して説明されるのである。然し、高度近視者の家族に中等度及び輕度近視も少なからず見出される。これは同一遺傳因子の變異として説明されるものと考へる。

2) **先天性全色盲** 先天性全色盲の文獻中、黃斑部に甚しい變化を認めたのは前田氏例 (1925) のみである。我々は黃斑部に特異な變化を示した先天性全色盲の 2 家系を實驗した。第一家系は兩親非血族結婚で同胞 5 人中 2 人罹病しその 1 人の眼底を見ると、黃斑部に限局して約視神經乳頭大の灰白色の病竈がある。第二家系は兩親が腹違いの兄弟で、同胞 12 人中 4 人罹病して居り、その内 2 人は既に死亡したが、健在の 2 人は全く等しい黃斑部の像を有つて居る。即ち縦が乳頭經の約 2 倍半、横が約 4 倍に互る少々橢圓形の境界明瞭な病竈があつて、その邊緣で色素上皮が宛もまくれ上つた様に見える、病竈の範圍内では健全な脈絡膜が裸になつて見えてゐる。次に我々はこの 2 家族を加へ内外文獻を蒐集して統計を試みた。即ち、本邦側 46 家族では罹病者の同胞數に對する比は 46:131 で、男女罹病者の比は 44:40、血族結婚率は 71.7% である。外國例 54 家族では罹病者の同胞數に對する比は 58:166、男女罹病者の比は 58:51、血族結婚率は 33.6% である。又本病遺傳因子の存在する確率 x を計算すると夫々 0.00132 及び 0.00127 となり、日本も外國も同率となつた。但し、一般住民に於て兩親が血族結婚なることの % 數 a を夫々 5.0 及び 1.0 とした。

3) **網膜色素變性** 網膜色素變性の 26 家族を蒐め統計を試みた。この内の家族に於てその母が罹病し、1 家族に於て伯母の 1 人が罹病し、1 家族に於て從妹の 1 人が罹病してゐる。兩親共に健康なる 25 家族に就いてワインベルグのプロバンド法により、その年齢を考慮し 13 歳以上の同胞中に罹病者の出現した率を求めれば 12.5% となる。男女罹病者の比は男 16 人に對し女 10 人である。兩親の血族結婚率は 34.9% で、東京市内一般住民のそれよりは遙に高率である。合併症としては、身長低き者が 26 人中 3 人、白内障を有する者 8 人、その内 4 人は兩眼、4 人は片眼であつた。兩眼に近視を合併する者 7 人、遠視を有する者 4 人あつた。綠内障を合併する者は 1 例もない。視野は何れも中心性に狹窄し、又、片眼のみ罹病してゐる者 2 例あつた。

質問 駒井卓：全色盲、色素性網膜炎は伴性形質なりとの説あり。如何。

答 全色盲は小口氏病と共に劣性に遺傳致します。網膜色素變性は外國の例と我國の例とでは遺傳型式が違つて居て、我國の例では極く普通に見られるものは劣性型であります。

FUJII, S. 1939. Some sex-limited characters of *Drosophila virilis* (A preliminary note). *Jap. Jour. Genet.* 15: 306-308.

黒猩々蠅の二三の限性形質に就いて

藤 井 祐 一

京都帝國大學理學部動物學教室

黒猩々蠅に見出されて居る限性形質には次の如きものがある。

bobbed (第一染色體上の座—170.5): 雌のみに現れる性質で、剛毛が正常のものより短い。XO の雄では雌よりも強く現れる。

scalloped (I—113.0): 雄のみに現れ第 1 圖の如く翅が剥れて居る。尙翅の後縁は外縁よりも剥れが甚しく、第 5 徑脈は途中で斷たれて居る。雌のホモでは第 5 徑脈の翅縁に達する部分が幾分細くなるが、野生型との區別は困難である。

第 1 圖 *scalloped* (♀)

第 2 圖 *rugose* (♀) の複眼
(千野氏原圖)

short (I—114.0): 雄の翅の第 5 徑脈の外方の約半分を缺いたものである。第 4 徑脈の先も翅縁に達しないものがある。雌はホモでも普通正常で脈は缺けて居ない。

rugose (I—127.0): 眼の表面がザラザラになる。第 2 圖は之をスンプしたもので、小眼の形が亂れ更に毛が缺けて居る。雄のみに現れ、雌はホモでも小眼の毛が稍亂れて居る程度で野生型と區別し難い。

