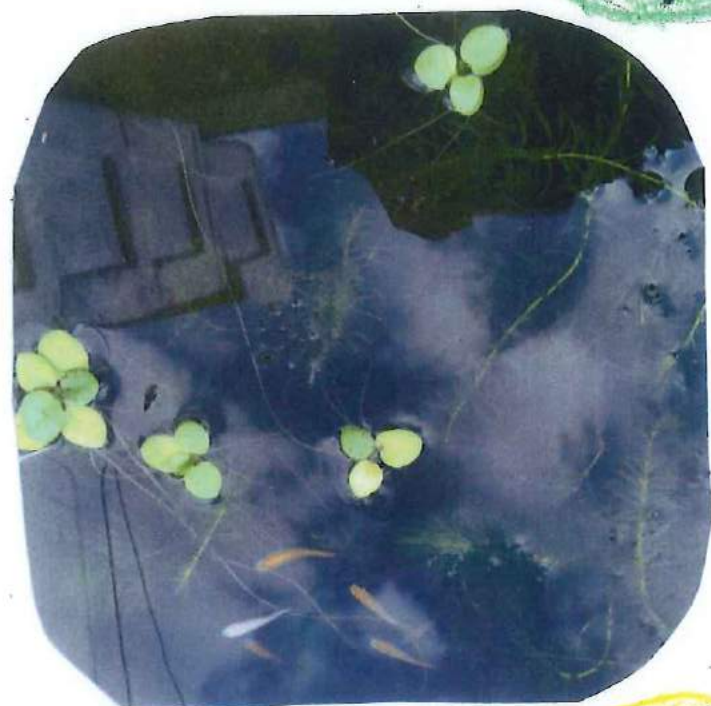


メダカの  
けんきゆう



3年1組  
長野純香



# メダカのいろいろな実けん

## くけんきゅうの<sup>どう</sup>働き

学校では、理科の時間にちょうがたまごからよう虫、さなぎ、せい虫になる様子を見ました。あたしの家には、メダカがいます。毎日、たくさんの子メダカが生まれます。メダカのたまごはどうやってせい長するのかな？また、親メダカにたくさんたまごをうんでもらうためには、どうすればいいのかな？と思いました。また、わたしが近くに来るとメダカたちはエサがもらえるとおもって、いっせいに集まってきます。色とか形とかは、きり見えているのかな？ときもんに思いました。いろいろな実けんをしながら、メダカのことをもっといっぱい知りたいです。

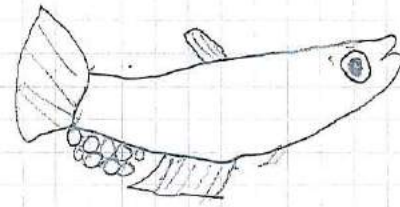
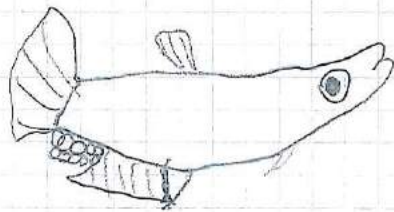
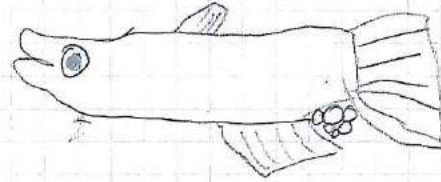
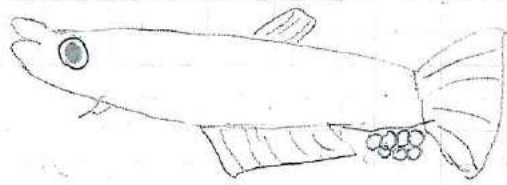
## くけんきゅうの目てき

メダカが安心してたくさんたまごを生めるように、メダカのことをよく知りたいです。

- (1) メダカがたまごを生みつけるものは、どんなものかいいの？
- (2) メダカはお外とおへ屋は、どちらがすきな？
- (3) メダカがすきな色はあるの？
- (4) メダカのたまごはどのようにそだていくの？何日で生まれるの？

# 実けん1

メダカはどんなものにとまごを生みつけるの？



実けん1 メダカがたまごを生みつけるものは、どんなものかいいか調べる。

わたしが朝おきると、メダカは水草にたまごをたくさん生みつけています。わたしは一生けんめいに水草を見て、たまごをさがしますが、とても見つけにくいです。もっとかんたんにたまごを見つけれないかなと店に行き、さかしてみると、こんなものを見つけた。さんらんしょうというそうです。さんらんしょうを水そうの中に入れて次の朝みでみると、たまごが生みつけられていました。これだったらとり出しやすいし、見つけやすいです。わたしもメダカが気に入ってくれるさんらんしょうを作ってみることにしました。



くまほう?

家にある台所スポンジを切って、4色のさんらんしょうを水そうに入れて、どれにたまごを生みつけるか、6日間かんさつする。

スポンジの色

(黄色)(ピンク)(黄みどり)(黒)

くよそう?

水草の色は黄みどりだから、黄どりのさんらんしょうにたくさん生まれると思います。

くさんらんしょうを自分で作ってみたよ。



家の中をさがしていると、ちょうどよさそうなものを見つけた。食きあらいのスポンジを使って作りました。

ハサミを使ってスポンジを半分に切った。

たてにこまかく切りこみをいれた。



切りこみをいれてくらくけ  
みたいな形にした。

もう一つのスポンジを  
丸く切ってあなをあけ  
た。

さっきのくらくけみたいな形  
を丸いあなの中に入れて  
かんせいした。

このようなさんらんしょう  
をピンク、黄色、黄みどり、  
黒で作って、水そうの中  
にうかべてみた。



### <けっか>

	ピンク	黄みどり	黄色	黒
1日目	8こ	3こ	1こ	28こ
2日目	8こ	10こ	2こ	29こ
3日目	5こ	6こ	0こ	36こ
4日目	10こ	8こ	1こ	24こ
5日目	8こ	6こ	0こ	6こ
6日目	5こ	2こ	0こ	39こ
合計	44こ	35こ	4こ	162こ
じゃんり	2位	3位	4位	1位



## くぎまん点

- 2位はピンクだったけど、なぜピンクがすきなんだろう?
- 黄色はすっと人気がなかったけど、黄色はきれいなのかな? みえていないのかな?
- スポンジがいいにメダカがたまごを生みつける物はなのかな?

## わかったこと

あたしは、緑にたくさん生むと思って  
いたけど毎日、たくさん黒に生んで  
いた。次はピンクだったのでびっくり  
した。黒はたぶん自せんの中にタ  
色なのでメダカたちは、安心してたま  
ごを生んだと思う。

## 突けん2

メダカは、お外と、お入屋の中では、  
どちらがすきななの?

