

アゲハチョウの研究

研究をしようとしたわけ

わたしの家に、サンショウの木とミカンの木があります。毎年夏になると、黄色と黒のしまものはねをしたナミアゲハと、大きく黒いはねをもつクロアゲハとかいろいろのチョウが、やってきて、たまごを生んで行き、ふか虫からサナギから、きれいなチョウになって、飛んで行きました。わたしは、今年チョウになるまでを毎日研究して見ようと思いました。

準備した物

1. じょうぎ
2. はさみ
3. セロテープ
4. コンパス
5. 写真き
6. タッパウエアー
7. さんしょうの木
8. みかんの木
9. 科学図カン
10. あるはむ
11. はかり

2. 研究のじっさい



これが、アゲハチョウが生んでいった、サンショウの木です。



今年は毎日、毎日雨がふってさむい日がつづいて、チョウがきません。きょうはひさしぶりに雨もからりとやんで、あたたかくなってきました。朝学校へ行く前、お母さんがわたしに「きょう雨がやんだし、あたたかいから、チョウがきて、たまごを生んでいくといいね」と言いました。



いままで毎年アゲハチョウは、午後からたまごを生むと、言うことがわかりました。だいたい 1時から2時の間に生んで行きます。

55年7月29日

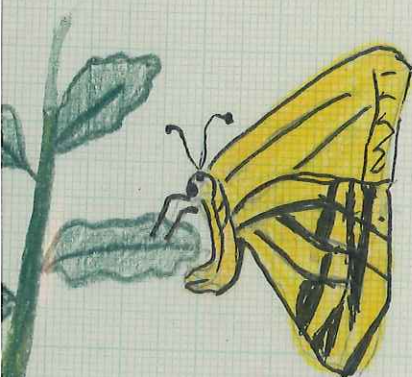
午後2時

あげはちょうが、さんしょうの木にたまごを生んでいった。兄さんが、かんさつしてくれていた。

たまごの色は、黄く、白く、しんじゆのようです。
大きさは、1mm くらい

2. 研究のじっさい

たまごを産むところ



チョウの木です。

今年は毎日、毎日、雨がふってさむい日がつづいて、チョウがきません。きょうはひさしぶりに雨もからりとやんで、あたたかくなってきました。朝、学校へ行く前、お母さんがわたしに「きょう雨がやんだし、あたたかいから、チョウがきて、たまごを生んでいくといいね」と言いました。

いままで毎年アゲハチョウは、午後からたまごを生むと言っていたことがわかりました。だいたい 1時から2時の間に生んで行きます。

さんしょうの木にたまごを
さんがかんさつしてくれて

黄く、白く、しんじゅのようです。
1mm くらい

7月30日 くもりのち雨
たまごの色、こい黄色になった。
大きさ、同じ

7月31日 雨のちくもり
たまごの色、少しずう、うす茶色になった。

8月1日 はれのちくもり
たまご、同じ

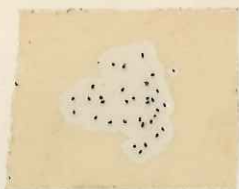
8月2日 はれ
たまごの中心に黒い点が見えてきた。

8月3日 くもり
たまごが、こい茶色になり、何本かのすじ
が見えるようになった。

8月4日 くもり
たまごの中から、黒くて小さな幼虫がから
をやぶって出てきた。
幼虫がたまごのからを食ったのでしょうか。
からは、ありませんでした。
大きさ 2mm



図カンでわかったこと
たまごをうんで、かえるまでに約4日～5日間かかるそうですが、
わたしが研究した、たまごをうんでから、かえるまでは7日
間かかりました。
毎日が雨ふりで、あたたかい日が少なかったからかもしれません。
それから幼虫がたまごのからを食べるのだそうです。



8月 7日
ムカ虫の大きさ 5mm

葉の食べかた
右のようです

ふんのりょう
上のようです



8月 8日 はれ
ムカ虫の大きさ 6mm

葉の食べかた
右のよう

ふんのりょう
上のよう



8月 9日 はれ
ムカ虫の大きさ 6.5mm

葉の食べかた右のよう

ふんのりょう下のよう



8月 10日 はれ
ムカ虫の大きさ 7mm

葉の食べかた右のよう

ふんのりょう上のよう



8月9日 はれ
ムカ虫の大きさ 6.5mm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう下のとうり



8月10日 はれ
ムカ虫の大きさ 7mm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり



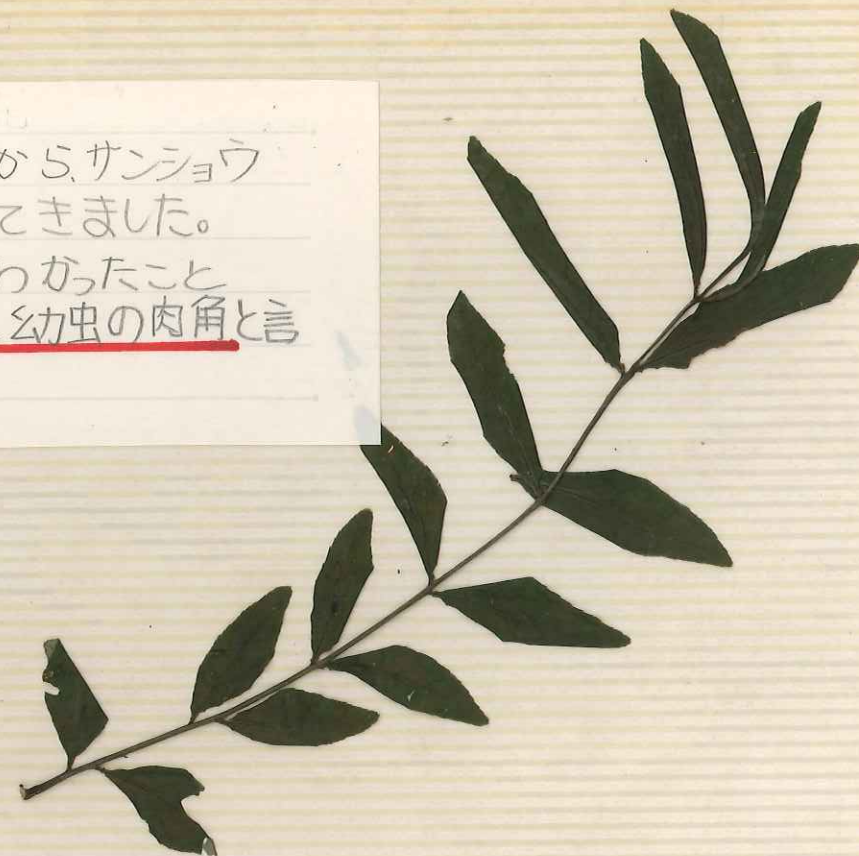
。ムカ虫をはかろうとしたら、口の上
から、にゅっと黄色いつのを出して
くさい、においをだした。



