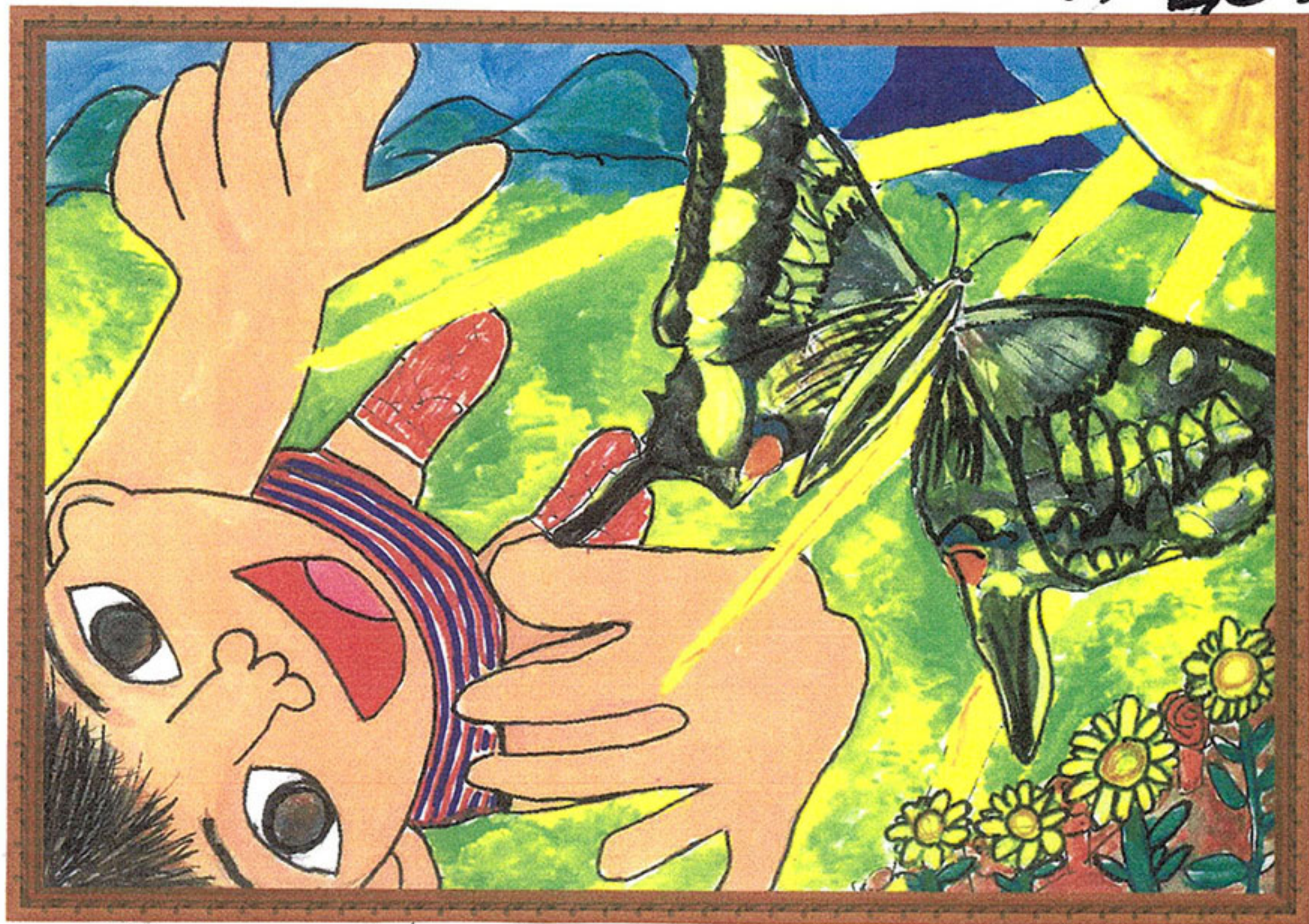


標高780m富士吉田のキアゲハの観察



下吉田第二小学校 5年 古屋朋秀

研究の動機

ぼくが学校に登校する道ぞいにパセリとニンジン畑があります。そこに毎年沢山のアゲハの幼虫を見つけ楽しみにしています。3年生の頃から観察していますが、今年はどこにも幼虫がいません。どうしてなのかな? と思って調べてみることにしました。

調べること1

- ①キアゲハは どの場所に卵 をうむのか?
- ② さなぎになるために幼虫は、どこまで移動するののか?
- ③ 卵 から 成虫 になるまで" の観察。
- ④ 羽化した日と大きさの関係
- ⑤ だっぴした皮を食べるのはなぜ?
- ⑥ さなぎの 色のちがいについて
- ⑦ 毎年 同じ所に 卵 をうむのはなぜ?

調べること2

- ⑧羽化して飛びたつまごどのくらいかかるのか？
- ⑨羽について実験
- ⑩さなぎになる時の糸について
- ⑪キアゲハの好きな花

成虫になるまでの観察

8/3 パセリの苗を10苗庭に植えて
キアゲハが卵を産むのを楽しみに
していたのに卵はなかなか産まない。
それどころか? アゲハチョウは富士吉田

には全く飛んでいません。毎日夏の
星も見られず、天候の不順で、今年
はキアゲハを見られないまま夏が終わって

しまうのか? 夏休みもあと2週間^{8/12}終わってしまう頃、ふと、
人参の水やりをしていた所、アゲハの幼虫^{8/12}を人参の葉に見発見! キアゲハの
観察丸3年なので、間ちがいありません。でもなぜパセリ
でなく人参の葉? 本によるとセリ科の葉を好むことが分かり
ました。
(人参は7/15に植えました)



しまくしま、パセリにもキアゲハ
の幼虫を見つけました？(3ひきほど)
でも黒くて、他の害虫かも
しれない。そう思ってた。また理由は、
キアゲハを育てる前に、モンシロチョウ



の幼虫を、たぬしに飼ってみました。ちなみにモンシロチョウの幼虫
は34ひき中、1ひきしか、羽化しませんでした。
そのキャベツにいた幼虫は黄緑色でした。
モンシロチョウの34ひきの幼虫は、全部ハチに寄生
されてしまっ、みにくい姿になってしまったからです。
キアゲハの幼虫だったら元気に育てほしいです。

