

## フィラデルフィアの科学者たち： 独立間もないアメリカの博物学と医学

小川 眞里子・財部 香枝

**要旨** アメリカの科学史といえば20世紀以降からという認識のもとに、18・19世紀における科学研究活動は従来軽視されがちであり、しかも物理・化学重視の傾向とも相俟って、建国間もない頃の熱烈な博物学研究についてはこれまであまり顧みられることがなかった。本稿では、合衆国第3代大統領ジェファソンの博物学研究者としての知られざる側面、大衆の啓蒙をめざしたピールの博物館建設、新国家を襲った黄熱病を契機に行われたラッシュの疫病研究を中心に、建国の精神と博物学・医学研究の密接な関連を紹介する。

### はじめに

アメリカには、応用科学はともかくも純粋な科学が自国に育たなかったことを長く嘆いてきた歴史がある [1]。確かにアメリカに関する従来の科学史研究では、エジソンやライト兄弟をはじめとするアメリカの技術に目を奪われがちであり、アメリカの科学は20世紀に始まるという認識が支配的であった。独立前の時代に多少の科学的成果を認めるとしても、20世紀までのアメリカの科学と言えば、ベンジャミン・フランクリン、ジョゼフ・ヘンリー、ウィラード・ギブスの3人を挙げれば事足りるといった乱暴な見方もまかり通って来た経緯がある。不毛のアメリカ19世紀科学という通説に対し、アメリカの科学史家ラインゴールドを中心に大々的な再評価がなされもした。しかしながら、基本的な評価の基準はあくまで数学・物理学・化学として成立してきた学問分野が中心で、そうした分野で功績がなければ、科学的に未発達だと看做され、アメリカが地道に築き蓄積してきた博物学とか医学については評価の視点から抜け落ちてきていたことが指摘されねばならないだろう。

独立間もないアメリカの最大都市フィラデルフィアを中心に繰り広げられた博物学は、すべてをゼロからスタートさせねばならない困難さにもかかわらず、新たなスタートであるがゆえに、政治家も博物学者も画家も印刷工も一丸となり、新天地アメリカの動植物を自分達の手であまさず描き尽くそうという愛国的側面と、万人に開かれた自然を万人に提示し豊かな教育の糧としたいと願う万人平等主義的側面とを兼ね備えていた。そうした博物学の発達に際し、中心的役割を果たしたのはトマス・ジェファソンである。ジェファソンは、アメリカ合衆国第3代大統領および独立宣言の起草者として名高いが、博物学のパトロンとして、また自らも博物学者として、アメリカの博物学発展にも大きく貢献した。

アメリカの場合には博物学の発展は必然的に博物館の建設へと繋がり、両者はその後連動して成長してきた。本稿では、アメリカ最初の博物館の創設者であるチャールズ・ウィルソン・ピールとジェファソン——およびジェファソンが会長を務めるアメリカ哲学協会——との生き生きとした相互関係を明らかにし、さらに、従来の科学的評価からは抜け落ちがちであった医学的研究にも言及し、その再評価を試みたい。本稿の舞台フィラデルフィアは18世紀末から黄熱病が大流行し人々の生命を脅かした。新天地アメリカでこの黄熱病に取り組ん

だ医師ベンジャミン・ラッシュの仕事がジェファソンとの関係も含めて論じ、またラッシュの友人で『アメリカ英語辞典』の著者としてつとに名高いウェブスターが黄熱病の原因をめぐって疫病学者としての意外な一面をもつことを紹介する。初期アメリカの科学というとフランクリンの名がすぐに挙がるが、本稿ではジェファソンを中心に結びついた多彩な人材が、建国の礎となる人々の教育や健康に高邁な理想を掲げて努力していた様を明らかにしたい。

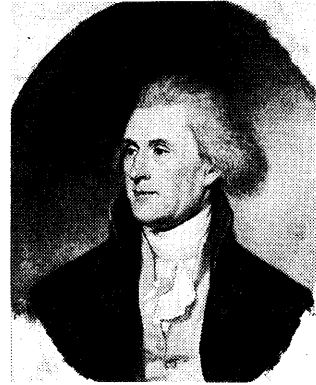
## 1. 大型獣を熱望したジェファソン

アメリカ第3代大統領トマス・ジェファソン Thomas Jefferson (1743-1826) の政治家としての手腕は周知のとおりであるが、彼の才能はそれだけにはとどまらず、自ら科学を探究したり、また科学者のパトロンを務めたりと、科学に関しても造詣が深かった [2]。ジェファソンが科学的関心を開花させる契機となったのは、スコットランド人科学者ウィリアム・スモールとの出会いである。ジェファソンは、ヴァージニア州のウィリアム・アンド・メアリー大学において自然哲学教授スモールから数学を学ぶ機会を得、徐々に科学的関心を開花させていたのである [3]。ジェファソンは自伝の中でスモールとの出会いを「私の人生を定めたと言っても過言でない」と語り、礼儀正しく紳士的なスモールと交わした会話から「科学の展開と、われわれをとりまく世界の体系について最初の洞察を得たのである」と感謝を込めて回顧している [4]。ベンジャミン・ラッシュ宛ての手紙に記された「そこ [数学] には憶測はない、心に不確実性も残らない、全ては証明と満足だ」という文言は、数学的思考法がジェファソンに大きく影響を及ぼし、それが生涯変わることはなかったことを裏付けている [5]。

