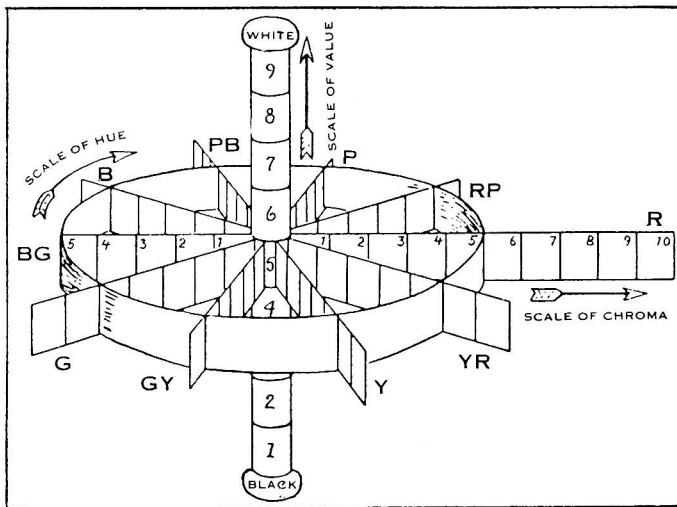


# 蝶 翅 の 色 彩

蝶翅の色彩分解と配色の研究

和田香苗・薄井正彦・森田益生



第一図 色立体図

## ま え が き

昨年度来蝶翅の色彩について調査を行なって来たが、本年も引続き18種類の蝶翅についてその色量、色相、明度、彩度を調べてみた。

言うまでもなく、我々の日常生活で色彩のもつ意義は極めて大きく、心理的にも物理的にも人間生活とは密接な関係にあり、その重要性は日毎に増大していると言える。自然を囲む色彩の数は多く、それらが多様に変化する様は時に平和な楽園を造り、時には悪魔の国を思わせる。このことは色彩が人の心を鼓舞し生活に変化と抑揚を与え、生命の喜びを感じさせることを意味し、同時に絶望と狂気の世界へも追いやる力の所有者であることを示すものである。かつて我々が経験した戦時下の色彩に欠けた暗い時代を想起するならば、色彩の持つ意味も明らかであろう。カ

一キ色で象徴された当時は極度に色彩を否定し、只管生活の簡素化を強いようとしたが、その結果はただ人心の荒廃と疲労感のみを招いたばかりである。勿論このことは色彩の欠如のみによって為されたわけではないが、戦後進駐して来たアメリカ人の生活へ示した日本人の関心は、色彩の面に於ても異常な程であったことを考えるならば、人々が如何に色彩に飢えていたかを知り得る。そしてその結果は色彩の無秩序な氾濫となった。而しそこに現われた人間の色彩に対する渴望の姿は、人と色彩の関係が如何に深いかを物語るものである。人は無音の世界には住めないと言うが、無色の世界にも又居住が不可能であることを暗に示している。

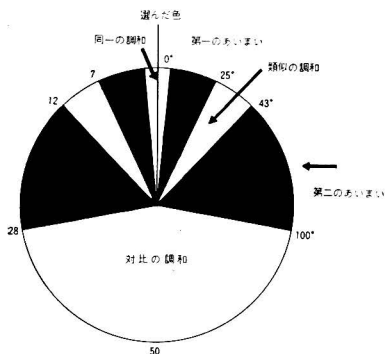
人は原始社会に於ても原色の対比が持つ強烈な刺激を知り、それによって自然との闘争を力強く訴えた。又素朴な感情は色彩を呪術の世界へ導き入れ、色に託して喜怒哀楽を表わし、同時に恐怖の開放と平和への祈願を行なったに違いない。そしてその時から現在に至る迄多くの変遷をたどって来たとは言え、色彩に託して人間の感情を吐露し意志の表現を試みようとすることに変りはないようだ。このことは色の持つ性格と人間の色彩に対する感じ方の一致、或は不変を示しているとも言える。ただ今日ではその性格や意味をより合理的に又効果的に考え、それを生活の方便として広く社会生活全般に利用しようとしているのである。このことは従来色彩を個人の所有と考え、嗜好とか時代或は地域性と言う狭い範囲で考えて来たものを、社会の進展に伴い生活の多様化に従って、個人の衣食住生活から集団の社会生活へと色彩の活動範囲を拡げ、社会の活動がより円滑に運営される為の道具として考えるようになったことを示す。こゝでは色彩の魔力は人間によって制御され、柔順な家僕として人間社会に貢献しているわけで、カラー・コンディショニングの言葉が示す如く、色彩の活用は衣食住の一般生活から産業交通等に及ぶ広範囲な場所に進出している。而しそれらの活動が許される為には先に述べた制御が必要でもあるし、色彩の規制と言うことも又要求されるであろう。秩序と計画性によってそれぞれの条件が満足される時、色彩の持つ効用が充分生かされることになるわけである。

## 配 色 に つ い て

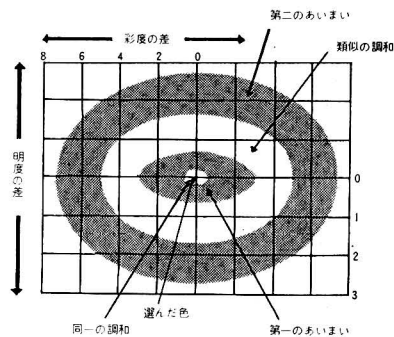
色は単独で見ると、他との組合せにより見る場合とではその感じ方が違い、配列或は組合せ如何んでその色自体が持つ性格を十分に生かすことにもなり殺すことにもなる。又その仕方によって強くも弱くもなり、明確にも不明確にもなるが、それは色彩相互の働きかけ乃至は干渉の結果によることは論を待たない。本来我々の眼に映る色彩は特別の場合を除き単一で見ることはなく、殆ど背景の色とか対立

混合の色によって見られるものである。花が周囲の葉によってより鮮かに見えたり動物の保護色の如く人の眼につき難かったりすることがある。これはその配色の結果が様々な条件の下で効果的に活用されていることを示すものである。蝶翅の場合でもそれと同じことが言える。いずれか単一の色を取り出して見た場合、必ずしも人の眼を引く色彩であるとは限らない。而し蝶翅上で配列された色は、他色との対比によって時には強く明るく鮮かに人の眼をみはらせるし、時には鮮明な色でありながらも、その対比によっては不鮮明に映ることもある。これは色彩対比の魔術であり、眼の錯覚であって色自体の変化でないことは言う迄もない。

元来色彩には色相、明度、彩度の三つの属性が有り、色彩の対比と言えば色相明度彩度の対比を言うことになる。従って一つの色を選び、その配色なり調和を考える場合には当然それぞれの対比が問題となるわけである。以上三つの対比以外にも補色対比、寒暖対比、面積対比が考えられる。強い色と弱い色の調和を求めるとすれば、強い色は狭く弱い色は広くすべきであることは生活の知恵として万人の承知しているところである。これら対比については絵画技法の問題として古くから取り上げられて来たり、最近ではカラー・コンディショニングの問題として広く産業界に於ても効果的に取扱われている。商業面では顧客の関心を引く為に、生産面では安全と増産の為、交通面では危険排除と安定、或は速度感増大の為にその利用度はあらゆる方面に於て高まる一方である。このことは最早現代生活とカラー・コンディショニングが切離すことの出来ない関係にあることを示す。これら対比については既に多くの人々により究明され、幾つかの色彩調和の理論が生み出されている。ニュートン、ゲーテの色彩論或はオストワルド、マンセル、スペンサーの色彩調和論等である。我々は以上の色彩論等を基に蝶翅の色彩構成を調べ、色相、明彩度のデータを出し、検討を加えた次第である。



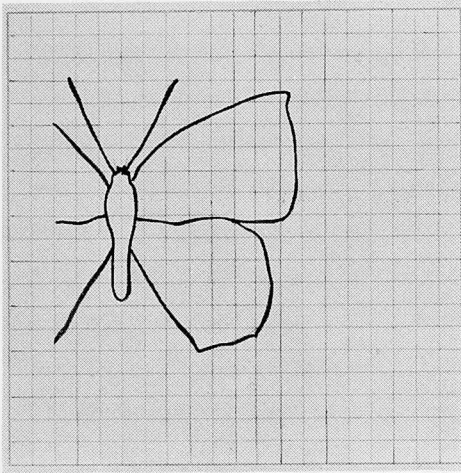
第二図 マンセル表色系によるスペンサーの対比と類似の範囲



第三図 スペンサーの対比及類似明彩度

## 調 査 方 法

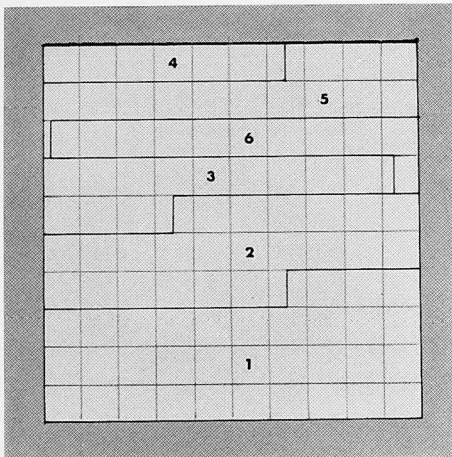
調査方法は前回と同様である為その説明を省略したが、念の為に図四、五、六を挿入し初見の方々の便を図った。尚前回では色名を省いたが、色相及色構成を理解し易くする為に今回は色名を入れてみた。これは極く一般的に使用されている名前で、普通我々の眼に映じた色の表現である。例えばマンセル色表で測定した場合には Y R とか P B であっても、通常我々の眼に感じる時に白であれば白と表現した。