8月11日 はれ
ムカ虫の大きさ 8.5mm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり

ひとこの家から、サンショウ
の葉をもらってきました。

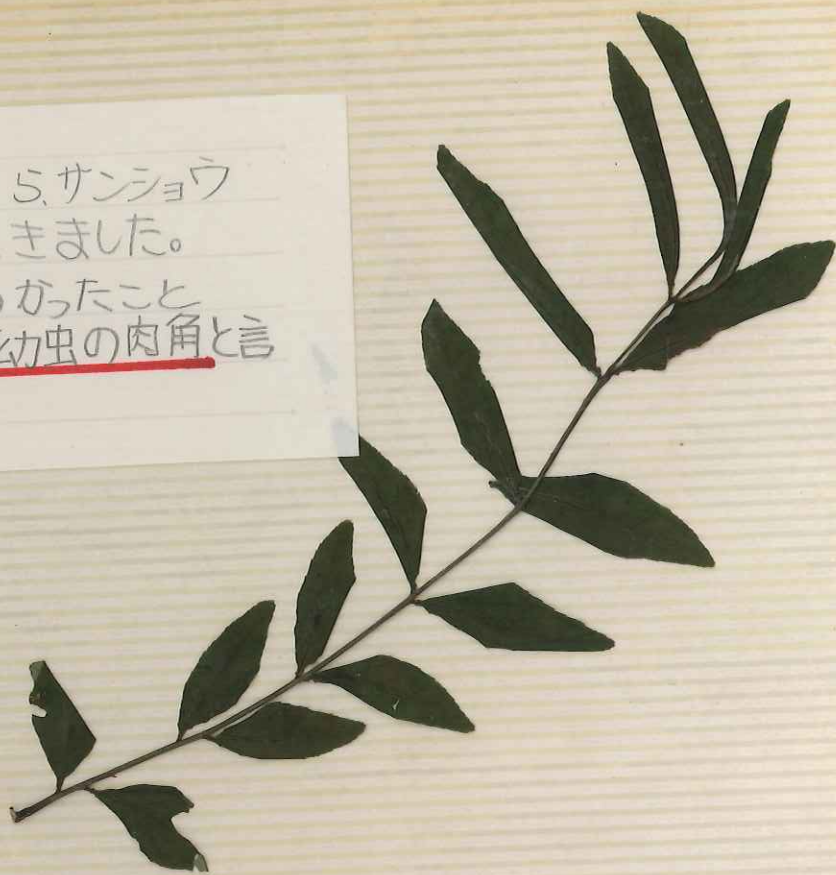
図カンでわかったこと
黄色いつのは、ムカ虫の肉角と言
います。



8月12日 はれ
ムカ虫の大きさ 9mm
葉のたべ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり



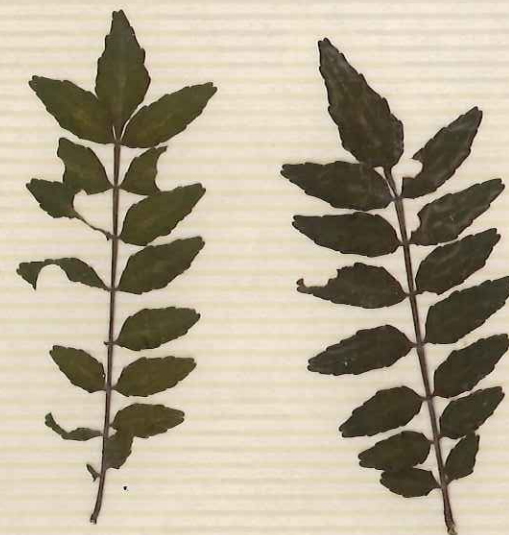
この家からサンショウ
をもらってきました。
カンでわかったこと
いつのは、幼虫の肉角と言
す。



8月13日 はれ
エカ虫の大きさ 1cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり



8月14日 くもり
エカ虫の大きさ 1.1cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり





8月15日 くもり
 虫の大きさ、1.3cm
 葉の食べ方、右のとうり
 ふんのょう上のとうり



△写真をとった。

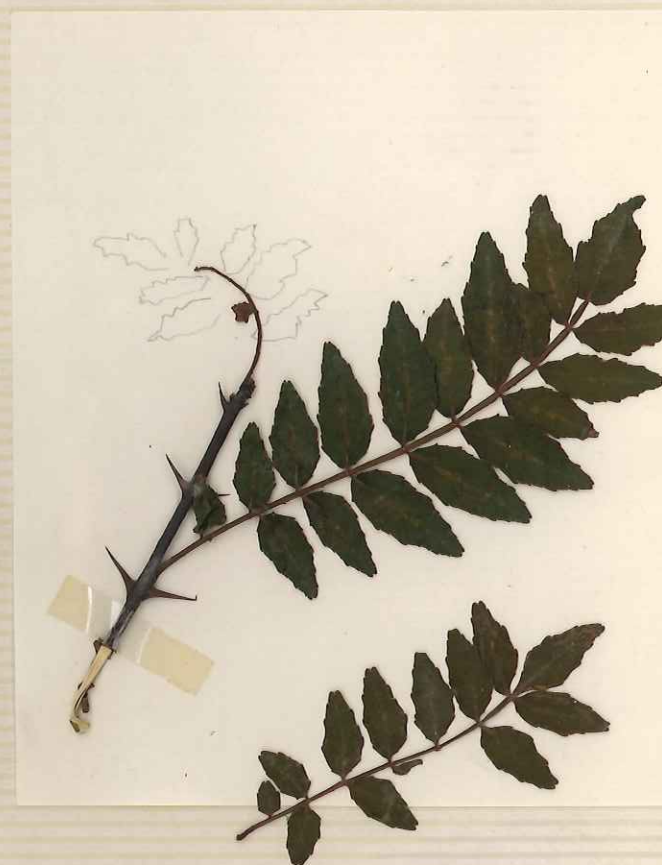


8月16日 くもりのち雨
 虫の大きさ 1.5cm
 葉の食べ方、右のとうり
 ふんのょう上のとうり





8月17日
 玄カ虫の大きさ 1.6mm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう上のとうり



8月18日 くもりのちはれ
 玄カ虫の大きさ 1.7cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう上のとうり



