

する論文が多く発表されたが、材料獲得の困難、顕微鏡技術の難澁で非常に苦心し、幾度か放棄を決意し箕作博士の鞭撻で漸く切り抜けたと自ら語られていたが、札幌に教授として転出して以来豊富な材料を得て一段と進展し、遂にヤツメウナギの発生学の権威者として認められるに至った。八田博士學生の大作は 1922 年に *Zoologische Jahrbücher* に発表した 264 頁に亘るヤツメウナギの血管系統の発生学の論文である。

八田博士の業績のお蔭で、犬飼哲夫は 1928 年に Hertwig の後継者の当時 70 才を超える有名な発生学者 Keibel の認可を得、入所困難の噂の高かつた伯林の Anatomisch-biologisches Institut に快く迎へられ、ヤツメの前腎発生の研究を完成することが出来、箕作、八田両先生に感謝した次第である。

八田博士の時代になつてからは吾国の脊椎動物発生等の研究は他方面の研究と同様動物学の一分野として軌道に乗つて来た。この間明治 39 年 (1906) には飯塚啓博士の動物発生学と題する、蛙と鶏の発生学が出版され、医学方面では解剖学関係者が、脊椎動物の器官発生に関して多くの論文を発表し始めた。東京大学の沢田岳太郎博士を初めとし、その流れを汲んだ人々が活動し、岡山医大の敷波重次郎博士、新潟医大の工藤得安博士、京都大学の小川陸之助博士等々この方面の特記すべき発生学者で、沢田博士の胎生学以来近年の池田、新島博士及び津崎博士の人体発生学等多くの発生学書の出版がある。

八田博士に関係深かつた、佐々木望博士、野村益太郎博士等札幌在住当時はサンショウウオを材料として発生学の指導を受けていたから、その間接的な影響は今日でも遺つていると思はれる。八田博士は箕作博士以来の発生学の研究様式を以つて犬飼哲夫を指導鞭撻されたが、与へられたテーマはやはり爬虫類の発生学であつて、勿論これまでに多くの報文があつたに拘らず材料蒐集の困難から、特に初期発生について多くの研究上の予備も疑問があつたからで、そのため胎生するカラフトカゲを選んだのである。樺太に渡ること幾度、4 ケ年にして漸く十分な材料を整へ研究を遂行することが出来た。

Will, Semon, Sarasin, Bauer 等が材料の蒐集に海外に渡り、箕作博士も八田博士もその研究は悉く壯年期になされたもので、その業績は体力と努力の結晶である。(犬飼哲夫)。

人体寄生虫を除いた寄生虫 一般動物を宿主とする寄生虫の研究史を分担執筆する事になりました

が、寄生虫は扁虫類、線虫類、寄生性原生動物 (人体寄生虫を除いた) 範囲に限りしました。

研究の跡を見ますと、研究開始以来分類形態に関する基礎的研究に多くの年月がかかりそれに没頭して来た。発祥が欧米に比べて遅れた為に priority に関しては非常に不利な立場に陥つた、然しその間にあつて尙多くの重要な研究が遂げられた。殊に吸虫、条虫、孢子虫類に於て斯学の進歩に寄与した成果が挙げられた。今や我が国産種の調査もほぼ終り、整理期に入り、研究は、実験的、生化学的、生理的方面に進みつゝある。

吸虫類 組織立つた研究は五島清太郎の外部寄生吸虫 *Diplozoon nipponicum* の研究 (1890) に始まる。氏の *Ectoparasitic Trematodes of Japan* (1894) は精に入り微をうがつたものであまりにも有名である。Monogenea の研究は菊地一、石井信太郎等によつて継承され、山口左仲によつて大成された。1943 年迄に明にされた邦産の単世代吸虫は 9 科 38 属 113 種に達した (山口 1943 に上る)。尙五島は Laurer's canal の homology に関して一学説を建てた (1894)。

