

scheinlich, dass dies z. B. *Harpalus griseus* und *Copelatus ruficollis* noch einmal gelingen wird, vorauf die Funde dieser Arten im Meerestriftmaterial hindeuten (vgl. HELLÉN 1933, PALMÉN 1944).

Literatur: HANSEN, V. 1918: Danmarks Fauna, Biller IV, Snudebiller. København. — HELLÉN, W. 1933: Fem för Finland nya skalbaggar från utöarna i Finska viken. Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 9. Helsingfors. — HELLÉN, W. etc. 1939. Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. Helsingfors. — HORION, A. 1941: Faunistik der deutschen Käfer. Krefeld. — KANGAS, E. 1943: *Chrysochloa rugulosa* Suffr. Ann. Ent. Fenn. 9 (Sitzungsbericht) Helsinki. — LINDROTH, C. H. 1942: Svensk insektfauna 9. *Carabidae*. Stockholm. — NETOLITZKY, F. 1942, 1943: Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten des paläarktischen Gebietes. Kol. Rundsch. 28, 29. — PALMÉN, E. 1940 a: Mitteilungen über die Käfer Finnlands. 2. Ann. Ent. Fenn. 6. Helsinki. — 1940 b: Eräitä mielenkiintoisia kovakuoriaislöytöjä. Ibid. 6. — 1944: Die anemohydrochore Ausbreitung der Insekten als zoogeographischer Faktor. Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo 10. Helsinki. — PLATONOFF, S. 1943: Zur Artökologie und Verbreitung der Ostfennoskandischen Flussuferkäfer. Ann. Ent. Fenn. 9. Helsinki. — PLATONOFF, S. 1942: Beiträge zur Kenntnis der Käferfauna im südlichen Petsamo (Lps). Not. Entom. XXII. Helsingfors. — POHJOLA, M. 1943: *Agapanthia villosoviridescens* De G. (*Col., Cerambycidae*) tavattu myös Kanta-Suomessa. Ann. Ent. Fenn. 9. Helsinki. — POPPIUS, B. 1899: Förteckning över Ryska Karelen Coleoptera. Acta Soc. F. Fl. Fenn. XVIII: 1. Helsingfors. — RATHLEF, H. v. 1905: Käferverzeichnis der Ostseeprovinzen. Arch. Naturk. Liv-, Est- und Kurlands. Ser. II, Band XII: 3. Dorpat. — WINKLER, A. 1924—32: Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae. Wien.

Das Vorkommen von *Callimorpha menetriesi* Ev. in Fennoskandien, nebst Beschreibungen der verschiedenen Entwicklungsstadien.

von

Harry Krogerus

(mit 1 Karte und 6 Fig.)

Im Juni 1943 unternahm mein Vater, Dr. phil. R. KROGERUS zusammen mit Architekt G. STENIUS und Dir. S. STOCKMANN eine Exkursion nach dem Kirchspiel Saarijärvi in Mittel-Finnland (Provinz Tb), zunächst in der Absicht die Coleopterenfauna innerhalb einem forstlichen Naturreservat, namens Pyhähäkki, das etwa 20 Kilometer NO von dem Kirchdorf Saarijärvi gelegen ist, zu studieren. Ausser dem äusserst interessanten

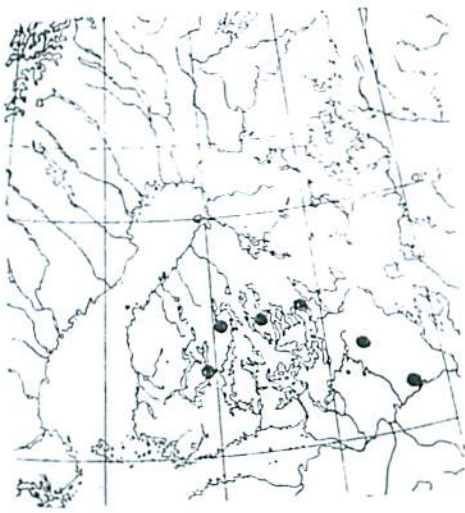
Coleopterenmaterial, welches diese Herren dort zusammengebracht hatten, befand sich in den Sammlungen auch ein Weibchen von dem seltenen Schmetterlinge *Callimorpha menetriesi*, welches von S. STOCKMANN erbeutet wurde. Vor seinem Tod legte der Schmetterling etwas über dreissig befruchtete Eier, die sich später entwickelten. Ich hatte dabei die Gelegenheit die verschiedenen Entwicklungsstadien dieser Art, die früher nicht bekannt waren, näher zu studieren.