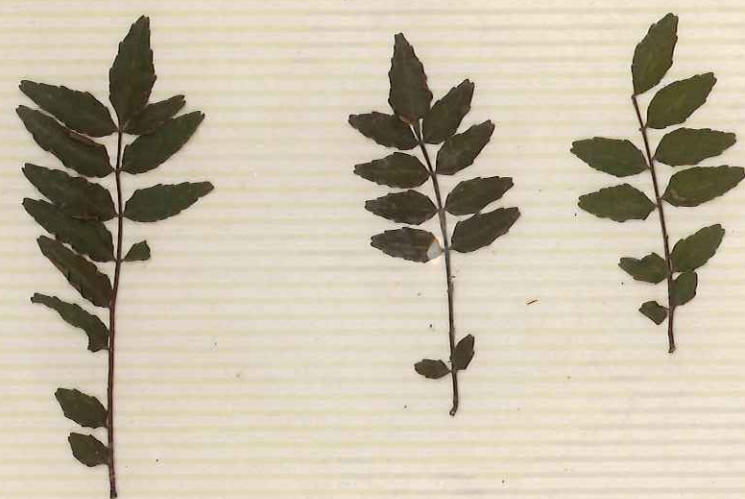
おもさ 0.1g



8月19日 くもりのち雨
ムカ虫の大きさ 1.8cm

葉の食べ方、右のとうり
ふんのりょう上のとうり

0.1

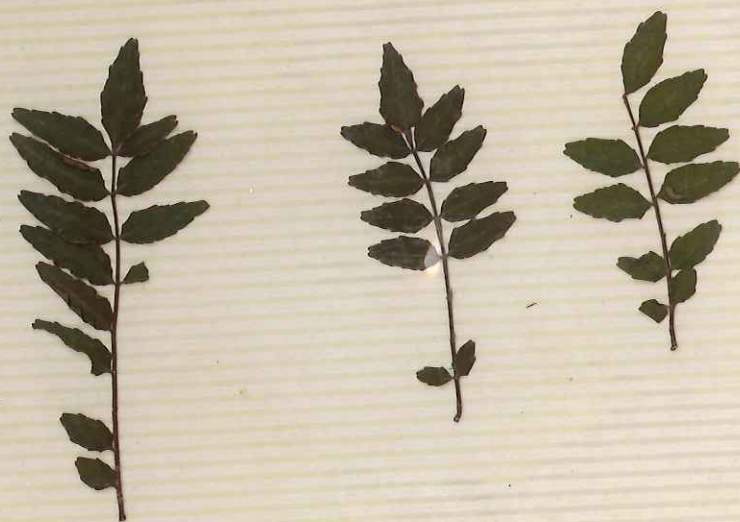


8月20日 はれ
ムカ虫の大きさ 1.9cm

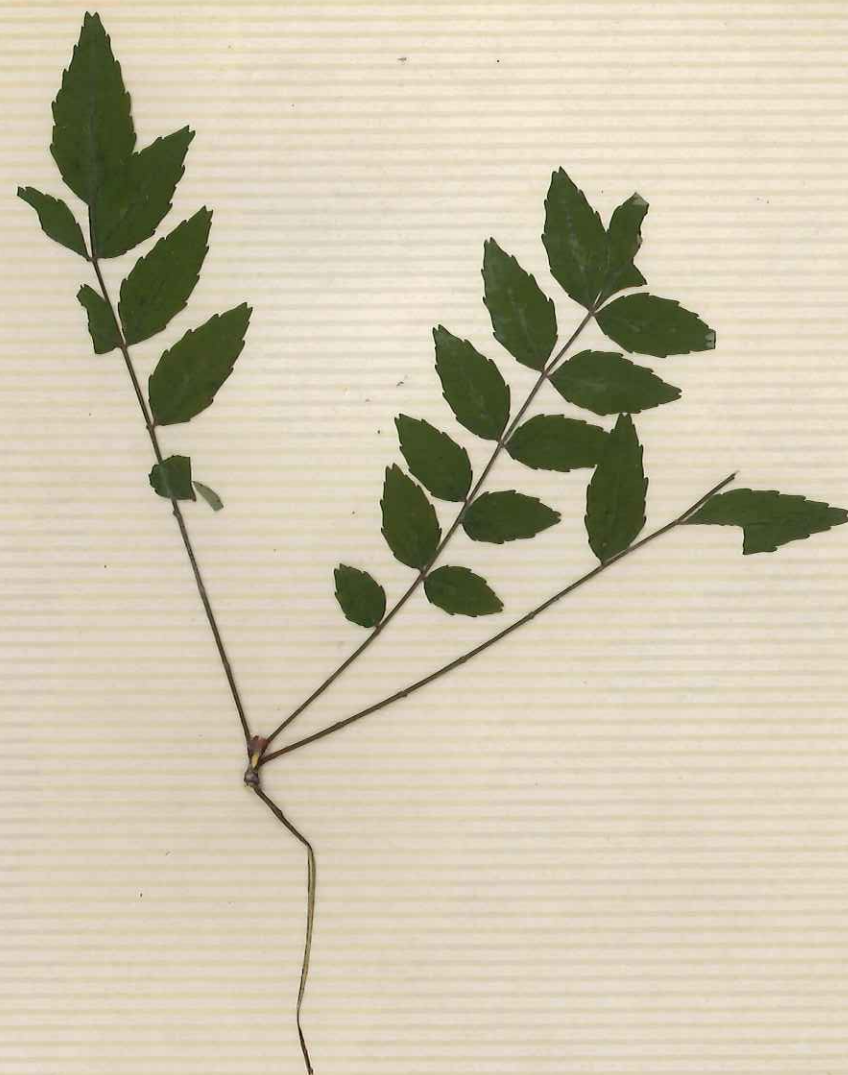
葉の食べ方、右のとうり
ふんのりょう上のとうり

フンのりょうも、フンの大き
さも、大きくなり、葉もしんまで
食べるようになりました。
からだも、ゴロゴロ太ってき
ました。





8月21日 はれ
 虫の大きさ 2.1cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり



おもて 0.2g



8月22日 はれ
 虫の大きさ 2.2cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり





8月23日 雨
 虫の大きさ 2.3cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり



8月24日 はれ
 虫の大きさ 2.4cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり

今日は葉もあまり食べず、フン
 も少しだけしかしませんでした。きつとだっぴでしょう、黒い
からだにV字形の白いおひの
ようになりました。





今日は葉もあまり食わず、フン
も少しだけしかしませんでした。
きつとだっぴでしよう。黒い
からだにV字形の白いおひの
ようになりました。



8月25日 はれのち雨
ムカ虫の大きさ 2.4cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり



8月26日 雨
ムカ虫の大きさ 2.5cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり



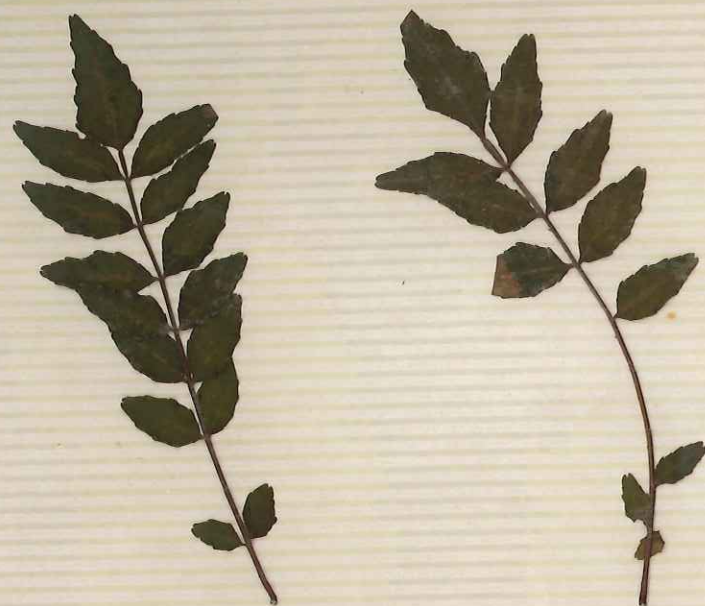


8月27日 雨
ムカ虫の大きさ、2.5cm
葉の食べ方、右のとうり
ふんのりょう上のとうり



8月28日 くもりのちはれ
ムカ虫の大きさ 2.6cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう上のとうり





ふんがぬれた。



8月29日 はれ
ムカ虫の大きさ、2.65cm

葉の食つ方、右のとうり

ふんのりょう、上のとうり

おもさ 0.3g



わたしの家のサンショウの木に、アゲハのムカ虫が
5〜6匹いるため、全部そろっている葉をさがすの
に困りました。おじさんから聞いて、千才山に取り
に行ってもらいました。



8月30日 雨
ムカ虫の大きさ、2.7cm

葉の食つ方、右のとうり

ふんのりょう、上のとうり



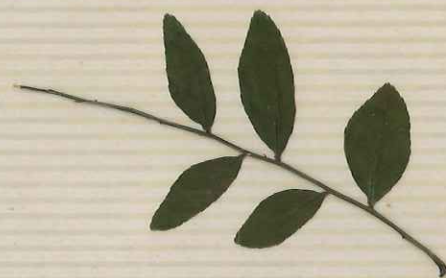


8月31日 くもりぬち雨
幼虫の大きさ 2.75cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり



9月1日 はれ
幼虫の大きさ 2.8cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり





9月2日 はれ
 幼虫の大きさ 2.9cm
 おもさ 0.4g
 朝から葉も食べず、ふんもしないで、夕方8時ごろ、死んだようになっていたので、びっくりしました。いまだ黒い幼虫だったのか、頭の方から、豆色になって、いままでの黒い皮が、だんだん下の方にいくようだ。からだを、くるしそくに、右左、にうごかして、横に、くるしそくに、うごかしなが、ら皮をぬいでいった。だいたい、15分ぐらしかかった。そのあと、葉も食べ、ふんも、するようになった。