実験 2 ×ダカはお外とおへ屋の中はどちらが好きなのか調べる。

やせいの×ダカは外でくらしています。でも、ホットジョブでは、おへ屋の中でそだてています。たくさんたまごを生むためには、あついお外で太ようとたくさんあひた方がいいのか、それともすすしいおへ屋の中でライトの光の方がいいのか、どちらが×ダカは好きなのかなと思いました。

〈方ほう〉 同じ×ダカを使って、おへ屋の中と、お外のさんらん数をくらべてきろくする。×ダカの様子も、気がついたことがあれば書く。

〈よそう〉

去年×ダカをずっと外においていたら、×ダカはとても元気になってきたから、もしかしたら元気になるだけではなくたくさんたまごを生むと思います。

〈けっか〉

	おへ屋の中	お外	気がついたこと
1日目	3ひき	6ひき	おへ屋の中の×ダカはあまりおよかないで、元気がない×ダカもいた。 外の×ダカは元気におよいでよくエサを食へた。エサがなくなると、水そうのそこをさがしていた。
2日目	2ひき	3ひき	
3日目	3ひき	7ひき	
4日目	2ひき	2ひき	
5日目	3ひき	3ひき	
6日目	1ひき	8ひき	
7日目	2ひき	4ひき	
合計	16ひき	33ひき	

けっかは外の×ダカの方が2倍くらい多く生んだ。  
×ダカは、太ようの光をあひると、元気になるだけではなくて、たくさんたまごを生むようになることが分かった。  
おへ屋の中のライトの光ではたりないのかかもしれないと思った。

実けん3

メダカが好きな色は何色なの？

実けん3 メダカが好きな色は何かを調べる。

わたしは、ヒンクがすきで、ヒンクを見るとうれしいですが、メダカも好きな色があるのか調べる。

<方ほう>

いろいろな色画用紙を水そうにはって、メダカがどの色の方に行くか実けんする。

<よそう>

水そうの下に黒い石を入れているので、黒の方に集まると思います。



くけっか



(入れてすぐ)

(15分後)

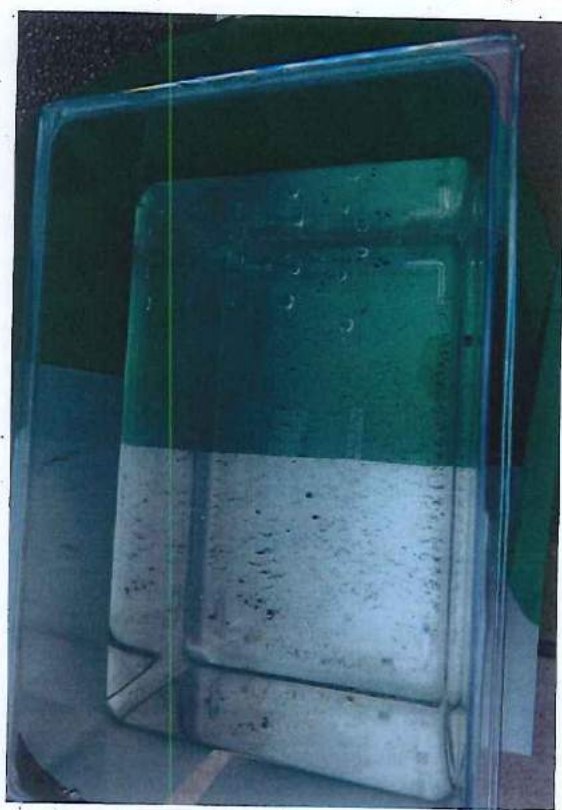
ばみんはばらばらで、とまどうでいるように動いていたけど、だんだんと黒のまわりになくさん集まってきた。ほとんどのメダカが黒の上にはいていた。

ぎもん

メダカは黒いがいには、すきな色があるのたろうかときそ人に思った。ほかの色でもしらべてみたいと思った。

実験の①

赤と黒、青と黄色、緑と白の色画用紙を水そうにはって、十匹きのメダカを入れてかんさつする。



ア 赤と黒

イ 青と黄色

ウ 緑と白

くよそう

- ① 赤と黒……黒がすきだから黒の方に多く集まると思う。
- ② 青と黄色……メダカの色は黄色ににているので黄色に集まると思う。
- ③ 緑と白……メダカの水そうには水草がはいらていてその色は緑なので、緑に集まると思う。

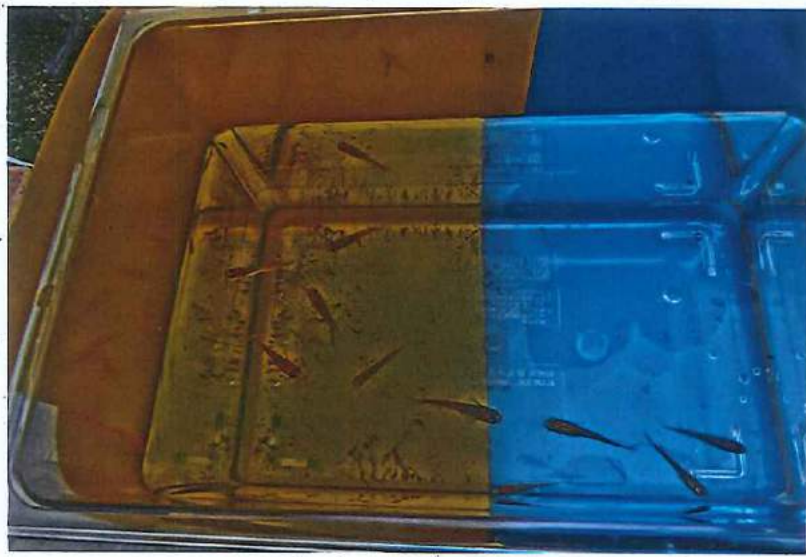
くけっか ④ 赤と黒



メダカを水そうに入れてすぐはみんなあちこちにおよんでいた。そこへわたしのおにいちゃんかやってきた。するとメダカたちは、ひく、としたように動いてみんな黒い方に集まった。どうせんかなと思っていたら、おにいちゃんがいなくなるとメダカたちはまた自由にあそびはじめた。おにいちゃんにおどかせてもらってまたメダカたちはいっきに黒の方に集まった。



くけっか ①青と黄色



またメダカを入れてすぐは、自由にあちこちにおよいでいた。おにいちゃんも、またやってきてメダカたちを、大きな声でおどかしはじめた。するとメダカたちは、またびく、と動いて全いん青の方に集まった。そしてまたおにいちゃんがいなくなると、はらはらにおよぎだした。そして、またおにいちゃんかくると青に集まった。