さらにジェファソンを科学的研究に駆り立てた他の要因としては、独立宣言起草者としての強い愛国心が挙げられる。当時アメリカは、独立宣言には「自然の法と自然の神の法とにより賦与される自立平等の地位を世界の諸強国の間に占めることが必要」 [6] とあるものの、国際的にはいまだ独立国家として十分に認められていない状況にあった。政治的不平等ばかりか、科学的見地においても、ビュフォンの旧大陸の人々によってなされた新世界アメリカに対する低い評価——人間を含む生物相の劣等性——に基づく不平等を被っていた。こうした中、政治的平等を達成するためには、アメリカ生物相の劣等性をまず論駁する必要があるためである。そのためにジェファソンが望んだのは、旧大陸並みのあるいはそれを上回る大型動物の存在であった。より高等な動物とか優等な動物でないところがアメリカという土地、そしてこの時代を感じさせる。彼の科学的研究を検討する前に、このようなアメリカの劣等性を巡る論議を整理しておきたい。

### 1-1 アメリカの劣等性に関する論議

南北アメリカの劣等性に関する論議の起源は、18世紀中頃のフランスの博物学者ビュフォ



トマス・ジェファソン

チャールズ・ピールによって描かれたもの。  
出典：Charles Coleman Sellers, *Mr. Peale's Museum*, 1980より。

ンに遡ることができる [7]。彼の議論の要点は以下のとおりである [8]。

- (1) 新大陸の動物の種は旧大陸の種と異なる——多くの場合、劣っていたり弱い。たとえばライオンといっても、アメリカに特有の似非の動物で、旧世界にいるような百獣の王ではない。
- (2) 新大陸の四足獣の種の数は、旧大陸より少ない——旧大陸は130種、新大陸は70種以下である。
- (3) ヨーロッパからアメリカにもたらされた家畜も、土着の動物同様に弱い。
- (4) 上記のような劣等性は、アメリカの自然環境——寒冷多湿——に起因する。つまり、環境が生物の発育を阻害する。
- (5) 上記のような劣等性は、人間を含むすべての生物に適用しうる [9]。

著名な博物学者でパリ王立植物園園長をも務めるビュフォンによって唱えられたこの説は、フランスはもちろんのこと、ヨーロッパ中の科学者に影響を及ぼした。こうしたなか、新国家アメリカの威信にかけても、アメリカ大陸の諸生物が旧大陸の物に見劣りしない、つまり大型獣の存在を証明せねばならないという気運が知識人の間に高まっていった。

## 1-2 未知の巨大動物マストドン [10]

17世紀末に大型獣のものと考えられる骨がシベリアで発見されたのを皮切りに、18世紀初めには新大陸でも巨大骨が発見された。当時は基本的には存在の大連鎖を前提として現存する生物を過去から連続と引き継がれたものと考えていたため、発掘された巨大骨の正体をめぐり議論が沸いた [11]。化石が古生物の遺骸であるという意味がまだ明確でないこの時代、巨大な動物が過去の新旧両大陸に存在したかもしれない（ジェファソンはまだ生存しつづけているかもしれないと考えて調査を試みた）という考えは人々の想像を掻き立てた（恐竜の化石発掘はもう少し後の時代である）。

こうした状況からアメリカで発掘された巨大骨はヨーロッパの博物学者の強い関心の的となり、多くの骨が大西洋を渡り研究されることになった。ナイアガラのフランス駐屯地の司令官ロンギュエルは、1739年オハイオ付近でゾウのような骨・牙などの残骸を発見・収集し、翌年フランスに持ち帰り、王立収集館に預けた。ビュフォンと彼の解剖学者ドーバントンは、それらとシベリアからのものと比較研究した。1761年になってビュフォンは、『博物誌』にゾウの少なくとも6倍あるこの巨大動物の歯を紹介した [12]。

慎重なドーバントンは、1762年、王立科学アカデミーで、シベリアのマンモスとオハイオ郡の動物（マストドン）とが、アジアやアフリカのゾウと同じであることを証明しようと企て、シベリアのもの、アメリカのもの、王立メナージェリーのゾウの大腿骨を比較写生した。その結果、差異はあるもののそれは年齢や性による個体差の範囲内にあり、同一種内のものであると結論した。アメリカ出土の歯は他のものとやや異なったが、収集の際に巨大カバの残骸が混入したものと判断した。1764年ビュフォンはドーバントンの説を採用し、巨大骨の同定に関しては、ここに一応の決着をみた。

この間、アメリカにおいてもオハイオ出土の巨大骨への科学的関心が高まり、1762年アメリカの博物学者ジョン・パートラムは、それらがビッグ・ボーン・リック——リックは動物が塩を舐めに行く場所の意——から出土したことをつきとめた。さらにインディアン管理事務所のジョージ・クローガンも当地で巨大骨を収集し、それをロンドンへ送付した [13]。

その内の1つはベンジャミン・フランクリン宛であった。

1767年荷物が到着するやロンドンで評判となり、バートラムの博物学研究の財政的援助者で自身も博物学者であるピーター・コリンソンは、牙はゾウのものにそっくりだが臼歯から判断してその生物は草食性に違いなく、ゾウとはまったく異なる動物であると王立協会に報告した。これに対し、著名な解剖学者ウィリアム・ハンターは、大英博物館を初めとするたくさんの収集物から多くの骨や歯を調べ、ドーバントンやビュフォンによるもの（ロンギエルのコレクション）とも比較し、下顎の構造から判断する限りアメリカ産もシベリア産も肉食性であり、地球上に広く生息していたらしいと王立協会に報告した。

一方クローガンから牙や臼歯を送付されたフランクリンは、それらの肉食性を直観したが、後にコリンソンの見解を採って、草食性の別種を想定した。しかし彼は「アメリカゾウ」だけ別種にする理由が見当たらない上、アメリカがゾウの生息には寒すぎることに当惑することになった。ただし最終的には、地球上の気候も変化したのではないかと考えてひとまず落ち着いた。