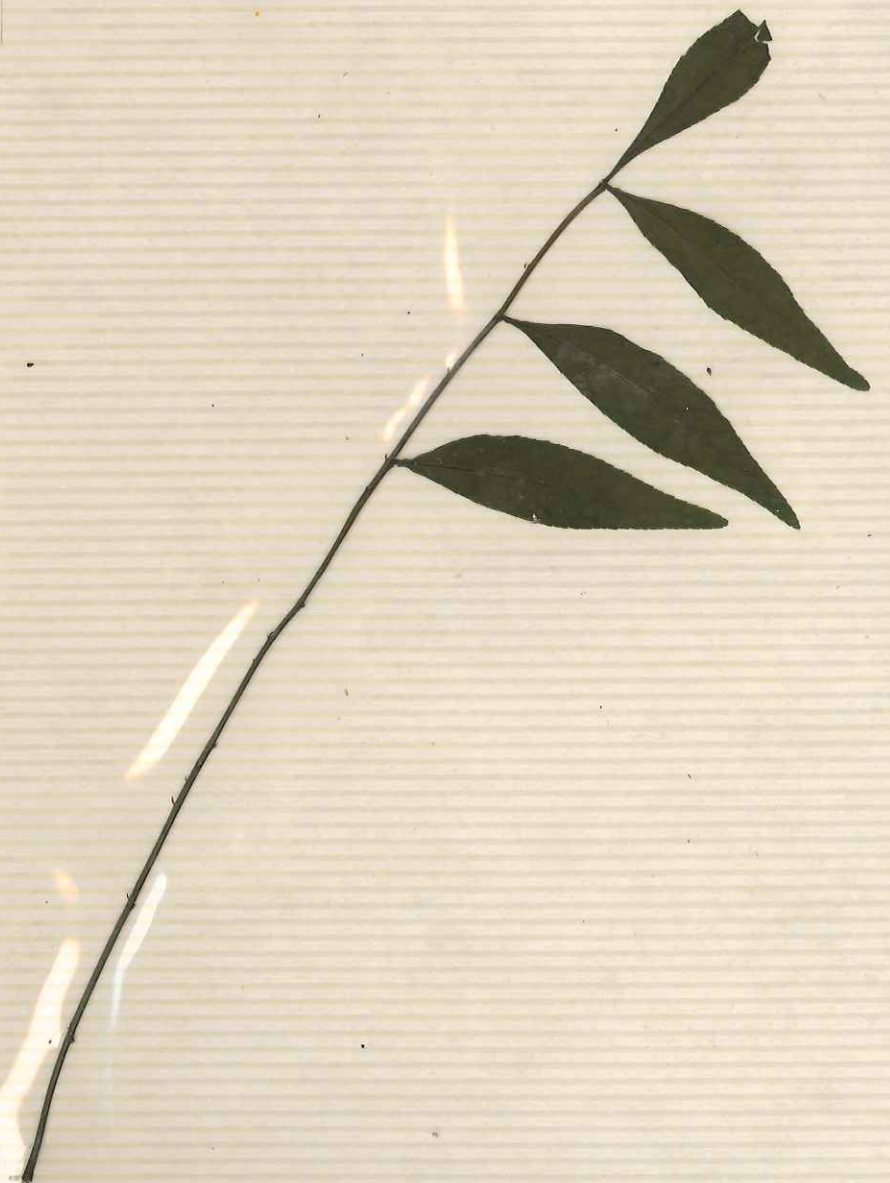
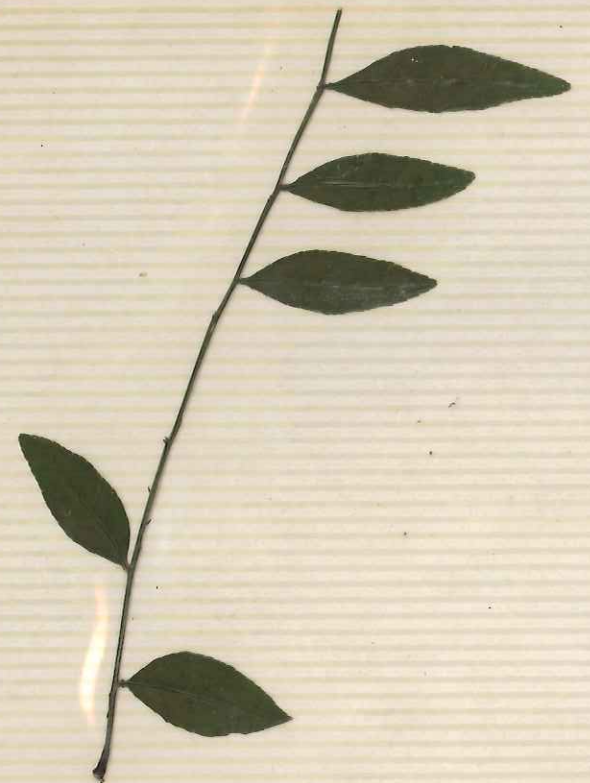
大きな目玉のようなものをして、まめいろ(みどり色)をしいもむしのような幼虫です。

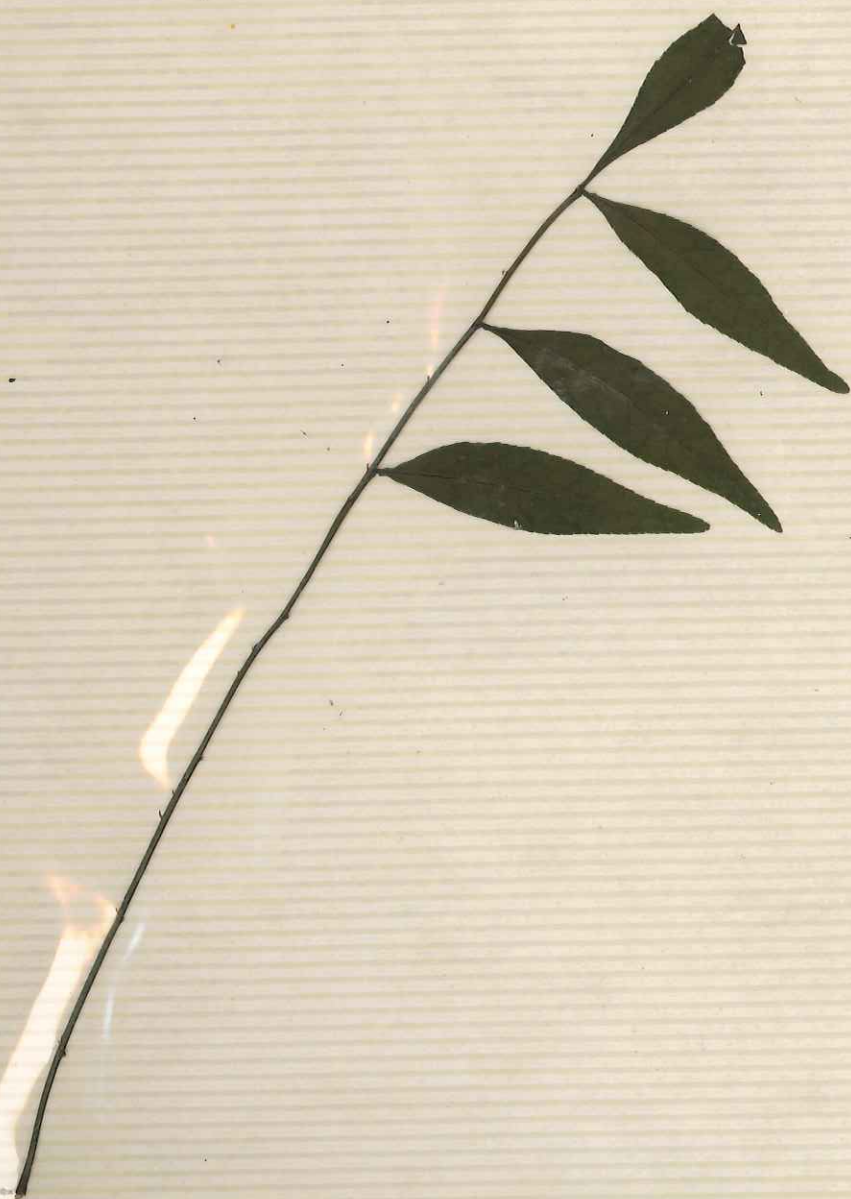
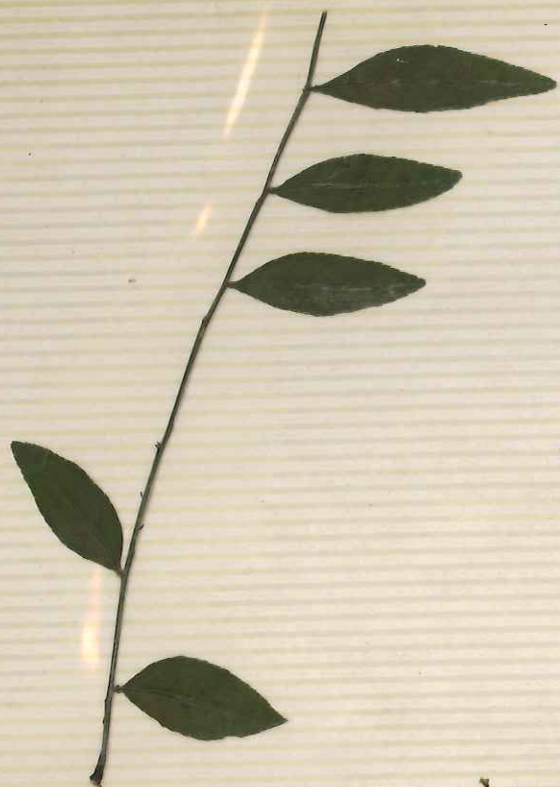