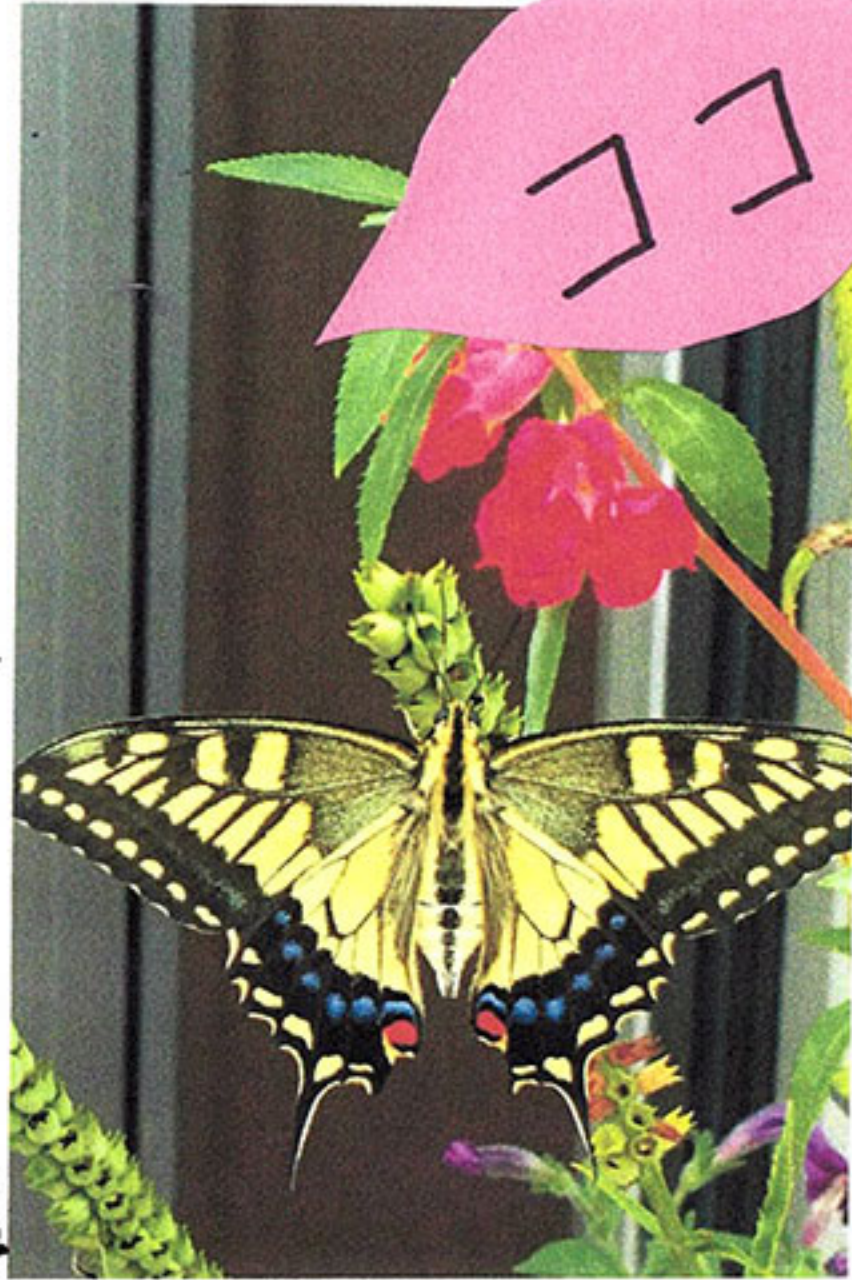
初めて羽化の様子を体験

成虫になる
前日さなぎ
の色が羽根
の色がすけて
みえます

・ AM 5:10
プチッと音が
がしてさなぎ
の上の部分が
ひらきました。
早起きによかったです。

・ 感動的な
しゅん間でした。
ゆっくり羽根を
広げていきます。
AM 6:23

・ AM 8:34
くもり空でしたが
—しゅんお日さま
が出たしゅん間
空へ飛びたって
いきました。



さなぎ
9/28

さなぎ
9/3

9/4

9/4



今日生まれたヒロは

羽のも様がおっきくして

色がこいで

目の大きさもくりにくりに

です。

人参の葉にとまってゆっくり羽根を
広げています。ぼくは「ヒロ」に「いってきま

といて学校へ行きました。



9/5

AM 8:07

7/9
毎年アゲハの幼虫を
見つける サンショウと
カラタチの木には
今のシーズンは一ひき
も アゲハを見つけ
ることが出来ません
でした。



昆虫博物館の館長こぶちざわさんにたずねてみた所
ぼくの調べていたキアゲハは サンショウとカラタチ
には卵を産まないと分かりました。今まで見てきたのは、
黒アゲハだったことが分かりました。勉強になりました。

♀のキアゲハをよく観察すると
腹部が段々になつていま若

♂より丸みがあるように
見えます。

青色のりん粉の部分か

広がっていて目立ってとても
きれいです。

カクトウオのくきに2時間程休んで空へ飛んで行きました。





9/14

AM
6:19



AM
7:27

9/14



AM
7:51
♀

学校に行く前に羽を広げる姿をじっくり観察することが出来た。おしりがふっくら大きくてぼくに似ているから「トト」と名づけました。

もどって来たココ(キアゲハ1号)

9/14 運動会でソーラン節をおどっていたらぼくの近くにキアゲハが飛んで
いた。早朝から羽化の様子を身守っていたココ(キアゲハ1号)^(9/4羽化)かな?
まさか? 家から学校までのきょり230mくらいである。いてもおかしくない!?

9/15 今日学校帰りが早いのでココが成虫になった。玄関から
空を見上げました。久しぶりに晴れ間が見えました。なんと、
ココではなにか? ぼくの頭上をくると回り成虫になった時、
2時間もくしゃくしゃだった羽をのばしていたくきと同じ場所にとまりその
花のみつをすっています。初めて空を飛んだよたよたではなく元気よく
羽をばたつかせてうれしそうです。「ぼくに会いに来たのか? ココ」
ココのあとをついていくと、ココが育ったパセリの鉢植に、ぼくの目の
前で卵を2個も産んでくれました。ぼくは息が止まりそうでした。
「ありがとうココ。」ぼくの目に涙があふれました。 PM 14:30