第 四 図

色量分解の方法は最初の段階として第四図の方法、即ち 1 mm 方眼のガラス板の下に蝶翅（或はカラープリント）を置き各色の数量（面積）を計測する。

例・むらさきしじみ



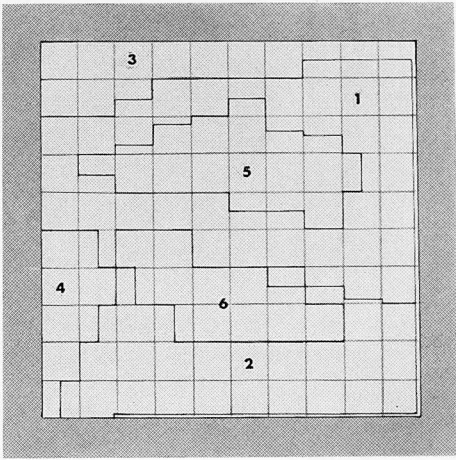
第 五 図

次に上記の方法で計測された色量を百分率に換算し、第五図で示した様に 10cm 角の 1 cm 方眼紙に、計測された色量を下より上に、大体暗色より明色の順に列べる。第五、六図上の数字は色名別を示す。

第五図に表わされた色量は

1	濃こげ茶	5 Y R	2/2	33.5%
2	うすこげ茶	7.5 Y R	3/3	23.0%
3	うす茶	7.5 Y R	5/3	12.8%
4	灰味茶	10 Y R	6/3	6.5%
5	青紫	7.5 P B	6/12	13.7%
6	紫	10 P B	4/12	10.5%





第 六 図

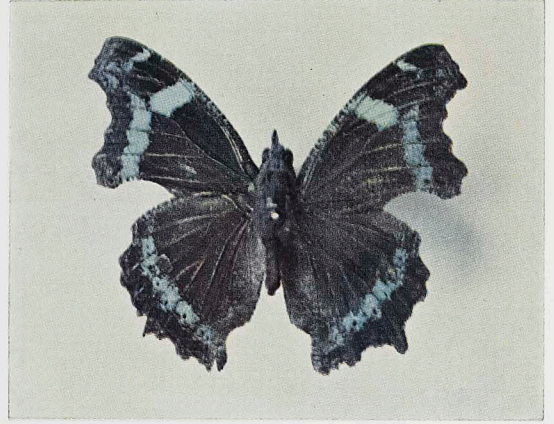
第五図に於ては単に色量だけを示すに止まるが、第六図は蝶翅自体の感じを表現する為に、色量とその対比による均衡を考慮しながら再構成を試みたものである。この際色量に僅かな増減を加え効果を考えた部分の有ることを断って置く。



I 前翅左右間の長さ 約 3.3 cm

1 さかはちちょう たてはちょう科  
*Araschnia burejana strigosa* BUTLER 1866

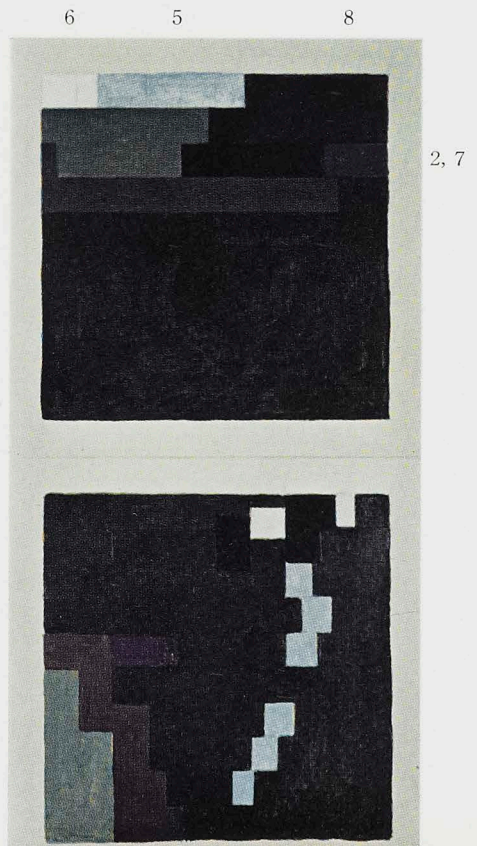
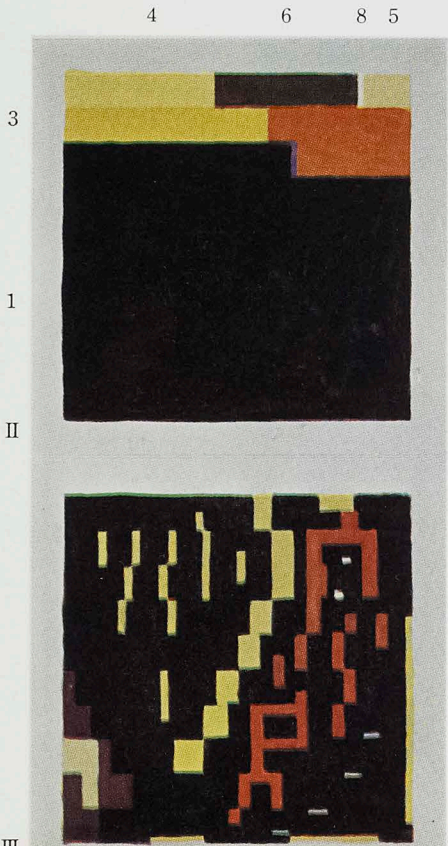
I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① こげ茶	5YR 2/2	1mm方眼数 1437≒ 76.6 %	76.5
② 黄橙	5YR 6/9	138≒ 7.4	左と同じ
③ うす黄	10YR 8/8	110.5≒ 5.9	〃
④ うす黄	10YR 8/6	82.5≒ 4.4	〃
⑤ 灰味黄	5Y 7/2	26≒ 1.4	〃
⑥ 黄茶	10YR 3/2	75≒ 4.0	〃
⑦ うす紫	10PB 5/2	4.5≒ 0.2	〃
⑧ 白	5Y 9/1	3.5≒ 0.2	〃
計		1877.0 100.1	100.0



I 約 6.1 cm

2 るりたては たてはちょう科  
*Kaniska canase no-japonicum* SIEBOLD 1824

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黒味青	5B 2/1	1mm方眼数 1376≒ 61.6 %	61.5
② 黒味青	10B 1/1	93≒ 4.2	左と同じ
③ 濃青緑	5BG 2/1	199≒ 8.9	〃
④ 灰味青	5BG 5/1.5	188≒ 8.4	〃
⑤ うす青緑	5BG 8/4	95≒ 4.3	〃
⑥ 白	5BG 8/1	35≒ 1.6	〃
⑦ 濃紫	2.5P 2/2	41≒ 1.8	〃
⑧ 青味茶	10GY 2/1	207≒ 9.3	〃
計		2234 100.1	100.0





蝶翅の色彩



I 約 4.1 cm

3 あかしじみ しじみちょう科  
Japonica lutea HEWITSON 1865

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黄橙	7.5 YR 7/10	510 ÷ 34.2	左と同じ
② 黄橙	7.5 YR 7/12	565.5 ÷ 37.9	37.8
③ うす黄橙	10 YR 7/8	82.5 ÷ 5.5	〃
④ こげ茶	7.5 YR 3/4	92.5 ÷ 6.2	〃
⑤ 黒味茶	5 YR 2/2	8.5 ÷ 0.6	〃
⑥ うす黄	10 YR 7/7	139.5 ÷ 9.3	〃
⑦ うす黄	2.5 Y 8/4	71.0 ÷ 4.8	〃
⑧ 白	2.5 Y 9/2	23.5 ÷ 1.6	〃
計		1493.0 100.1	100.0