9月3日 はれ
幼虫の大きさ 2.9cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり

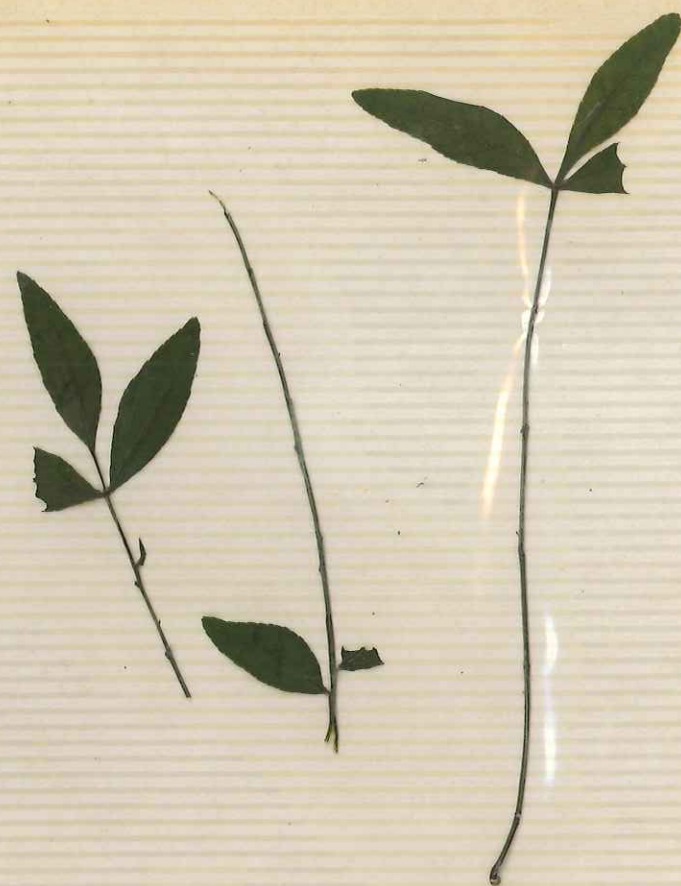


9月4日 くもりのち雨
幼虫の大きさ 3cm
葉の食べ方 右のとうり
ふんのりょう 上のとうり
おもさ 0.5g





9月5日 はれ
 幼虫の大きさ 3.3cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり



おもさ 0.6g



9月6日 はれのち雨
 幼虫の大きさ 3.5cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり



みどり色の幼虫は、葉も、もりもり食べ、フンの量も多く、フンの大きさも、だいが大きくなりました。



9月7日 雨
 豆カ虫の大きさ 4cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり
 おもさ 1g

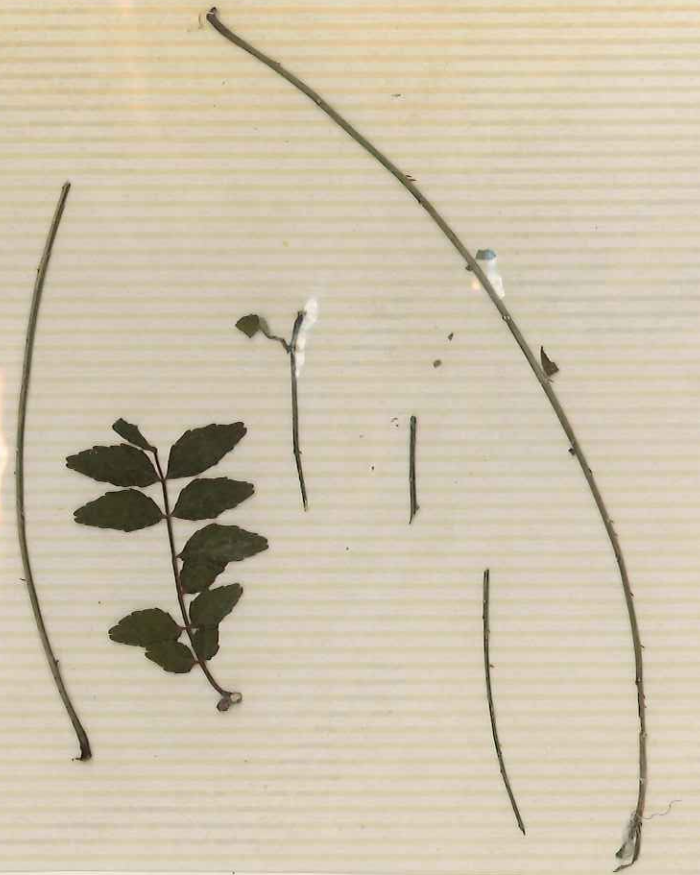


9月8日 雨
 豆カ虫の大きさ 4.2cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり
 おもさ 1.1g





9月9日 くもり
 虫の大きさ 4.4cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり
 おもさ 1.2g



朝多めに葉を入れて行ったのに、くきまで食べていました。



9月10日
 虫の大きさ 4.5cm
 葉の食べ方 右のとうり
 ふんのりょう 上のとうり
 おもさ 1.3g



9月11日 くもり

きょうは、朝から、葉も食べなくなりました。そして、せっせと、あるき回り、木のえだを入れてあたら、木にのぼったり、おりたりしていました。そして、どろどろのふんを出しました。からだがすきとあってきました。夕方6時ころ、木にぶらさがって、糸をかけていた。



※右上の写真から右下の写真に
だっぴした時のぬけがらです。▶





9月12日

きょうも朝から木にさからたままでからだに糸をはってさかっていた。

9月13日

朝目おきてみたらうすいまぬいろのさなぎになっていた。さわってみたらぶつぶとやわらかいさなぎになっていた。

さなぎの大きさ 2.7cm

9月14日

きょうみてみたらうす茶色になっていた。

9月15日

きょうはさなぎの色が茶色になっていた。

期間(たまごからさなぎまでの間)