内部寄生吸虫の研究は妹尾秀実 (1905)、小林晴治郎 (1910)、吉田貞雄 (1914) 等の諸氏によつて開始された。蛙に寄生する吸虫類は妹尾、吉田、尾崎佳正、山口等によつて本邦のものが明となり、その發育史も山口、岡部浩洋等によつて研究された。桶吸虫は川村多実二 (1915)、正垣幸男、守屋勝太等によつて研究された。雙口吸虫類は福井玉夫によつて精細に研究され、氏は *Paramphistomoidea* に *Opistholebetidae* と *Opisthoporidae* の新科を設けた (1924)。森田薫 (1924) は *Cyclocaelum vagum*, *C. distomatium* の研究に於て腹吸盤の原基を認め *Cyclocaelum* は二口虫から由来したものである事を明にし、所謂単口吸虫類は多系系統の群であると唱へた。

1925 年有肛吸虫 *Opecoelus* が尾崎佳正によつて初めて発見され、1928 年 *Opegaster*, *Anisoporus* が追

加されて Opecoelidae が創設された。2 個の肛門を持つた *Diplocroctodium* に似た *Bianum* (= *Diploporus*) が更らに見出され Diplocroctaeidae がつくられた (尾崎 1928)。此等の有肛吸虫は山口氏によつて更らに追加された。渦虫の棒腸類の消化管によく似た腸を持つた、従つて吸虫と渦虫とのかけ橋をなすものと認められる腹口吸虫類が尾崎 (1924, 28) によつて研究され、山口によつて更らに追加された。Paramphistoma の淋巴管は福井 (1929), 尾崎 (1935, 51) によつて研究された。尾崎 (1937) は *Hexangium*, *Gyiliauchenidae*, *Opistholebetidae* の吸虫を比較研究して、淋巴管の有無よりして *Gyiliauchenidae* と *Opistholebetidae* を分ち、Paramphistomoidea は多系系統の群であることを明にした。Didymozoonidae は岡田要, 石井信太郎, 山口左伸によつて研究され多くの種が明にされた。湖岸病は鳥類に寄生する住血吸虫の *Cercaria* に原因する事が田部浩によつて明にされた。

淋水魚に寄生する *Metacercaria* の研究は、人体寄生吸虫の發育史の研究に端を発したものであるが、段々と一般吸虫の生活史の研究に發展した。淡水魚の *Metacercaria* は桂田富士郎, 横川定, 小林晴治郎, 長谷川恒治, 高橋昌造, 山口左伸等によつてその形態或は發育史が研究された。Strigeata のものを主な材料として *Metacercaria* 及び *Cercaria* の精細な研究が、殊に排泄系の構造及びその發育が小宮義孝 (1938, 51, 52) によつて究められた。半鹹水魚の包囊虫及其の發育史は恩地与策, 西尾恒敬, 勝田功夫, 浅田順一, 尾形藤治等によつて研究された。海産魚の *Metacercaria* は山口左伸によつて研究された。更らに胞囊仔虫は刺棘, 水婁昆虫, 甲殻類等に附着せるものが見出され、其等の發育実験が行なわれた。

Cercaria の研究も人体寄生虫のものから遂には一般 *Cercaria* の研究に進むに至つた。小林, 吉田, 錦織正雄, 森下及び土持, 宮入慶之助及び鈴木稔, 高橋昌造, 稲臣成一, 小宮義孝, 横川定雄, 山下次郎, 尾崎佳正, 山口左伸, 伊藤次郎等の研究がある。かつて小林晴次郎 (1922), Faust (1924) によつて邦産 *Cercaria* の整理が試みられた事もあつたが、まだ研究の余地が多い。Miracidium に就ては鈴木稔, 渡辺真澄, 山口左伸, 尾崎佳正, 安羅岡一男等の研究がある。吸虫の核染色体は池田嘉平及び牧野佐二郎 (1936) によつて日本住血吸虫の、藪内収 (1936) によつて *Polystoma integerrimum* の生殖細胞が研究された。

邦産吸虫の faunistic な調査は山口左伸によつてあます所なく調査され、その戸籍調査は完成に近づいたものの様である。氏の調査研究は主として *Studies on the Helminth Fauna of Japan* の題下に集められて発表された。此の中には次に記す条虫, 線虫, 鉤頭虫も含まれている。こゝでは Part 49 (1952) が発表された頃までのものを採録した。それによると氏が記載した吸虫の種は重複しているものもあるが 802 種に達し、内新種 358, 新亞種 100, 新属 88, 新亞属 5, 新科 6 を数える。