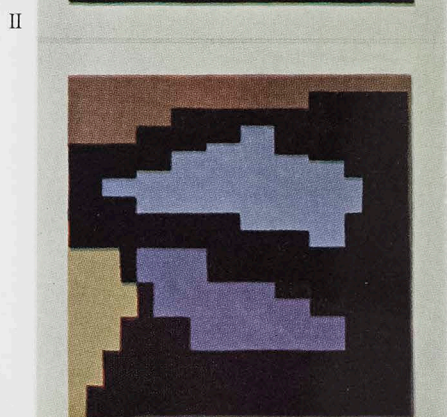
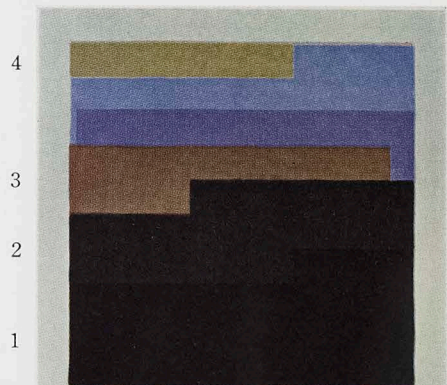


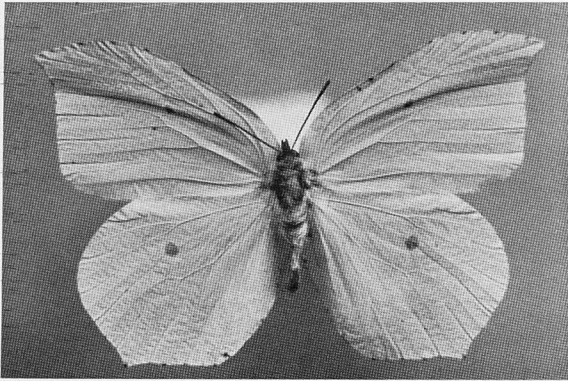
I 約 2.5 cm

4 むらさきしじみ しじみちょう科  
Arhopala japonica MURRAY 1875

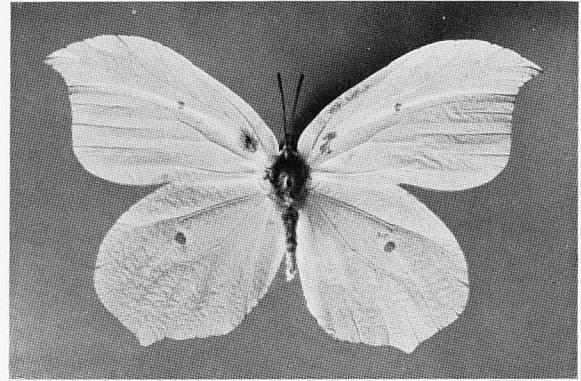
I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 濃こげ茶	5 YR 2/2	705 ÷ 33.3	33.5
② うすこげ茶	7.5 YR 3/3	486 ÷ 23.0	左と同じ
③ うす茶	7.5 YR 5/3	272 ÷ 12.8	〃
④ 灰味茶	10 YR 6/3	137 ÷ 6.5	〃
⑤ 青紫	7.5 P B 6/12	290 ÷ 13.7	〃
⑥ 紫	10 P B 4/12	222 ÷ 10.5	〃
計		2112 99.8	100.0

8





I 約 6.2 cm



I 約 6.6 cm

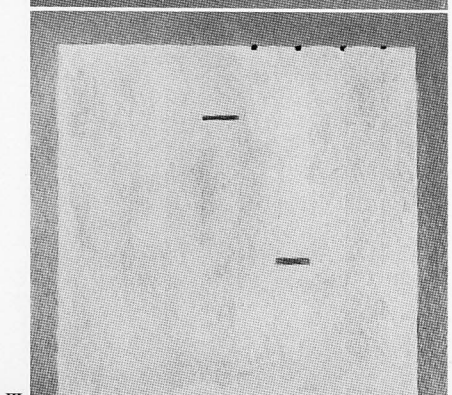
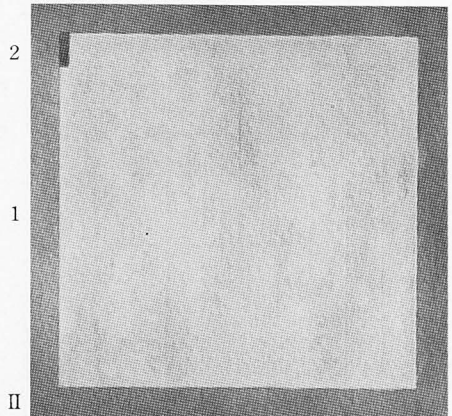
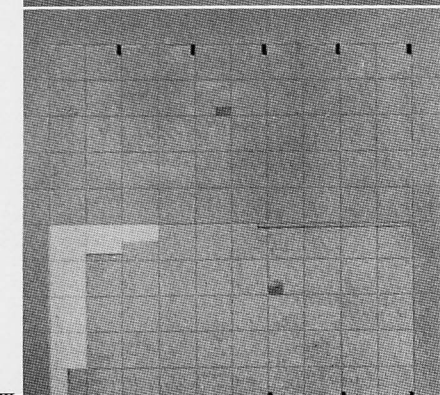
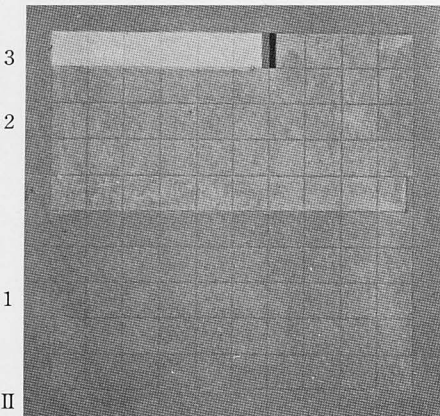
5 すじぼそやまきちょう しろちょう科  
Gonepteryx mahaguru nipponica VERITY 1909

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黄	7.5Y 9/10	892.5 ÷ 50.2	左と同じ
② うす黄	10Y 8/10	775.0 ÷ 43.6	"
③ うす黄	10Y 9/6	103.0 ÷ 5.8	"
④ 黄橙	7.5Y R 8/10	4.0 ÷ 0.2	"
⑤ こげ茶	2.5Y R 3/6	3.5 ÷ 0.2	"
計		1778 100.0	

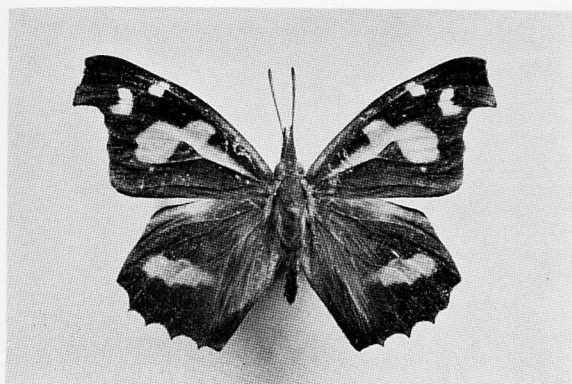
6 やまきちょう しろちょう科  
Gonepteryx rhamni maxima BUTLER 1885

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① うす黄緑	2.5GY 8/2	1365 ÷ 99.7	99.66
② 黄橙	7.5Y R 8/10	3.5 ÷ 0.3	左と同じ
③ 茶	2.5Y R 3/6	0.5 ÷ 0.0	0.04
計		1369.0 100.0	100.0

45







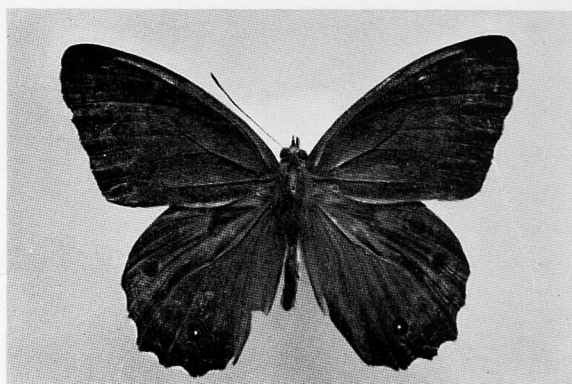
I

約 4.5 cm

7 てんぐちょう てんぐちょう科

*Libythea celtis celtoides* FRUHSTORFER 1909

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 茶	2.5 YR 3/2	1409 ≒ 83.2	左と同じ
② 橙	7.5 YR 7/10	184 ≒ 10.9	"
③ 黄茶	7.5 YR 4/2	87 ≒ 5.1	"
④ 白	10 YR 8/2	14 ≒ 0.8	"
計		1694 100.0	100.0