4日目羽化

9/14

77

学校から帰ってきたら、ぼくのくつにアゲハがしがみついていた。ぼくの帰りを待っていたのかな？ それともひま

の黄色と黒のしまも様が

気に入ったのかな？ おまっりで

もらったビニールけんも黄色と黒

のしまも様でアゲハが飛んできてはなれなかつ

たことがある。色は分かるのかな？



9/14

PM 15:56



9/1

9/1 天井でさなぎにな
って15日目羽
の色がすけてきました。

PM 15:00(モウ) 9/15



種

ホポ

9/15

腹部がぷくぷく動い
てきます。2回 ぼくが
息を吹きかけると急に
蛹化しました。PM 15:02
まるでクモみたいです。

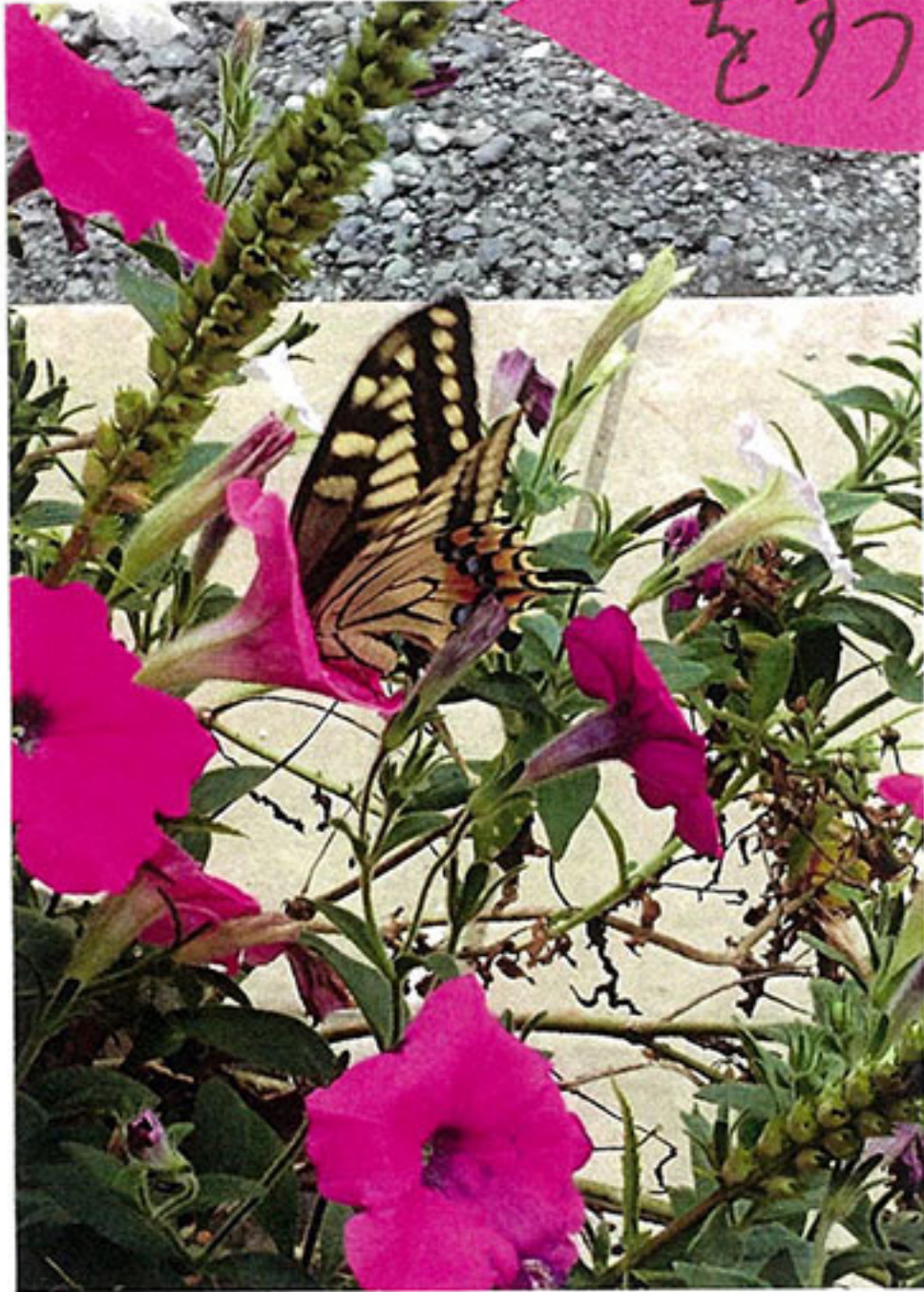


9/15

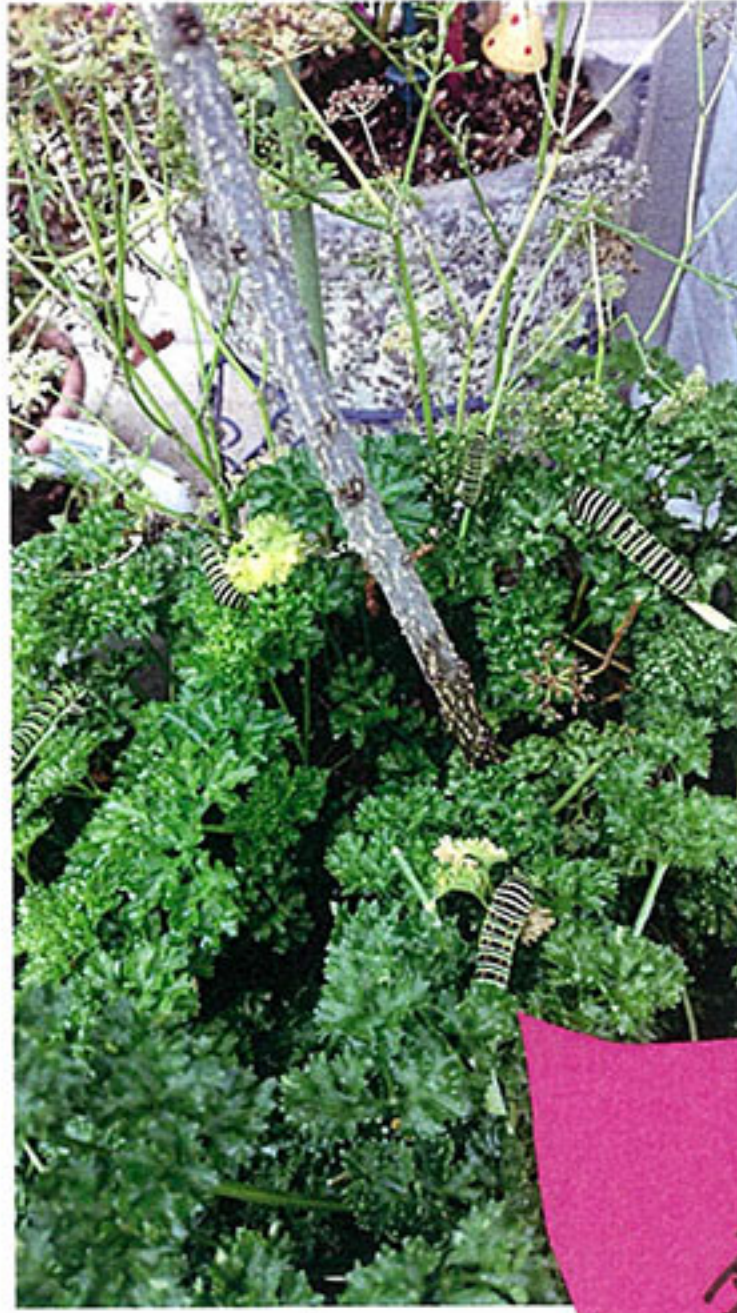
ぼくが急がせてしまったせい
が羽がかわかないのに
うろうろしています。
30分後よたよたとどきが
いえました。PM 15:32

9/15

花のみつ
をすうココ



ペチュニアの花から
みつをすうココ長い口を
花のおくまでさしこんで
みつをすっています。



ココが
育った
ハゼリ



産んだばかり
の卵

昨日のココに続いて
「マナ」が羽化し
ました。

オスのようです。

感動の連続

です。自分の子供のようにかわいいです。

ぼくは親にふった気持ちになりました。



9/16

♂

PM 15:02



9/17

チョコ

PM 12:23

運動会のお昼休みに家へ帰って
来たら飼育箱の中でひっくり返っ
たキアゲハを発見!!
キアゲハが出したよう便にくっ
ついてしまったらしいです。そっと外へ
出しました羽を痛めていたが無事飛んだ。