くけっか ②緑と白



また、自由におよいでいた。そしてまたおにいちゃんがおどろかしたら、またびく、と動いて全いん緑の方に集まった。何としておなじくけっかになった。



## くよそう

- ⑥ 赤と黒……黒がすきだから黒の方に多く集まると思う。
- ⑦ 青と黄色……メダカの色は黄色ににているので黄色に集まると思う。
- ⑧ 緑と白……メダカの水そうには水草がはいついてその色は緑なので、緑に集まると思う。

## くけっか ⑨ 赤と黒



メダカを水そうに入れてすぐはみんなあちこちにおよんでいた。そこへわたしのおにいちゃんがやってきた。するとメダカたちは、ひく、としたように動いてみんな黒い方に集まった。どうせんかなと思っていたら、おにいちゃんがいなくなるとメダカたちはまた自由におよぎはじめた。おにいちゃんにおどかせてもらうとまたメダカたちは、いっきに黒の方に集まった。



## ＜わかったこと＞

メダカは色を見分けて動くことが分かった。赤と黒では、黒の方に行った理由は、黒の方がかくれるのに、めだたないと思った。

青と黄色では、青の方に行ったので、びっくりした。もしかしたら、青は水の色ににているから、ふかい水の中にもぐって、にげようとしたのかもかもしれない。

緑と白では、よそうとおリ系録にいった。緑は水草の色なので、水草にかくれようと思ったのかもかもしれない。

## ＜ぎもん点＞

メダカのすきな色をかえることがかえることはできるのかな？

きれいな色でもなれると、すきになるのかな？

動く色も見分けることはできるのかな？

上の3つを実けんしてたしかめようと思う。

## 実けん3の②

メダカのすきな色をかえることができるか実けんする。エサをあける時に赤いカードを水そうの中に入れて見せながらエサをやる。

そして黒いカードを入れた時はメダカをおい回して、黒からにげるようにする。これで赤をすきになって黒をきらいになってもらうようにする。



## くよそう?

実験①では黒に集まったメダカだけとエサをあける時毎日赤を見せていたら赤はいいことがあるとおぼえてエサがなくても赤になんてきてくれると思う。

## くけ、か?



1週間毎日エサをあける時に赤のカードを見せていたら、だんだんと赤のカードに集まるメダカの数が増えていった。1週間後、と赤と黒のカードを水そうの中に入れてみた。するとたくさんのメダカたちが赤のカードに集まってきたのでびっくりした。

## くわかったこと?

メダカの好きな色をかえることはできる。

## 実験③

今はメダカの水そうのそこには黒いすなをひいているけど、赤の画用紙で水そうをかこむと赤を好きになってくれるかたしかめる。この赤の水そうの中に1週間赤のライトをあてつづける。



## くよそう?

赤ばかりみせていたら、赤になれて赤がだんだんと好きになってくれると思う。

くけ、カワ



1日目にはほとんどのメダカが赤の方に集まっていた。

次の日見るとメダカが黒にもいくようになっていてびっくりした。

また少し時間をあけて見てみると黒がすきになっていた。

くわかったこと

1週間赤の中において、赤になれていて、すぐに黒にもどることが分かった。

実験4 子メダカや金魚も、すきな色があるかどうかを調べる。

実験3ではメダカは赤と黒では黒、青と黄色では青、緑と白では緑に集まった。  
子メダカや金魚も同じようにおどろいた時に集まるすきな色があるのかを調べる。

く方ほう

いろいろな色画用紙を水そうにはって、子メダカや金魚は、どの色の方に集まるか実験する。

①赤と黒 ②青と黄色 ③緑と白

くさそう

子メダカと金魚はメダカとすきな色が同じ色だと思ふ。

〈子メダカのけっか〉

⑦赤と黒

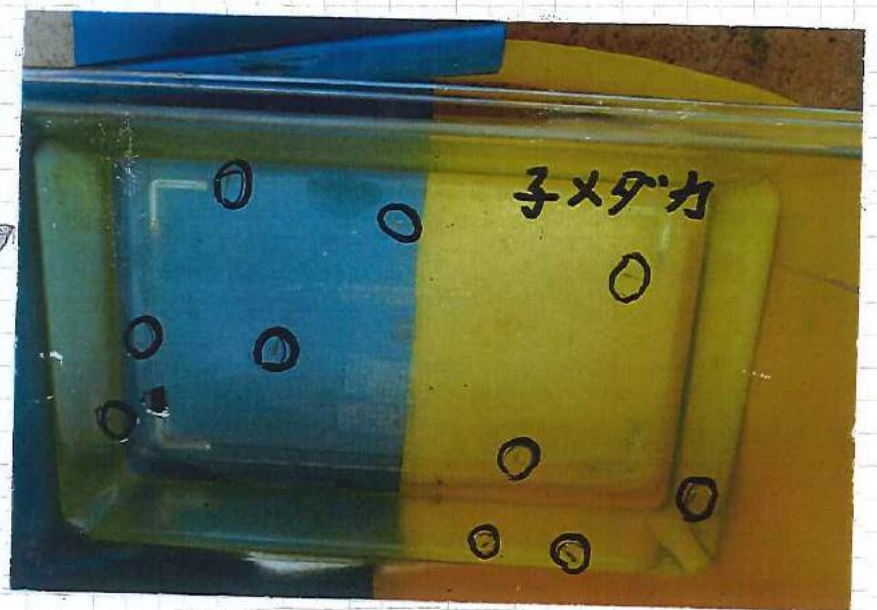


メダカの時みたいに大きな声を出したり水そうをたたいたりして、子メダカをおどろかせてみた。でも子メダカは、全せんおどろかなかった。

おどろかせても、おどろかせない。子メダカたちの動きはかわらないですきから自由におよぎまわっていた。

〈子メダカのけっか〉

⑧青と黄色



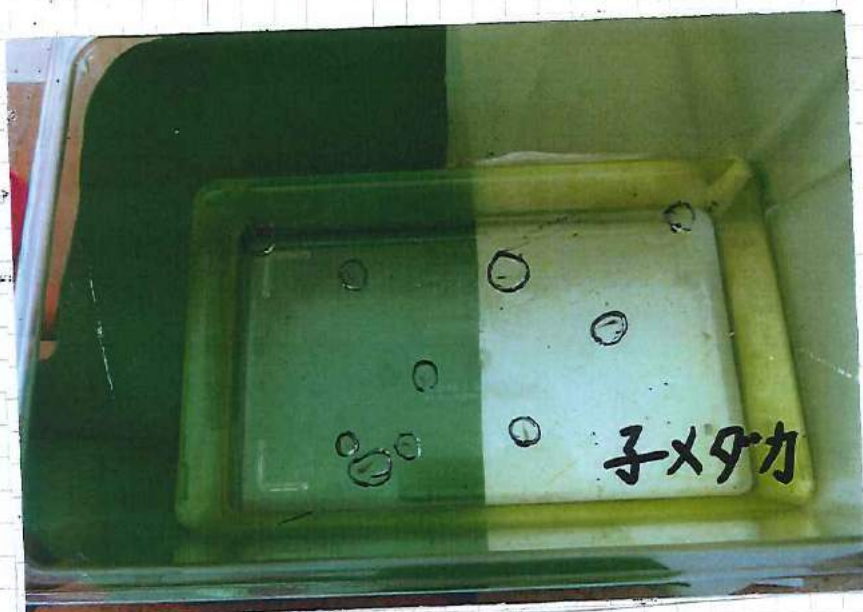
メダカの時と同じようにおどろかせてみた。でも子メダカたちは、全せんおどろかなかった。おにいちゃんがきておどろかせても、全せんおどろかないで、子メダカたちは、しらんかおしていた。