Callimorpha menetriesi wurde im Jahre 1846 von EDVARD EVERS-MANN beschrieben (EVERSMANN 1846). Er nannte den Schmetterling *Euprepia Menetriesii* und sagt am Schlusse seiner Beschreibung: Haec Euprepia, ab illustrissimo D. Menetries ad describendum mihi communicata, campos Songariae inhabitat. Der Abbildung nach ist das Typexemplar ein Männchen. Ob die Beschreibung sich auf ein einziges Stück oder vielleicht auf mehrere Exemplare gründet wird nicht erwähnt und ist nunmehr schwer zu entscheiden. Wie sich diese Sache auch verhalten möge, jedenfalls scheint die Umgebung des T a r b a g a t a i-Gebirges (Dschungarei), SW von dem Altai in Zentralasien das einzige Gebiet zu sein, wo der Schmetterling beobachtet worden ist, mit Ausnahme Fennoskandiens.

Nachdem die Art beschrieben wurde, verflossen nämlich 67 Jahre, ehe sie wiedergefunden wurde, und dies geschah merkwürdigerweise in Finnland. Am 8 Juli 1913 erbeutete Dr. REINH. FABRITIUS ein Weibchen von *Callimorpha menetriesi* auf dem Gute H a m i n a n l a h t i S von der Stadt Kuopio (Provinz Sb). Das Haminanlahti-Gebiet ist ein sehr unebenes Gelände, der Boden enthält an manchen Orten Kalk, und in der Nähe des Fundortes wächst ein uraltes Wald mit Kiefern, Fichten, Espen und anderen Laubbäumen. Trotz energischem Suchen konnten andere Exemplare nicht gefunden werden, auch nicht in den folgenden Jahren. Im Sommer 1921 wurde aber die Art wieder in Finnland gefunden, diesmal in P o l v i j ä r v i in Nordkarelien (Kb). Dieses Exemplar, auch das ein Weibchen, wurde in einem alten, dunklen Fichtenwald von Oberförster SANDSTRÖM gefunden. Der folgende Fund datiert sich vom Jahre 1939 und der Fundort ist Hiisjärvi im Kirchspiel S a l m i nördlich vom Ladogasee (Valleala). Auch in diesen Gegenden gibt es grosse Einöden mit fast ungerührten, meilenweiten Nadelwäldern. Im Sommer 1943 wurde schliesslich *Callimorpha menetriesi* zweimal in Fennoskandien erbeutet; ausser dem obenerwähnten Funde in S a a r i j ä r v i, Pyhähäkki (29.6) fand GRÖNROOS die Art in M ä k r ä t j ä r v i etwas nördlich vom Svir-Fluss, wo es ihm am 3.7 gelang, ein Exemplar einzufangen und er ausserdem ein zweites beobachtete. In der Gegend von Mäkrätjärvi, wie in anderen Teilen von Ostkarelien sind grosse Gebiete mit vollkommen ungerührtem Urwald mit riesigen Föhren, Fichten, Espen und anderen Bäumen bedeckt. — Ferner ist zu erwähnen, dass Oberförster J. CARPELAN im Juni 1920 eine Raupe auf einem Fichtenstamm im Kirch-

spiel J u u p a j o k i (Provinz Ta) fand, die seiner Vermutung nach *Callimorpha menetriesi* war. Da sie aber später starb, konnte die Sache nicht mit Sicherheit entschieden werden. Nachdem aber die Raupenstadien nunmehr bekannt sind, hat es sich nach NORDMAN gezeigt, dass CARPELAN'S Vermutung richtig war.

Wie es oben angedeutet worden ist, liegen die Fundorte für *Callimorpha menetriesi* in Fennoskandien auf Gebieten die mit grossen, ungerührten



Karte 1. Die fennoskandischen Fundorten von *Callimorpha menetriesi* Ev.