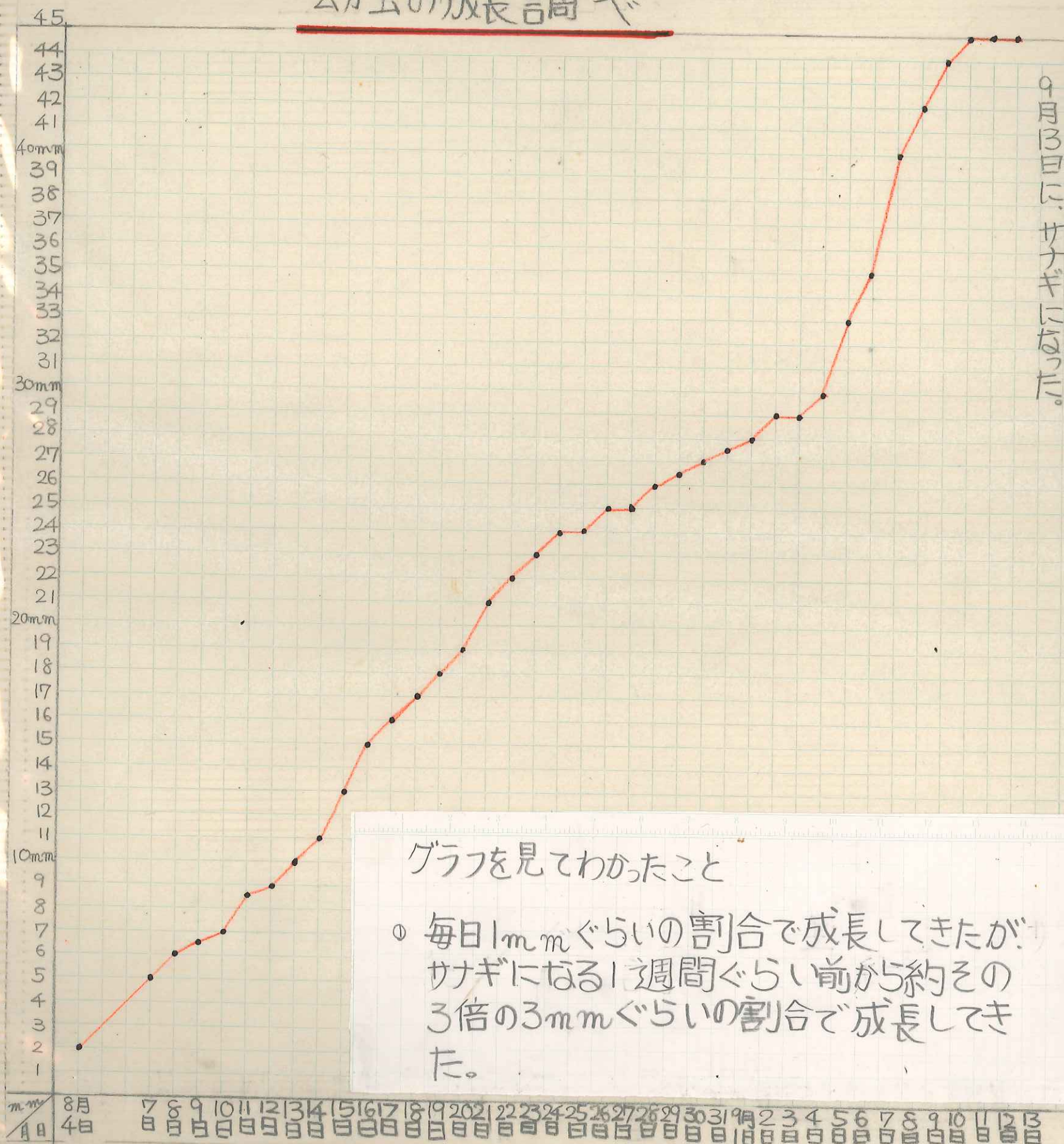
7月29日～9月13日 47日間



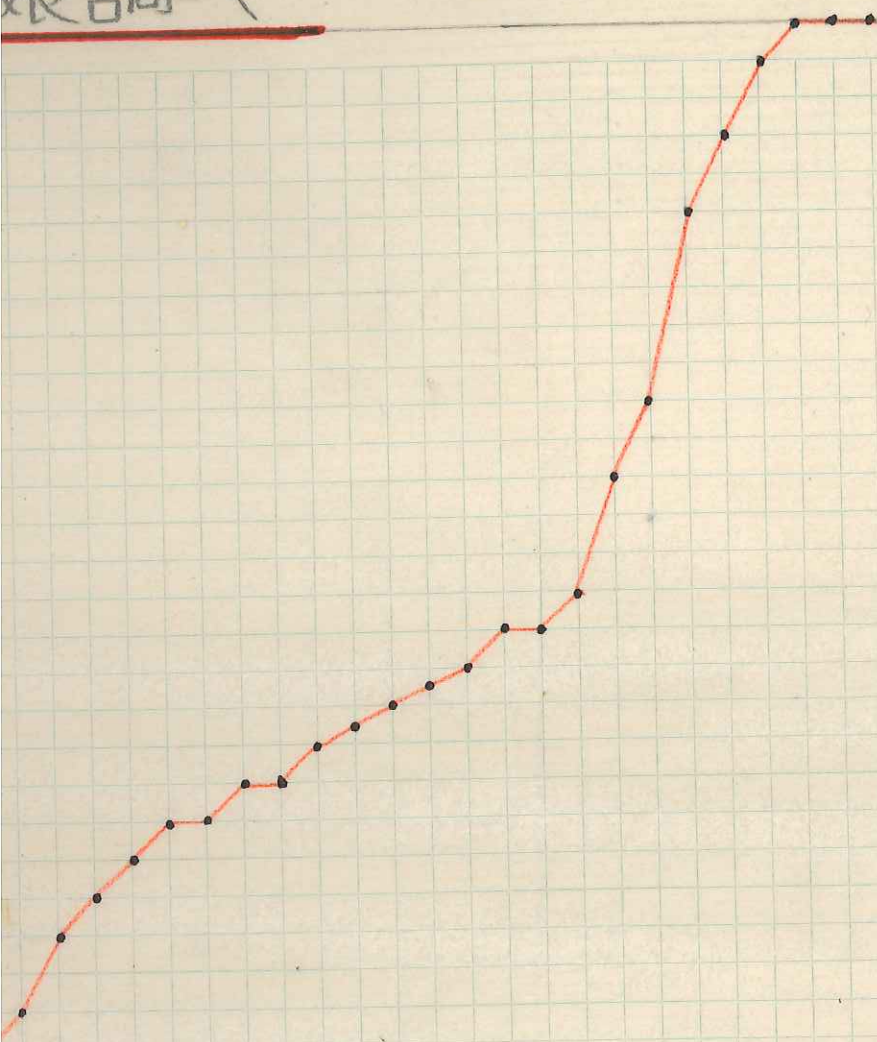
くる
ったる
ま
いた、

写真に
す。

ムカ虫の成長調べ



成長調べ



9月13日にサナギになった。

グラフを見てわかったこと

毎日1mmぐらいの割合で成長してきたが、サナギになる1週間ぐらい前から約その3倍の3mmぐらいの割合で成長してきた。

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 9月 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