条虫類 日本に於ける条虫学の始祖は飯島魁で氏の記載になる *Sparganum proliferum* は有名である。此の流れを酌んで *Ligula* がよく我国に於て研究された。人体から見出された *Ligula mansoni* は山田司郎 (1916) によつて母虫が得られ *Dibothriocephalus mansoni* と呼ばれた。蛙, 蛇, 犬, 猫, 鼯, ハイエナ等の動物から発見された *Ligula* は奥村多忠, 吉田貞雄, 岩田正俊, 安藤亮其他によつて研究された。奥村 (1919) は蛙に寄生する *Ligula* の母虫を犬にて得、更らに第一中間宿主が *Cyclops* であることを確めた (1919)。各種動物の *Ligula* は多くの人によつて發育実験が試みられた。得られた母虫の同定については諸家説を異にした。小林, 奥村は *D. decipiens* と同定し, Faust, Campbell & Kellogg (1929) は 6 種に區別したが, 吉田氏その一派の岩田正俊 (1933, 34) は人及び蛙其他の動物の *Ligula* をすべて *D. erinacei* 1 種であるとした。

分類学的研究には吉田貞雄の鷄の条虫 (1906, 10), 鮫類の条虫 (1910, 14, 17) 元村勲 (1927) の *Caryophyllaeus*, 岩田正俊及び松田鎮雄 (1925) の *Ophiotaenia*, 五島清太郎及び石井信太郎の *Amphilina*, 山田浅田及び宮田の縮小条虫, 沢田勇 (1953) の *Raillietina*, 其他岩田及び田村 (1933), 杉本正篤 (1934), 吉田貞雄 (1909) 片岡直方及び門馬健次 (1932), 横川定 (1935) 等の研究がある。faunistic な調査は山口左伸によつて広く行なわれ、*Studies on the Helminth Fauna of Japan* の Part 49 (1955) 迄に記載された種は重複するものもある。113 種に及び内新種 70, 新属 6, 新科 1, 新綱 1 がある。新綱 *Nippotaenea* は *Pseudo-*

phyllidea と Cyclophyllidea との中間に位するもので、1 属 2 種からなり、その发育史も明にされた。(山口 1939, 40, 51)。

線虫類 動物寄生の線虫類は魚類に寄生するものが藤田経信、石井信太郎により、蛙に寄生するものが森下薫、Wilke により、イタチに寄生するものが吉田貞雄により、家禽に寄生するものが杉本正篤、森下薫により、*Hepaticola* が板垣四郎、上山喜明、門馬健次、錦織正雄等により研究された。各種動物に寄生する faunistic な調査が山口左仲によつて研究された。此の他長倉快一郎、内田清之助、横川定、石井重美等の研究がある。戦後九州に於て顎口虫患者が多く見られる様になり、此の虫がよく研究された。イタチの食道に寄生する *Gnathostoma* を吉田貞雄 (1931) は *G. spanigerum* Owen と同定したが、山口 (1941) は之に *Go. nipponicum* の名を与えた。*Gnathostoma* の仔虫は鰻魚の外に、種々の魚類、両棲類、哺乳類に寄生している事が宮崎一郎、梅谷敬之、岡部浩洋其他の人々によつて明にされた。山口左仲 (1935~43) によつて記載された邦産線虫は 252 種を数へ内新種 113, 新亜種 2, 新属 15, 新科 1 である。

類線虫類 は福井玉夫、井上巖、山口左仲等によつて研究された。

鉤頭虫類 は藤田経信 (1920), 福井玉夫 (1929), 福井玉夫及び森下香夫 (1936, 37, 38), 原田五十吉 (1928, 29, 31, 35, 38), 松本 (1924), 山口左仲 (1935, 39), 山口及び宮田 (1942), van Cleave (1925, 31) 等によつて研究された。山口氏が広く調査して記載した邦産種は 59 種で内新種 31, 新属 4, 新亜属 1, 新科 2 である。尙神経系等の組織学的研究が原田 (1931) によつて、发育史が松本 (1924), 山口及び宮田 (1942) によつて研究された。