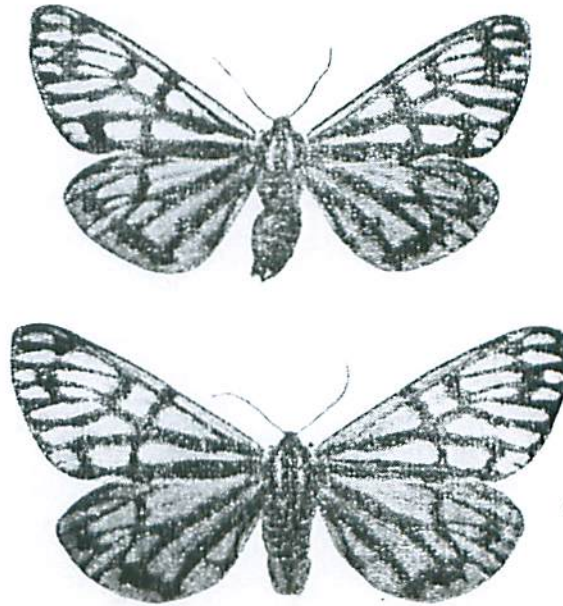


Fig. 1. Die gezüchteten Exemplare von *Callimorpha menetriesi* Ev. Oben ♂, unten ♀. Foto: E. Suomalainen.

uralten Nadelwäldern bedeckt sind. Allem Anschein nach handelt es sich hier um ein wirkliches Urwaldinsekt. Der Fund in Pyhähäkki stützt diese Auffassung. Dieses forstliche Naturreservat ist ungefähr 4 Kilometer lang und 3 Kilometer breit. Hier finden sich sowohl alte Kieferwälder mit riesigen Föhren — von denen einige ein Alter von über 400 Jahren erreichen — wie finstere, beinahe undurchdringliche Fichtenbestände. Die Dürrkiefern ragen noch empor und auf dem Boden liegen die moosbedeckten, halb vermoderten Stämme kreuz und quer. Unter den hier angetroffenen echten Urwaldinsekten seien ausser *Callimorpha* die Coleopteren *Ips longicollis*, *Pytho kolvensis*, *Pytho abieticola*, *Zilora elongata* und *Xylotrechus pantherinus* erwähnt.

Die Verbreitung von *Callimorpha menetriesi* scheint also ausgeprägt diskontinuerlich zu sein; wir haben teils die Fundorte in Zentralasien und teils die in Fennoskandien. Dieses Bild von der Verbreitung der Art ist meines Erachtens doch unrichtig, denn wahrscheinlich kommt sie auch in den dazwischenliegenden Gebieten vor, wo die westsibirischen Nadelwälder

dem Schmetterlinge gute Existenzmöglichkeiten darbieten dürften. Die Tatsache, dass die Art hier nicht angetroffen worden ist, hat wohl ihre Ursachen in den spezifischen Ansprüchen, die der Schmetterling auf sein Milieu stellt und in der mangelhaften Erforschung dieser Gebiete. In der fennoskandischen Fauna repräsentiert *Callimorpha menetriesi* wahrscheinlich ein sehr altes, boreales Element, das nunmehr in den seltenen Gebieten, wo sich noch echte ungerührte Urwälder finden, fortlebt und ein kümmerliches Dasein führt. Dazu kommt, dass die Art von einem ausgeprägt kontinentalen Klima deutlich abhängig ist, was ja auch beim Studium ihrer Verbreitung hervorgeht. Da verschiedene niedrige Kräuter als Futter der Raupe dienen, kann die Art nicht als unmittelbar von der Fichte abhängig angesehen werden (wie man früher glaubte); doch ist es wahrscheinlich dass sie von den ökologischen Bedingungen, die die finsternen, schattigen Fichtenurwälder darbieten, vollständig abhängt. In diesem Zusammenhang mag hervorgehoben werden, dass die junge Raupe sich in ungewöhnlich hohem Grade lichtempfindlich und negativ phototaktisch erwies.