9/17

リリ
70 70

PM 15:10

運動会から帰ってきたら
2ひき目、3ひき目も羽化
しました。
気温27度。昨日との差は5度
キアゲハも気温の差が分かった
ようです。

ぼくは、

玄関の飼育箱を朝一番に

見るのが楽しみで

9/18 AM 6:54 すでに羽化

していたのでカクトウノオのくきに

のせて外へ出してあげました。

昨日に引き続き次々に羽化

しています。

秋になるのが分かるのか？ 急いでいるように思います

チャチャ



9/18

AM
6:55

くら

×アゲハは、
何回羽化してもうれしいです。

羽の色や模様は、1ひき

1ひき、よく見るとちがって

いて、とても美しいです。

「雨が降らないうちに

大空に飛んでいくんだよ」

と声をかけると、いきおいよく飛び出しました。
が、まだ力不足。「さあガンバツ!!」応えんと
しばらくたって元気よく緑の木のある方へ飛んでいきました。



チチ

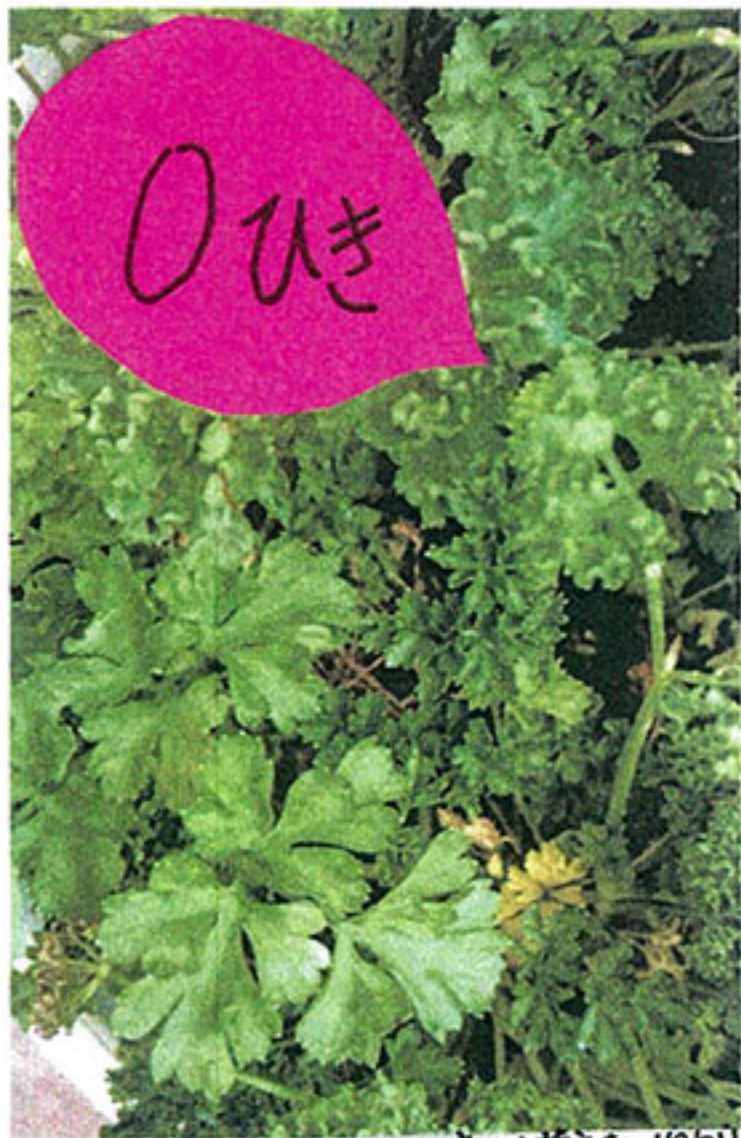
9/19

くもりのち
雨

AM 7:56

♂

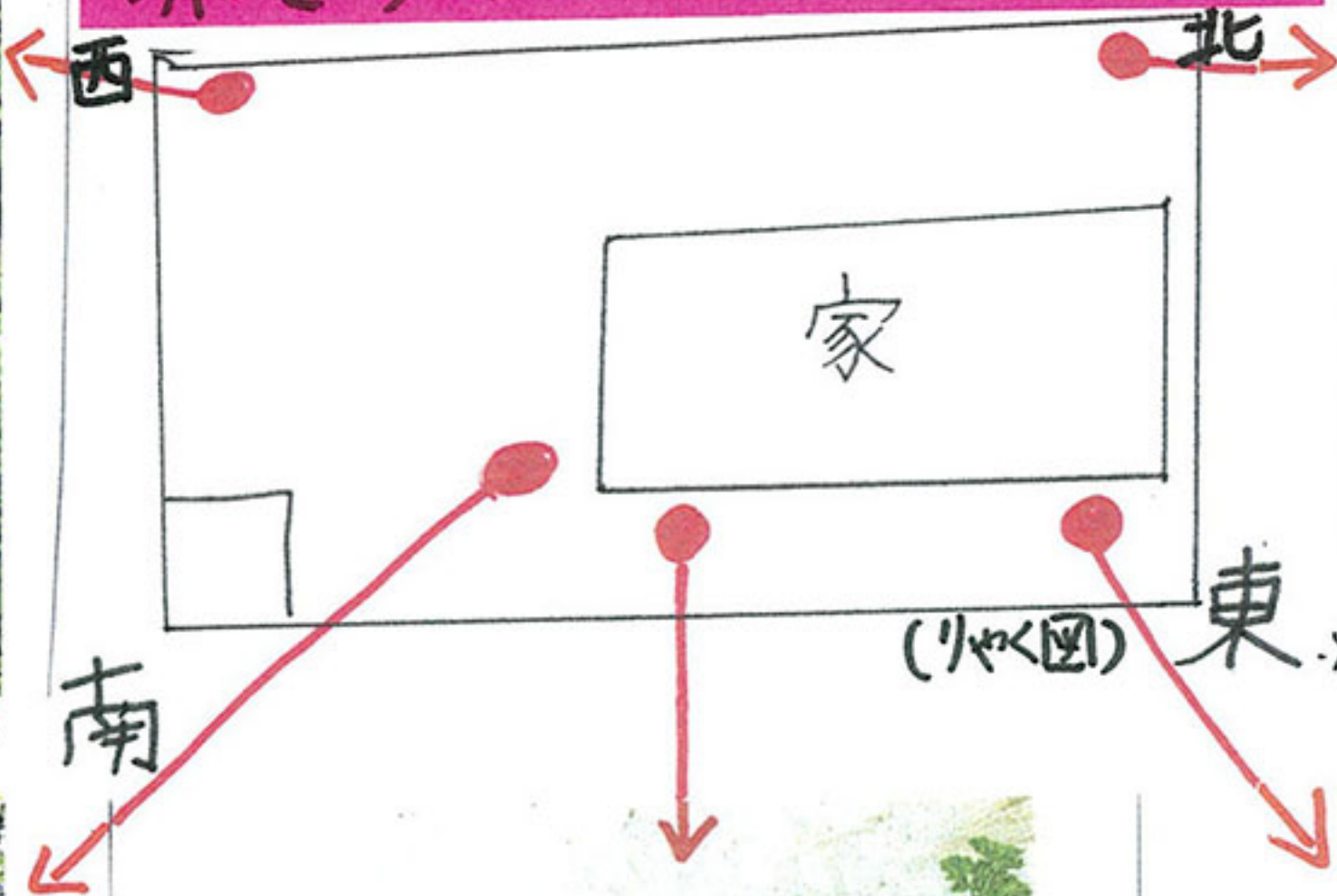
結果



0ひき

新しく植えた10株

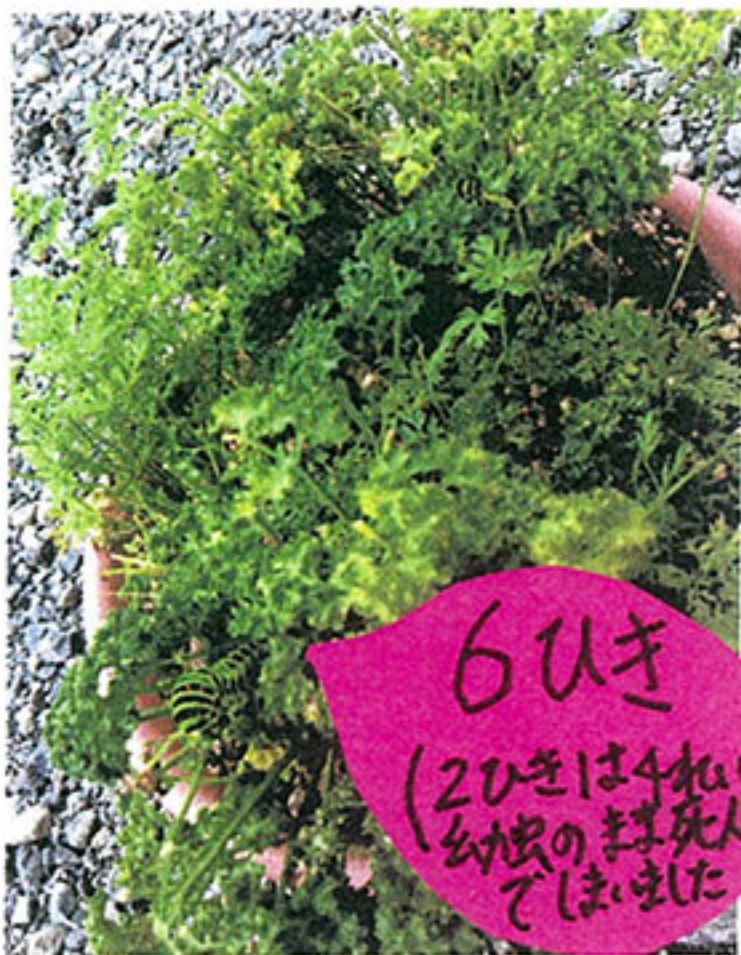
①-1
キアゲハはどの場所に
卵をうむのか?
←はちの東
(9月12日にうまはしてあります)



0ひき

毎年植えている10株

※ 卵をうむ。うまはいいははっきりしています。
安心してうめる人笥や10株の葉にうまはした。



6ひき

(2ひきは4株い
幼虫の糞死
てしまいました)



5ひき

(1ひき羽化して
すぐ死んでしま
いました)