コリンソンは時を移さず、自身の発見およびクローガンの収集物（2つの臼歯）をパリのビュフォンに送付した。ビュフォンはアメリカ産とシベリア産両方の特異的な歯から判断して、ゾウやカバとは違う第3の巨大動物が、新旧両大陸に生息していたと結論した。それ以来博物学者は遠く隔てた北半球の中緯度地域に巨大なゾウやカバの存在を説明するのみならず、他のどれよりも大きい未知の絶滅生物種について議論しなければならなくなった [14]。

### 1-3 『ヴァージニア覚書』に関する考察

ジェファソンはヴァージニア邦知事辞職後の1781年から83年にかけて『ヴァージニア覚書』（以下『覚書』とする）という冊子を著した。これは駐米フランス公使館員マルボア侯の要請に応じて、一連の質問に対する回答形式で書いたものである。翌1784年、駐仏全権公使としてジェファソンがパリに赴任すると、それが評判となり、85年パリで20部の限定印刷、1787年にはロンドンで英語版出版の運びとなった [15]。

『覚書』は全体が23の質問からなる主として博物学的見地からヴァージニアのことを包括的に描き出したもので、博物学の基本すなわち観察・描写・注意深い継続的記録といった要素を十分に踏まえて執筆が行われている [16]。ジェファソンは『覚書』執筆という機会を利用して、自身の愛国心を論文の中に織り込んだ。すなわち、「質問6、鉱山および他の地下資源；木、植物、果実など」——その表題から推察されるようにヴァージニアの博物誌的色彩が強い——の中でビュフォンのアメリカ劣等説に反駁したり、アメリカに大型獣が存在していたことを強調したりしたのである。質問6に対する回答は全体の中でもっとも長いもの——他の22個の質問に対する回答の2倍以上——で、ジェファソンがここに力を入れていることが窺える。また全体を通して法律家的な手法が支配的であるのに対し、この質問6の部分はリンネの手法を導入し、また数量化を重視して比較を普遍化する意図が読み取れるとの指摘もある [17]。数量化と言えば、ジェファソンは、日常生活においてもそれを重視し、常にポケット定規を携帯して、木の幹の直径やロバの体長など多種多様なものを測定・記録した [18]。

質問6の回答に示された、ビュフォンのアメリカ劣等説に関するジェファソンの見解は以下の通りである [19]。彼は、ビュフォンの論点を、1) 新旧両大陸に共通の動物は、新大

陸の方が小さい、2) 新大陸固有のものは、概して小さい、3) 両大陸で家畜化されたものは、アメリカにおいて退化する、4) 全体的に新大陸の種の数はいくつか少ない、と整理した上で、「ヨーロッパとアメリカの四足獣の比較調査」と題する体重比較表——両方に土着のもの、一方のみに土着のもの、両方において家畜化されたものの3種類——を用いて、ビュフォンの主張が間違っていることを例証していく。さらに、ビュフォンの観察が十分でないとして、先入観を捨てて経験を重んじるべきだと主張する [20]。また、アメリカの劣等性とその寒冷多湿な自然環境に起因するとしたビュフォンの議論については、彼が『博物誌』の他所で寒冷多湿のデンマークやウクライナ産の世界最大級の家畜について言及していることを指摘したり、アメリカの緯度を考慮すれば、ヨーロッパより暖かいはずだと主張したりして反撃を加えた。ジェファソンのこのような議論は、自らが計測した気象データ——気温、降水量、風向など——に裏打ちされたものであった。

同様に、マストドンについてもジェファソンは次のような考えを明らかにした。オハイオや他の北方地域で発見された大型獣の牙と骨格をゾウに、臼歯をカバに帰するヨーロッパの博物学者に対し、ジェファソンは、1) ビュフォンが認めているように、マンモスの骨格はゾウの5、6倍大きい、2) 臼歯はゾウの5倍大きく、四角く、臼歯の表面は4、5個の突起がある；ゾウのものは広くて薄くて臼歯の表面は平らである、3) ゾウの臼歯がアメリカで発見された例はない、4) ゾウの体温を勘案すると、マンモスの遺物が発見された地域に存在していたことはありえない、といった理由からそれらの遺物は未知の大型獣であると考えた。しかしながら、巨大骨の同定をめぐる議論の決着をつけるには証拠不十分であったため、「とにかく、陸上の生物で最大のものがアメリカに存在していた」と、とりあえずアメリカに大型獣が存在していたことを強調して締めくくった [21]。

この『覚書』は、新旧両大陸で広く読まれたが、それに対する反応としては、ベンジャミン・ヴォーガンが「アメリカの動植物生産に関する多くの誤解は、各論から総論的な結論を導く人類の傾向と同様に、わずかな証拠に基づく西欧哲学者たちの軽率さから生ずる」と指摘し「ヴァージニア覚書は豊富な証拠を備えている」との肯定的な評価を与えた点は留意すべきであろう [22]。

#### 1-4 「ヴァージニア西部における鉤爪類四足獣のある骨の発見に関する論文」に関する考察

1783年に『ヴァージニア覚書』の執筆を終えてからも、大型獣に関心を持ち続けていたジェファソンは、ヴァージニア州の硝石発掘場で鋭い爪をもつ大型獣の骨が発見されたという知らせを聞き、非常に関心をもった。それというのも彼としては、なるほど大型獣の存在も結構であるが、百獣の王と称されるライオンの大型版が存在したら、アメリカの地位向上にいいそう好ましいと思ったからであろう。さっそく彼は「ヴァージニア西部における鉤爪類四足獣のある骨の発見に関する論文」を執筆し、1797年アメリカ哲学協会の紀要に投稿した（1799年に掲載）[23]。同1797年1月にアメリカ哲学協会会長に就任したことが、そうした論文執筆に拍車をかけたのかもしれない。

現場を訪れたホプキンス氏の好意で大腿骨や鉤爪などを入手して調査を終えたジェファソンは、その生物をメガロニクス——大鉤爪の意——と命名した。大型鉤爪類がアメリカに存在していたことを是が非でも証明したいジェファソンは、メガロニクスの骨の寸法を細部にわたり測定し、それとビュフォンが記した「アフリカの大型ライオン」の骨との寸法比較表