赤と黒の時と同じように、おどろいたりしないで、自由にあちこちおよぎまわっていた。じっと見ていても、どちらかの色に集まることなかった。



く子メダカのかげか

⑥ 緑と白



メダカの時と同じようにおどろかせてみたけど、子メダカたちは、全ぜんおどろかなかった。またおにいちゃんがきておどろかせても、子メダカたちは、全ぜんおどろかなかった。

青と黄色の時と同じで、おどろけたりしないで、自由にあちこちおどまっていた。じっと見ても、どちらの色に集まる事がなかった。

く金魚のかげか

⑦ 赤と黒



メダカの時みたいに、かごをたたいたりしておどろかしたら、金魚たちはいきおいよく黒におどまっていた。

金魚たちは、メダカと同じでおどろかしたら黒にいった。おどろかすのをやめたら、金魚たちはまた自由におどまっていた。

# 金魚のけっか

## ① 青と黄色



また、メダカの時みたいにおどろかしてみた。かごをたたいておどろかしてみると、金魚たちはまたいきおいよく青の方にはけていった。

金魚たちはメダカと同じで、おどろかしたら青にいった。おどろかすのをやめたら、金魚たちはまた自由におよぎだした。

# 金魚のけっか

## ② 緑と白



また、メダカの時みたいにおどろかせてみると、金魚たちはまたいきおいよく緑の方におよぎでいった。

金魚たちはメダカと同じで、おどろかしたら緑にいった。おどろかすのをやめたら、また金魚たちは自由におよぎだした。

実験4 メダカはほんとうにけしきについてくるのか調べる。

メダカの本を言っている。メダカは水のながれにさからってけしきについてくるようにおよぐと書いていました。本では黒と白のしましまの紙を回してメダカが回るか実験していました。わたしは、この実験をいろいろな色のしままの紙を回して実験してみようと思いました。

く方ほう

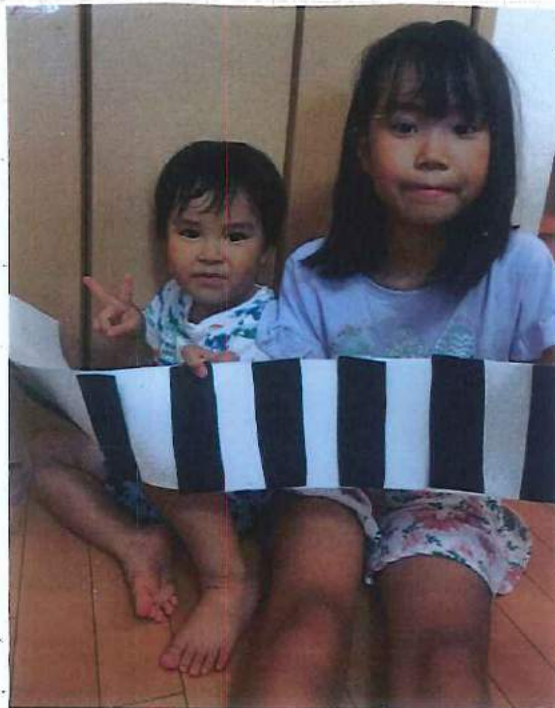
- 1 黒と白のしましま
- 2 赤と白のしましま
- 3 緑と白のしましま
- 4 青と白のしましま
- 5 黄色と白のしましま

の紙を回して、メダカの動きをかんさつする。

くよそう

どの色の紙でも、水のかげにさからってけしきについておよぐと思う。

大きなしままをよを作ったよ。



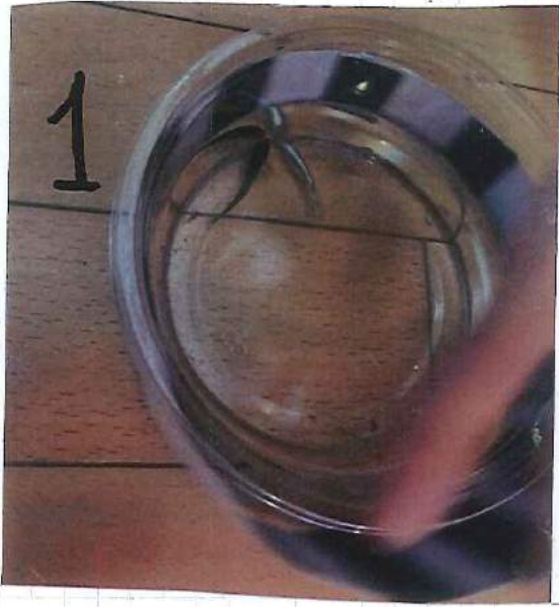
小さなしままをよを5つ作ったよ。



大きなしままのよの実験は、うまくいかなかったのて、小さいよきをよういして、小さなしままをよを5つよういした。

大きなしままをよを作って、大きい水そうのまわりにもわしてみた。メダカたちはうろろするだけでまわらなかった。とてまわしにくかった。

くけっか



1~4はわたしが回す  
方こうにぐるぐるとま  
わった わたしが回す  
のをやめたら、メダカたち  
はまわるのをやめた。  
5はわたしが回しても、  
まったくはんのうがな  
かった。

### くわかったこと

メダカは黒、赤、緑、青の色は、はっきり  
見えていることが分かった。メダカは本の書い  
ているとおりにまわりのけしきについてくるこ  
とが分かった。

黄色と白のしまはまわらないことが  
分かった。黄色はあまり見えていないこと  
が分かった。

メダカの学校のようにメダカはみんな  
同じ方こうにおよいてなかせられないように  
して、おをまもっているのかな?と思った。

### くぎもん点

- メダカの赤ちゃんも、黒、赤、  
糸、緑、青の色は、はっきり見える  
のかな?
- メダカいかにいで金魚も  
メダカと同じようにまわりの  
けしきについてくるのかな?
- どうして黄色は、はんのう  
がないのかな?
- メダカの赤ちゃんや金魚  
も黄色には、はんのうしないの  
かな?