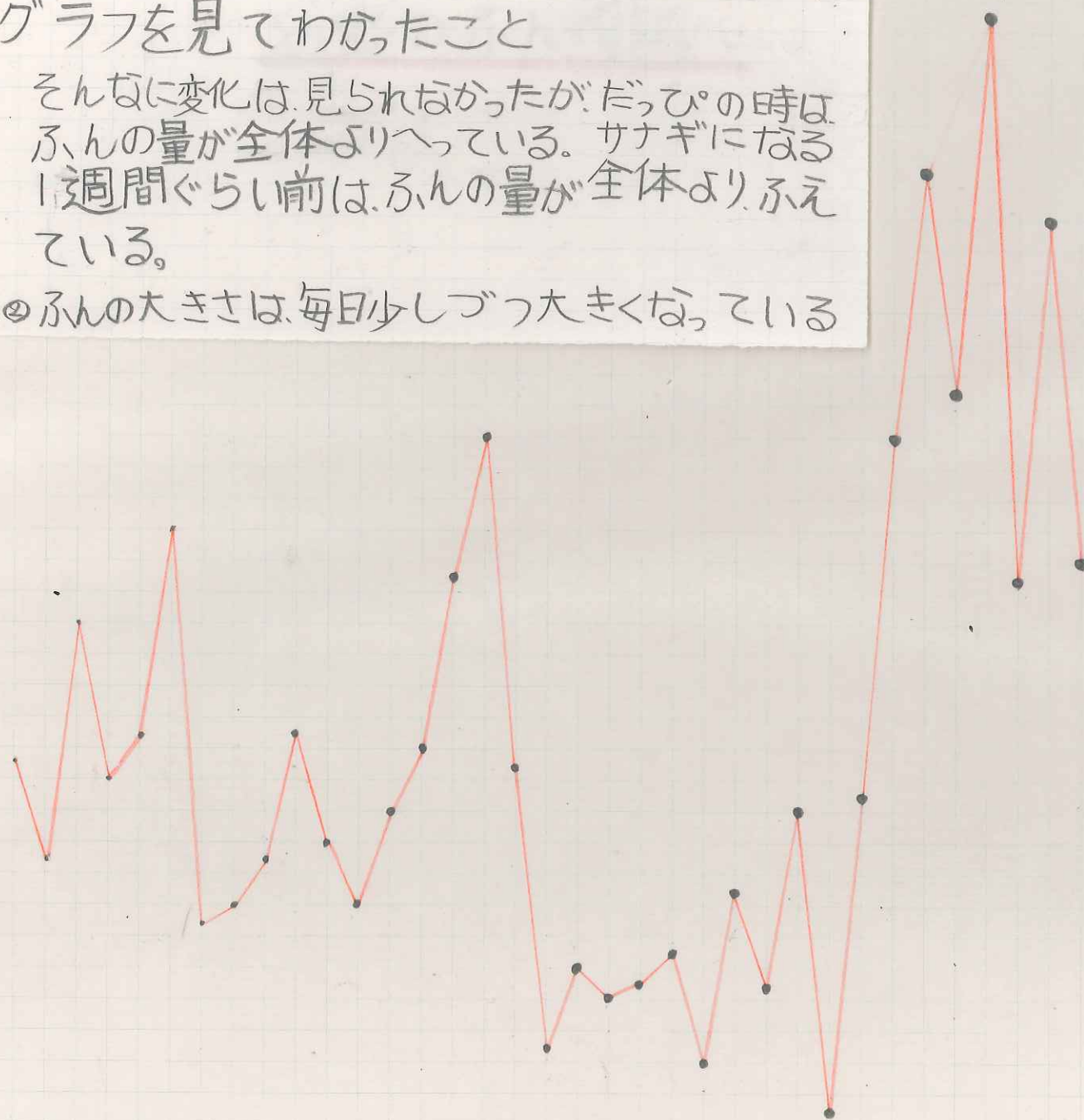
ムカ虫のふんの量調べ

グラフを見てわかったこと

① そんなに変化は見られなかったが、だるひの時はふんの量が全体よりへっている。サナギになる1週間ぐらい前は、ふんの量が全体よりふえている。

② ふんのはきは、毎日少しずつ大きくなっている。

86
84
82
80コ
78
76
74
72
70コ
68
66
64
62
60コ
58
56
54
52
50コ
48
46
44
42
40コ
38
36
34
32
30コ
28
26
24
22
20コ
18
16
14
12
10コ
8
6
4
2



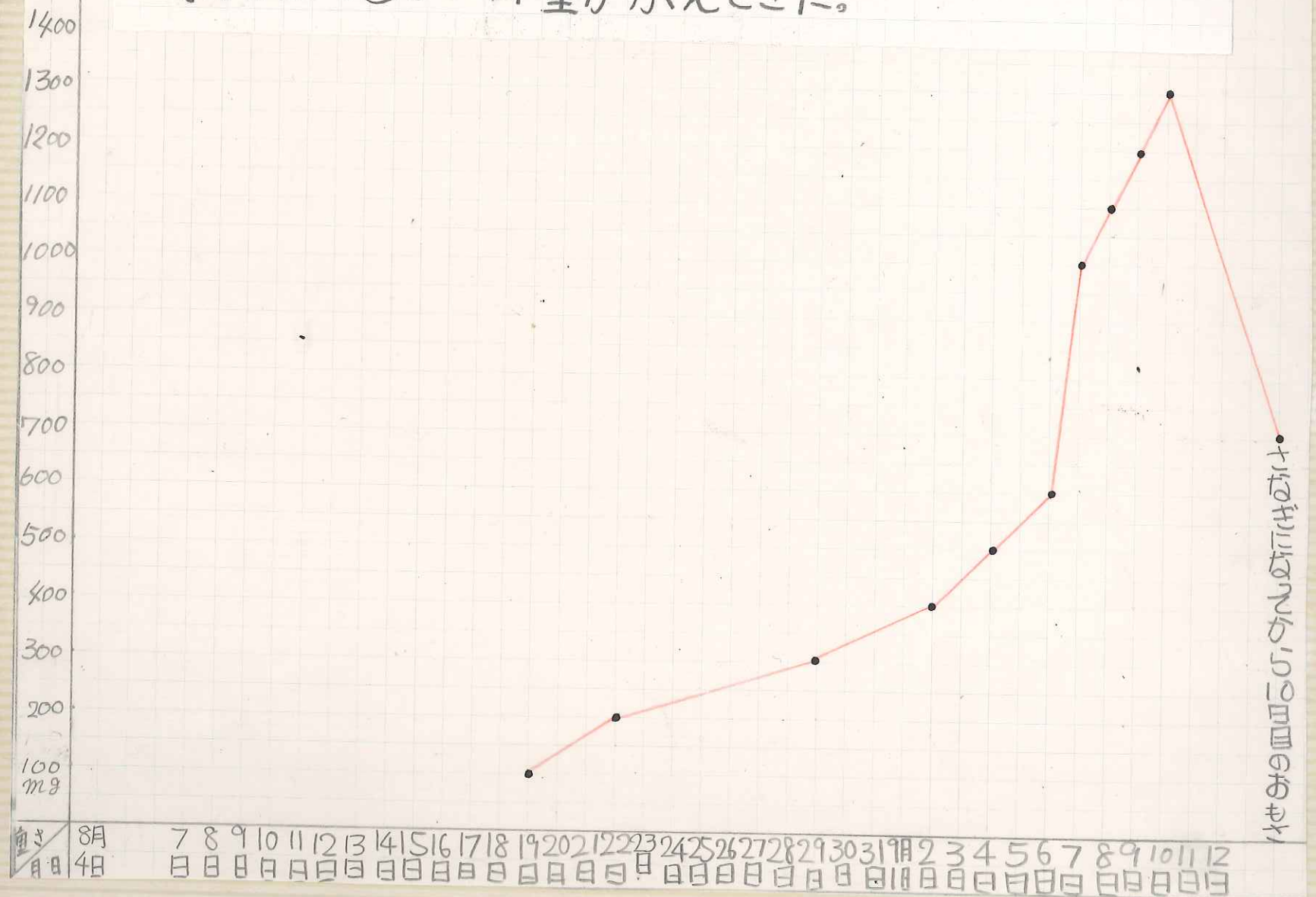
9月11日、ふんを少し減らした。が、とらふづでかきこえる事ができなくなった。

8月 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 9月 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