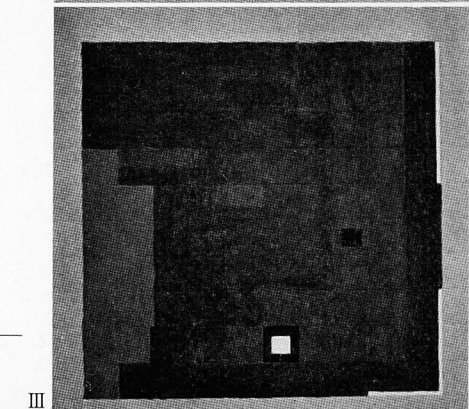
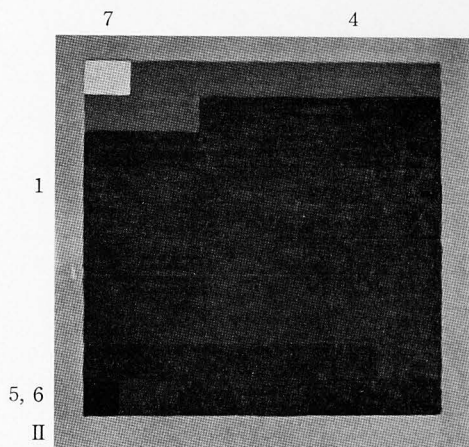
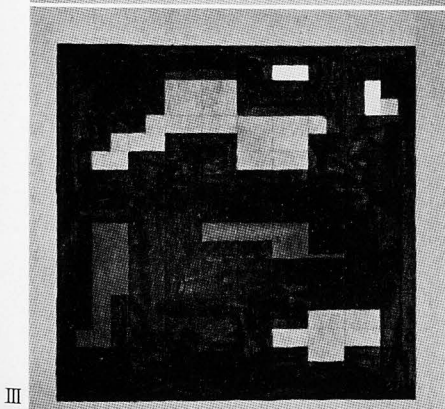
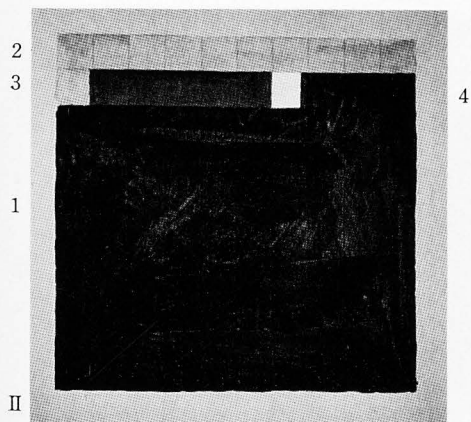
I

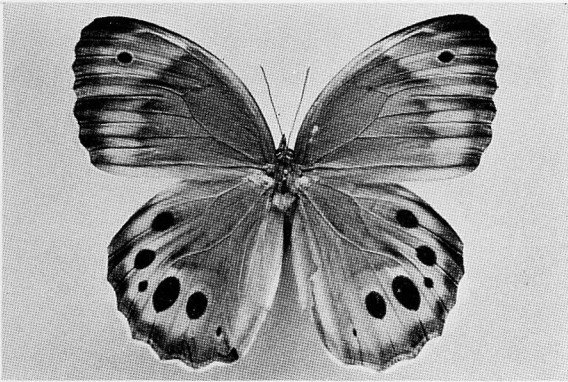
約 5.8 cm

8 ひかげちょう じゃのめちょう科

*Kirrodesa sicelis* HEWITSON 1862

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黄茶	10 YR 4/4	733 ≒ 44.3	左と同じ
② 黄茶	10 YR 5/4	403 ≒ 24.3	"
③ 濃黄茶	7.5 YR 4/2	259 ≒ 15.6	"
④ うす黄茶	2.5 YR 5/2	197 ≒ 11.9	"
⑤ こげ茶	5 YR 3/4	16 ≒ 1.0	"
⑥ 灰味茶	10 YR 3/4	27 ≒ 1.6	"
⑦ 白	2.5 Y 9/2	21 ≒ 1.3	"
計		1656 100.0	100.0

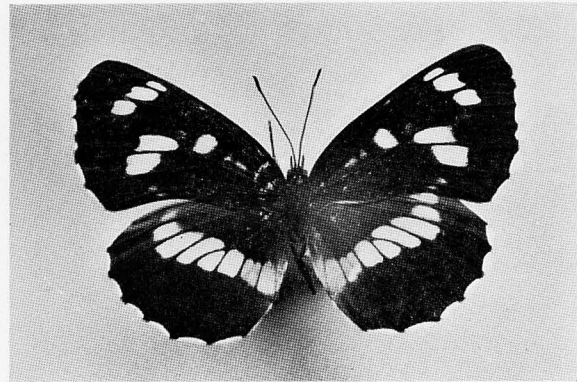




I 約 8 mm

9 おおひかげ じゃのめちょう科  
Ninguta schrenckii menalcas FRUHSTORFER 1909

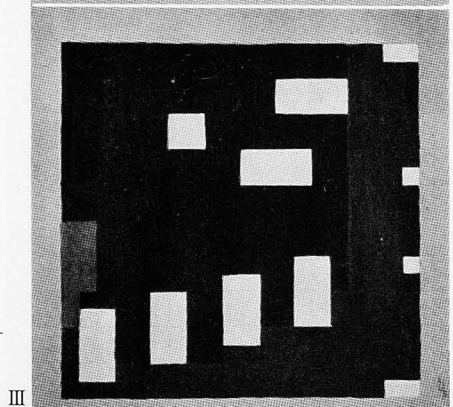
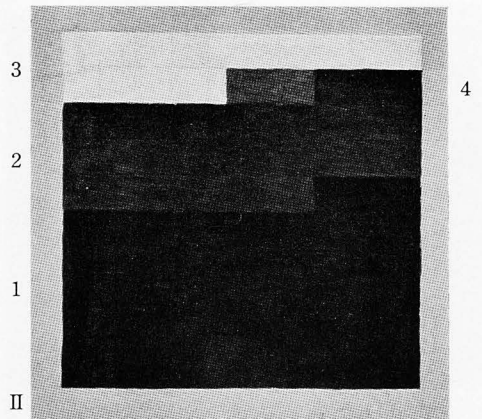
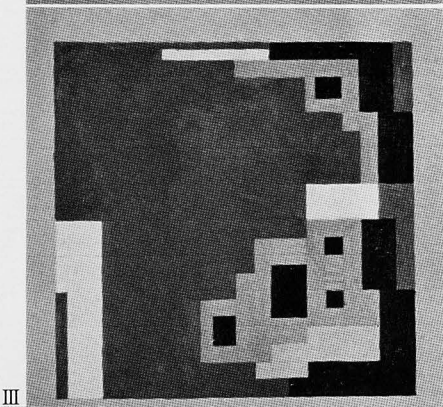
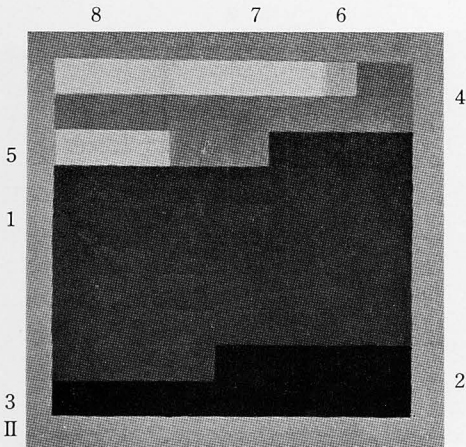
i 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黄茶	10Y R 5/4	1155 ÷ 58.5	左と同じ
② 濃黄茶	10Y R 4/4	247 ÷ 12.5	"
③ こげ茶	2.5Y R 2/2	60 ÷ 3.0	"
④ うす黄茶	2.5Y 7/4	283 ÷ 14.3	"
⑤ うす黄茶	2.5Y 7/4	62 ÷ 3.1	3.2
⑥ うす黄茶	2.5Y 9/4	17 ÷ 0.9	左と同じ
⑦ 白味茶	10Y R 7/4	84 ÷ 4.3	"
⑧ 白	5Y 9/2	66 ÷ 3.3	"
計		1974 99.9	100.0

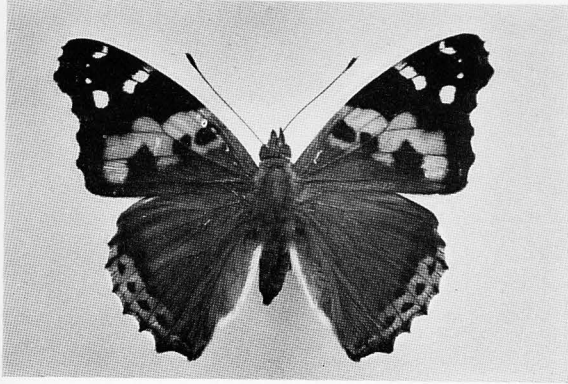


I 約 4.9 mm

10 ふたすじちょう たてはちょう科  
Neptis coenobita insularum FRUHSTORFER 1907

i 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① こげ茶	10Y R 3/2	936.5 ÷ 53.0	53
② うすこげ茶	5Y R 3/2	528.0 ÷ 23.9	30
③ 白	10Y R 9/1	258.0 ÷ 14.6	14.5
④ 白味茶	5Y R 6/1	45.5 ÷ 2.6	2.5
計		1768.0 100.1	100.0

