白メダカの
なぞを調べよう

神宅小学校　6年

小谷優維

きっかけ

私の家ではたくさんのメダカを飼っています。毎年、たくさんの子どもが産まれますが、昨年考えられない色のメダカが1匹産まれました。

家にいたメダカは、グレー、オレンジ、黒とオレンジのまだら模様の3種類で、合計32匹を同じ水槽で育てていますが、その中で1匹だけ白いメダカが産まれました。突然変異なのか不思議に思った私は、調べてみることにしました。

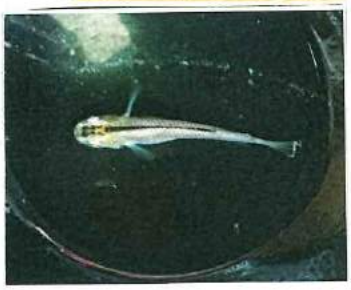
実験方法

1、メダカ(オレンジ・グレー・まだら)のオスとメス計6匹をさまざまなペアにして2匹ずつ3個の水槽にいれる。

この実験中は、パートナーは変わるが、同じメダカを使用する。

(オレンジ)

(グレー)



(まだら)

2、産卵が確認できたら、ふで を使って、卵を採取する。卵は別の容器で育てる。

3、一週間採取したら、ペアをかえて同じことを繰り返す。

4、色の判別ができる大きさまで大切に育てる。

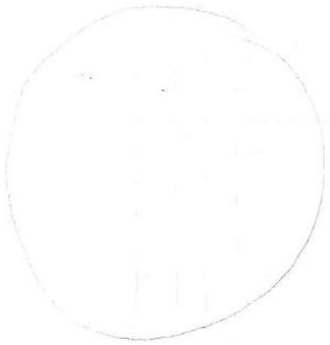
※最初のペアは、同じ色同士にし、オスとメスのまちがいがないか、きちんと卵を産めるのかどうかを調べることする。

観察記録

親の色	オス メス	オレンジ オレンジ	オレンジ グレー	オレンジ まだら	グレー オレンジ	グレー グレー	グレー まだら	まだら オレンジ	まだら グレー	まだら まだら
初めて卵を生んだ日		5/11	5/23	5/16	5/16	5/9	5/23	5/25	5/16	5/10
産んだ卵の数		42	43	51	97	47	44	38	58	40
初めて卵からかえった日		5/22	6/10	5/30	6/1	5/26	6/9	6/6	6/2	5/25
かえった卵の数		30	34	43	93	34	34	31	44	24
かえらなかった卵の数		12	9	8	4	13	10	7	13	16
途中で死んだ数		3	8	9	5	6	16	5	4	10
育った数		27	26	34	88	28	18	26	40	14
その他		うまない日が2日あった。	毎日うんだが、1日に5〜7個しかうまなかった。	生まれて2週間の間に6匹死んでいた。	1日に、10〜15個の卵をうんだ。	カビがはえた卵が13個で一番多かった。	8/3にとっぜん13匹死んでいた。	卵をうまない日が3日あった。	卵がうまれるまでの日数が1番はやかった。	8/8にとっぜん7匹死んでいた。

