

## 催眠蠶は乾いた方に移動するか？

誌名	蠶絲研究
ISSN	00364495
著者	鈴木, 親坻 唐澤, 哲二 木村, 良二
巻/号	1号
掲載ページ	p. 26-30
発行年月	1952年4月

## 参 考 文 献

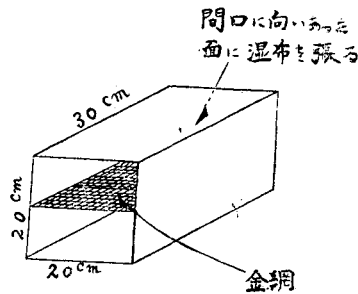
- (1) 蒲生俊興 1936 日本蠶糸學雜誌, 7卷, 3號. (2) 八木誠政 1931 動物學雜誌, No. 508~510. (3) 八木・蒲生 1942 温度と生物. (4) 本多光太郎 1937 物理學本論.

## 催眠蠶は乾いた方に移動するか?

鈴木親坻・唐澤哲二・木村良二

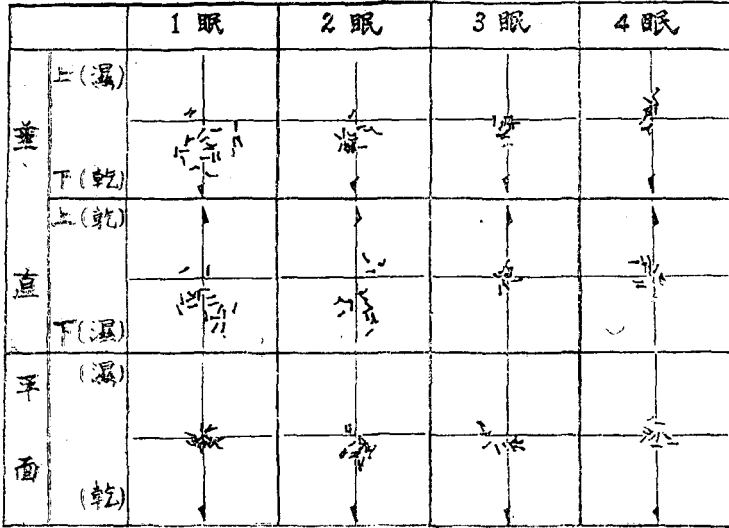
蠶座に於ける催眠蠶は給與桑の上面即ち蠶座の表面に這上つて就眠する性質があるが、之は蠶座内の濕潤を嫌い上表の乾燥を好むことの爲であろうか? 此のことに關聯して一つの実験を試みた。

**材料及び方法** 1949年夏蠶及び晩秋蠶期に支110號×日112號を飼育し、第1図の様に間口20cm×20cm、奥行30cmの木箱を作り、間口に向いあつている壁の内側に濡雑布3枚を敷いてピンで止め、箱の中央に目の細い金網を固定し、此の網の中心に催眠蠶をおいて就眠させる。蠶を金網の中心においたら直ちに金網が或は水平に或は垂直になるように箱を空間に支える。間口には蓋をせず、箱の中の濕氣は箱外に出られるようにしてある。供試する催眠蠶は一般の蠶が7~8割就眠して次回には停食になるという時の蠶を採用した。尙就眠は暗室の中で行わせた。室内は温度25~28°C、湿度75~78%位、無風。