実験5 子メダカも、けしきについてくるのか調べる。

実験4では、メダカは黒、赤、緑、青のけしきについてくるように、ぐるぐるまわるまてが分かった。  
子メダカも同じように、ぐるぐるとまわるか実験してみたいと思った。

〈方法〉

実験4と同じように

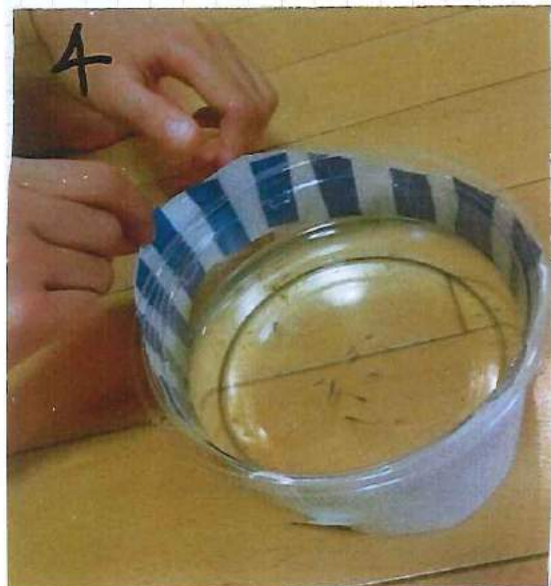
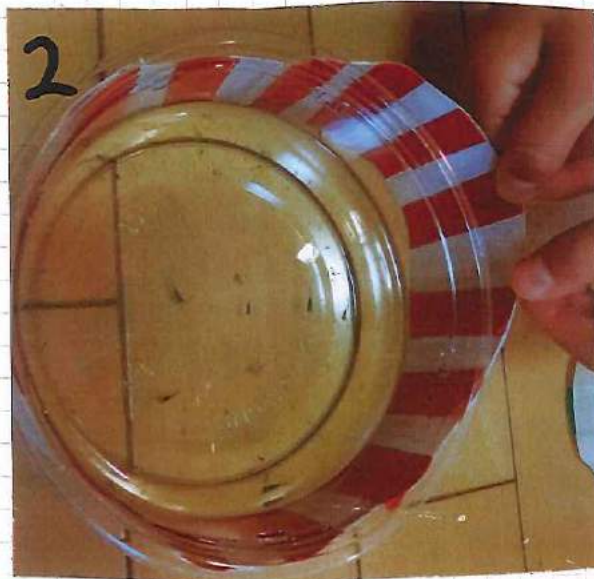
- 1 黒と白のしましま
- 2 赤と白のしましま
- 3 緑と白のしましま
- 4 青と白のしましま
- 5 黄色と白のしましま

の紙を回して子メダカの動きを観察する。

〈予想〉

メダカと同じで、子メダカも黄色と白のけしきには回らないと思う。

〈けっか〉



1~4は、わたしが回す方こうにぐるぐるとまわった。わたしが回すのをやめたら、子メダカたちはまわるのをやめた。5は、わたしが回しても、子メダカたちは、はんのうがなかった。

くわかったこと>

子メダカも同じで、黒、赤、緑、青の色は、はっきり見えていることが分かった。子メダカも同じで、けしきについてぐるぐるまわることが分かった。

子メダカも、黄色と白のしましまは、まわらないことが分かった。黄色はあまり見えていないことが分かった。

子メダカは、小さく、小回りにぐるぐるまわると、子メダカもいて、かわいかった。

くぎもん点>

メダカや子メダカは、けしきについてぐるぐるまわることが分かったが、金魚たちは、まわるかな?

実験6 金魚も、メダカと同じように、まわりのけしきについてまわるか  
実験してみる。

実験4、5では、メダカや子メダカは、黒、赤、緑、青のけしきについてぐるぐるまわることが分かった。

金魚たちも、同じようにぐるぐるまわるか実験してみたいと思った。

くわほう>

実験4、5と同じように

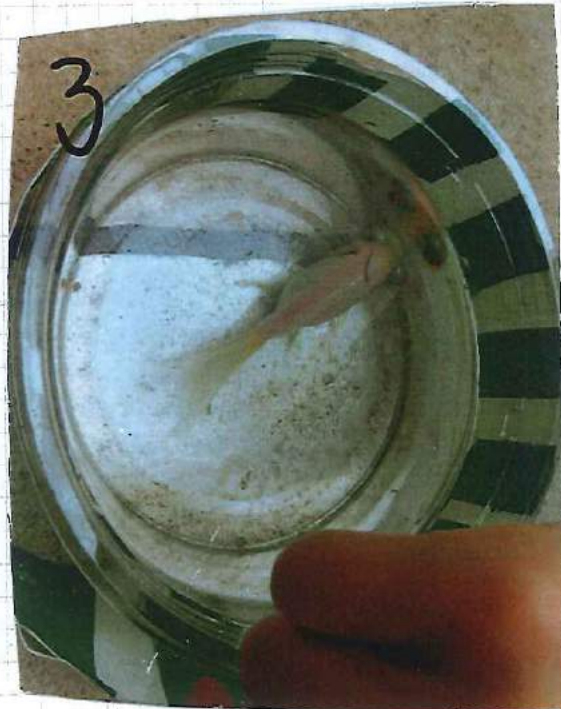
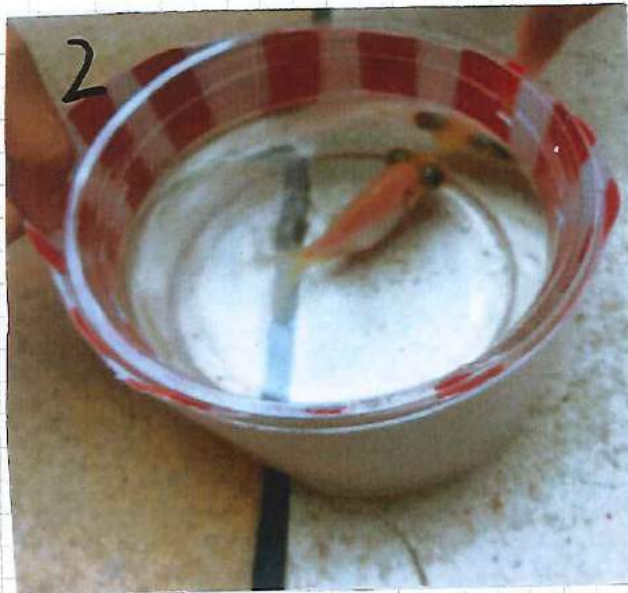
- 1 黒と白のしましま
- 2 赤と白のしましま
- 3 緑と白のしましま
- 4 青と白のしましま
- 5 黄色と白のしましま

