

數種異尾蟲之變異及畸形

馬 駿 超 吳 麗 娟

一、雜黃異尾蟲

Urochela luteovarica Dist.

變異：本種學名「luteovarica」一字，原為黃色而善變之意，述者等嘗就歷年在閩北挂墩一帶所集之材料（雌雄各一百五十餘例），細加辨析比較，結果不特證實命名之適切，且覺肖黃異尾蟲 *U. nealuteovarica* Yang 及胡氏異尾蟲 *U. wui* Yang 兩種似不能成立。其在體制上及色澤上之變異程度，可分割為無數聯貫之階級，且各項差異之間，亦無絕對一定之相互關係；即於同一時刻採自同一植物之材料，亦都變化無定，故此類變異，僅能視作個體間的。按原著者楊氏之據以分立「肖黃」（所據僅一雄蟲）「胡氏」兩種者，即為腹部氣孔及小氣孔旁之黑斑之位置，腹部末端之色澤，生殖副器之形狀，前翅及口吻之相對長度，以及體軀之長濶度。然述者等以為非絕對可靠之區別點。茲逐項分述如次：

(1) 腹部黑斑 雜黃群之腹部腹片之腹面，兩側各具黑斑六枚。其變異情形詳於第一表。

第 1 表 雜黃異尾蟲腹部黑斑部位之變異

變異方式及學名	例 數			頻 度(%)			備 註
	雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄蟲	
氣孔為黑圈包圍(肖黃)	6	—	6	3.9	—	2.0	
氣孔與黑斑接著(雜黃)	65	65	131	42.4	42.4	42.5	
氣孔與黑斑隔離(胡氏)	77	82	159	49.6	53.6	51.6	
氣孔與黑斑隔離、但愈近腹末而彼此愈為靠近	3	—	3	1.9	—	1.0	雄蟲第191,224及228號
氣孔與黑斑接著、但第四五節為例外	—	1	1	—	0.7	0.3	雌蟲第111號
氣孔與黑斑接著、但左側第四五節為例外	2	3	5	1.3	2.0	1.7	雄蟲第222及227號 雌蟲第53,60及73號
氣孔與黑斑接著、但左側者均行隔離	1	2	3	0.6	1.3	1.0	雄蟲第192號雌蟲第38及148號

上舉之氣孔與黑斑隔離者，其氣孔與黑斑間之距離，等於氣孔本身之直徑者凡80%，僅等於氣孔本身之半徑者13%（均憑目力估計）。且黑斑之由氣孔周圍，而逐漸移向中線，不特個體與個體間之差異，可分成無數聯貫之階段，甚即在同一個體之上，亦往往左右不相對稱（共占5.2%），或前後并不一致（共占2.5%），同一種變異方式之頻度，雌雄亦不相同。

楊氏對於小氣孔之是否為圈所包圍，頗為重視。述者等雖猶未發現腹部小氣孔之全部均為黑圈包圍者（楊氏亦僅得一例），然於腹部一部創小氣孔之為黑圈包圍者，則數見不鮮。例如第261號雌蟲（第VII腹片右旁），233號（V右，VI左），239號（IV右），292號（VII右，V左），293號

(左), 301號, (V右), 303號 (VI左) 等乃其較著者也。於此則此項黑圈之隱現, 前後左右, 似並無一定。(小氣孔之前方, 通常具一不甚明顯之細黑橫紋, 此紋有時向內延展而與大圓黑斑接觸, 有時則向後伸達小氣孔之近旁, 或竟將其包圍, 或則小氣孔之本身, 轉呈褐色或黑色, 且偶或逸出範圍, 向旁延展)

(2) 腹部末端 雌蟲腹部末端之變異, 即為其第九第十兩側片及第九腹片之黑斑之大小與位置, 第九側片氣孔內前方小黑點之隱現; 雄蟲者則為生殖副器之形狀, 第十腹節之背面後側角之色澤以及第九背片後緣之黑斑大小。述者等以生殖副器及第十腹片背面後側角之形狀, 每因觀察方向之不同而異趣, 故不列入表內。

第2表 雜黃異尾蟲腹部末端之變異

變異方式	例數			頻度(%)		
	雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄平均
黑斑甚為廣泛	90	81	171	59.2	56.6	57.9
黑斑較不廣泛	62	59	121	40.8	41.3	41.1
左右黑斑并不對稱	—	3	3	—	2.1	1.0