幼虫のおもさ調べ

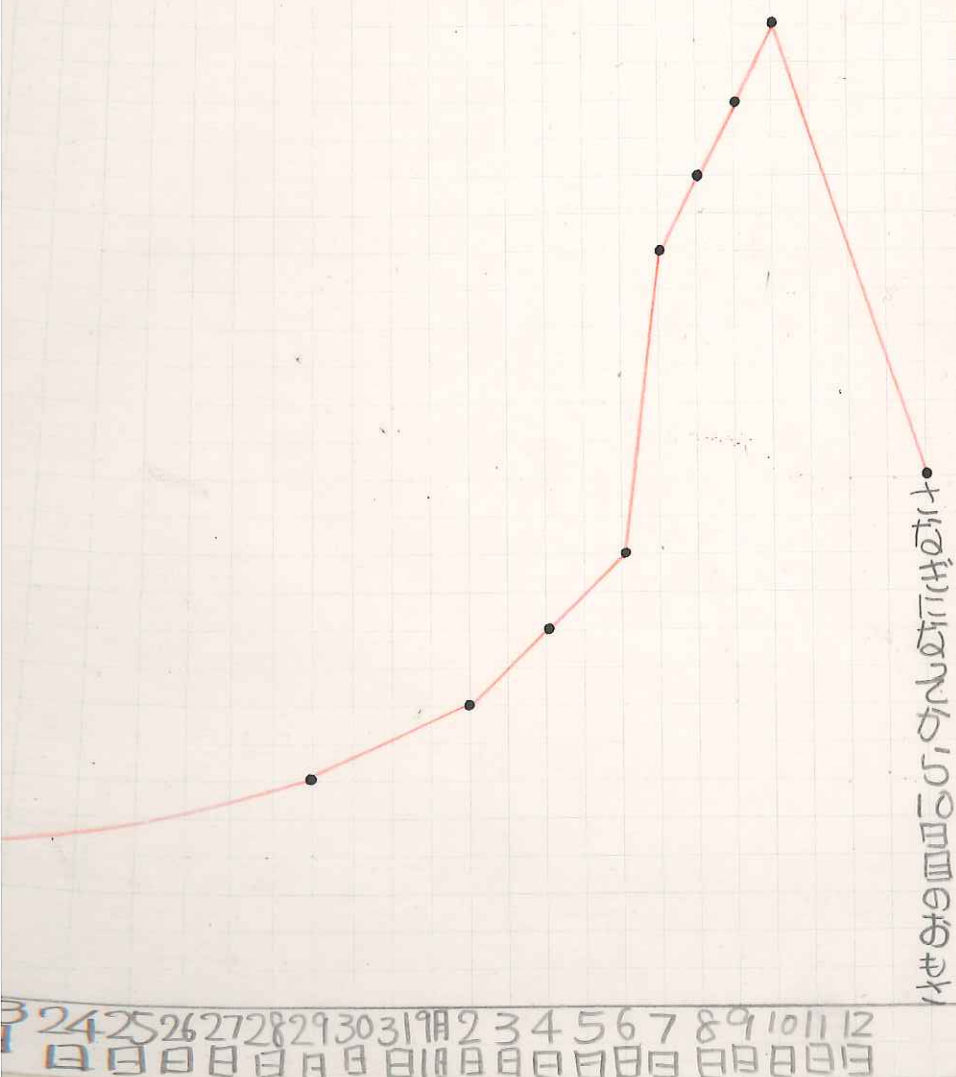
グラフでわかったこと

毎日約25mgぐらいづつおもくなっている。9月6日ぐらいから約8倍ぐらいに体重がふえてきた。

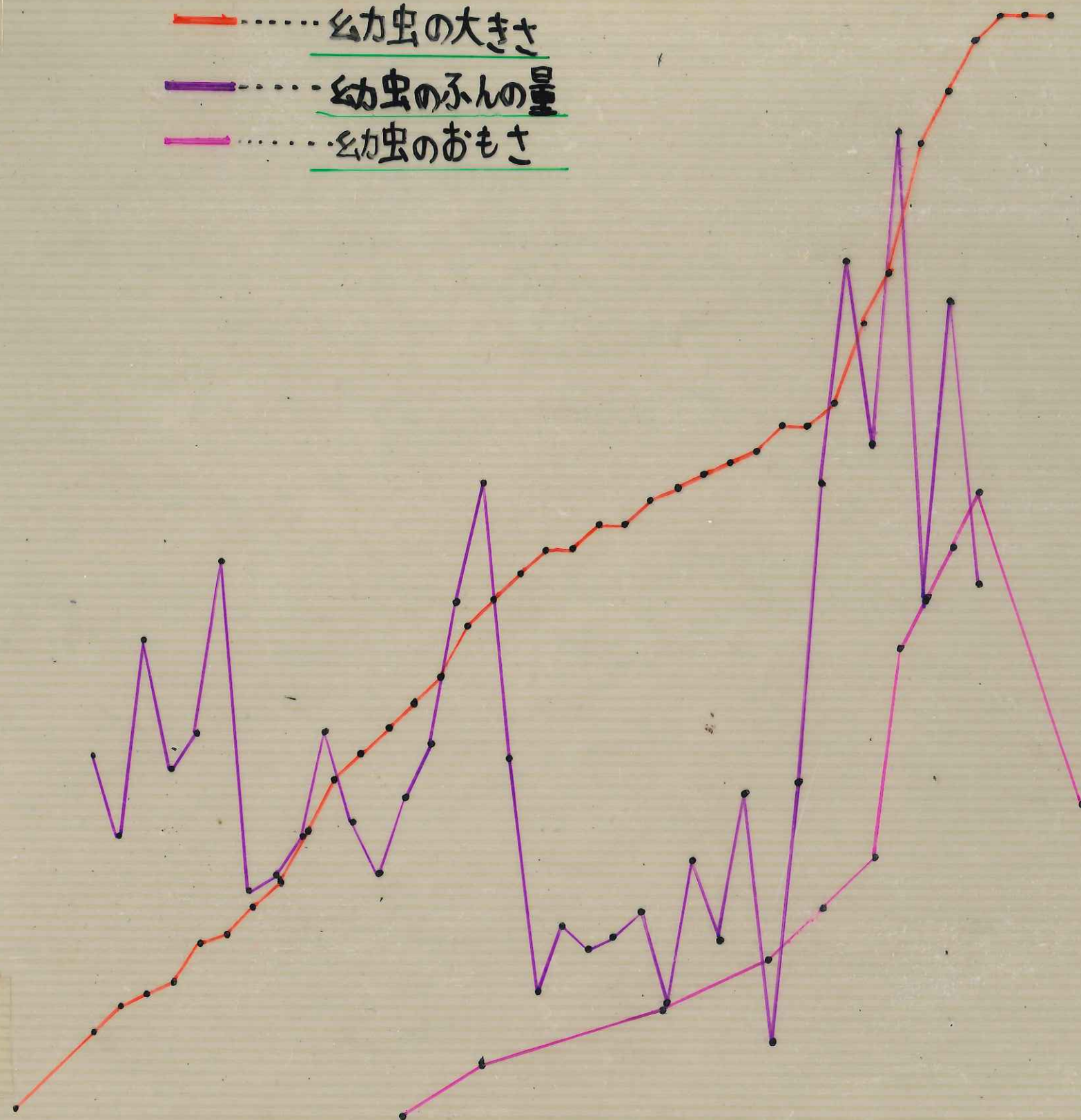


のおもさ調で

おもくなっている。9月6日ぐらいから
ふえてきた。



.....ムカ虫の大きさ
ムカ虫のふんの量
ムカ虫のおもさ



三つのグラフをくらべてわかったこと。

重さのグラフと成長のグラフは、似たようなグラフで、9月5日あたりから
きゅうに上っているグラフになっている。(ふんの量のグラフも同じことがいえる)
これは、サナギになる1週間ぐらい前は、よく食でよくふんをし、大きくなり体重
もふえたからだと思う。

まとめ(わかったこと)

1. たまごから出てきた幼虫は、たまごのからを食べることがわかった。
2. 毎日のかんさつで成長のしかたや、ふんの量、(大きさ)や重さなどが、グラフを書いて、どのような関係になっているのか、わかった。
3. 毎日約1mmぐらいの割合で幼虫は成長している。しかしサナギになる1週間ぐらい前からは、約、その三倍の3mmの割合で成長している。
4. 幼虫がサナギになる時に、どろどろのふんをしてからサナギになるということがわかった。
5. 幼虫がサナギになる時に、口から糸をはいて足のところとむねに糸をかけてから、サナギになる。
6. 幼虫のままじっと2日ぐらいえだにさかっていたが、幼虫のかわからだっぴして緑色のサナギになった。
7. 幼虫がだっぴをして大きくなる時には、葉を食ってなくなり、ふんもしなくなった。
8. 幼虫にさねると黄色いつねを出す。それは肉角という。

と)
虫は、たまごのからを

のしかたや、ふんの量、
がグラフを書いて、どの
のか、わかった。

場合で幼虫は成長して
る1週間ぐらい前からは、
場合で成長している。

と、どろどろのふんをしてか
ことがわかった。

に、口から糸をはいて
を、かけてから、サナギに

らい、えだにさがって
らだっぴして緑色

で大きくなる時には、
んもしなくなった。

りつを出す、それは肉角

9 たまごをうんでから、幼虫になるまで約4
日から5日ぐらいかかる。

10. サナギになる1週間ぐらい前になると、成長
の割合やふんの量、重さなどがきゅうにふえる。
これは、サナギになってからチョウになるまで
のえいようをたくわえておくために、よく食べて
いる。

反省

1. 成長、ふんの量、重さの3つのグラフを書いたけれども、そのほかに、毎日の気温のグラフも書いてくらべて見ればよかった。
2. サナギになってから、ちゅうに体重がったのは、なぜか？そこがわからなかったので、ふかく書調べてみたいと思った。
3. タッハウエアーで育てたムカ虫と、外で育てたムカ虫とでは、育ち方が少しちがったところが、観察して見てわかったのでもなるべくちがいがどないようにすればよかった。
4. 夏に生んだたまごが、ちゅうになるつもりで、観察したがサナギまでで終わった。

サナギは、冬をこすのでしょうか。春にチョウになるのでしょうか。

春のたまごを観察すればよかった。

と省
の量、重さの3つのグラフを書いた
そのほかに、毎日の気温のグラフ
をつけて見ればよかった。

なつてから、ちゅうに体重がったの
か？そこがわからなかったの、ふか
とみた、と思った。

アで育てたムカ虫と、外で育てたムカ
虫、ち方が少しちがったところが、観察
がたので、なるべくちがいがどくな
ればよかった。

じたまじが、ちゅうになるつもりで、
がサナギまでで終った。

冬をこすの、でしょう。春にチョウ
でしょう。

じを観察すればよかった。