の紙を回して、金魚たちの動きをかんさつする。

くわそう>

子メダカや、メダカと同じで、金魚たちも、けしきについてぐるぐるまわると思う。

くけっか7



わたしが回したら、1~4  
は、は人のうががあったけど、  
5は、は人のうがなかった。  
4~4も、子メダカやメダカ  
のように、金魚はぐるぐるとまわらなかった。

＜わかったこと＞

金魚は水そうの中でゆらゆらと動いていて、ながれにさからっておよぐことがないので、けしきについてまわらないと思った。  
黄色は、メダカと同じで、金魚もあまり見えていないのかな？と思った。

＜き法人点＞

- ・金魚は、水のながれがあるところでは、どんなふうにおよぐのかな？
- ・金魚も水のながれがある中でそたてると、けしきについてまわらなくなるのかな？

# メダカのたまごはどのようにそだっていくの？

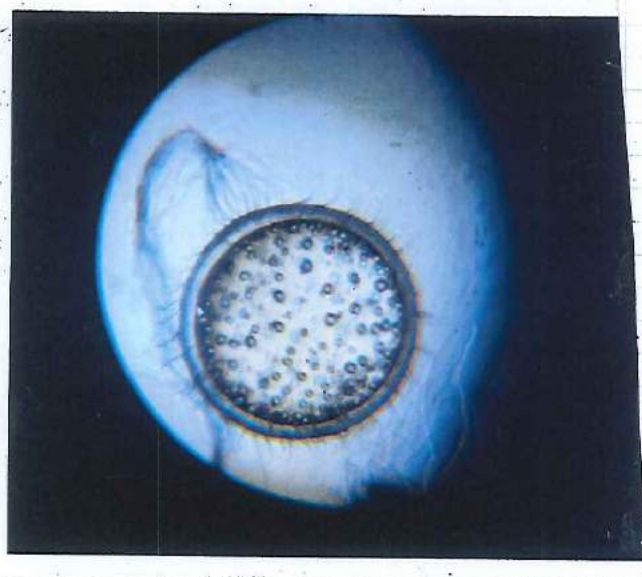
メダカのたまごを、けんぴきょうを使って毎日かんさつする。

学校でそだてたチョウチョのたまごは、たまごからよう虫、さなぎ、せい虫にそだっていくけど、メダカはどのようにそだっていくのだろうか？



8月5日

生んですぐのたまご

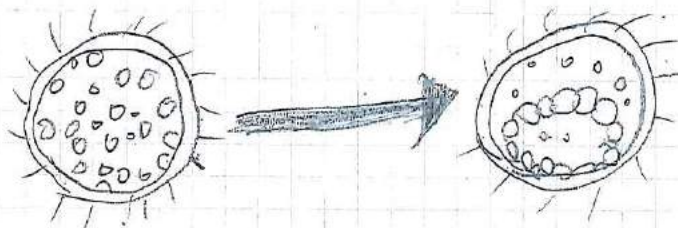


朝早くおきてたまごをもって  
いるメダカを見つけて、そと  
あみでつかまえた。  
そしておなかについているたまご  
をやさしくとった。それをけんぴきょう  
うで見ていた。たまごの中にたくさん  
少さなうぶつぶぶがあつてきれい  
だった。まぐか2まいある。

8月5日

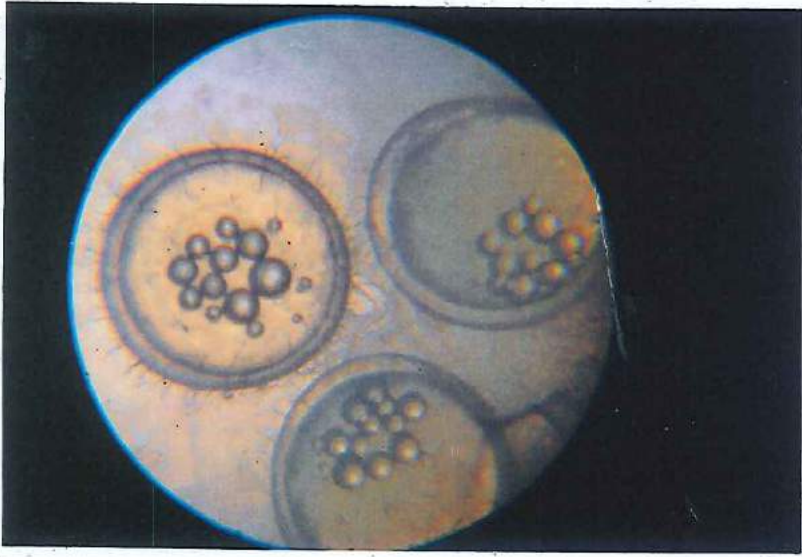


1時間くらいしてまた見てみた。  
つぶつぶの数が少しへっていた。  
つぶつぶは少し大きくなっていた。  
たまごの中にはまたメダカは見えない。  
たまごもまだ動いていない。