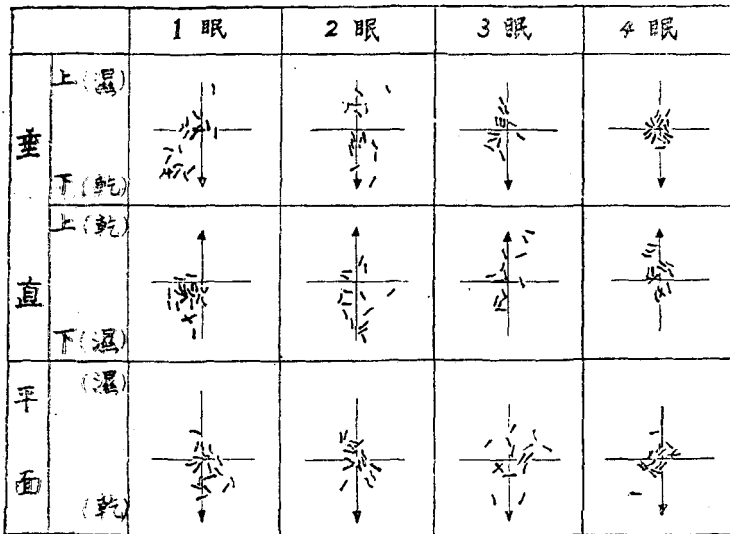
第1圖 實驗用の箱

**結果** 就眠している蠶の分布は第2図の如くである。今、供試蠶をおいた位置の中心を中心とし、其の時の蠶の體長を單位とする同心圓を描いて出来る圓帯のどの中に蠶が幾頭いるか(即ち體長を單位とする移動距離)を調べて見ると第1表及び第2表の如くである。但し蠶體の約半分が相隣る2つの帶域にまたがるときはその蠶は0.5頭づつ兩帯に入れてある。之等の図や表から次のようなことが云えるのではないかと思う。一即ち、催眠蠶は垂直的な移動から見ると、第1眠及び第2眠に於ては上方が乾いても濕つても(従つて下方が濕つても乾いても)それとは無關係に下方に



第2圖(a) 催眠蠶の移動(夏蠶)

各眠共兩軸の原點に供試蠶を置き、長さの單位は各齡眠蠶の體長を採用す、又矢印の方向は乾燥の方向を示す。



第2圖(b) 催眠蠶の移動(晩秋蠶)

説明は第2圖(a)に同じ

第1表 催眠蠶の濕氣に對する反應 (夏蠶の場合)

原點から 半圓の 半径 區域	垂 直				平 面		
	上 濕 下 乾		上 乾 下 濕		乾 燥 側	濕 潤 側	
	濕 潤 側 (上 方)	乾 燥 側 (下 方)	乾 燥 側 (上 方)	濕 潤 側 (下 方)			
第一眠期	0~1	0頭	1頭	0.5頭	頭	7頭	3.5頭
	1~2	0	3.5	1	3	5	1.5
	2~3	2	3	0.5	4	0	0
	3~4	0	8.5	0	4	0	0
	4~5	0	2	0	3	0	0
	5~6	0	1	0	2	0	0
	計	2	19	2	16	12	5
		21		18		17	
第二眠期	0~1	0	1	0	0	2	1
	1~2	1	4	1	1.5	5	1
	2~3	0	9	2	3	6	0
	3~4	0	0	0	4.5	0	0
	4~5	0	0	0	2	0	0
	5~6	0	0	0	1	0	0
	計	1	14	3	12	13	2
		15		15		15	
第三眠期	0~1	1	4.5	5.5	1.5	1.5	0
	1~2	0.5	3	1.5	1.5	4.5	0.5
	2~3	0	1	0	0	1.0	2
	3~4	0	0	0	0	0	0.5
	計	1.5	8.5	7	3	7	3
		10		10		10	
第四眠期	0~1	2	1.5	2.0	1.5	1.5	2.0
	1~2	3	1.5	2.5	2.5	3.5	3.0
	2~3	2	0	1.5	0	0	0
	計	7	3	6	4	5	5
		10		10		10	

半径とは各時期蠶兒の體長を單位とする。

第2表 催眠蠶の濕氣に對する反應 (晩秋蠶の場合)