尙雌雄により形質の程度の差を呈するものに *singed*¹⁴ (剛毛が屈曲する) *ragged*³ (翅縁が細かく剥れて居る) 等があるが、何れの性にも判然と形質が現れる點で前述の諸形質と異なる故此處には觸れない。

bobbed は他の種々の猩々蠅に同様の特徴を持つたものが出現し、何れも雌のみに現れる。之は Y 染色体に *bobbed* の野生對立因子が存在する爲に、雄では正常となるものである。例外として *D. simulans* の *bobbed* は雄にも現れ、其の程度は雌よりも高く XO の雄では却つて程度が低くなる。之は Y 染色体に *bobbed* の強勢因子が存在する爲である。

黒猩々蠅で雄のみに現れる諸形質は丁度 *bobbed* と反對の行動を爲す故に、或は *D. simulans* の *bobbed* の場合の様に Y 染色体に其等の強勢因子が存在するのとも考へられる。此の點を明にする目的で各形質を含む XO の個體を求めた。但し *short* の系統は絶滅して居るので實驗は *scalloped* と *rugose* に就いてのみ行つた。XO を求める爲には之等の系統以外の雌に X 線をかけ、之に *scalloped* 又は *rugose* の雄を掛合せる方法と、第 1 染色体の連續逆位(駒井及高久兩氏、第十一回及第十二回大會講演要旨參照)を持つ雌が高率の不分離を起す事を利用し、之に所要の雄を配する方法を併用した。かくして得た所の XO の雄は *scalloped* に於いても亦 *rugose* に於いても其の父親の表現型と些かの差異も見出されなかつた。即ち Y 染色体は之等の形質の發現に對し全然關與して居ない事が判つた。

然らば是等形質の表現に限性的傾向のある理由は何であるか、或は性ホルモンの如きものの作用に依るのでないかとも思はれる。前述の *short*, *singed*, *ragged* も同様の理由に依るものであらう。

scalloped, short, rugose の X 染色體上の座は夫々 113.0, 114.0, 127.0 とされて居る。斯様な同様の特徴を發現するゲンが X 染色體上圖距離の 15% 内に存在する事は現在の所何を意味するか不明であるが、注目すべき事と思はれる。

HAGA, T. 1939. A statistical analysis of the chiasma formation. *Jap. Jour. Genet.* 15: 308-310.

キアズマ形成の統計的分析

芳 賀 恣

北海道帝國大學理學部植物學教室

この研究は、クルマバツクバネサウ ($n=5n$) の花粉母細胞第一中期に於る統計に基くものである。1937 年及び 1938 年に、それぞれ 600 及び 400 核板が統計に用ひられた。それ等の核板を構成する全ての染色體に於るその腕ごとのキアズマ頻度は第 1 表に示してある。末端キアズマの頻度は甚だ低く、いはゆる末端化率は 0.1036 (1937 年) 及び 0.0495 (1938 年) であつた。こゝでは末端キアズマに就ての考察を全て省くことにする。下に云ふまた表に示したキアズマとは全て介在キアズマを指してゐる。この植物では、中期まで動原體は對合の状態を保つ、即ち複絲期に於て動原體は固定點として作用する。複絲期に起る 4 染色分體の 2 本づゝの開裂は新二面説の原理に従ふ。この二つの事柄は下の考察に於ける基礎的前提をなすものである。

複絲期の開裂環 (loop) に生ずる反撥力の強さは環の長さに逆比例する。この反撥力は、環に接する未開裂の部分の開裂する面を開裂環のそれと同一にする傾向、即ち干渉作用を持つて

第 1-2 圖

ゐる。キアズマは互に獨立的に起つた開裂が互にその開裂の面を異にする場合に作られる。従つて、キアズマの作られる頻度は獨立的に起る 2 つ以上の開裂の頻度に比例する。2 つ以上の獨立的開裂は干渉の減少、即ち腕の長さ (L) の増大とともにその頻度を高める。その様な反撥系の靜的狀態に於て、開裂環が作られる潜在性 (potentiality) は、模型圖 1 (上) に於る實線を以つて示される。 k 及び l ($l_1=l_2=l_3=\dots$) は開裂環發達の最小限の長さである。破線は反撥力の消長を現し、左端は動原體の位置を示す。即ち、全ての長さがその全長に於て示すキアズマ頻度の潜在性は模型圖 2 (下) によつて現される。

動的に進行する減數分裂に於ては、分裂速度 (v) の加速によつてキアズマ頻度の高まることが明かにされてゐる (松浦, 芳賀未發表)。 v はキアズマが作られる頻度と作られない頻度との比を決定するものである。併し、 v の値の如何に拘らず、キアズマが形成された場合の全ては、模型 2 圖に示した潜在性によつて制約づけられたものである。

染色體の腕が $k \geq L$ の範圍では、長さが開裂環形成に要する最小限の長さに達しない、故にキ