寄生性渦虫 吸虫は渦虫から生じたと云ふ説がある様に、吸虫と渦虫は近縁のものである。渦虫は元来自在生活のものであるが、稀に寄生性のものが棒場類に見られる。それは腹口類吸虫によく似ている。鍋木外岐雄 (1925) によつてトリノアシから発見された *Desmote (=Eicladus) metacrini* (Kaburaki), 尾崎佳正 (1932) がナマコから記載した *Ozametra (=Xenometra) arbora* (Ozaki), *Anoplodium mediale*, 尾崎佳正及び岡本慶文 (1942) がイカリナマコから記載した *Umagilla* 属の 2 種がある。

寄生性原生動物 原生動物に於て我が国人によつて重要な研究がなされたのは孢子虫類である。池田岩治 (1912) が Dobell の許で研究した放線孢子虫類に属する *Tetractinomyxon intermedium* は Doflein の教科書にも引用され有名である。工藤六三郎は米国イリノイ大学にあつて粘液孢子虫類、微孢子虫類の權威と認められ *Mixosporidia*, *Microsporidia* に関する多くの研究があり、同大学から出版された此等の類の *Biological Monograph* (1919, 24) は有名である。粘液孢子虫類は又藤田経信 (1912-30) によつて早くから研究調査された。尙お此の類は石井重美 (1915), 中井信隆 (1926), 芝昇 (1934), 四籠 (1938), 尾崎佳正及び石崎英夫 (1941) 保科利一 (1949, 52, 53) 石崎英夫 (1954) 等によつて研究されよく研究された部門である。微孢子虫類には工藤の他に保科 (1951) の研究がある。蚕の微粒子は石渡 (1917), 工藤六三郎 (1912, 13, 16), 大森順造, 大鳥 (1927) 其他によつて研究された。簇虫類は小泉丹, 石井重美, 峯直次郎等によつて研究が始められ、飯塚宗之助 (1934) はユムシの簇虫を、福井利人 (1939) は星虫の簇虫を研究し *Filipodium* の生活圏を明にした、尙ヤステに寄生するものを (1951, 52), 星出兵馬は多毛類に寄生するもの (1944) 昆虫に寄生するもの (1951, 52, 53) を、小幡謹一郎 (1953) は昆虫に寄生するものを研究した。球虫類に於ては池田岩治 (1914) の *Dobellia binucleata* の精細な生活圏の研究があり、*Eimeria* に関しては平山平次, 大平得三, 田辺操, 能美季一, 山本清, 細田寿栄重, 松林久吉 (1934) の研究がある。*Adeleidea* 類に於ては小泉丹, 岡田葛西及び小林, 峯直次郎, 宮入慶之助, 岡田清美, 上垣淳道等の研究がある。住血孢子虫類に於ては伊波普助, 峯直次郎, 宮島幹之助, 小川政修, 上垣淳道の研究がある。白蟻に寄生する超鞭毛虫類は小泉丹 (1921), 山崎 (1930, 32) によつて研究された。*Trypanosoma* 類は鳥類に寄生するものが小川政修, 峯直次郎によつて、蛙に寄生するものが小泉丹, 小川政修によつて、イモリに寄生するものが小川政修によつて、マウスの *T. gambiense* 免疫学的研究が猪木正三等によつて研究された。鳥マラリヤが納六郎, 木村マリ, 永井利承等によつて研究された。

