Ismael Boulliau（イスマエル・ブーリオー），　ラテン名 Bullialdus

以下は、数学者の伝記集"MacTutor"に掲載された Ismael Boulliau に関する記事
https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Boulliau/
を翻訳したものである。

１．生没年

1605 年 9 月 28 日　フランスの Loudun に生まれる。
1694 年 9 月 25 日　フランスパリにて没

２．概　要

Ismael Boulliau (Bullialdus) は、フランスの聖職者でありアマチュア数学者である。彼はニュートン以前に重力の逆二乗の法則を提唱した人物としても知られている。

３．Boulliau の肖像　（下記参照）

https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Boulliau/pictdisplay/

４．伝　記

Ismael Boulliau の母 Susanna Motet（スザンナ・モテート）と彼の父 Ismael Boulliau。二人はカルバニスト（カルバン派のプロテスタント）であった。父 Ismael Boulliau は公証人を職業としていたが、Loudun に観測所を構えるアマチュア天文家でもあった。彼の息子、この伝記のタイトルであるが、彼についての記述は [6]より…とても賢い心を持ち、真面目さと快活さを兼ねそなえていた。…　とある。

Susanna と父 Ismael は最初の息子を 1604 年 8 月 3 日にさずかった。彼は父の名を引き継ぎ Ismael と名付けられたが、その子は生まれて間もなく亡くなってしまった。彼らはそこで翌年生まれた次男に Ismael と名付けた。彼は長生きして有名な天文学者と数学者になった。本伝記の主人公 Ismael Boulliau である。

Loudun には一つの重要で知的なサークルがあり、Ismael Boulliau もその会員であった、ということを記憶に留めておこう。彼らは地方のホテルに集まり、他の訪れた学者たちに対して話題を提供した。これは、それらの集まりに参加した若い Ismael にとって重要なものとなり、やがて当時の多くの指導的な人物と知り合いになった。

彼は科学よりもむしろ法律と人文学を学んだのだが、少年は成長する過程で、確実に彼の父から天文学についての教えを受けていた。私たちは、Boulliau の父は 1607 年に出現した後にハレー彗星と呼ばれるようになる彗星を観測していたことを知っている。それだけでなく彼は 1618 年に彼の息子が 13 歳の年にも他の彗星を観測している。これはこの親子の双方にとってたいへんエキサイティングな体験であったことだろう。Boullliau は後に彼の有名な論文(1645)にそれらの彗星についての父の観測の詳細を論文に書き、出版している。

Boulliau は両親からカルバニストとして育てられた。しかし彼が 21 歳の時に、彼はローマカトリックに改宗した。26 歳の年に彼はカトリックの司祭に就任し、翌年(1632 年)彼はパリに行った。そこで彼は Bibliothèque du Roi（=King's Library, 王立図書館）で働いていた Dupuy 兄弟（Pierre と Jacques）とともに図書館員として働いた。この 14 世紀に創設された図書館は 1567 年から 1593 年の間にパリに移設されていた。それは Boulliau がパリに到着する 10 年前の 1622 年に目録が作成された。そして Pierre と Jacques の Dupuy 兄弟はフランス中を旅行して、図書館のために書籍の収集と写本を行っていた。
de Thou 家（一族の Jacques Auguste de Thou (Thuanus) (1553- 1617)はフランスの歴史家・本のコレクター・パリ行政区の長)は王立図書館に大きなかかわりを持っており、彼らは図書館員としての Buulliau に財政的な支援を行った。

Boulliau は歴史学、哲学、古典に対して深い興味を持つ、広範な分野にわたる学者であった。また同様に彼の父が教えた天文学について確固たる基礎の上に築かれその輝きの萌芽となった場所、あのパリの科学サークルにも馴染んでいた。まさに彼は、請け負った仕事にうってつけのスキルを持った人物であったのである。

Boulliau は図書館員としてイタリア、オランダそしてドイツと広範な地域で本の買い付けを行った。1657 年、彼の二人の従業員 Dupuy 兄弟がなくなった後、彼は駐オランダのフランス大使の秘書として働いた。大使は de Thou 家の一員であった。彼は再び 同じ de Thou 家のフランス大使のために図書館員として働くようになった。しかし、1666 年、雇い主とのいさかいがあった後、彼は Collège de Laon（コレージュ・ド・ラオン ＝ 旧パリ大学のカレッジ）に住むようになった。彼は人生最後の 5 年間、彼の職歴をスタートさせたときと同じ職業である Abbey St Victor の司祭となった。