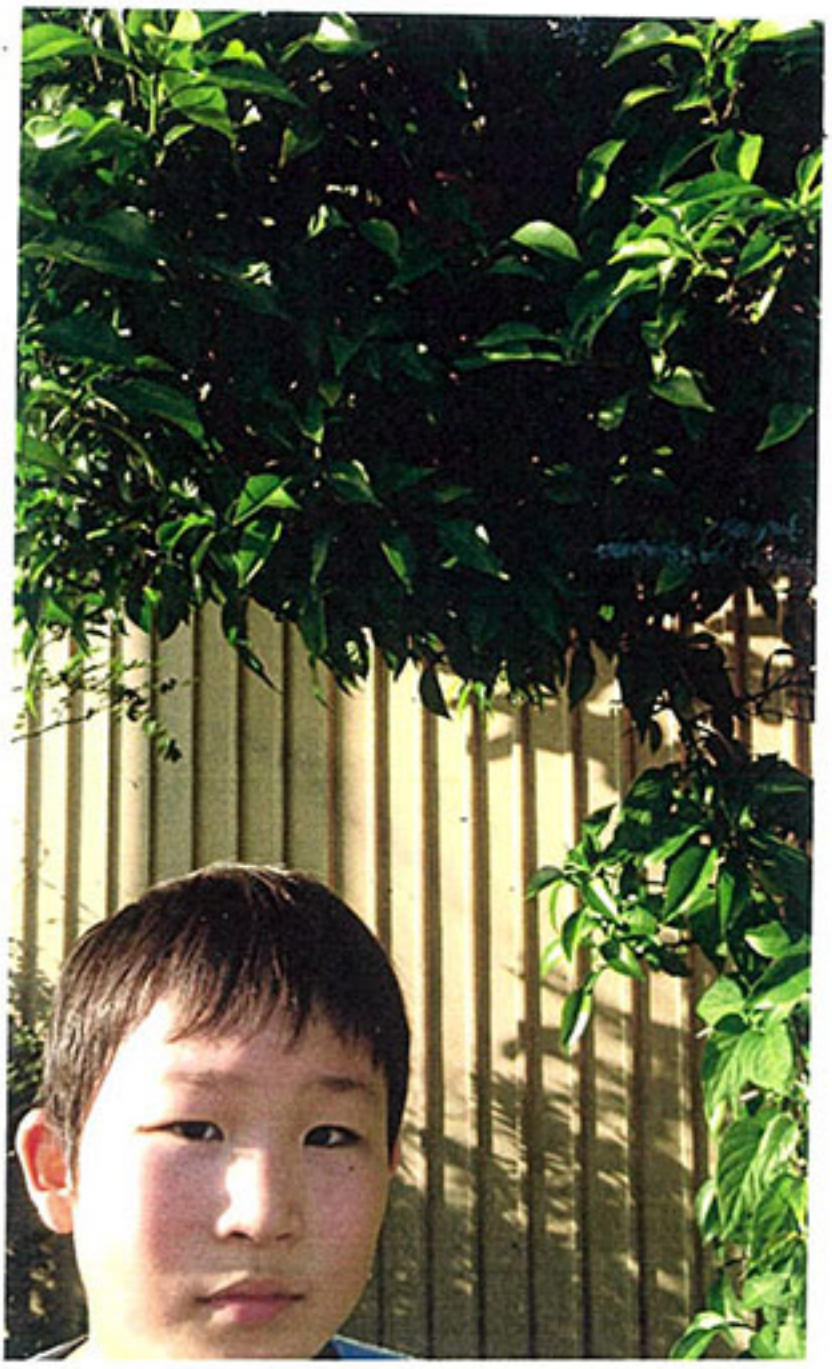


9/15
21個
卵発見

5ひき

①-2
キアゲハはどこに場所をうむのか?

ぼくは6/21にカラダチの木に逆とっくり形の
はちの巣を見つけました。
このカラダチの木は のパセリ近く なのので



トックリバチの
えいきょうで
6〜8月はキアゲ
ハの幼虫がいな
かったのかも
トックリバチは幼虫
に卵を生みつける
そうです。

② さなぎになるために幼虫は、
どこまで移動するのか？

*みつう
1m~2m

毎年同じパセリに卵を
産む。今年も1ぴきだけ

卵を産んでくれてやっとなれい

ムカ虫になりました。庭のどこにさな

ぎになるのか？楽しみにしてい 9/6

た所、なんと 11m もはなれた物置シャッター
の わきに発見!! よくこの道のりを移動出来た
ものだ。しかし、くもがねらっている。心配になって

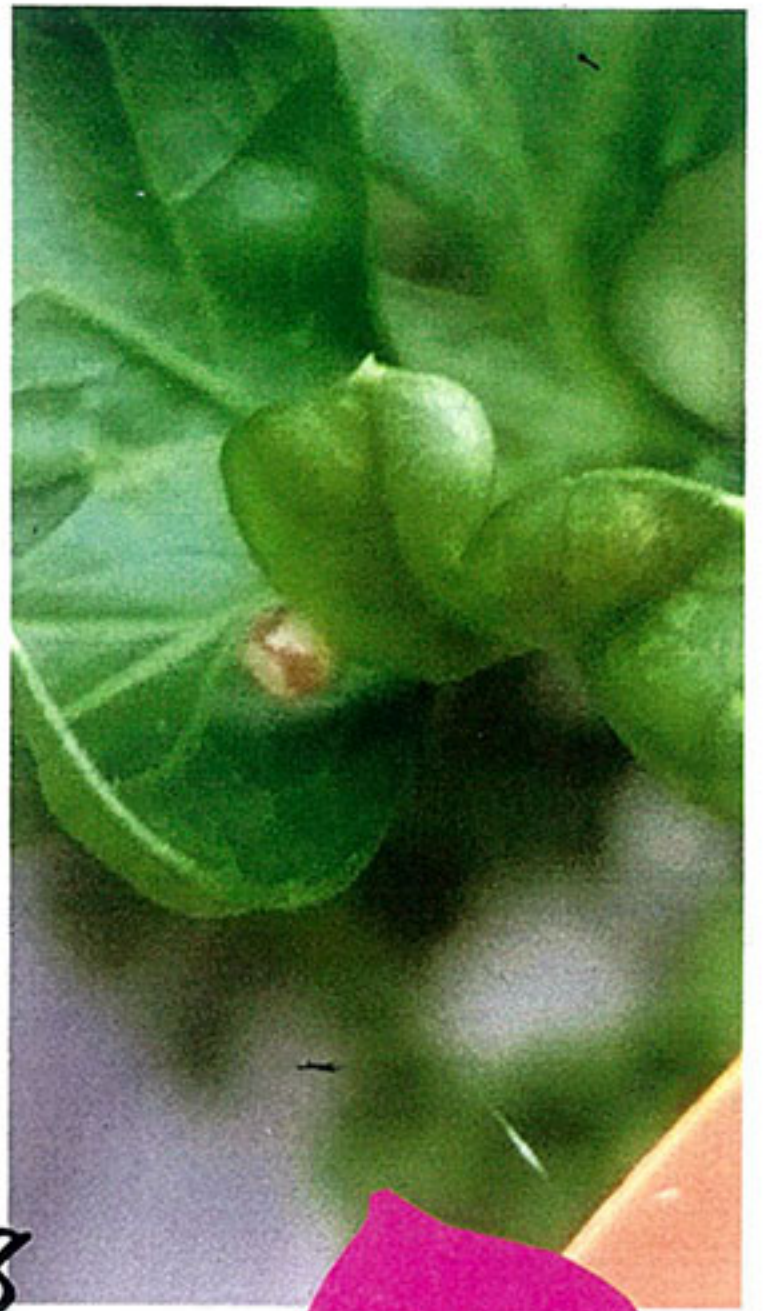
さなぎにたかりかけたムカ虫は飼育箱で身守ることにした。



③-1 卵からの観察

キアゲハのココが9/15たまごを産んで3日目、さなぎな2つの卵を観察しています。
はたして寒くなる前にさなぎになるだろうか？心配になって本で調べてみました。

アゲハのサナギは昼の長さが短くなると「サナギで居続けよう」というホルモンを分泌します。ホルモンの分びつは、春まで止まらないと書いてありました。早く2ひきともさなぎになって、冬ごしてほしいと思います。



9/18

たまごがくもり少しずつ黒くなってきました。

③-2 卵からの観察

台風の影響で卵が吹き飛ばされたりしないのか心配なので、ココの卵のついているパセリの金本を、玄關の中に入れて観察することにしました。^{9/20}
丸い卵の間に黒いも様が
ついてきました。



③-3 卵からの観察

ついに卵がふ化して、幼虫が
生まれました。(1枚い幼虫)

大きさは3mmほどです。

卵のからを食べる所は見られな
かったが、キアゲハ(ユコ)がうんだ
卵から1枚い幼虫になったことが

9/23



AM 8:02 雨

とてもうれしい。そして勇気がわいてきました。

早く寒くなる前にはさなぎになるんだよ!

名前を「リリ」と名付けた。あともう1つの卵も
がんばってうまれてね!!