茲為便於相互比較起見, 特彙集第1及第2兩表之變異數值, 列成第3表:

第3表 雜黃異尾蟲腹部黑斑與尾端變異數值之比較

變異方式	例數			頻度(%)			備註
	雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄平均	
氣孔與黑斑隔離、第九側片無小黑斑	33	53	96	25.0	38.0	31.5	可細分為7種變異方式
氣孔與黑斑隔離、第九側片具小黑斑	39	19	58	25.7	12.5	19.1	
氣孔與黑斑接著、第九側片具小黑斑	18	36	54	11.9	23.0	18.0	
氣孔與黑斑接著、第九側片無小黑斑	46	24	70	80.0	15.8	22.9	
第四五節氣孔與黑斑隔離、其他諸節者接連第九側片具小黑斑	—	1	1	—	0.7	0.3	
氣孔為黑圈所包圍、第九側片具小黑斑	1	—	1	0.7	—	0.3	
氣孔與黑斑間之距離、愈近尾端而愈小、第九側片具小黑斑	2	—	2	1.3	—	0.7	
斑紋之變異左右并不相稱	7	14	21	4.6	9.2	6.9	

按第九側片小黑斑之存在與否 (位於氣孔之內側後方), 楊氏嘗據以區分「雜黃」與「胡氏」兩種。觀乎第1迄第3諸表所列數值之參差不齊 (第1表中「胡氏」居50%左右, 第2表中則達55%, 第3表中則僅30%), 再觀乎此項小黑斑之隱現, 與腹片氣孔黑斑間之離合, 并無真正相關。可見此項特徵, 僅為個體間差異之一端耳。

(3) 前翅長度 前翅之相對長度, 係以翅頂對於腹部後端之伸達點而言。大體言之, 雄蟲者較長, 雌蟲者稍短, 然亦并無絕對一致之趨向。詳如第四表。

第4表 雜黃異尾蟲前翅相對長度之變異

變異方式	例數			頻度 (%)		
	雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄平均
翅頂超越腹末	115	57	172	74.7	37.2	56.0
翅頂腹末相齊	22	71	93	14.2	46.4	30.3
翅頂不逮腹末	17	25	42	11.0	16.4	13.7

(4) 口吻長度 口吻之相對長度，係以胸部腹片為標準。為便於敘述統計起見，述者等分之為四階段。詳如次表：

第5表 雜黃異尾蟲口吻相對長度之變異

變異方式	例數			頻度 (%)		
	雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄平均
頂端不逮中足基節穴旁黑斑之前緣	16	12	28	10.6	7.7	9.2
頂端伸達中足基節穴旁黑斑之中部	78	75	153	51.6	48.8	50.2
頂端伸達中足基節穴旁黑斑之後端	48	51	99	31.7	33.2	32.4
頂端伸達中後胸腹片之界線	9	16	25	6.0	10.4	8.2

(5) 體軀長潤 體長之測定，係以頭部中葉（頭楯）前端以迄翅頂為標準，胸潤則指胸部之最大潤度（即兩肩角間之距離）而言。由下表數值所示，此項特徵之變幅甚廣，且其頻度均不呈雙峯或三峯之對稱變異曲線，故無從分割為2種或2種以上。

第6表 雜黃異尾蟲體軀長潤之變異

項別	分級 (公厘)	例數			頻度 (%)		
		雄蟲	雌蟲	合計	雄蟲	雌蟲	雌雄平均
體長	10	19	2	21	12.2	1.0	6.6
	11	99	20	119	63.8	12.8	38.4
	12	35	83	118	22.5	53.2	37.8
	13	2	50	52	1.0	32.0	16.5
	14	—	1	1	—	0.6	0.3
胸潤	4.5	1	2	3	0.6	1.0	0.8
	5.0	139	67	206	90.0	43.0	66.5
	5.5	9	16	25	5.7	10.2	7.9
	6.0	7	71	78	4.0	45.5	24.8