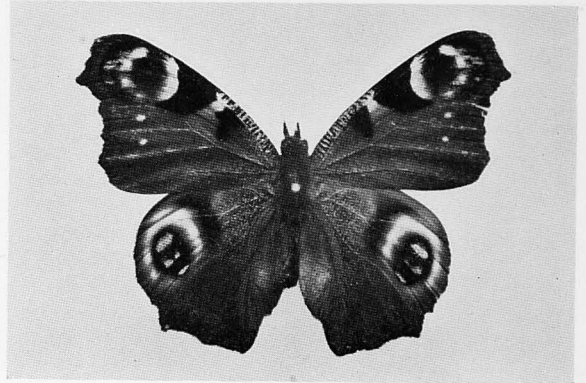




1 約 5.6 cm

11 あかたては たてはちょう科  
*Vanessa indica* HERBST

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黒	N 2/0	52≐ 2.4	左と同じ
② 黒味茶	10R 1/1	699≐ 32.9	〃
③ うす黒味茶	2.5YR 2/2	76≐ 3.6	〃
④ 濃黄茶	10YR 3/4	566≐ 26.6	〃
⑤ 黄橙	5YR 6/12	237≐ 11.1	〃
⑥ 白	5YR 9/1	63≐ 3.0	〃
⑦ 黄茶	10YR 4/6	189≐ 8.9	〃
⑧ 黄茶	2.5Y 5/3	199≐ 9.4	〃
⑨ 黄土	2.5Y 5/5	41≐ 1.9	〃
⑩ 青紫	7.5PB 7/4	5≐ 0.2	〃
計		2127 100.0	100.0

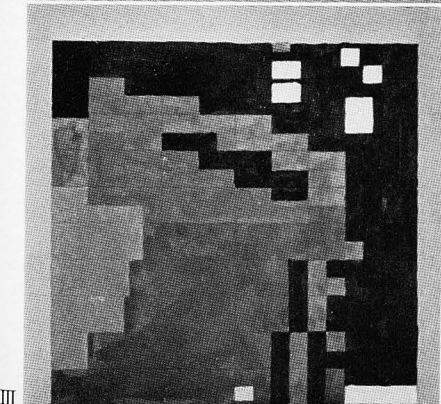
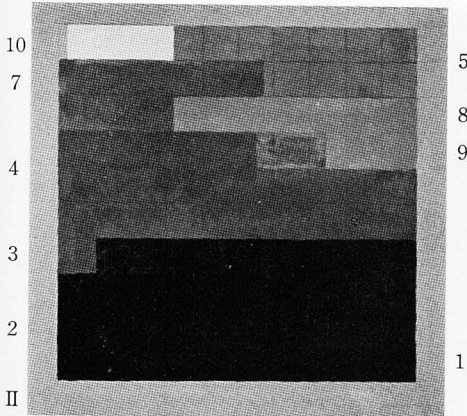


1 約 5.5 cm

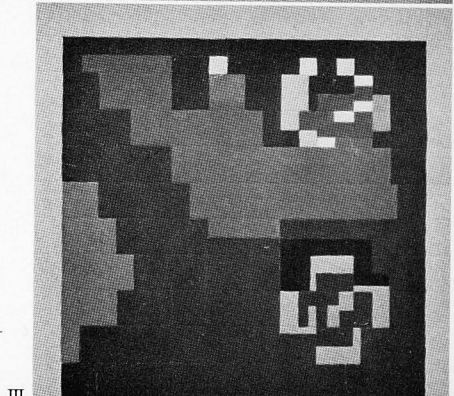
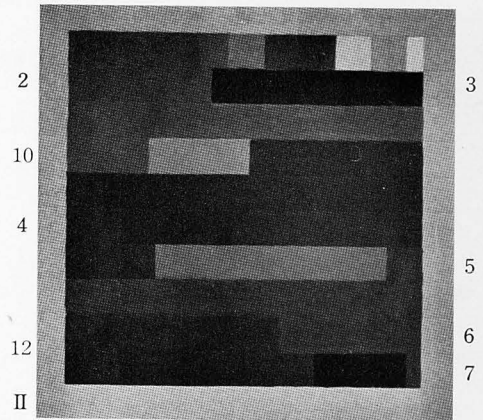
12 くじゃくちょう たてはちょう科  
*Nymphalis io geisha* STICHEL 1909

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 黄橙	2.5YR 5/12	12.0≐ 0.7	0.8
② にぶい黄橙	2.5YR 4/10	354.0≐ 20.2	20.0
③ にぶい橙	2.5YR 3/5	108.5≐ 6.2	6.0
④ 黄茶	7.5YR 3/2	480.0≐ 27.4	27.4
⑤ うす黄茶	10YR 5/2	113.5≐ 6.5	6.5
⑥ うす黄茶	10YR 4/3	267.5≐ 15.3	15.4
⑦ 黒味茶	5YR 2/2	49.0≐ 2.8	2.6
⑧ うすクリーム	10YR 9/6	16.5≐ 0.9	1.0
⑨ クリーム	10YR 8/8	15.0≐ 0.9	1.0
⑩ 灰味茶	2.5Y 6/2	48.0≐ 2.8	2.8
⑪ 赤黒	N 2/0	34.0≐ 1.9	2.0
⑫ 黒	10R 1/1	233.0≐ 13.3	13.0
⑬ 青紫	7.5PB 5/4	14.0≐ 0.8	1.0
⑭ 白	10PB 9/1	7.0≐ 0.4	0.5
計		1752.5 100.1	100.0

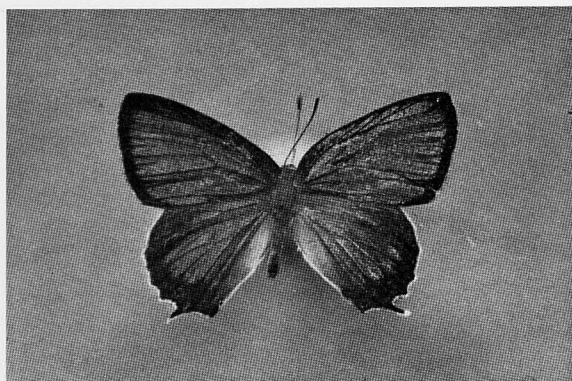
6



1 13 11 8 9 14







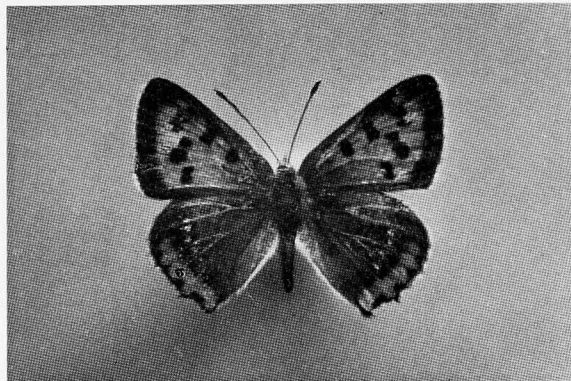
I

約 3.6 cm

13 みどりしじみ しじみちょう科

*Neozephyrus taxila japonicus* MURRAY 1875

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① みどり	7.5 G Y 6/5	994.5 ≐ 61.7	61.6
② うす茶	10 Y R 5/3	30.0 ≐ 1.9	左と同じ
③ 茶	5 Y R 3/3	446.5 ≐ 27.7	"
④ 灰味茶	10 Y R 7/3	106.0 ≐ 6.6	"
⑤ 白	2.5 Y 9/2	35.5 ≐ 2.2	"
計		1612.5 100.1	100.0