を作成し、最終的には、骨の太さ、長さの比率はライオンと同じだが、寸法はライオンの3倍以上であるとした。ジェファソンはこの計測結果を踏まえ、早急な結論は避けるとしながらも、メガロニクスの身体はライオンの3倍あり、鉤爪類の頂点に立ち、さらにライオンがゾウの天敵であるがごとく、それはマンモスの天敵であったかもしれないと示唆した。ジェファソンは、アメリカにそのような巨大な生物が存在していたことを立証するだけでは飽きたらず、いまなお生存している可能性をも示唆したため、今日なにかとその点を取り沙汰され非難されるが、入植は東部のみ、すなわちいまだ未踏査の広大な土地を有した時代には、ごく自然な発想であったであろう。

ニューヨーク、オレンジ郡で4つの巨大歯発見という知らせは、イエール大学学長のエズラ・スティルを介してパリのジェファソンに伝えられた [24]。彼はその発見に大に関心を持ったが、それは『ヴァージニア覚書』のアメリカの巨大獣についての論議が決め手となる証拠を欠いていたため、新たな証拠を熱望していたせいなのかもしれない。この新証拠によって大胆にもジェファソンは、アメリカにおける巨大獣の存在を否定するビュフォンに反論して、画一的なアメリカ劣等説を不当なものとした。本文執筆を終えたジェファソンは、パラグアイで発掘されマドリッド自然誌展示室にあるメガテリウムと名づけられた動物に言及し、メガロニクスの同定になお問題を残すことを付記した。

19世紀になってキュヴィエは、メガロニクスとメガテリウムの比較検討の結果、両者は貧歯類——ナマケモノとアリクイの中間形——に属すると発表し、結果としてはジェファソンの期待した大型ライオンではなかったが、彼の功績は *Megalonix jeffersoni* という学名としてその名を今日に留めている。ラッシュがジェファソンに宛てた手紙 (1811年) には、マンモスや「メガロニクス」の形成を神のすばらしいみわざとして褒め称える箇所があるが、新国家発展を願う人々にとって、大型獣が実在したという事実は、どれほどか自負に繋がったことであろう [25]。なおジェファソンのマンモスに関する記述については、後述のピール博物館の箇所で言及する。

ジェファソンは、当論文「ヴァージニア西部における鉤爪類四足獣のある骨の発見に関する論文」以降は博物学的論文を執筆していない。その理由としては徐々にアメリカ劣等性という説が不当であることが証明されつつあり汚名返上が出来たこと、科学が専門高度化したこと、またジェファソン自身が1797年にアメリカ合衆国副大統領に、1801年には第3代大統領に就任し、政治的に多忙をきわめたことが挙げられる。しかしながら、副大統領となったジェファソンは、農業の振興は新国家発展に欠かせないものと考え、1798年アメリカ哲学協会紀要に「最も抵抗が少なく、かつ最も容易で確実な構造の撥土板について」を投稿している。その中で発表された撥土板——鋤の一部で、土を撥ね退けるための板——は、1805年フランス協会から金メダルを受賞した [26]。ジェファソンは、大統領就任後もアメリカ哲学協会会長を1815年まで務めたり、後述のピール博物館を積極的に支援したり、1803年ルイスとクラークの探検の準備段階で個人的に科学的道具の選定やフィールドでのその使用法を授けたりするなど [27]、アメリカの博物学のパトロンとしてその発達に引き続き多大な貢献をしたのである。

## 2. アメリカ最初のピール博物館

新国家の発展には大衆教育が不可欠であることをよく認識していたジェファソンが、『ヴェージニア覚書』質問14の回答で、「公共の図書館、公共の美術館を設立し、毎年、図書や絵画や彫刻を購入するための財源を確保すること」に関心をもち万人に開かれた教育のインフラストラクチャーを主張したのもうなずける [28]。ここでは博物館に言及されていないが、当時は大衆教育を目的とした博物館など世界中のどこにもなく、ピールの「アメリカ最初の博物館創設」という革新を、彼でさえ当初は知る由もなかった。しかし程なくピールの博物館が創設されると、ジェファソンは新国家繁栄のためにはとりわけ博物学の普及が不可欠であるとの考えを強め、ピールの博物館を積極的に支援したのはもちろん、1789年には、国家が対外的に認められるためには博物学を奨励すべきであるとハーヴァード大学学長に勧めたりしたのである [29]。「対外的な承認」にジェファソンが込めた意図は、アメリカの風土が決してヨーロッパに劣らないことの証明であることは、前節で見てきたことから明らかであろう。以下では、アメリカ最初のピール博物館とそれを取り巻くフランクリン、ジェファソンをはじめとする科学者たちの意気込みを見ていこう。