③-4 卵からの観察

昨日まで / れい幼虫は全く動
きませんでしたでしたが今日は、
朝いた場所から 5cm
も動かいていました。

昨日までいた場所を 10分探 ^{9/24}
しても いないので、びっくりしてしまいました。 ^{PM 16:00}
雨

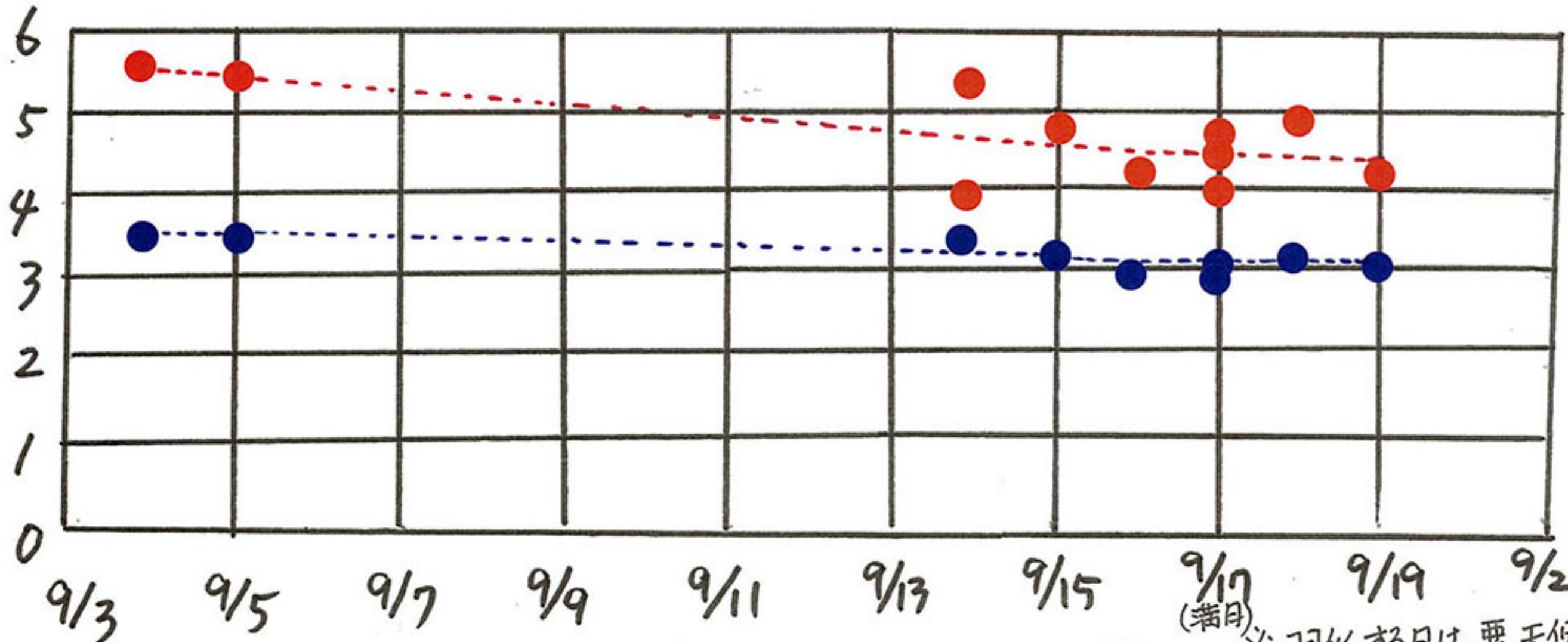
大きさは、4mmほどです。
始めのうち、卵がわからず / れい幼虫から観察開始
どう然にもココが卵をうんでくれたので、じっくり観察出来た。



④-1羽化した日と大きさの関係

	名前	 長さ	 上羽長さ 幅	羽化日	天気	気温	羽化の時間
①	チャチャ 	3.1cm	4.9cm 1cm	9/18	くもり	25.3℃	AM 6:55
②	リリ 	3cm	4.1cm 1cm	9/17	はれ	27℃	PM 15:10
③	ペペ 	3.1cm	4.8cm 0.9cm	9/17	はれ	27.1℃	PM 15:12
④	チコ 	3cm	4.6cm 0.9cm	9/17	はれ	29.5℃	PM 12:23
⑤	ヒロ 	3.5cm	5.5cm 0.8cm	9/5	はれ	32℃	AM 8:07
⑥	ポポ 	3.2cm	4.9cm 1cm	9/15	はれ	22.8℃	PM 15:32
⑦	トト 	天井でさなぎにな すぐ取りのぞいた ので計れません でした。	4cm ?	9/14	くもりの 雨	25.1℃	AM 6:19
⑧	クク 	3.4cm	5.3cm 1cm	9/14	くもりの 雨	21.2℃	PM 15:56 推定
⑨	マナ 	3cm	4.2cm 1cm	9/16	くもりの 雨	22.1℃	PM 15:02
⑩	チチ 	3cm	4.2cm 1cm	9/19	くもりの 雨	22.4℃	AM 7:56
⑪	ココ 	3.5cm	5.6cm 1.1cm	9/4	はれ	30.4℃	AM 5:10

④ 羽化した日と ② 大きさの関係



● さなぎ長さ ● 上羽長さ
 線形 線形
 (上羽長さ) (さなぎ長さ)

※ 羽化する日は、悪天候の次の日の晴天にうまれることが多い。又、生物の動きが活発になるという「満月」にも関係していると思います。
 (3年生～5年生までのデータから)

④-3 羽化した日と大きさの関係

キアゲハ II ひき 羽化した 大きさを

ひかくしてみると、9月の始めに羽化

したキアゲハは、大きく 秋の中旬に

なると キアゲハは小さく なっている

ことがわかりました。

富士吉田で見られるキアゲハは^{9月}秋にしか

見られ ないけい向があるので”ほく”は

秋型 と名づけました。

⑤ だっぴした皮を
食べるのはなぜ?

脱皮した皮がはきりう つりまし

た。

脱皮した皮は、後で残しておく

と害時に場所を知られてしまう $\frac{8}{17}$

と本に書いてあったがぼくの

育てた幼虫は、脱皮の皮はそのまま残す

ものもいるということ (11匹中、6匹は皮を残す) が分かりました。

皮は、おいしくないのかな?



⑥-1
さなぎの色の
ちがいについて



9/5

さなぎになる時失敗して
白い紙にくるんであげました。
(黄緑色)



9/7

緑色のバケツ
(白っぽい)

さなぎの色は場所より1/4ひきとも少しずつちがって
います。

⑥-2
さなぎの色の
ちがいについて

9/24
まださなぎのままです。



9/24

↳ 緑色ネット(うす茶色)

× 11匹き羽化



9/24

↳ 木の枝(うす茶色)
(こげ茶色)

3匹き死んでしまった。



9/24

↳ 透明ケ-ス(黒っぽい)

3匹きさなぎです。

⑦ 毎年同じ所に卵をうすのはなぜ?

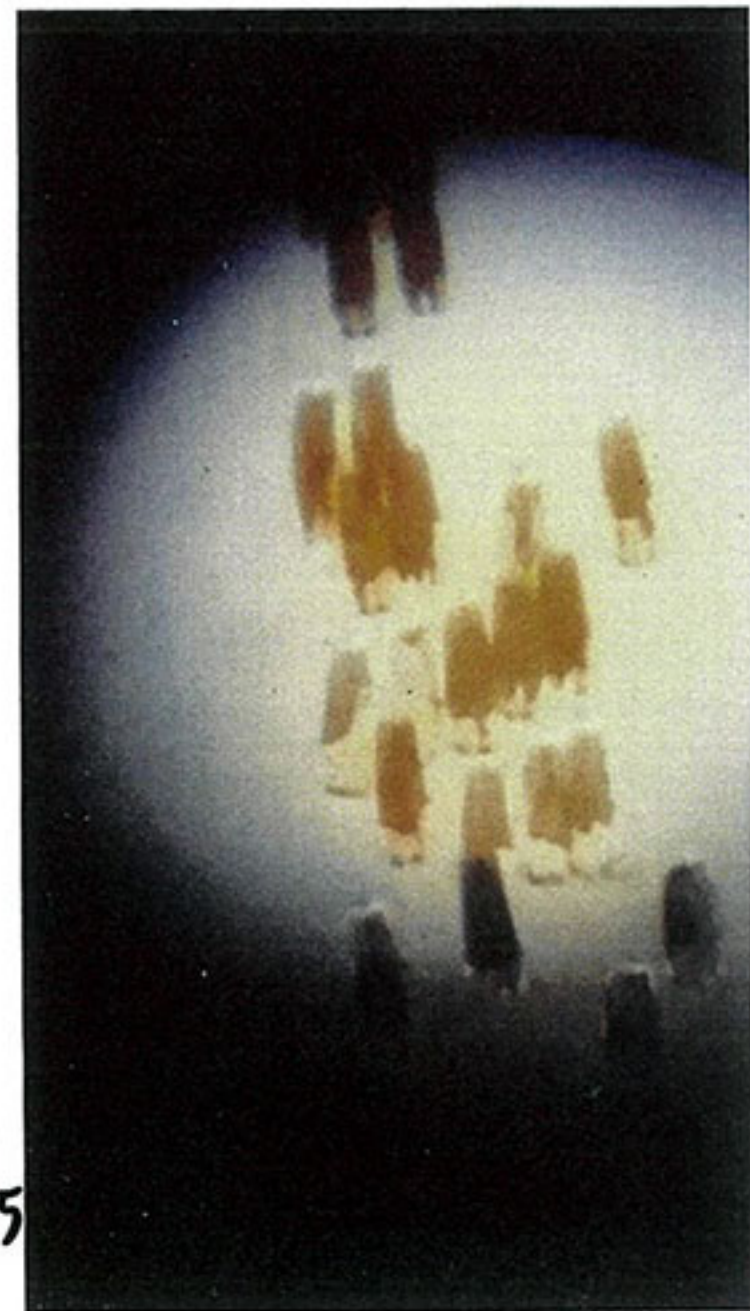
親のキアゲハは自分の子供が何を食べるのかちゃんと知っているようです。ここは安全かな? パセリや人参のにおいもわかっているようです。

⑧ 羽化して飛びたつまでどのくらいかかるのか?