Boulliau は Pascal *1、Mersenne *2 そして Gassendi *3 の友達であった。そして Galileo と Copernicus を支援した。彼は、光の性質について Gassandi との議論に大きな基礎を置く De natura lucis Ⓣ（1638）を出版した。彼は確かに Gassendi の原子理論に同意しておらず、彼自身の光の三次元的な見方を採用している。彼の次の仕事である Philolaus Ⓣ（1639)は、実際それが出版する数年前には写本により入手可能となっていた。書籍には、Copernicus の世界観を支持する内容が書かれていた。だから、これは注目すべきことだが、最近カトリックに改宗した人にとって、それらの世界観を公然と支援することは大変難しいことであったに違いない。

彼の次の仕事は、数学である。数学に関する彼の版のテキストは Smyrna の Theon により Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium Ⓣ と名付けられた。それは彼のテキストの最初の出版物であった。それは彼が 12 月 16 日にローマの Mersenne に手紙を書き送ったのと同じ年の 1644 年およびそれ以降に現れた。彼はその手紙でこう述べている。
"いくつかのコピーがイタリアにあるのみですから、私の"数学者 Theon"（=数学テキスト）をご覧になった人もごくわずかでしょう。ドイツやポーランドの方々にもいくつかを受け取っていただきました。"
1645 年に、Boulliau は惑星の楕円軌道を採用した Astronomia philolaica Ⓣ を出版した。彼は Mersenne に宛てた同じ手紙でこう述べている。

*“Astronomia philolaica はついに完成しました。しかし私には論争が待っています。天文学のプリンスを自認する Jean-Baptiste Morin (ジャン＝バティスト・モラン)*4 が、自分の優位性やや好みに合わないことに遭遇することになったからです。私の彼への簡単な提案は、彼をより賢く、そしてそのような冷酷な発言したことがない人物や、彼を怒らせることがない人物に対して、傷つけるような言動を控えるようにするでしょう。”*

訳者駐 4：Jean-Baptiste Morin （同名の音楽家[1677-1745]がいるが、こちらは 17 世紀前半の人物）は医師・金属の研究者・司教をつとめ、天文学および占星術の研究者でもあった。地球は宇宙空間に固定していると信じており、ガリレオの唱える地動説に強硬に反対した。論争好きの人物でもあった。Boulliau はここで、自分の著書に述べられた見解が、Morin のような天動説ガチガチの人物の考えを変えていく契機となるのではないか、との期待を述べているものと思われる。

彼は、惑星を動かす力が存在するのであれば、それは距離の二乗に反比例するであろうことを主張した。（Keplar は一乗に反比例することを主張している。）

“太陽が惑星を捕捉している形而下（=物理的な）力として、その働きは、直線状に広い宇宙の隅々まで放射されます。そして太陽のような種類の天体の場合、それは太陽本体とともに回転します。そしてそれは形而下の現象（物質世界の現象）であると見ることができるのですが、それは　より大きな距離または時間間隔のときに弱まってくる、そしてその強さの減少の割合は光の場合と同じであり、すなわち、同じ割合で、しかし距離に反比例しているのです。”

しかしながら、彼は更に、太陽は惑星を動かす力を発してはいないことも主張する。
“… 私は言いたい。太陽はそれ自身の形でその軸の周りを回転しているのです。その形により、太陽は着火して光を発しているのです。そうです、私は言いたい。どんな種類の動きも惑星には反映されないのです。更に、私は言いたい。それぞれの惑星はそれぞれの形で周回しています。惑星はそれを作り出しているのです…”

Astronomia philolaica は Keplar と Newton をつなぐ重要な論文としての意義がある。とりわけその中で述べられている逆二乗の仮説とその精密な表は、Newton によって彼の Principia の中で称賛されているのである。それらはコメントするの価値のある Boulliau の哲学の一側面である。事実、彼はシンプルな説明が可能だと信じており、また彼は、多くの異なる観測的事実は一つのシンプルな原因の結果であることを欲していたのである。彼の目的を書き残すことはなかった(それらは後に Newton により記載された)。しかし、少なくとも彼はそういった発展のドラマのシーンを設定したと言える。彼は後に更なる数学のテキスト Archimedes and Pappus の仕事と関連した De lineis spiralibus を出版した。(1657)。しかしそれらはそれほど重要ではない。そして 1682 年には Opus novum ad arithmeticam infinitorum Ⓣを出版した。そこで彼は Walli の Arithmetica infinitorum Ⓣ（無限演算）を解明したと主張した。述べておくに値する他の天文学のテキストとして、彼が長周期変光星であるくじら座の Mira の周期を始めて確立したことを記載した Ad astronomos monita duo Ⓣ（1667)がある。彼は周期として 333 日を与えたが、