I

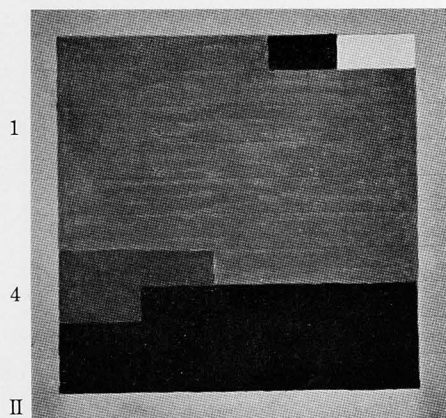
約 2.9 cm

14 べにしじみ しじみちょう科

*Lycaena phlaeas daimio* SEITZ 1909

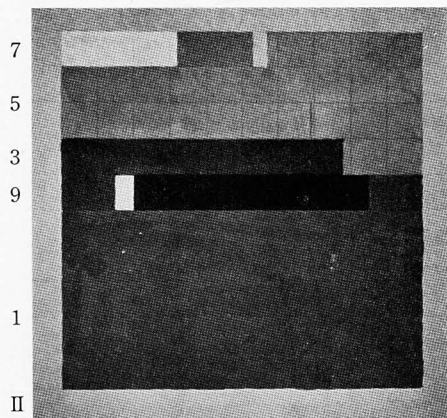
I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① こげ茶	7.5 Y R 4/3	783 ≐ 51.5	左と同じ
② 灰味茶	10 Y R 5/3	32 ≐ 2.1	"
③ 茶	7.5 Y R 3/2	141 ≐ 9.3	"
④ 濃こげ茶	5 Y R 2/2	97 ≐ 6.4	6.5
⑤ 橙	2.5 Y R 6/12	324 ≐ 21.2	左と同じ
⑥ 橙	2.5 Y R 6/14	81 ≐ 5.3	"
⑦ 白	10 Y R 7/2	49 ≐ 3.2	"
⑧ 青紫	7.5 P B 7/8	6 ≐ 0.4	"
⑨ 明灰色	N 7/0	7 ≐ 0.5	"
計		1520 99.9	100.0

2 5



3

2 8

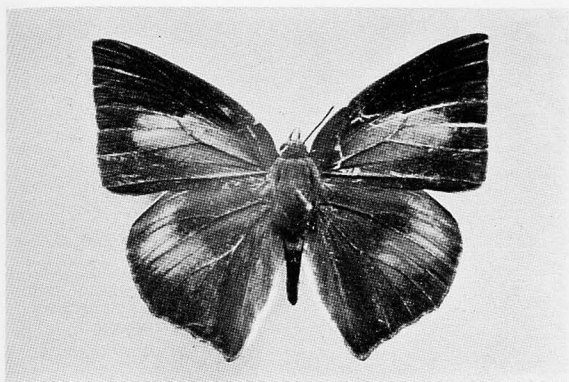


6

4



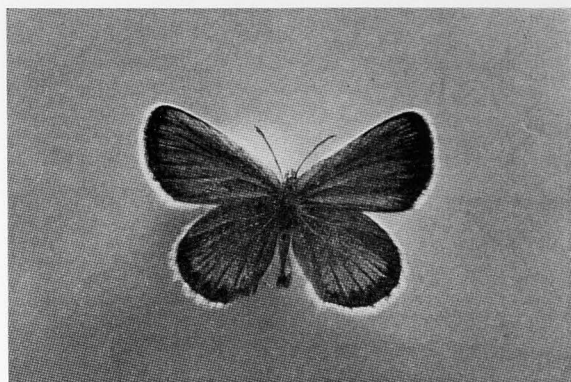
蝶翅の色彩



I 約 4.4 cm

15 うらぎんしじみ しじみちょう科  
Curetis acuta paracuta de NICEVILLE 1901

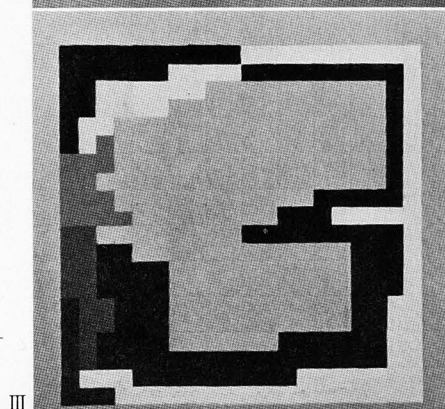
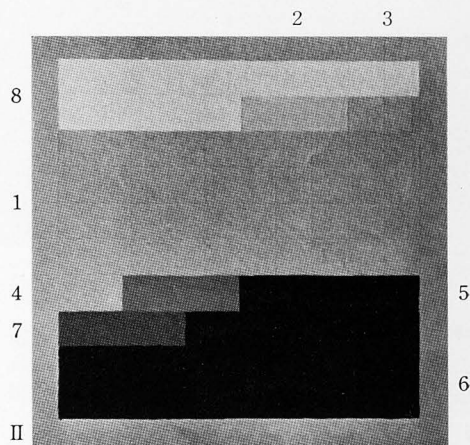
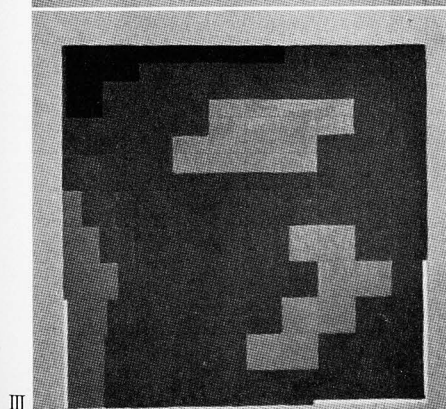
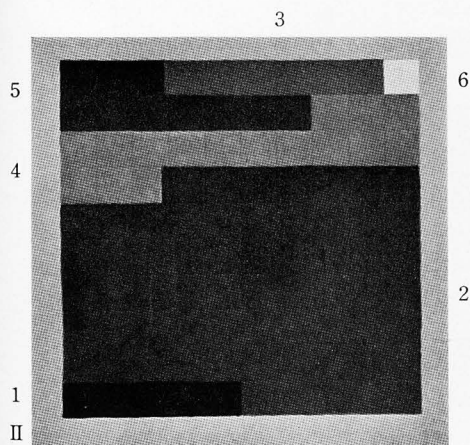
I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① こげ茶	5 Y R 2/2	87 ≒ 5.0	5.0
② 茶	5 Y R 3/6	1087 ≒ 62.2	62.2
③ 灰味茶	10 Y R 6/2	108 ≒ 6.2	6.1
④ 橙	5 Y R 5/12	276 ≒ 15.8	15.8
⑤ 黄茶	7.5 Y R 4/2	173 ≒ 9.9	9.9
⑥ 白	2.5 Y 9/2	16 ≒ 0.9	1.0
計		1747 100.0	100.0

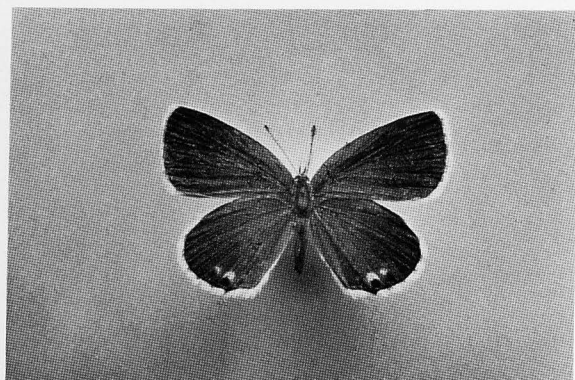


I 約 2.7 cm

16 ひめしじみ しじみちょう科  
Plebejus argus micrargus BUTLER 1881

I 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 藤紫	2.5 P 6/7	492 ≒ 42	左と同じ
② うす青紫	7.5 P B 8/4	34.5 ≒ 2.9	//
③ うす青紫	7.5 P B 7/4	20.5 ≒ 1.8	//
④ 紫	10 P B 4/3	38 ≒ 3.2	//
⑤ 紫	2.5 R P 3/2	59 ≒ 5.0	//
⑥ こげ茶	7.5 Y R 3/3	311 ≒ 26.5	//
⑦ 黄茶	10 Y R 4/2	41 ≒ 3.5	//
⑧ 白	5 Y 8/1	176 ≒ 15.0	15.1
計		1172.0 99.9	100.0