Das weibliche Stück, das in Saarijärvi, Pyhähäkki am 29.6.1943 erbeutet wurde, legte noch an demselben Tag etwas über 30 Eier. Die Raupen wurden mit *Taraxacum* gefüttert, verschmähten aber auch nicht andere niedrige Kräuter, wie verschiedene Compositen, *Plantago* und *Polygonum*. Das Dauer der verschiedenen Entwicklungsstadien geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Die Eier wurden gelegt	29.6.1943
Die Raupen schlüpften	13—14.7.1943
1. Hautwechslung	19—20.7.1943
2. »	25—27.7.1943
3. »	31.7—2.8.1943
4. »	5—7.8.1943
5. »	12—15.8.1943
6. »	20—23.8.1943
Überwinterung	Oktober—April
Verpuppung	8.5.1944

Im Juli 1944, als die Raupen schlüpften, befand ich mich auf einem Urlaub und musste wieder im August in Militärdienst eintreten. Die meisten Raupen gab ich dann Herrn Dr. ESKO SUOMALAINEN in Helsingfors, der die Freundlichkeit hatte, sie zu züchten, wofür ich ihm einen grossen Dank schuldig bin. Leider misslang doch diese Züchtung. Der Winter 1943—1944 war nämlich ausgeprägt atlantisch und ungewöhnlich warm und die Raupen dieser kontinentalen Art, die in Helsingfors zur Überwinterung ausgesetzt wurden, gingen alle ein. Indessen brachte ich fünf Raupen mit mir nach Ostkarelien, wo ich in K a u j ä r v i unmittelbar nördlich von dem Swir-

Fluss verlegt war. Von diesen Raupen starb eine im Herbst 1943 an einer Pilzkrankheit, während zwei bei einer Feuerbrunst verbrannten; die Überwinterung der zwei übriggebliebenen gelang aber gut. Anfang Mai erwachten sie zum Leben, liefen munter umher ohne zu fressen und krochen nach einigen Wochen aufwärts und spannen sich ein undichtes Gewebe wo die Verwandlung stattfand. Zu notieren ist, dass die Raupen unmittelbar vor der Verpuppung sich als stark negativ geotaktisch erwiesen und sich immer nach oben suchten, um sich einzuspinnen. Ich halte es deshalb als wahrscheinlich, dass die Kokonen in der Natur oben auf den Bäumen angebracht werden, vielleicht zwischen Fichtenzweigen oder in Unebenheiten am Stamme. — Am 20 Juni 1944 schlüpfen die zwei Schmetterlinge, ein Männchen und ein Weibchen.

Beschreibung der Entwicklungsstadien.

Das Ei ist kugelförmig, mit geplatteter Unterseite, hellgrün, glatt, glänzend.

Die Raupe.

Stadium I. (Fig. 2). Die Grundfarbe der kleinen, aus dem Ei entschlüpften Raupe ist blass gelbgrün. Der Kopf ist glänzend schwarz. Von den Warzen, die etwas dunkler als die Grundfarbe sind, gelbgrau, gehen lange hellgraue Haare aus. An den Segmenten 4—11 sind vier Rücken-

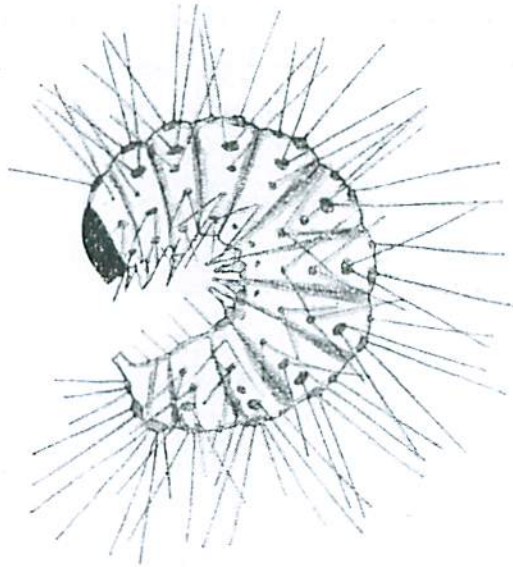


Fig. 2. Die Raupe. Stadium I.