それはたいへん優れた見積もりで、実際よりたった 1 日長いだけであった。

Boulliau は土星の輪の発見者であり彼に振り子時計を贈ってくれた Huygens と近しい関係にあった。Boulliau に関する調査において一つの最も興味ある側面は、彼が筆まめで、多くの手紙を書いたことである。彼の文通は、パリに到着した 1632 年から彼が没するまでの 60 年間続いた。それはまた、この文通は Mersenne が亡くなった後の 45 年間をカバーしている。そこから私たちは、彼は自らの役割を果たしていると考えることができる。ここで語れるどれだけの手紙があるのだろう。何と、5000 通を超える手紙が存在するのである。だから、その調査や評価は今も行われている。それらは政治や科学のニュースであふれているが、その多くは本質的には些細な事である。

たとえ Mersennne により組織され、後に科学アカデミーとなるサークルに彼が加入したが、その会員には選出されなかった。しかしながら彼は 1667 年に Royal Society（王立協会）の外国人会員に選出された。

５．年　表　　（上記の伝記等を元に、訳者がまとめたもの）

※ << >> は、関連・比較する人物についてのできごと。

<< 1510 年　コペルニクス(1473-1543) が コメンタリオルス を出版。>>
　　地動説をはじめて公にした。
1605 年　イスマエル・ブーリオー 生
<< 1609 年　ケプラー　「新天文学」　出版　ケプラーの第 1・第 2 法則 >>
<< 1610 年　ガリレオ　パドヴァ大学（幾何学、数学、天文学）　退職 >>
<< 1616 年　ガリレオ裁判　その 1 >>
1618 年　父親とともに彗星を観測 （13 才）
<< 1619 年　ケプラー　「宇宙の調和」出版　ケプラーの第 3 法則 >>
1623 年　7 月 5 日　スピカ食の観測 （17 才）
　　☆　世界初の望遠鏡を用いた星食観測である。
<< 1630 年　ケプラー　没 >>
1631 年　カトリックの司祭に就任 （26 才）
1632 年　パリに移る　　（27 才）
　　王立天文台の図書館員として活躍
<< 1633 年　ガリレオ裁判　その 2 >>
1638 年　De natura lucis Ⓣ（光の性質につての論文)を出版（33 才）
1639 年　Philolaus　Ⓣ （コペルニクス説を支持する内容）出版（34 才）
<< 1641 年　ガリレオ　没 >>
<< 1643 年　ニュートン　生 >>
1644 年　Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium Ⓣ
　　（数学のテキスト）を出版（39 才）
1645 年　Astronomia philolaica Ⓣ（惑星の公転運動に、楕円軌道を採用)(40 才)

この年に、父親の彗星観測の結果の詳細を出版

<< 1656 年　Jean-Baptiste Morin（頑強な天動説論者 & ガリレオ叩きの急先鋒）没 >>

1657 年　De lineis spiralibus　を出版　（52 才）

同年、駐オランダ　フランス大使の秘書となる

1666 年　大使秘書を辞し、Collège de Laon（旧パリ大学のカレッジ）に住む(61 才)

1667 年　Ad astronomos monita duo Ⓣ 出版（62 才）

くじら座のミラの周期を 333 日と求めた

Royal Society（王立協会）の外国人会員に選出

<< 1667 年　ニュートン　無限級数の解析（De Analysi per Aequationes Numeri Terminorum Infinitas）を著述 >>

1682 年　Opus novum ad arithmeticam infinitorum Ⓣを出版

Walli の Arithmetica infinitorum Ⓣ（無限演算）を解明したと主張

<< 1684 年　渋川晴海 作成の 貞享暦　採用決定　日本初の科学的観測・考察に基づいた暦>>

<< 1687 年　ニュートン　プリンキピア出版（万有引力の法則）>>

1694 年　イスマエル・ブーリオー 没

〇参　照

1）　ブレーズ・パスカル（Blaise Pascal、1623- 1662）：フランスの哲学者、自然哲学者、物理学者、思想家、数学者、キリスト教神学者、発明家、実業家。
https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%96%E3%83%AC%E3%83%BC%E3%82%BA%E3%83%BB%E3%83%91%E3%82%B9%E3%82%AB%E3%83%AB

2）マラン・メルセンヌ（Marin Mersenne, 1588 – 1648）：フランスの神学者。数学、物理学に加え哲学、音楽理論の研究もしていた。
https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9E%E3%83%A9%E3%83%B3%E3%83%BB%E3%83%A1%E3%83%AB%E3%82%BB%E3%83%B3%E3%83%8C

3）　ピエール・ガッサンディ（Pierre Gassendi　1592- 1655）：フランスの物理学者・数学者・哲学者。
https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%94%E3%82%A8%E3%83%BC%E3%83%AB%E3%83%BB%E3%82%AC%E3%83%83%E3%82%B5%E3%83%B3%E3%83%87%E3%82%A3

4）　Jean-Baptiste Morin (mathematician)　(1583 –1656)
https://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_Morin_(mathematician)]

（日本語訳：　宮下和久 *）

*　JCLO (Japan regional Coordinator for Occultation observation)