### 2-1 博物館設立の契機と経緯

肖像画家チャールズ・ウィルソン・ピール Charles Willson Peale (1741-1827) は、1786年フィラデルフィアで、アメリカ合衆国最初の博物館を創設した [30]。1776年の独立宣言からようやく10年が経過し、また1783年のパリ講和条約からわずか3年を経たばかりの建国間もない時期に、ピールが博物館創設を思い立った理由は、何だったのだろうか。直接の契機は、画廊で学者用に巨大な骨を写生しているピールに、居合わせた義兄が珍しい巨大な骨を目の当たりにして、「珍しい実物」の方が絵画より人々の関心を引き覚ますだろうと助言したことにあった [31]。折しも戦後の景気後退のあおりを受けて肖像画の受注が減少しており、ピールは経済的打開策を模索してもいた。他方、間接的な動機としては、ジェファソンの内にもみられたような愛国心、および万民平等主義に基づく教育観を挙げなければならない。独立宣言書に表明され、連邦憲法で恒久化された民主主義の理念は、アメリカ社会の精神とも言うべきものである。個人の自由および平等を格率とするこの理念は、自由を善とする国民一人一人の良心によって保障されうるものであり、この良心を培うには、教育の力が不可欠である。ジェファソンをはじめとして、アメリカ建国の父祖たちは、自分たちの文明の基礎がこういった教育にあることを確信していた [32]。ピールもこの例外ではなかった。若い頃から啓蒙思想に触れていたことに加え、新国家誕生を夢見て自らも独立戦争の際ペンシルヴェニア民兵隊の大尉として出征した経験をもつ愛国者ピールは、当然のこと、民衆の教育こそが民衆の幸福、ひいては国家の繁栄に繋がるものと信じていた [33]。学問の中でも、とりわけ自然の知識、つまり博物学という科学を可能な限り多くの民衆にもたすべきだとの使命感に燃えていた。というのも、彼は、自然の中にこそ神の姿を見ることができるとの信念をもっていたからである。

幸いなことに数多くの肖像画の注文を通して、ピールは当時の実力者や知識階級と強い繋がりを築き上げており、「実物の展示」という考えを日頃つきあいのある科学者たちに相談してみることができた [34]。そして最初の着想から2年を経て、ピールは「実物の展示」つまり博物館創設に本格的に乗り出した [35]。専制君主の財宝に源を発するヨーロッパの

博物館とは異なり、博物館を創設するためには一から収集を始めねばならず [36]、ピールは1786年7月から約4ヶ月間、新聞広告を掲載して、自宅の一部を「自然の珍品の貯蔵庫」にし、それらを種ごとに分類・展示し、生息地等必要な情報も付す趣旨を明らかにし、展示品の寄贈を呼びかけた。こうした一人一人の協力から、アメリカ合衆国最初のピール博物館は始められた。

## 2-2 ピール博物館と科学者共同体——アメリカ哲学協会

このように始まった個人の博物館が成功したのは、アメリカ最大の都市フィラデルフィアにある最も活発な科学者共同体、アメリカ哲学協会（およびその会員）の支援によるところが大きかった。その会員は医者、弁護士、商人、牧師、ペンシルヴェニア大学教授など当時の知識人からなり、アカデミックな活動を展開していた [37]。ピールは、新聞紙上で博物館設立の意志を表明した2週間後に、早くもその会員に選出された [38]。ピールを入会可能にしたのは、会長フランクリン自らがピールの企画を支援したことが大きい [39]。彼は、入会の際に便宜を図ったばかりでなく、アンゴラ猫を寄贈したり、鳥類の保存に関する論文を貸与したりと、直接的にもピール博物館を支援した。アメリカ哲学協会がピールを会員に迎え入れ、全面的に支援した背景には、肖像画の需要が、すでに、当時の実力者や知識階級とピールとを結びつけていたこと、新国家アメリカの平等の精神が根底にあったこと、さらにアメリカ哲学協会自体が、博物館を必要としていたことが挙げられる。アメリカ哲学協会は当時の第一級の科学である博物学の促進を望んでいたが、会員は次々と寄付される科学的な道具、機械のモデル、雑多な自然の珍品の展示棚 [室] を維持するのに手一杯の状況であった [40]。新国家の動物、植物、鉱物資源のカタログを作成する実用的かつ愛国的な重要性をだれもが認めていたものの、系統的な博物学は十分には完成していなかった。このように、まだまだ科学的に未熟なアメリカにおいては、動物の有益なコレクションを収集、保存、複製、展示する技術が必要とされていたが、まさにその技術を有していたのが馬具製造人としての経験をもつピールだったのである [41]。書物にあたりたり自ら実験を繰り返して、1788年夏ピールは砒素の防虫効果を利用する保存法を開発して、ピール博物館は、アメリカでいち早く詰め物をした動物の系統的なコレクションを提供した。また、ピールはカタログの重要性を充分認識しており、1796年にフランス革命でアメリカに逃れていたパリソ・ド・ボヴァーを雇って標本類をリンネの方法で整理させ、カタログ化した。このような標本の整理は、今では博物館の主要業務と考えられるが、1800年当時では革新的なことだった。大英博物館でさえ、このように整理することを考えた人がいたかどうかは、疑問である [42]。

このほかアメリカ哲学協会は、ピールに博物館のスペースも提供した。1794年、同協会の拠り所である哲学ホールのうち、2部屋以外は10年間ピールに貸与され、1802年になると、哲学協会に加えて州議会も後援するようになり、州会議事堂（現インデペンデンス・ホール）の2階を無料で借用できた [43]。一方、博物館の理事会は、ほとんどがジェファソンをはじめとするアメリカ哲学協会会員から成っており、実質的に同協会が博物館をバックアップしていた。しかし残念ながら、理事会が積極的に取り組んだ博物館国立化計画は実現しなかった。



## 2-3 博物館と大衆の教育

アメリカ哲学協会の手厚い庇護のもとで発展していったピール博物館とは、実際どのようなものだったのだろうか。2-1で示したとおり、ピールは民衆の教育こそが民衆の幸福、ひいては国家の繁栄に繋がるものと信じていた。敬虔な彼は、とりわけ自然の知識、博物学を重視した。それを端的に示すのが、開館当時1786年の入場券であろう。そこには、「自然」と書かれた本と共に「鳥や獣はあなたの先生となるでしょう！自然のすばらしい作品、人工の珍しい作品を含む」などと記されていた[44]。