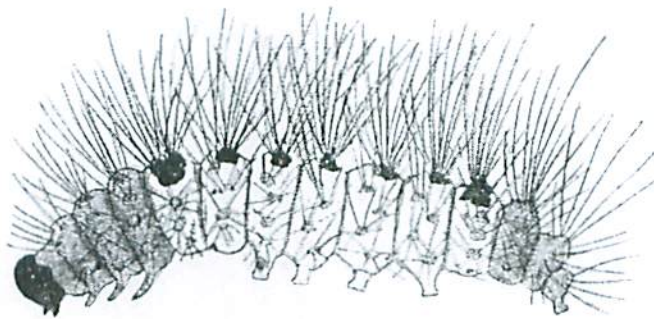


Fig. 3. Die Raupe. Stadium IV

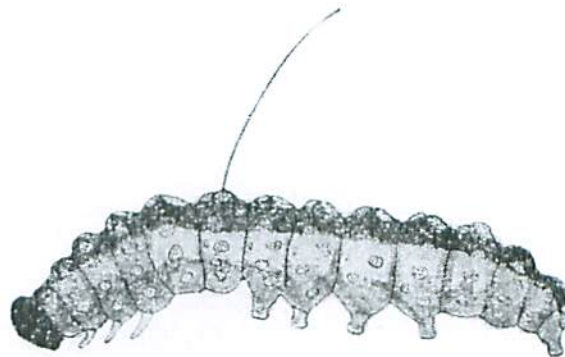


Fig. 4. Die Raupe. Stadium VI (Die Haare sind nicht gezeichnet)

warzen vorhanden, zwei kleine vordere und zwei grosse hintere; auf jeder Seite finden sich vier Seitenwarzen, drei Luftlochwarzen und eine Fusswarze, von denen die dorsale Luftlochwarze die grösste ist. Auf den Brustsegmenten und den letzten Hinterleibsegmenten ist die Anzahl der Warzen reduziert. Die Stigmen sind oval, dunkel umgrenzt.

Stadium II und *III* sind einander hauptsächlich gleich. Kopf glänzend schwarz. Die Thoraxsegmente und die vier letzten Hinterleibsegmente orangegelb, die übrigen Hinterleibsringen (1—7) weiss.

Die Warzen auf den Brust- und den letzten Abdominalsegmenten gleich wie die Grundfarbe orangegelb gefärbt. Auf den Hinterleibsringen 1—7 ist die hintere Rückenwarze gross, schwarz, während die vordere klein und gelbbraun ist, mit Ausnahme des ersten und siebenten Ringes, wo sie schwarz ist. An dem ersten und siebenten Ring ist ausserdem die dorsale Luftlochwarze schwarz, während die übrigen Seitenwarzen an den Segmenten 1—7 gelbgrau sind. An der ersten und siebenten Abdominalsegment findet sich ausserdem auf jeder Seite ein rotbrauner Fleck zwischen der hinteren Rückenwarze und der dorsalen Luftlochwarze. Von den Warzen gehen Haare aus, die auf dem Rücken lang und schwarz sind, auf den Seiten dagegen kurz, gelbgrau. Brust- und Bauchfüsse sind gelbgrau, Analfüsse orangegelb.

Stadium IV. (Fig. 3.) Die vollentwickelte Raupe cirka 15 mm. Dieser Stadium erinnert hauptsächlich an die zwei vorigen. Die Brust- und letzten Hinterleibsegmente orangegelb, die Hinterleibsegmente 1—7 dagegen weissgrau. An dem ersten und siebenten Hinterleibsring ist der paarige, rotbraune Fleck des vorigen Stadiums von einem grossen paarigen schwarzen Fleck ersetzt, der die schwarzen Rückenwarzen und die dorsale Luftlochwarze umgibt. An den übrigen Hinterleibsringen bilden die hinteren Rückenwarzen durch ihre schwarze Farbe einen kleinen, paarigen Fleck. Die Haare sind von derselben Farbe wie in den vorigen Stadien.

Stadium V. Die vollentwickelte Raupe cirka 20 mm. Die Grundfarbe, Warzen und Haare ähnlich wie in vorigen Stadien. Dieser Stadium unterscheidet sich doch von den vorigen durch zwei dunkelgraue Bänder die an den Hinterleibsringen 1—7 längs den Seiten des Rückens verlaufen.