羽化して飛びたつ時間は、2〜3時間。雨の日は、次の日まで羽を休めていることもある。くもりの日は、晴れ間が出るまで待つから飛びたつキアゲハもいました。

⑨羽の実験1

5年生の理科の勉強で花粉をセロハンテープにつけて顕微鏡で見ること学んだので、ぼくもそとキアゲハのはねをセロハンテープでくっつけて顕微鏡で見ました。おどろいたことにサクラの花びらの形をしています。本で調べてみるとチョウのはねには小さな



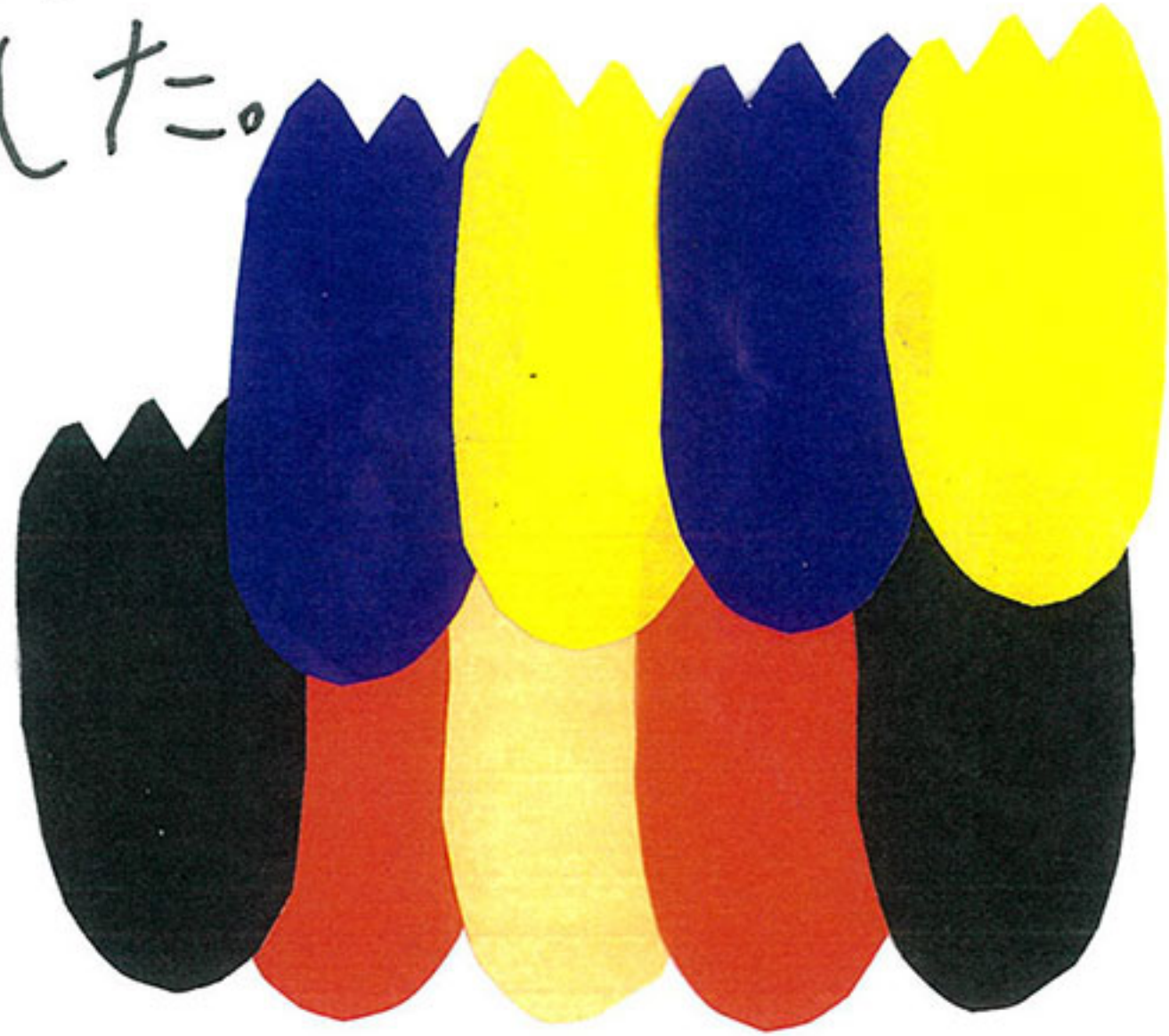
リン粉が沢山集ってっている。リン粉はうすいチョウのはねに重さと強さをつけて風をうけやすくする。脂肪分をたくさん含んでいるのではねがぬれるのをふせぐそうです。まるで「はくりん」に水をたらしたみたいてい。