寄生性繊毛虫に於ては池田岩治と尾崎佳正 (1918) によつて *Boveria labialis* の接合及び incystation が、宮下義信によつて *Lada tanishi* の接合、*Hyalospira caridinae* の生活圏が研究された。ウニに寄生する繊毛虫が柳生亮三 (1933, 36), 上村 (1934) によつて研究され、柳生 (1934) によつて *Entorhipidium* の接合が研究された。阿部徹 (1927) は *Balantidium* の構造及 myoneme を研究して *Balantidium* の新分類を提案した。尾崎佳正、金子繁 (1943) は蛙及びイモリに寄生する *Balantidium* 及び *Nyctothorus* を記載した。蛙に寄生する *Opalina* の類は福井正夫及原保次 (1936), 原保次 (1930) によつて *Cepedea* が、原保次 (1934), 柳生亮三 (1939) によつて *Protoopalina* が研究された。*Anodonta* に寄生する *Conchophthirus* は上村 (1934), 柳生 (1939) により、牛に寄生する Ciliates は福井利人 (1940) により研究された。有明 (1929) により *Trichodina* が、鈴木庄一郎 (1950) により *Urceolarid ciliates* が、片島亮により *Astomata* (1950, 51) *Ptychostomum* (1951, 52) が記載された。尙ほ山岸芳雄 (1950, 52) の *Entamoeba muris* に就ての、伊藤猛夫 (1950) の *Hydroamoeba hydroxena* の研究がある。(尾崎佳正)。

人体寄生虫及び衛生昆虫 各種類別に記した。茲にあげたのは研究者及その研究内容の極一部に過ぎず重要なものの逸脱の多い事を恐れる。又研究者の次に記した年号はその最初の発表、よく纏められたもの又は単行本として発表されたもの等適宜に選んだので、当然その著述の一部分にすぎぬ。

原虫

赤痢アメーバ

アメーバ赤痢の流行：日本にアメーバ赤痢の患者は時々見られたが、その正しき寄生虫学的研究は小泉丹 (1910-12) によつて始められた。そして国内に症状なき病原携帯者の有無に就ては、陰性と報告された事 (柄原勇 1926) もあつたが、田辺操他 6 名 (1932) は必ずしも然らず若干%の感染率のある事を証明し、その後可成りの感染率のある事が又各地で明にされた。殊に終戦後は感染率が高くなり約 10% 内外に認められるらしい。

形態、培養等：形態の研究は古いのは固定染色法の関係から信をおき難く、Dobeil の研究以後のものに俟たねばならぬ。之に関して千葉英一は朝鮮に於ける赤痢アメーバ及その他の人体寄生腸原虫につき詳しく調査した (1929)。又田辺操、千葉英一 (1928) は簡易確実な一新培養法を作つた。同時に当時満洲にいた稗田憲太郎も彼地のアメーバ赤痢を研究し幾多の報告をしている (1932-33)。

病原性及び治療：この研究は大東亜戦争中から多くの機会があり、研究されているが、殊に松林久吉の研究 (1946) は注目すべきものの一である。

マラリア原虫

我国に此病のある事は古くより人々によく知られ、知名の人 (殊に京都在住者) がよくかかつていた事が古文書に多く書かれている。明治になつてから医師が流行地に至つて特に調査しているのも数々ある。(例、石黒忠憲 1883 年静岡県小笠郡)。然し之が徹底した研究は Ross, Grassi のハマダラカ媒介の実証以後で、我国では先づ宮島幹之助 (1902) によつて京都府淀で実験され、其他都築甚之助 (1902) 等の実験がある。之等は三日熱原虫 *Plasmodium vivax* によるもので、日本内地産は此の種が殆んど全部であつた。然るに終戦後国内数地に於て熱帯熱原虫 (*P. falciparum*) によるマラリアの流行があつた (沢田藤一郎, 1948)。然し之は間もなく消失した。此原虫の我国での *Anopheles sinensis* による媒介は極く特殊の場合に限られるらしい。尙三日熱の流行も現在は漸次減少している。滋賀県彦根地方は以前大流行地として知られていたが、森下薫指導の下に小林弘その他の人の防退実施は之を絶滅に近くした (1952)。台湾は元来大流行地であつたが、我が領土となつた少し後外国で蚊媒介説の証明があり、彼地にあつた専門家は之を追試すると共に防退に努力した。その研究は極めて多く、1, 2 をあげれば木下嘉七郎 (1901-02) 木下、宮島 (1904) 穴沢顯治 (1931) 等がある。

吸虫