc. I. der *Et. de Lep. comp.* Pl. I Fig. 3 abgebildeten ♀ und muss deshalb zu *hnatecki* gerechnet werden. (Taf. I, 1. Reihe Nr. 3.)

Tafel I.

Arctia cervini.

1. Reihe : 1 ♂, 2 ♀ Freilandtiere.
2. u. 3. " ♂ ♂ der 2. Generation.
4. u. 5. " ♀ ♀ " 2. "
6. u. 7. " ♂ ♂ " 3. "
8. u. 9. " ♀ ♀ " 3. "



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Walther

Artikel/Article: [Ueber die Zucht von *Arctia cervini* Fall. 26-31](#)