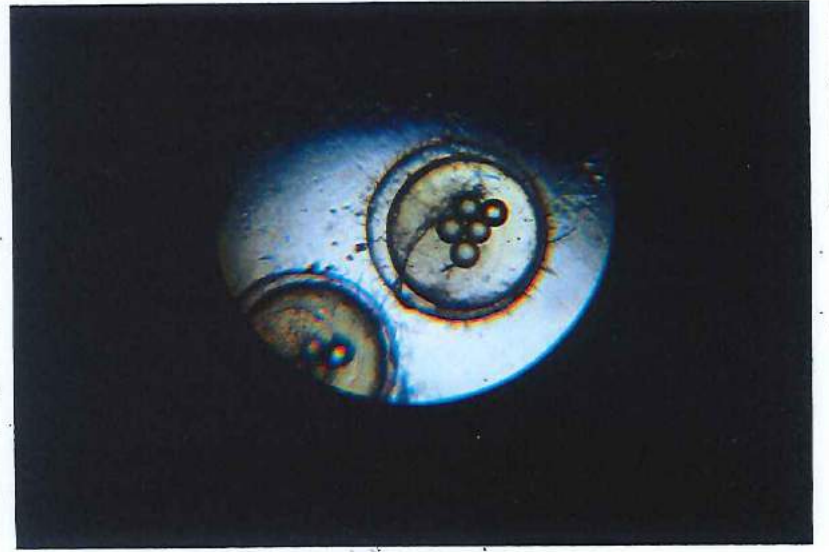


8月5日  
夕方のたまご

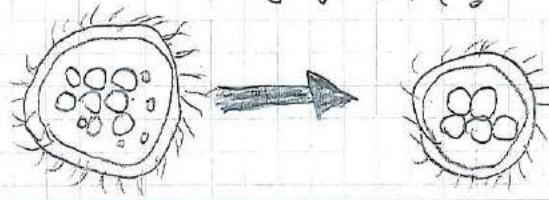


夕方の4時くらいにもう1回けんびきょうで見て見るとまたたまごの中のつぶつぶがへっていた。そしてつぶつぶは大きくなっていた。まわりの毛やまきはかわらない。

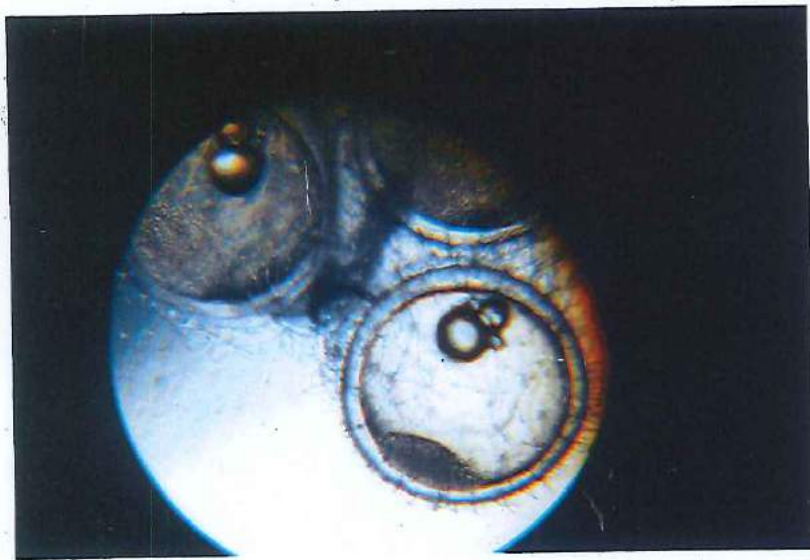
8月6日  
朝おきて見たたまご



朝おきて、わくわくしながらけんびきょうで見てみた。またつぶつぶの数が増えていて、とてもびっくりした。つぶつぶは5こくらいになっていてつぶつぶはくっついていて、またぜんぜん動いていなかった。



8月7日  
朝おきて見たたまご



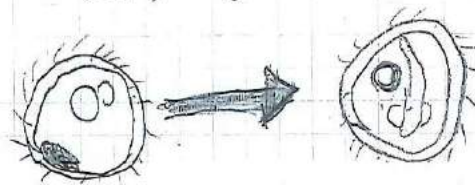
朝おきて、またけんびきょうでたまごを見てみるとまたたまごの中にあるつぶつぶが2こに入っていてびっくりした。つぶつぶのはんたいかわりに、黒い何かがかたまっている。

8月8日

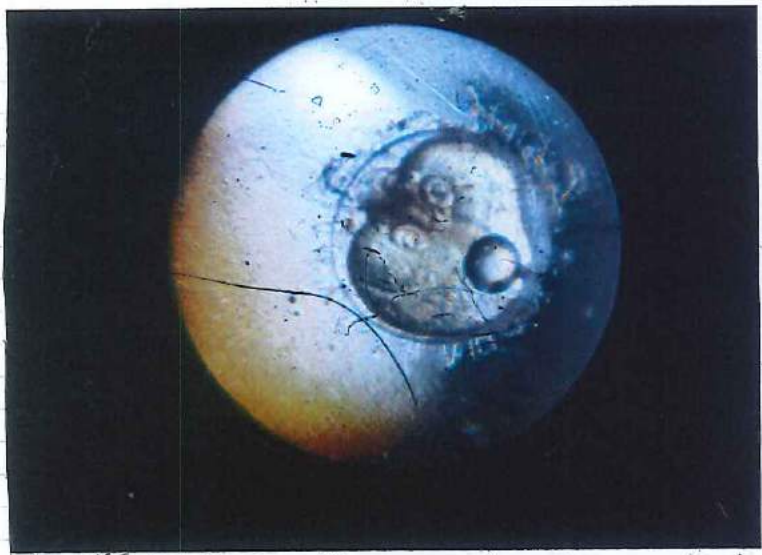
メダカの形が見えた。



昼ごろにけんびきょうで見るとまたたまごの中にあるつぶつぶが1こに入っていた。たまごの中にメダカの形が見えてびっくりした。もうすぐ生まれるのかな?と思った。

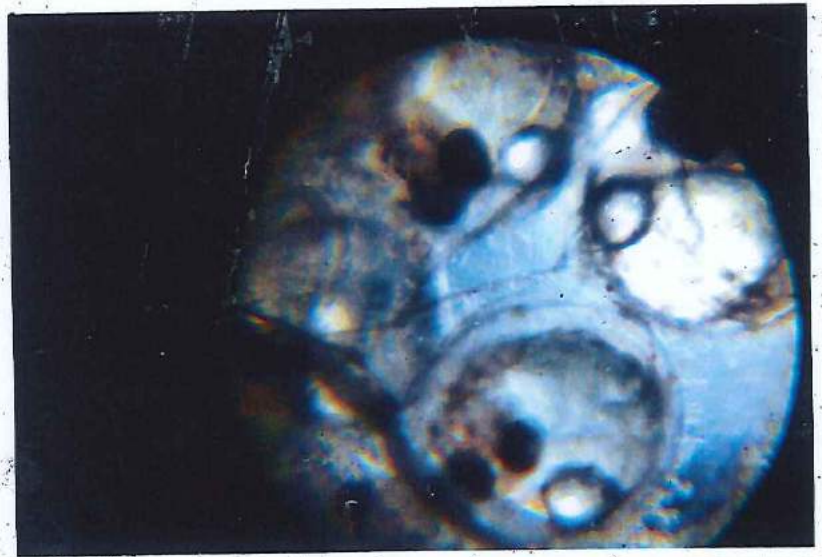


8月9日  
メダカの子が見えた。

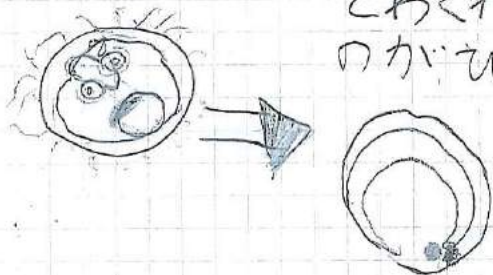


今日は、きのうよりも、はっきりと、メダカの子が見えた。でもまだ動かない。もうすぐ生まれたらいいな。

8月10日  
黒い目が見えた。



今日、朝見してみると、黒いかおいい目が見えた。体もきのうよりもはっきり見えたので、とてもびっくりした。明日には、もう生まれるのかな？とあくわくしてきた。バズうみみたいな感じがひくひく動いていた。