畸形：本種成蟲觸角之畸形者，頗為常見，述者等於³⁴⁶成蟲標本（雌雄各半）中，檢得畸形者15例，約占全數4.3%，惟以乾燥標本之觸角極易折斷，檢查時業已殘缺不全者在半數以上，故畸形例在總數中之實際百分率，當約為10%。（例如1944年所採之32標本，觸角均形完整，其中畸形者竟有4例，占全數之12.5%）此15例之中，雌占其11雄4。同一個體而左右兩觸角均屬畸形者凡3例。（第44號140號及351號標本）。換言之，述者等檢得之畸形觸角，共18枝，其中屬於右旁或左旁者各9枝。畸形變異之方式，或則某一環節特別膨大，瘦削，或則特別伸長，縮短甚或隱沒。大體言之，則畸形觸角之總長度自139—249單位不等（每一單位等於0.045公厘，下仿此），平均197.0正常者自232—272單位不等，平均252.8，即畸形觸角之總長度，約合正常者之五分之四。節數之減損者固頗不少，增加者則絕無發現。在另一方面則特別粗腫者顯較尖削者為多。5節之中，變化最少者為第一節，其餘依序而遞增。將各例之各節長度及變化情形，分述如下，此項長度均以0.045公厘為單位其次序則為先左次右，均自第一節而依次以迄第五節，其環節之隱沒者以零號為記，括弧內之數字則為該節長度之估計數，因原標本已有殘缺，無法實測也。

第44號標本 雌。61 : 62 : 17 : 0/59 : 42 : 0 : 54 : 0。左第三節特短；第四節兩端特粗，且全體黑色，僅頂端稍帶紅褐，右第二節特短；末節頂端特粗，全體黑色，僅基端四分之一紅褐。

第45號標本 雌。55 : 68 : 32 : 58 : 51 / 56 : 72 : 35 : 69 : 17。右第五節特別細短，直徑僅約3單位（常態者4單位）。

第76號標本 雌。57 : 74 : 34 : (54) : (47)/58 : 83 : 31 : 65 : 0。

第100號標本 雌。59 : 81 : 38 : 65 : 0/59 : 72 : 31 : 56 : (47)。

第122號標本 雌。(55) : 64 : 31 : 50 : 47/(55) : 79 : 40 : 57 : 0。

第131號標本 雌。58 : 55 : 20 : 43 : 33/156 : 67 : 30 : 60 : (47)。左第四節頂端粗腫，第五節全部黑色，頂端特別尖削，基端粗腫，且與第四節間并無明顯之界限。

第140號標本 雌。47 : 44 : 20 : 0 : 33/25 : 12 : 35 : 51 : 44。左末節特別粗短，稍彎，直徑約6單位。右觸角基突起亦呈畸形，自背面觀之，長度略逾濶度，腹面觀之，較不顯著。右第一節特短，長度不及常態者之半；第二節亦特短，僅約為常態者之五分之一；第三節特別腫大，基端尤甚，自背面觀之，其與第三節間之界線并不分明。左觸角總長144單位，右167，僅約常態者平均數之五分之三，亦云奇矣。

第157號標本 雌。48 : 64 : 34 : 58 : 0/47 : 59 : 28 : 54 : 46。左第二，第三及第四諸節均長，第四節略較常態者彎曲。

第184號標本 雄。56 : 71 : 31 : 54 : 0/56 : 69 : 27 : 48 : 42。

第237號標本 雄。51 : 58 : 28 : 51 : 44/53 : 57 : 0 : 0 : 48。右末節體黑色，略形彎曲。

第293號標本 雄。57 : 63 : 30 : 55 : 52/57 : 57 : 21 : 33 : 0。右第四節特別粗短，直徑約6單位。

第351號標本 雄。51 : 57 : 25 : 43 : 42/51 : 59 : 27 : 50 : 0。

第352號標本 雌。55 : 57 : 9 : 19 : 0/55 : 62 : 29 : 53 : 47。左第三及第四節均較為粗壯純黑色。

第353號標本 雌。48 : 62 : 32 : 53 : 47/49 : 62 : 32 : 53 : 25。右第五節特別細瘦短削。

第354號標本 雌。53 : 76 : 40 : 64 : 0/53 : 67 ; 80 : 55 : 49。

第7表 雜黃異尾蟲畸形觸角之變異

觸角節次	例 數					長 度 (以0.045公厘為單位)					
	伸長	縮短	隱沒	膨大	細削	伸 長		縮 短		常 態	
						變 幅	平 均	變 幅	平 均	變 幅	平 均
第一節	—	1	—	—	—	—	—	25	25.0	47—61	54.3
第二節	5	5	—	—	—	64—83	76.8	12—57	42.0	62—74	64.1
第三節	4	5	2	2	—	34—40	38.0	9—21	17.4	27—35	30.4
第四節	4	5	2	6	—	37—69	65.8	19—43	33.0	48—58	53.5
第五節	—	4	11	1	3	—	—	17—38	28.2	42—52	46.4

二、石穴異尾蟲

Urochela distincta Dist.