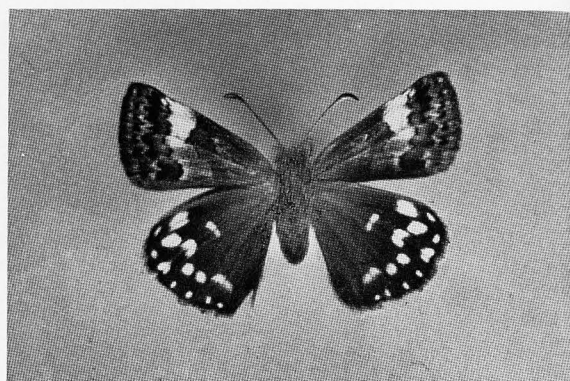




I 約 2.1 cm

17 つばめしじみ しじみちょう科  
*Everes argiades seitzii* WNUKOWSKY 1928

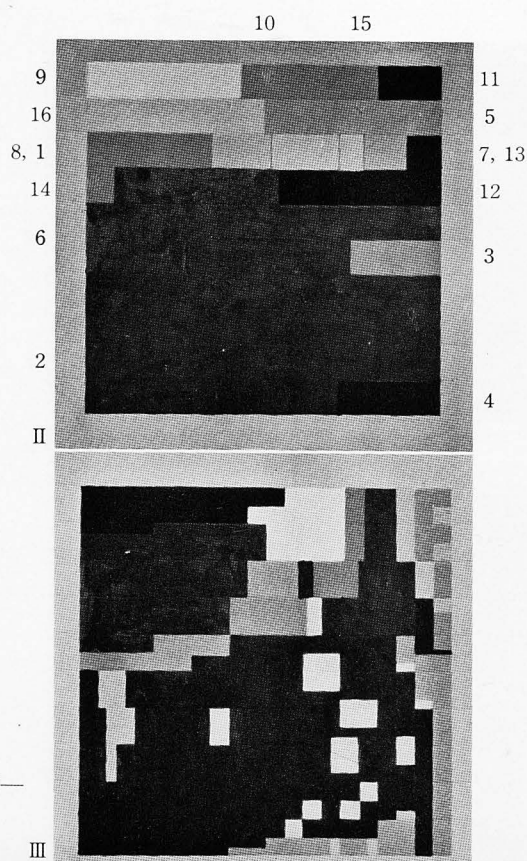
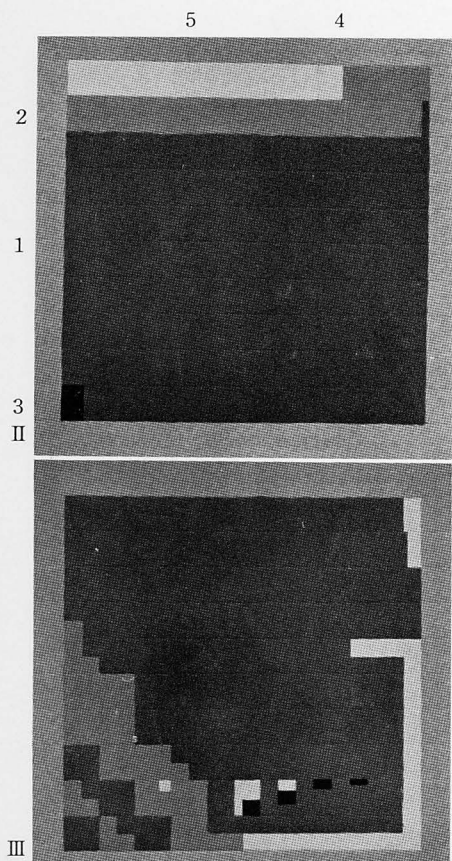
i 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 灰味茶	10 YR 4/2	715 ≒ 79.6	左と同じ
② 灰味茶	10 YR 6/2	110 ≒ 12.2	"
③ 茶	10 YR 3/2	5 ≒ 0.6	"
④ うす黄	10 YR 8/7	6 ≒ 0.7	"
⑤ 白	N 8/0	62 ≒ 6.9	"
計		898 100.0	100.0



I 約 3.8 cm

18 みやませせり せせりちょう科  
*Erynniss montanus* BREMER 1861

i 色 名	II H, V/C	III 色 量	IV 色構成
① 灰味黄茶	10 YR 6/3	20.5 ≒ 1.7	左と同じ
② 黄茶	10 YR 3/3	510.5 ≒ 42.0	41.7
③ 黄茶	10 YR 4/3	31.0 ≒ 2.6	左と同じ
④ こげ黄茶	7.5 YR 3/2	35.0 ≒ 2.9	"
⑤ 淡黄茶	10 YR 6/4	75.0 ≒ 6.2	"
⑥ 灰味黄	10 YR 3/4	211.0 ≒ 17.4	"
⑦ 灰味黄	10 YR 7/2	22.5 ≒ 1.9	"
⑧ にぶ黄	10 YR 8/5	25.0 ≒ 2.1	"
⑨ 白	10 YR 5/5	52.0 ≒ 4.3	"
⑩ 灰味黄	10 YR 5/3	30.0 ≒ 2.5	"
⑪ こげ茶	10 YR 3/2	22.0 ≒ 1.8	"
⑫ 黄茶	10 YR 2/2	68.0 ≒ 5.6	"
⑬ 灰味黄	7.5 YR 6/3	8.0 ≒ 0.7	"
⑭ 黄茶	7.5 YR 5/5	27.0 ≒ 2.2	"
⑮ 灰味黄	7.5 YR 6/1	17.0 ≒ 1.4	"
⑯ 黄	2.5 Y 9/10	60.5 ≒ 5.0	"
計		1215.0 100.3	100.0





#### IV 応 用

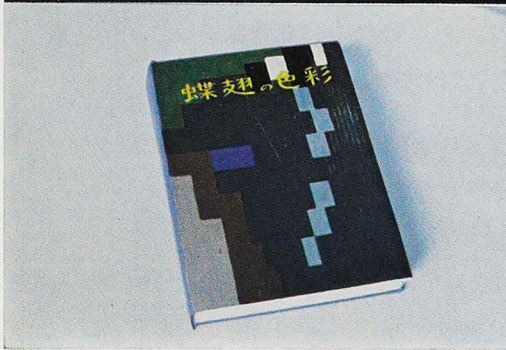
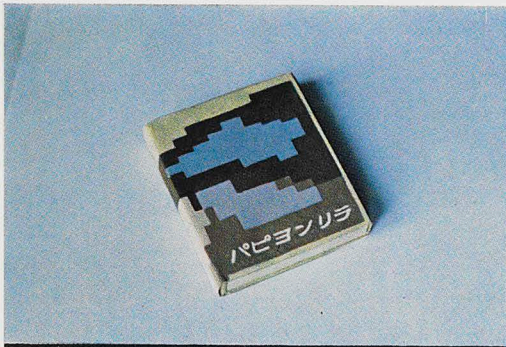
以上4種類の蝶翅の色彩を実在器物に彩色すると下図の如く可成色彩効果の著しいものがある。

##### 4. むらさきしじみ マッチのレッテル

可憐なしじみちょうの美しさはシックな喫茶店等に相応しい。店名に白色を用いたが、金文字に代えればより優雅なものになるう。

##### 3. あかしじみ モーター ボート

青い空のもと紺碧の水面上を走行するモーターボートの色にあかしじみの色彩を用いた。胴体の部分のうす黄色は水面下にかくれる部分が可成多いので、色量を多くとった。



##### 2. るりたては 書籍装幀

装幀に応用するには余りに色価が近いので全体的に色調を強め、タイトルも黄色にしてまとめた。

##### 1. さかはちちょう 手さげ

たてはの内では型の小さいものだが、手さげに応用してみた。色調とその配分が絶妙でスケールが案外大きく、効果的であった。又さげ緒と下の房の部分のブラウン色が加わり、他の色とのバランスがよくとれ柔かい感じを得られた。

## 蝶翅の色構成について

### 1 さかはちちょう

①と②は同一色相ではあるが、明彩度の差が大であり、①と③④も近似色相で明彩度の差が大であることは色彩的コントラストの強さを感じさせる。明彩度については等明彩度であるよりも、明彩度差がある程調和は楽くなる。又明度の低い①⑥の色量（約80%）に対し、高明度の色量が $\frac{1}{5}$ である点、色面積にバランスを与えている。低彩度（約82%）対中彩度（約12%）

### 2 るりたては

こゝでは殆ど寒色系による近似色相で構成されている。量的には低明彩度色が多く、その為に全体としてはにぶく重い感を免れない。而し⑥⑤の明度が他に比べて6乃至7の差があり、明度対比の強さによって近似色相の不明確さを破っている。

### 3 あかしじみ

これは暖色色相によって統一され、7.5YRの占める量が約72%で、しかも明彩度が高い為に明軽な感じを受ける。一方④⑤は明彩度共に低く、暗く重い色となっているが、これは近似色相対比の持つ退屈さ或は平板さに変化を与え、アクセントとしての働きをしながら、全体の明るさを強調する要素になっている。

### 4 むらさきしじみ

これは暖色（YR）対寒色（PB）の対比で略3：1の割合で構成されている。又YRとPBは補色関係でもあり、この二つの対比によって色彩の変化が強調されている。寒色系の二色⑤⑥は共に彩度が12で暖色系①②③④との差が9乃至10あることはPBの鮮かさを倍加させる原因ともなっている。一彩度差が大である程鮮明度は高い。—

### 5 すじぼそやまきちょう

これも暖色系並びに近似色相による統一であって、全体として明彩度も高く、明るく軽快な感じを受ける。前後翅に小量ではあるが、7.5YR8/10及び2.5YR3/6と言う橙、こげ茶が点在していることは拡散しようとする黄系色を引きしめ、アクセントとしての重要な働きをしている。