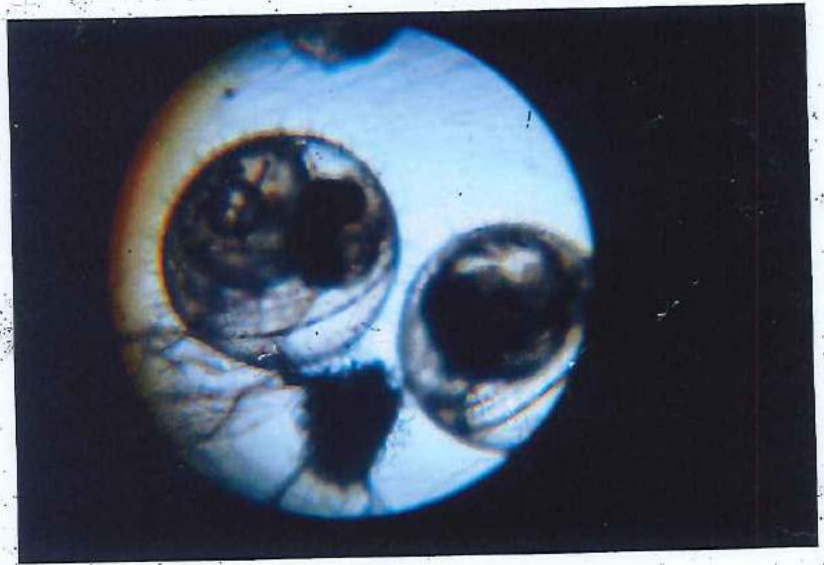


8月11日  
体と目がはっきり見えた。

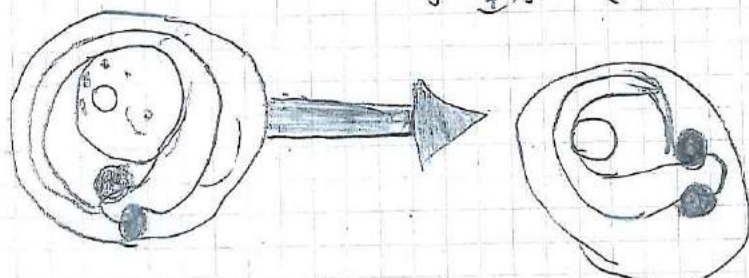


今日も朝見で見ると、体と目がはっきり見えていたので、びっくりした。体のおなかには、丸いものがあった。黒いもようも見えてきた。

8月12日  
メダカの子になっていた。

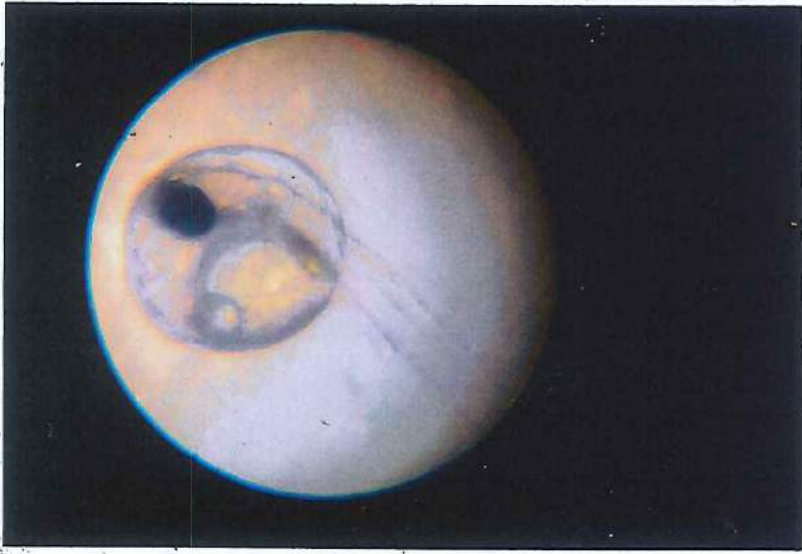


今日も朝見すると、メダカの子にだんだんとちかづいているので、びっくりしました。ちみたいなものがながれていた。たまごの中でメダカが重なっていたので、びっくりした。

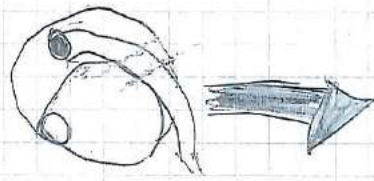


8月13日

たまごからメダカが出てきた。



今日も朝見ると、メダカがたまごから出てきていたのでびっくりしました。メダカの赤ちゃんは、とても小さくて3mmくらいしか大きさがなかったのでもびっくりしました。頭にはまだかわがついていました。



8月14日

トんな形のメダカの赤ちゃん



たまごをかんさつしていたら、おなかのところをふくらんだ赤ちゃんメダカがいてびっくりした。まだ生まれてないたまごもあった。



くわかったこと

メダカのたまごは、チョウチョのたまごのをだち方とちがっていた。  
メダカはたまごの中でどんとんすかたをかえていって、たまごから出てきた時には、ちゃんとメダカの形になっていた。  
夏休みの間毎日メダカのたまごをとってかんさつしたが、だいたい1週~10日ぐらいで生まれた。

メダカの赤ちゃんは、生まれてきた時は、おなかかふくらんでいたが、ろ日くらいすると、おなかはだんだん入こんで、メダカの形になる。

くぎもん点

- メダカのたまごは、どうすれば早く生まれるのかな？
- メダカの赤ちゃんは、何か月くらいで大人になるのかな？

来年もメダカのたまごをかんさつして、赤ちゃんが早く生まれる方ほうを、さがしたい。

メダカの赤ちゃんは、何か月で生まれるか、これからかんさつをつづけていきたい。

## 〈けんきゅうをおえて〉

わたしは、いろいろな実験をしてみても、メダカのことがよく分かるようにはなりました。メダカをおどろかしたら、赤と黒だと黒、青と黄色では青、緑と白では系緑にいったから、すごいなと思った。金魚もメダカと同じでおどろかしたら、赤と黒だと黒、青と黄色だと、青緑と白では白、メダカと同じ色の方にいったから、すごいなと思った。来年もメダカのけんきゅうをして、メダカのことを、もっと知りたいです。来年は、メダカのたまごは、どうすれば早く生まれるかとか、メダカの赤ちゃんは、何ヶ月で大人になるかとかを、来年は、この二つをくわしく実験したいと思いました。そして、このけんきゅうで生まれた赤ちゃんを、大切にそだてていきたいです。