ここに示されたthe Book of Natureこそ、自然を、聖書に並ぶ第二の聖書として学ぼうとする西欧伝統の思想を表したものである。ガリレオもケプラーもそうした考えを持っていた。しかしこれほどわかりやすく、万人に開かれた自然という書物を描き込んだ絵は類をみないものである。周りの動物は狼と子羊がともにあるがごとき、平和なユートピアとして描かれている。博物学的観点からすると書物は神の被造物のカタログであり、Bibliographyなのである[45]。素朴であるがゆえに、万人に共有されるべき自然の知識という理想が実に力強く伝わってくる。実際ピールは、入場料を安く設定するなど、大衆のために便宜を図りもした。

自然の教育を進めるにあたって、ピールは展示方法にも気を配った。ピールは、自然を情け深い創造主の御業、すなわち創造物として崇敬し、自然の中にこそ神の姿を見ることができるといふ信念のもとに、博物館を自然の寺院になぞらえた。このため、博物館の初期段階では標本があまりなかったことも手伝って、展示方法は自然環境の中に全てを配列するかたちをとった——この展示法は、20世紀初頭、自然史博物館に導入された生態展示（ジオラマ）の先駆けととらえることができる[46]。ケース内での展示になっても、針金を用いて哺乳類や鳥類を生きている時のポーズそのままに保存したり、たとえば鳥ならば枝や沼や人工石の上に置かれたり、ケースの内側にもしかるべき自然が描かれたりと、生態展示の特徴をとどめていた。ピールは「風景を見るのは楽しいだけではない。生息する場所を示すことによって動物の習慣も示される」と教育効果を考えたからである。ガラスケースの中に標本がぽつんと置かれていたヨーロッパの博物館とは対照的な展示であった[47]。肖像画家から出発したピールは、人物を描くときにその人物の職業や人となりを示す事物を背景に描き込むことも多かった。おそらくはその手法を自然の事物にも持ち込んだのであろう。Human natureを描いてきたピールが、Natureを表現する際に行った必然的な結果とも考えられよう[48]。



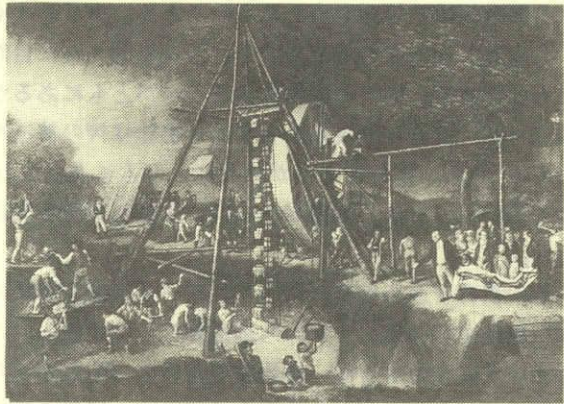
ピール博物館の最初のチケット

出典：Charles Coleman Sellers, *Mr. Peale's Museum*, 1980より。

## 2-4 マストドン論争の終焉

アメリカ哲学協会は、メガロニクスに関するジェファソンの論文を受領して2、3ヶ月の内に、マンモスについての彼の記述がジョージ・ターナーから攻撃されているのを知る。ターナーは肉食のマンモスの残骸が、草食動物の残骸と混同されていることを確信し、人間の目に触れずに現存していることは考えられないと主張したのである。

この間、西欧では、巨大骨をめぐる狂騒は徐々におさまりつつあった。1790年代、3人の比較解剖学者カンベル、キュヴィエ、ブルーメンバッハが個別に同じ結論——現存するアフリカおよびアジアの2つのゾウの種が存在し、シベリアのマンモスはその同じ属の絶滅種である——に至ったのである。キュヴィエは、シベリアマンモスが、アフリカゾウやアジアゾウと異なるとする理由を提示し、さらにアメリカの残骸の「カバの歯」説については、これらは既知のゾウとはまったく異なるとした——歯冠はわずか3〜4対で、ゾウの歯に比べ層状組織は少なく厚いし、ピュフオンを悩ませた巨大なクローバーの葉状の歯は長い使用により磨滅して異なっている。歯で噛むその動物は、たとえ骨は重くて厚みがあっても、たぶんインドゾウより大きくないだろうし、食べ物に届く鼻を備えていただろう。キュヴィエは結論として、その生物はゾウの仲間であるが、アフリカとアジアのゾウとは異なる種、また絶滅シベリア種*Elephas mammoniteus*とも異なると

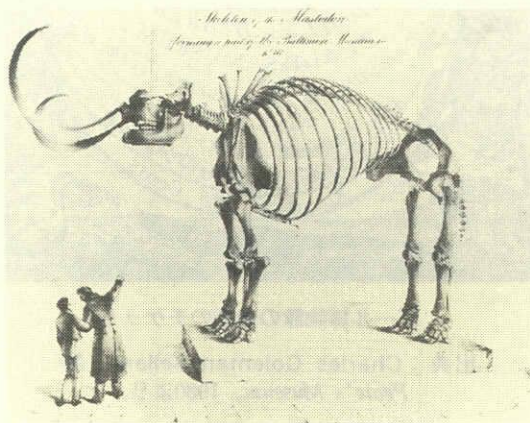


マストドン発掘現場を描いたピールの絵

出典：American Association of Museums, *Mermaids, Mummies, and Mastodons*, 1992より。

し、*Elephas americanus*と命名した。

他方アメリカでは、キュヴィエがゾウに関する論文を出した1799年、アメリカ哲学協会は、アメリカの博物学に関連する発見を刺激する意図で回状を出した。それは、ジェファソン、ヴィスター、ターナー、およびピールによるサインを付け、一つでも多くのマンモスの骨格を発見することの重要性、いわばアメリカにおいて発見されてきたかもししくは発見されるかもしれないような未知の動物に注意を喚起しようとするものであった。



マストドンの骨格標本

出典：American Association of Museums, *Mermaids, Mummies, and Mastodons*, 1992より。

さらにその可能性がある場所としてビッグ・ボーン・リックが示された。同年、ニューヨークのジョン・マステンの農場の泥炭土から長さ3フィート9インチ、一番細いところで周囲が18インチもある大腿骨が発掘された。この情報を得るやピールは、探索に乗り出した。