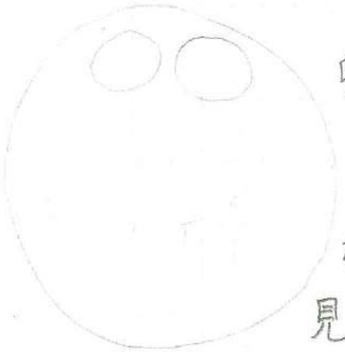
成長記録

① 産まれた日の卵



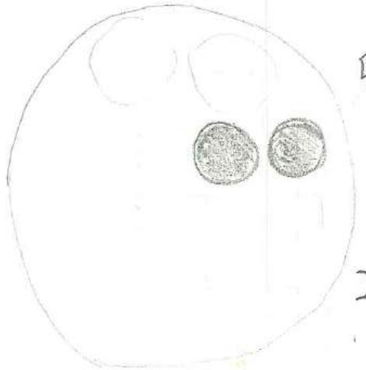
少しオレンジ色のとうめい

② 2日目の卵



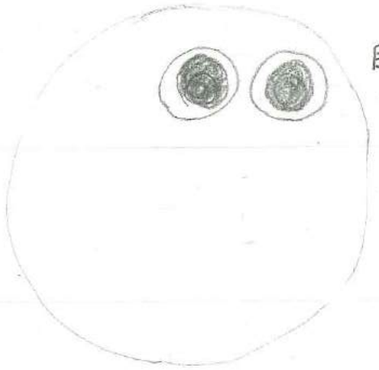
卵の中に2つのあわのようなものが見えてきた。

③ 4日目の卵



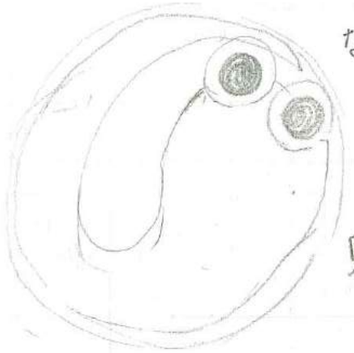
卵の中に目のような黒いものが2つ見える。

④ 7日目の卵



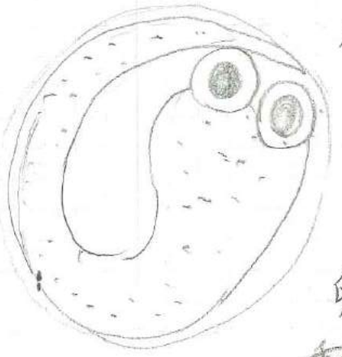
目がはっきりと見えるようになる。

⑤ 13日目の卵



なんとなく体のようなものが見える。

⑥ 16日目の卵



メダカの体がはっきりと分かるようになり卵の中で動く。

観察

観察6回	オス	オス	オレンジ	グレー	オレンジ	オレンジ	グレー	グレー	オレンジ	オレンジ	まだら
	メス	オレンジ	グレー	まだら	白	27	26	34	88	28	14
まだら	まだら	8	1	0	5	14					
まだら	グレー	0	21	19	0	40					
まだら	オレンジ	23	0	0	3	26					
グレー	まだら	0	10	8	0	18					
グレー	グレー	4	24	0	0	28					
グレー	オレンジ	47	37	0	4	88					
オレンジ	まだら	24	0	5	5	34					
オレンジ	グレー	3	23	1	0	26					
オレンジ	オレンジ	27	0	0	0	27					

感想・考察

去年理科の授業でメダカについて習ったが、実際に動いているオスとメスを見わけるのはとても難しかった。
まちがってオス同士のペアで産卵されなかったり、相性が悪いのかなかなか卵を産まったペアもいたりしたが、うまく産卵が確認できた時はとてもうれしかった。
また、メスから卵を採取するのも、はじめはつぶれてしまうのではないかとビクビクしながらおこなったが、回数をこなすごとに上手くできるようになった。
卵の中には、無精卵やカビがはえてしまったりと途中でだめになった卵もたくさんあったが、339匹ものメダカを誕生させる事ができた。
産まれたてメダカは、どれもとうめいで色の判別ができなかったが、大きく成長するにつれてだんだんと色が変わっていくのに驚いた。色が確実に判別できるようになるまで3ヵ月かかった。
また、実験用のメダカは室内で育てていたためか、ほとんどが大人になったが、半分しか育たなかったのもいた。
同時に外で育てているメダカの卵も採取し、外で育てていたが、たくさん卵からかえったにもかかわらず、いつのまにかだんだんと数が減っていって、大人まで成長したのは10分の1くらいだった。このことから、外には外敵がいるのではないかと考えられた。自然界で生きていくには、とても大変なことだと思った。
研究をするまでは、父親似とか母親似とかがあるのかと思っていたが、結果を見ると、どちらの色がオス、メスというのは関係なかった。不思議だったのは、グレー同士の親なのにオレンジ色が産まれたりと両親の色とは全く関係の無い色が産まれたことだ。体の色にはあらわれていないが、もっと前の先祖がちがう色だったんではないかと考えられた。
実験の目的だった白いメダカが産まれたのは、オレンジのオス、オレンジのメスがはいっていたペアだったことから、この3匹の先祖に白い色のメダカがいたのではないかと考えられる。昨年産まれた白いメダカは突然変異ではなく、何代も前のメダカの色があらわれたんだと考えられる。

また、今回の実験をとおしてもう一つ分かったのは、メダカの色は育ててる水で見え方が変わるということだ。なぜなら外で育てている水槽の水は深緑で、室内はとうめいな水だったが、室内のメダカを外水槽に移すと同じメダカのはずなのに数日で体の色がこくなりまったくちがうメダカに見えてしまったからだ。
次は、育てる水による、メダカの色のちがいについて研究してみたいと思った。
最後に、今回の実験でうまれたメダカの半分は、ボウフラでいっぱいだった小学校にあるハス池で飼育することになりました。（校長先生に許可をもらいました。）学校のみんなも大切にしてくれています。また、蚊にかまれる人が減ったと喜こんでもらえて、とてもうれしいです。私は、今年で卒業だけど、下の学年の子たちが、これからもずっと大切に育ててくれたらいいなぁと思います。

メダカの放流

元気に長生きしてね