Stadium VI. (Fig. 4.) Länge cirka 38 mm. Dieses Stadium unterscheidet sich bedeutend von den vorigen. Der Kopf ist schwarz, Bauch- und Analfüsse gelblich. Die Grundfarbe des Körpers ist weissgelb. Die Thoraxsegmente und die letzten Abdominalsegmente sind etwas dunkler als die übrigen, schmutzig orangegelb, doch nicht gleich scharf gegen die

übrigen Segmente abgesetzt, wie in den vorigen Stadien. Dem Rücken entlang verlaufen auf jeder Seite ein breites schwarzes Band von dem vordersten Segment zu dem hintersten. Die Bauchseite ist graugelb.

Die Warzen sind gross, alle gelbweiss. Von der hinteren Rückenwarze und der dorsalen Luftlochwarze gehen sehr lange, schwarze Haare aus, von der vorderen Rückenwarze und von allen Seitenwarzen ausserdem etwas kürzere gelbgraue Haare. Dadurch sieht die Haarbekleidung auf dem Rücken schwarz, auf den Seiten gelbgrau aus. Die Haare werden nach hinten meistens länger und sind an dem achten Hinterleibsring am längsten.

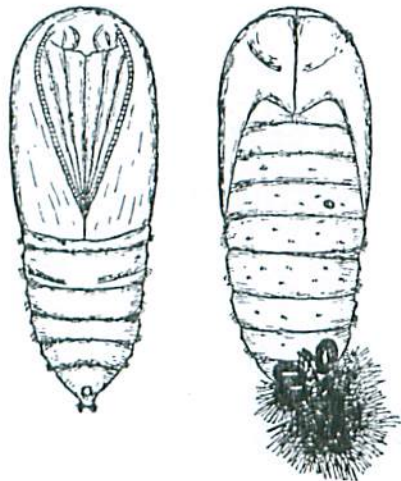


Fig. 5. Die Puppe.

Stadium VII. Die vollentwickelte, verpuppungsfertige Raupe hat eine Länge von 50—53 mm. Sie hat ein Aussehen, das sich ganz von allen vorherigen Stadien unterscheidet. Die Grundfarbe des Körpers ist nun ganz kohlschwarz, auch der Kopf ist glänzend schwarz. Alle Warzen sind weissgrau. Die

Haare, die sonst dasselbe Aussehen wie die der vorigen Stadien haben, sind sowohl auf dem Rücken wie auf den Seiten schwarz. Von der alten gelben Grundfarbe ist nur noch ein schmales Band übrig das mitten auf dem Rücken der ganzen Raupe entlang verläuft, und an den Segmentgrenzen etwas eingeschnitten ist. Brust- und Analfüsse sind schwarz, Bauchfüsse sind auch schwarz, die Fusssohle aber gelb.

Die Puppe. (Fig. 5.)

Die Puppe ruht in einem grauen, ziemlich lockeren Gewebe, das mit eingemischten Haaren der Raupe durchwoben ist. Die Form ist rundlich, nach hinten kegelförmig abnehmend. Die Länge der ♂-Puppe ist 23 mm., der ♀-Puppe 24 mm. Die Farbe ist schwarz mit einem matten, bläulichen Anstrich. Auf den Flügelscheiden können imaginale Flügelkonturen kaum unterschieden werden. An den Abdominalsegmenten 5—10 finden sich an jeder Seite eine Gruppe von fünf kleinen lateralen Borsten. Kleinen Gruppen von ähnlichen Borsten finden sich ausserdem auf der Dorsalseite auf den Abdominalsegmenten 2—10.

Das letzte Abdominalsegment trägt auf der Ventralseite einen kleinen, warzenähnlichen Knoten. Der Cremaster besteht aus zwei geründelten, runzligen Knoten die fünf groben, schwarzen Borsten tragen, die mit einem



Fig. 6. Die Hinterleibspitze der Puppe.

Knopf enden. (Fig. 6.) Die Raupenhaut fällt nicht ab, sondern bedeckt die Hinterleibsspitze der Puppe.