前述したとおり、ピール博物館創設の契機となったのが大型骨であったこともあり、彼はマンモスのような大型獣に大変興味を持っていた。彼は1801年マステンの農場へ駆けつけ、発掘された骨を200ドルで、泥炭地の採掘権を100ドルで購入した。取り急ぎ持ち帰った骨を組み立てると、不完全ながら巨大な骨格ができあがった。この結果に気を良くしたピールは、息子のレンブラントとジェイムズ・ウッドハウス博士とともに再度発掘に赴いた。ピールから発掘に必要な水の汲み出し用ポンプを依頼されたジェファソンは、すぐさまそれを手配し、さらにアメリカ哲学協会を通して金を貸したりもした。この時の迅速で好意的なジェファソンの対応は、ピールとジェファソンの信頼関係を如実に物語る [49]。こうして、ピールらは9月はじめに現地へ到着した後、水の汲み出しに用いる人の背丈の何倍もあるようなバケット・コンベヤーを組み立て、大がかりに発掘を開始する。すぐには十分な成果が得られなかったものの、3度目にしてようやく大きな骨格集積地を掘り当てる。その後、足場を組み、骨を支えるための支柱を造り、足りない部分は木やコンクリ紙で作成するなどの並々ならぬ困難の末、発掘されたたくさんの骨は、9メートルにも及ぶ2つのほぼ完全なマストドンの骨格標本として復元された [50]。うち1体は哲学ホールに陳列され、クリスマスイヴにアメリカ哲学協会会員および外国高官に披露された。まもなく一般公開され、50セントの別料金で見学することができた。

マストドン展示は大評判を取めたため、ピールは、二人の息子レンブラントとルーベンスを第2の骨格標本とともにヨーロッパに送り出すことにした。彼らは、ニューヨークでの予備興行で旅費2000ドルを貯え、1802年6月ヨーロッパに旅立った。マンモスはロンドンのクラブ街であるペルメル街に展示されたが、ニューヨークで収めたような評判をとることができず、当初のヨーロッパ・ツアーは断念せざるを得なかった [51]。ロンドンの展示は財政的成功は収めなかったが、科学的には重要である。展示会期中、レンブラント・ピールは骨格についての説明——1つは小冊子、他はそれの拡大単行本——を出版し、その中で、長く続いた論争に決着をつけようと試みた。比較解剖学的知見は、ビュフォン、ハンター、カンベル、キュヴィエらを越えるものではなかったが、画家としての才能を活かしてレンブラントは解剖学的差異を探求し、アメリカ出土の未知の動物は北方の気候に棲息する絶滅肉食動物と考えたハンターの立場を正しいとする結論に到達した。

マストドンの化石の発掘・展示は、ピール博物館の集客効果として言及されることが多いが、その展示は科学的にも重要であったと考えられる。すなわちキュヴィエなどの著作を通して絶滅種の可能性を知識として持っていた博物学者でも、マストドンの骨格標本を目の当たりにして初めて、絶滅種の可能性を現実として確信することができたからである。キュヴィエ自身、ヨーロッパで調べられるのは骨格の一部のみであるのに、アメリカのピールは2組の全骨格を所有している、と嘆いたほど、その骨格標本は貴重だったのである [52]。

### 3. 国民の健康をささえる医学

新国家建設にあたって国民の意識高揚に欠かせないものはなによりも自国に対する誇りであり、ジェファソンがそうした観点からアメリカの博物学をとらえ、またその発展に大きく

寄与したことは前述の通りである。そしてこの精神面を支える実際の側面は国民の健康であり、増大する国民が十分に食べられ病気の心配から解放されるために農学と医学の発展が不可欠であった。しかし道は決して平坦ではなく、18世紀を通じてアメリカを襲った黄熱病の猛威は建国の気運を挫きかねないものであった。以下では、1793年にフィラデルフィアを襲った黄熱病を中心に、当時の知識人が一丸となって伝染病に立ち向かっていった様子を、ジェファソンをはじめベンジャミン・ラッシュ Benjamin Rush (1745-1813) やウェブスター Noah Webster (1758-1843) などに言及して描き、危機克服の過程を明らかにしたい。

### 3-1 ジェファソンの健康観——健康と社会との関係

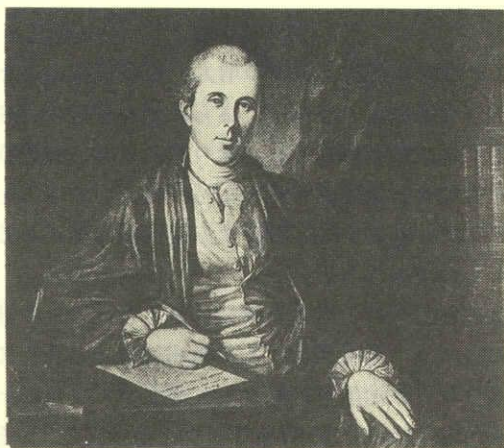
国家が公共政策の一環として、国民の健康に関心を持つのは当然である。実際ジェファソンは、世界は神の計画によって定められているとの考えに立って、社会と健康との関係について、「神は政治的・社会的環境との調和の内に生きる限り繁栄するよう人間の身体を設計した。・・・逆に言えば、人間の健康は良い社会制度によって促進されるように神は枠組みを作った」と述べた [53]。すなわち、身体の健康と社会の健康は相互の関係にあるとしたのである。こうした考え方は、ジェファソンのみならず、彼と親交の深かった医師ラッシュにも貫かれている [54]。