原點から 半徑の區域	垂 直				平 面		
	上 濕 下 乾		上 乾 下 濕		乾 燥 側	濕 潤 側	
	濕 潤 側 (上 方)	乾 燥 側 (下 方)	乾 燥 側 (上 方)	濕 潤 側 (下 方)			
第一眠期	0~1	3頭	1頭	0頭	3頭	2頭	2頭
	1~2	3	2	2	5	4	3
	2~3	0	1	0	3	3	1
	3~4	0	2	0	5	3	0
	4~5	0.5	4	0	0.5	0	0
	5~6	0.5	3	0	0.5	0	0
	計	7	13	2	17	12	6
		20		19		18	
第二眠期	0~1	0	4	0	0	3.5	1.5
	1~2	1	2	3	2	0.5	3.5
	2~3	3	1	1	3	4	2
	3~4	0.5	1	0	3	0	0
	4~5	0.5	0.5	0	2.5	0	0
	5~6	1	0.5	0	0.5	0	0
	計	6	9	4	11	8	7
		15		15		15	
第三眠期	0~1	2	0.5	2	0	0	0.5
	1~2	3	3.5	2.5	3.5	4.5	3.5
	2~3	2	2.0	2	1	2	2
	3~4	0	0	0	0	0	2.5
	4~5	0	0	1	0	0	0
	5~6	0	0	1	0	0	0
	計	7	6	8.5	4.5	6.5	8.5
		13		13		15	
第四眠期	0~1	4	5	2	3	3	4.5
	1~2	4	2	6	1	4	1.5
	2~3	0	0	1	0	0	1
	3~4	0	0	2	0	1	0
	計	8	7	11	4	8	7
		15		15		15	

半徑とは各時期蠶兒の體長を單位とする。

移動するものが多いが、第3眠及び第4眠では下方への移動がなくなる。但し第4眠では心持ち上方への移動が見られる。又平面的な移動から見ると、第1眠及び第2眠では心持ち乾燥の方へ移動するように見受けられ、第3眠及び第4眠は何れの方へも移動していない。

以上夏蠶と晩秋蠶との2回だけの結果に就いて見ると、趨乾性は平面的な場合には稚蠶の催眠蠶で見られるように思えるが、移動を垂直的に強制すると趨乾性は全く見られず寧ろ趨地性が見受けられ、結局水平的にも垂直的にも趨乾性は大きくは浮び出て来ない。従つて、蠶座に於ける催眠蠶が蠶座の表面に這上るのは他の要因に基づくのであるらしい。

(1)

此の事は高瀬の實驗結果とも一致している。即ち高瀬によると、蠶座に桑條と麻棒との兩者を置くもの、桑條だけを置くもの、麻棒だけを置くものの3區を設けて催眠蠶が之等に登るのを調べた結果、桑條區  $\frac{89}{200} = 45\%$ 、麻棒區  $\frac{5}{200} = 3\%$ 、混在區のうち桑條に  $\frac{65}{200} = 33\%$ 、麻棒に  $\frac{3}{200} = 2\%$  というふうに麻棒に登る蠶は全く偶然に近い。このことに就いて高瀬は、食物の存在する場所から遠去かるまいとする蠶の本能によるものであると推察している。

(3)

なお、清水・關戸が硝子管の1端に濕源を、他端に吸濕材を置き、管の中央に各齡起蠶を置いた結果は乾燥の方に移動する蠶の数が濕潤の方への数よりも多かつた。

(1)

(2)

又、蠶の趨地性に就いては小泉及び山岸、山岸、高瀬、横山・永丘等の成績がある。特に横山等は詳しく実験している。横山等は、蠶は熟蠶になるまでは如何なる時期にも明らかな趨地性は現れず、熟蠶で最も明瞭に現れ、此の場合は背地性である。但し絶食蠶は背地性を表わすが此の場合は移動が弱く、絶食の程度が進むと背地性が逆転する様に見えると言つている。しかし横山等の第4表によると稚蠶の催眠(第1眠、第2眠)には向地性が表われているようにも見受けられる。

#### 参 考 文 献

- (1) 高瀬信孝 1936 愛知縣蠶試、試験報告、No. 8. (2) 横山忠雄・永丘智郎 1942 日本蠶糸學雜誌 13卷 4號. (3) 清水滋・關戸一正、濕氣に對する起蠶の行動、昭和23年11月7日、日本蠶糸學會第78回小集會にて發表.