Der Schmetterling. (Fig. 1.)

Das erste weibliche Exemplar aus Saarijärvi hat eine Spannweite von 60 mm. Die gezüchteten Exemplare sind etwas grösser, ♂ 62 mm., ♀ 69 mm. Die Zeichnungen und die Farbe sind bei den beiden Geschlechtern hauptsächlich gleich; doch sind die schwarzen Zeichnungen an den Flügeln und am Hinterleib beim Männchen etwas dunkler und ausgebreiteter als beim Weibchen. Das Männchen macht einen etwas robusteren Eindruck. Die Antennen sind schwach gesägt und mit sehr kurzen Haaren versehen, beim Männchen etwas dicker als beim Weibchen. Die Valve der ♂-Genitalien haben eine charakteristische schmale, pinzettenähnliche Form.

Literatur: EVERSMANN, E. 1846, *Lepidoptera quaedam nova in Rossia observata.* Bull. Soc. Imp. XIX Moscou. — FABRITIUS, R., 1913, Anmärkningsvärda fynd av fjärilar, bland dessa den för Europa nya *Callimorpha menetriesi* Ev. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 40. Helsingfors. — KROGERUS, R. 1944, Våra urskogars insektvärld. Finlands natur 3. Helsingfors. — SEITZ, A. 1913, Die Grossschmetterlinge der Erde. Stuttgart. — VALLE, K. J. 1930, Suomen eläimet. Suurperhoset II. Helsinki.

Föreningsmeddelanden. — Tietoja yhdistyksestä.

Entomologiska Föreningen i Helsingfors.

Helsingin Hyönteistieteellinen Yhdistys.

Månadsmötet — 19. IX. 1944 — Kuukausikokous.

Ordföranden hälsade medlemmarna välkomna till den nya terminens arbete och kastade en återblick på den gångna sommaren, framhållande, att forskningsarbetet kunnat genomföras trots pågående krig. Därefter uttalade han några minnesord över fil. magister, löjtnant STEPHAN PLATONOFF, som stupat på Karelska näset i juni detta år. Han yttrade bl. a.: STEPHAN PLATONOFF var lidelsefullt hängiven sitt vetenskapliga arbete, en kritisk forskare och en ovanligt skicklig och energisk samlare. Trots sina unga år har han hunnit med en serie vetenskapliga publikationer, som väga tungt i vågskålen. Med hans bortgång gjorde vår vetenskap en tung förlust. Han var mer vetenskapsman än krigare, men på slagfältet var han dock den tappreste bland de tappre.

Ordf. meddelade, att styrelsen varit representerad vid den minneshögtidlighet, som anordnats över fil. mag. löjtnant STEPHAN PLATONOFF. Vid detta tillfälle hade meddelats, att en fond stiftats bärande hans namn. Föreningens medlemmar äro i tillfälle att sända sina bidrag till denna fond.

NOTULAE ENTOMOLOGICAE

EDIDIT

SOCIETAS ENTOMOLOGICA HELSINGFORSIENSIS

Entomologisk Tidskrift

Entomologinen Aikakauslehti

utgiven av

julkaisija

Entomologiska Föreningen
i HelsingforsHelsingin Hyönteistieteellinen
Yhdistys

Årgång XXIV Vuosik.
Häfte 3—4 Vihko

INNEHÅLL: — SISÄLLYS:

	Sid. Sivu
Birger Lingonblad, Iakttagelser över finska Lepidoptera III. Muonio, Enontekiö (Lkem., Le).....	65
Birger Lingonblad, Tre för vetenskapen nya Lepidoptera-former.	71
Stephan Platonoff, Einige Käferfunde von dem Swir-Gebiete.	75
Harry Krogerus, Das Vorkommen von Callimorpha menetriesi Ev. in Fennoskandien, nebst Beschreibungen der verschiedenen Entwicklungsstadien.	79
Föreningsmeddelanden — Tietoja yhdistyksestä.	86
In memoriam.	104
Litteratur. — Kirjallisuutta.	107
Smärre meddelanden. — Tietoja yhdistyksestä.	108

1. III. 1945.