變異：本種色澤之變異甚劇。例如前胸背片後半²⁴枚大黑斑，有時總併為絕大之橫黑斑，有時併為兩斑，有時退縮為8小斑，4小斑，甚或全部隱沒。前翅革質部中心之兩圓黑斑，往往向旁延展而成不規則形狀（尤以基側之一斑變化特甚），有時甚或革質部之全部，（除前緣外）黑色；該部之腹面，有時帶鮮紅色。其他如胸部側片之黑斑等，變化亦甚多。

畸形：述者等嘗於雌蟲8例中，發現觸角之畸形者2例，其一左右均由環節組成，第一迄第三諸節常態，第四節略較常態者彎曲，頂端稍稍細瘦而圓渾，該蟲採獲時正與一觸角常態之雌蟲交尾；另一例之左觸角常態，右觸角則僅4節，第一迄第三諸節亦常態，第四節純黃褐色，略較常態者為粗，但長度僅合常態者之半。

至於腹部構造之畸形者，述者等嘗發現一例，係雌性，第九節之背面，顯然分割為背片及兩側片；左側片並無黑斑，且小於右側片背片及生殖孔均斜置。自腹面觀之，則左側片亦較小於右側片，且亦無黑斑；第八腹片，第九腹片之側葉，第十側片之覆葉及生殖孔均斜置。

三、截缺異尾蟲

Urolabida subtruncata Maa

畸形：述者等於5例中發現觸角呈畸形者1例（雄），其右觸角第四節中點細縮如頸。

參 考 文 獻

- Esaki, T. 1925. Einige Beispiele von anormaler Fuehlerbildung bei Wanzen (Hemiptera-Heteroptera.) Zts. f. wiss. Ins. -Biol. 20: 32-35, 6 ff.
- Maa, T. 1947. Records and Descriptions of some Chinese and Japanese Urostylidae (Hemiptera Heteroptera.) Notes 'd Ent. chin. 11 (3) : 121-144, 60 ff. (Taiwan Agric. Res. Inst. Bull. 2.)
- Yang, W. I. 1938. Eleven new Species of Urostylidae. Bull. Fan mem. Inst. Biol. 8: 49-82, 9 pls., 12 ff.
- Yang, W. I. 1939. A Revision of Chinese Urostylid Insects (Heterptera.) Bull. Fan mem. Inst. Biol. 9 : 5-66, 35 ff.

本	所	專	刊	之	一
---	---	---	---	---	---

普通浮秤法土壤機械分析研究

提 要

陳 振 鐸 華 孟

本研究之目的，在使用普通浮秤，行土壤之機械分析，以代鮑氏(Bouyoucos. G. J.)所特殊設計之鮑氏浮秤。

本研究所用之浮秤，為普通精密浮秤，全長35cm.，測度 1,000 至 1,200g/ml. 間之密度，每一刻度間之密度差共為0.001 g/ml。據計算結果，設土壤比重為2.65，在15° c用50g土壤行機械分析，並以5ml/1N. 草酸鈉為分散劑時，此浮秤每一刻度，等於1.6077g. 土壤懸浮於液中。

為使此浮秤可用於土壤之機械分析，必須注意下列兩點之一：

1. 修正浮秤測探懸液之時間：
2. 修正土粒粒徑之改正因數。

據試驗所得，以改正第一點，較為妥宜。其測探懸液密度之時間，對 $<50\mu$ ， $<5\mu$ 及 $<2\mu$ 之土粒，各為60秒，100分及10小時。

至土粒粒徑之改正因數，仍可沿用，Thoreen 代所提出之0.42云。

為便利讀者，本研究并附有鮑氏浮秤法之原理，分析方法及改正觀察數值之方法等。