### 6 やまきちょう

前者と同様全部暖色であり、しかも2.5GYが99.7%を占めている。その中にあって前者と同様僅少ではあるが、7.5YR2.5YRがそれぞれアクセントとしての働

きをし、蝶翅（色面）に変化を与え同時に全体をバランスのとれたものになっている。

#### 7 てんぐちょう

これは全体がY Rによって構成された近似色相の統一である。この中で橙の高明彩度及び白の高明度が近似色相の平板さを破る働きをしている。特に明彩度の低い茶の占める量が多い為、鈍く重い感じはまぬがれないが、橙と白の点在により沈みがちな色彩を浮き立たせると同時に、茶が橙の色を引き立てる結果ともなっている。

#### 8 ひかげちょう

これも殆どがY R（98.7%）で占められている。明彩度は全体的に低く、従って暖かく落ち着いた雰意気を持っているが、反面重く軽快さに欠けた感を受ける。こげ茶（5Y R3/4）と白（2.5Y 9/2）の色相は類似による調和とも言えるが、一方両者の明度差によるコントラストが、少量ではあるが集中的に存在する為に、全体の平板さを救っている。又こげ茶の円文は平面的な色面に抑揚を与え、リズム感を持たせている。翅の周囲を白で囲んでいるのは拡大しようとする色を抑え、同時に変化とリズムを与える働きもしている。

#### 9 おおひかげ

これもY及びY Rの暖色によって構成されており、10Y Rは全体の約71%を占める。彩度は全体に低く、鈍い感じを受けるが、前者と同様暖かく葉着いた調子を持っている。而し各々の明度差が1乃至7あり、それらの差が色相の単調さを破り配色に変化を与える。特に明度の低いこげ茶が点在することによって、平面的な色彩にアクセントとリズムを持たせ、色面に深度を与えている。又、翅を縁取っている白（Y 9/2）も上述と同じ働きをしている。

#### 10 ふたすじちょう

これもY Rで統一され明彩度の低い茶系がその殆ど（約83%）を占める。彩度はいずれも低い、茶系の暗いバックに明度の高い白がリズムカルに配列されて軽快な感じを与えている。又茶系と白系の明度差が大きい為にコントラストが強く、色相が接近しているわりに眼につき易い。これは明度対比と面積対比の調和であろう。

#### 11 あかたては

色相は多いが殆どが暖色であり、概して彩度は低い。而し彩度の高い黄橙と明度の高い白が周囲の黒味茶と鮮かな対比をなし、色相の単調さに変化を持たせてい

る。尚少量ではあるが青紫も他に比べて明度が高く、又Y及びYRとは補色関係にある為、翅色に変化を与える役割りをしている。この蝶は近似色相で単純な色彩により構成されているが、明彩度の変化によって配色に強い階調を持たせていると言えよう。

## 12 くじゃくちょう

この蝶は色相が極めて多く明彩度の変化に富んでいる為、見た眼には絢爛豪華で濃艶な感じすら受け、如何にも装飾的な配色である。色相は黒を含め14に分けられそれらの持つ低中高明度の変化、低彩度と高彩度の組合せは視覚を強く刺激する。⑧⑨のクリーム色を囲む黒との明度対比彩度対比による変化、①②の橙と黒⑫の彩度対比、⑩と⑫の明度差、⑭白と①橙との明度差並びに白(PB)と橙(YR)の補色対比、或は低彩度③と高彩度②との彩度対比等その配列は多様であり、それぞれの色を相互に干渉させながら複雑な色彩構成が効果的に行なわれている。

## 13 みどりしじみ

これは緑(GY)の中性色が60%を占め、それを暖色のYRが囲む穏かな配色である。彩度は中心の緑から外縁へ5・3・2と高低の順に並び落着きを示す。明度は6・3・9と強弱に並び抑揚がつけられていて、単純ではあるが調和のとれた配色と言えよう。

## 14 べにしじみ

これもYRが99%を占めているが、色相に変化が多い為色感を多様にしている。橙(2.5Y 6/12, 6/14)対濃こげ茶(5YR 2/2)は明彩度共に対比関係に在り、コントラストを強め橙の色を一層鮮かに見せている。又橙対こげ茶も同様である。それと同時に踊り出そうとする橙色を抑える働きもしている。一方、少量であるが青紫(PB)はYRと補色関係に在り、こげ茶の中に在ってその存在を強調し、平板な後翅に変化を与えている。又これは寒色と暖色の対比であって、暖色中に在る寒色の存在を効果的に表わしているものである。

## 15 うらぎんしじみ

これはYRが99%を占め凡て暖色による配色である。彩度は橙を除き全体に低い。而し橙は鮮かであっても明度が中明度である為に、明度の低い茶系との対比は弱く、加えて近似色相による構成であるため色相差が少なく、全体を不明確な感じにしている。又白を除き全体(約99%)が中明度低明度により占められているので暗くやゝ重い感じを免れない。而しそれらの中に在って明度の高い縁取りの白が、

上記の不明確なパターンを多少とも引きしめている。

#### 16 ひめしじみ

こゝでは主になる紫系が他の色に比べ明度が高い。特に色量の多い①の藤紫は彩度も高く、その為にそれを囲む茶系との関係が明確になり、紫は一層鮮かさを増している。又紫系と茶系とは補色関係にあり、コントラストの面白さを見せている。

#### 17 つばめしじみ

これは10Y Rにより統一されているが、彩度の低い灰味茶が全体の約92%を占めているので、やゝ不明瞭な感じを受ける。而し同一色相で統一され、しかも低彩度でまとめられている為、柔かく落ち着いた雰囲気を持っている。後翅の茶とうす黄の配置は低明度と高明度の対比にあり、少量ではあるが全体の平面的で沈みがちな調子にアクセントをつけ変化のあるものにしている。又翅縁を明度の高い白で囲んでいるのも、他色との明度対比によって色彩変化をつけているばかりでなく、不明瞭なY Rの存在を明確なものにしている。

#### 18 みやませせり

色彩は極めて多くその区別が困難な程である。而し色相自体はそれ程多いわけではない。全体が暖色で統一されY Rが95%を占め、残りがYによって構成されている。而し明彩度の変化が非常に多く、同一色相の10Y Rにあっても11に区分される程で、これが色彩を多く感じさせる原因になっている。而しこれらが彩度の点で大きな差を持たず、互に接近していることが色彩構成を不統一にしなかった理由である。これらの中に在って前翅では白(10Y R 8/5) 灰味黄(10Y R 7/2)、後翅に於ては黄(2.5Y 9/10)の高明度色が点在することは色調に変化を与え、アクセントにもなっている。而し全体として見た時、低彩度色の量が多い為に不活潑でやゝ鈍重な感じを受けるのは避け難い。

### む す び

我々は色彩研究の一環として幾種類かの蝶翅の色彩を調べ、自然が演じる様々な色彩構成を見たわけであるが、これらの僅かなデーターをもって直ちに自然の色彩なり、配色の如何を論議するものでないことは前回でもふれたところである。

個々の色彩にはそれぞれの性格が有り、意味を持つことであろう。一方それを受け入れる人間にもそれぞれの好みがあり、又嗜好の違いによって美感の度合も相違することであろう。而し人間の感覚を刺激するそれらの色彩も、単独であるよりも

複数の組合せによって起る様々な変化が表現の強弱を決め、効果の適否を決定する。又このことは時に好悪の感情をも左右する力を持つものであると考えられる。これらの組合せ即ち配色を自然の中に見るにつけ、色相明度彩度等の対比が色彩調和にとって如何に重要な意味を持つかを改めて知るのである。

## 附 記

今後共更にこの仕事を続け、豊富な蝶翅の色彩研究に及びたい念願を持ち努力を続けている。諸賢の御批判、御指導により万全を期したいと願ひこの項を擲筆する。

蝶翅の色量を計測することは、元東京美術学校長、芸術院会員故和田英作画伯によって手がけられたが、震災で惜しくもそのデーターを焼失し世間の眼にふれる機会を逸した。そこで我々はその意志を継ぎ、改めてて厳正な色量計測を行ない、それに色相明彩度等を加えて色彩研究のテーマとしての態を整えた。この拙い労作を今は亡き英作画伯の霊に捧げる次第である。

---

## 参 考 文 献

- A. H. Munsel : Book of Color (1950)  
Johannes Itten : Kunst der Farbe (1961)  
大 智 浩 : デザインの色彩計画 (1962)  
色彩科学協会編 : 色彩科学ハンドブック (1962)  
横 山 光 夫 : 原色日本蝶類図鑑 (1960)

〔教授 和田香苗 講師 薄井正彦 助手 森田益生〕