<羽のはっ水性を確かめる>

⑨ 羽について
実験2



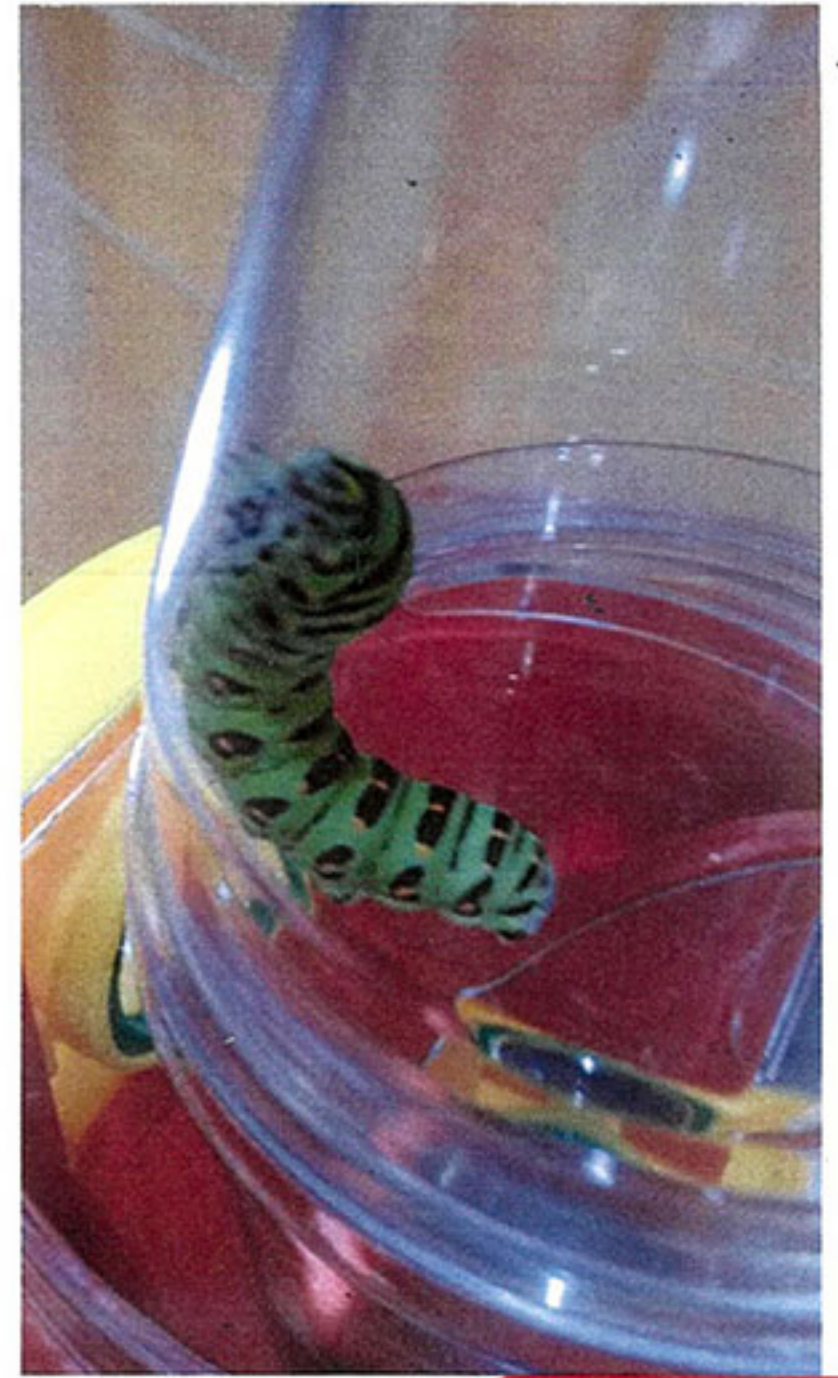
羽にしきつめたりん粉を
おり紙を切っってはって現しま
した。



シールをはがした
後の紙(はくりし)
に水をたらすと
水をはじく。

さなぎになる時の
糸について ⑩

さなぎになりそうにな
らぬ幼虫を^(拡大)観察
器にのせてみました。
神経質な様子です。
危機を感じたの



か？ 急いで「さなぎになる準備を始めた。

なんと口から糸をはき出してしまいました。

糸のはき出し方は8の字である。かおいそうなの
ので飼育箱に戻しました。2日後さなぎになりました。



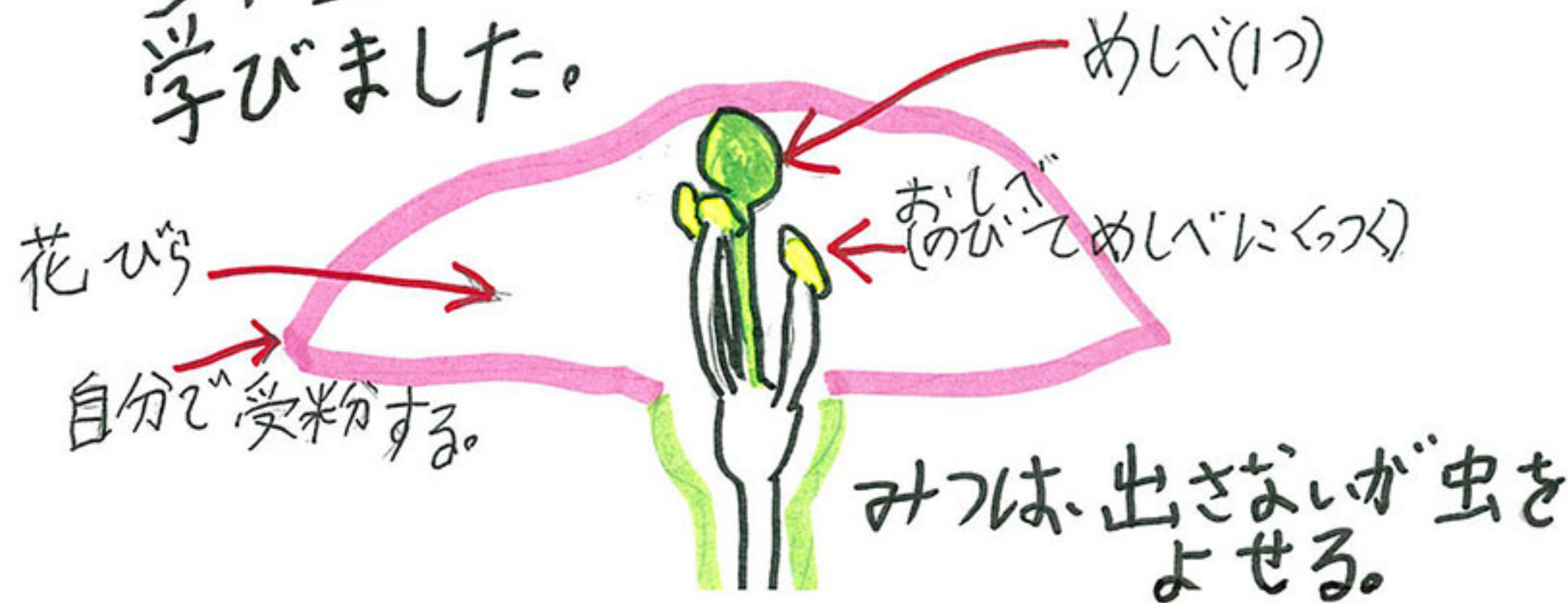
ペチュニアについて

⑪-1 キアゲハの好きな花

(9/15の話)

キアゲハのココがおいしそうにペチュニアのみつをすって
いたのでおばあちゃんに聞いてみると、おばあちゃんの家
にはペチュニアの花が毎年沢山咲いて、キアゲハが
毎年みつをすっている所を見たそうです。ネットで調
べてみると、やっぱりペチュニアのみつは好きらしいです。

5年生の理科の勉強で受粉について
学びました。



(ナス科) ペチュニア

昆虫の目

⑪-2

キアゲハの
好きな花

昆虫は人間の見えにくい紫外線を見る
ことが出来るそうです。そこでペチュニア
の花にブラックライトを当ててみました。
キアゲハチョウにはこのように見えてるかもしれません。

紫外線



ペチュニア



ペチュニア 拡大

昆虫の目

⑪-3

キアゲハの
好きな花

人間の目では、黄色に見える花でもキアゲハは

中心付近が黒っぽくみえるということが

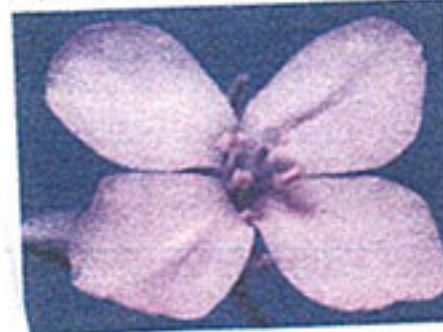
分かりました。なので、ぼくのくつの黄と黒の

もよう、又 ビニールのけんも キアゲハにとっては、

花に見えたのかもしれない。

参考〈チャレンジ5年生 理科の本〉

▼人の目て見たアブラナの花



▼虫の目て見たアブラナの花



アブラナの花は、人の目で見ると黄色い色に見えるけれど、虫の目で見ると、みつのある中心付近が黒っぽく見えるんだ。

考察

幼虫は終れい幼虫になったら、どこでもいつでも
さなぎになるのではなく歩き回って安全な所を
探すことが分かった。自分の生まれ育った所は安心
出来るらしく、くり返し卵をうんでくれます。
う化するのも飛びたてる晴れの日なのもどう
やって分かるか不思議です。
ちっぽけな虫でも生きのびて子供を残すため
に必死であり、不思議な力があること
におどろきました。

感想

3年生～5年生まで丸3年 富士吉田のキアゲハを調べました。夏休み中調べたいと思いましたが9月に入って羽化が集中して学校に行く前と帰ってからの観察が大変でした。でも不思議とぼくの思いが伝わるのか？羽化のしゃん間をバッチリ見ることが出来たり、学校から帰ってきて羽化してくれたり、自分の子供のようにかおいかたで、初めて羽化したコは、毎年同じパセリにうむしゃん間もぼくに見せてくれました。3シーズン続けて同じパセリで育ち続けていることになります。ぼくは感動しました。これからもキアゲハの観察を続けたいです。

参考にした本

- チョウはなぜ飛ぶか 日高 敏隆 朝日出版社 P.94
- アゲハチョウ 伊藤 ふくお 赤かね書房 P.57
- アゲハチョウ 本藤 昇 赤かね書房 P.26
- 進研ゼミ チャレンジ5年生 9月号 9月号 答え P.30

その他

- インターネットのサイト