墮落した旧大陸から移住し、ついには独立を果たした新国家は、本来健全で悪疫とは無縁のはずであった。ところが実際は、1790年代フィラデルフィアなどの大都市が次々と黄熱病に襲われた。なぜこのような疫病を招いてしまったのかという問いについて、ジェファソンを支持する共和派の人々は、腐敗したイギリスとの通商が開始された結果、国民の間に墮落の精神が広まってしまったからだと考えた [55]。それでは、ジェファソンらはひとたび黄熱病が蔓延してしまった新国家をどのように正当化しようとしたのだろうか。

ジェファソンはラッシュへの書簡（1800年9月）の中で黄熱病を論じるにあたり、啓示によれば、ほとんどの悪はなにか善を生み出す手段であるという楽観的視点を明らかにしている。大都市は人間の道徳、健康、自由にとって好ましいものではなく、黄熱病の流行によって大都市化に歯止めがかかることを、ジェファソンはそれなりに意味のあることと解釈したのである [56]。彼の理想は農業に基盤を置いた小集団であり、そこにこそ静かで恒久的な至福の世界があると考えていた。とはいっても、ジェファソンは工業化を全くなしですませようとするほど極端な立場をとったわけではなかったが、これに対しラッシュは、「ヨーロッパ=墮落、病気；アメリカ=パラダイス、健康」という図式を頭に描き、アメリカのこのような優位性は農業によってのみ維持しうると考えたのだった [57]。そして両者に共通した基盤は、教育の重視であった。正しい国語の普及によって民族のアイデンティティを確立しようとする熱意に燃えたウェブスターにとっても、それは同様であった [58]。

### 3-2 黄熱病との闘い

新天地アメリカには、病気のような悪は本来存在しえないはずであった。ところが、実際は1793年のフィラデルフィアには黄熱病が蔓延した——「相当な数の市民による市外脱出で、ゴーストタウンのようになったにもかかわらず、結果として人口の二割が没した」[59]。第2章で論じたピールも、この疫病を回避するため市外へ脱出した一人である。彼は8月末から一ヶ月近く、家族とデラウェア川を下って大西洋に面するヘンロベン岬へ島を中心とする



ベンジャミン・ラッシュ

チャールズ・ピールによって描かれたもの。

出典：L. H. Butterfield, ed., *Letters of Benjamin Rush*, Vol. 1, Princeton University Press, 1951より。

染することが理解されるようになるのは、ようやく20世紀初頭になってからである [62]。それに1世紀も先立つこの時期フィラデルフィアの医者たちは、猛威を振った黄熱病の原因をどのように分析し、またどのような治療法を提示したのだろうか。以下では、愛国者ラッシュを中心に検討したい [63]。ラッシュは1768年エディンバラ大学で医学を修め、翌年フィラデルフィアで開業、やがてペンシルヴェニア大学の医学教授となり医学界の第一人者と目された人物である。ちなみに、18世紀を通じてアメリカにおける医学の発展にもっとも大きな影響を及ぼしたのがエディンバラ医学校（のちの大学）である。その世紀後半には117名のアメリカ人医師がここで学位を得ており、アメリカ最初の医学校であるフィラデルフィア医学校は、創立メンバー9名全員がエディンバラに学び、アメリカ医学の父と称えられるモルガンをはじめラッシュ、シッペン、クーンら主だった人はウィリアム・カレンの弟子であった [64]。一方ラッシュは、「ペンシルヴェニア奴隷制廃止促進協会」の会長を務めたり、女子教育のカリキュラムに化学を導入するなど、万民平等主義という理想を生涯追い求めた一途な人物でもあった [65]。

黄熱病の原因・治療に関するラッシュの仕事は、全体が363頁からなる『1793年フィラデルフィアの胆汁性黄熱病の説明』に集約されている [66]。著作の前半は病状の経過と病気の原因調査を扱い、後半は病気の治療に関連したことが扱われている。病状の経過は身体の各部分ごとに詳しく観察され、病気の原因については過去の事例に多く学びながら、当地フィラデルフィアの毎日の死亡者数統計ときわめて詳細な気象学的調査——天気、気温、湿度、風向などの気象データを毎日午前と午後の1回ずつ計測——とを突き合わせ大気の状態と黄熱病との関係を推測している [67]。その結果ラッシュは、ミアズマ説を採り、わけても埠頭に放置されたコーヒーから発する腐臭に注目している [68]。

この時代流行病の原因をめぐるにはミアズマ説と接触感染説とが競合していた。接触感染説は何か人から人へと伝染する実体を想定しており、革命に冒されたフランス領西インド諸島からこの疫病が移入されたとみなし、対策として検疫など防疫体制の整備を主張するもの

博物収集に出かけた [60]。1790年代にはフィラデルフィアだけで4度、ニューヨークやボルティモアなどを加えると、夏から秋にかけて毎年のごとく黄熱病がアメリカ主要都市に流行した。フィラデルフィアの惨状を伝える『フィラデルフィア悪性熱病報告』(1793)の著者マシュー・ケアリーは「ペストの最終段階にあったロンドンでさえ、8月末から9月末にかけてのフィラデルフィアの恐怖に優ることはことはないであろう」と述べている [61]。

黄熱病が病原体を保有する人間や動物を刺した蚊を媒介として感

で、実際にはこちらが多数派であった [69]。

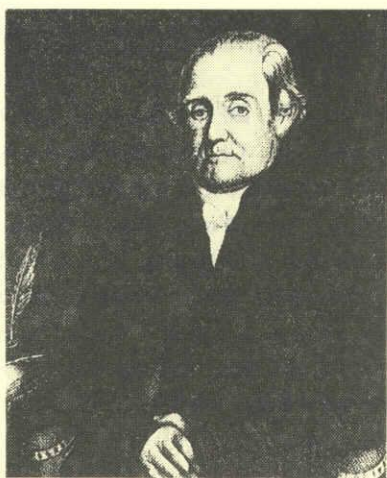
ラッシュはミアズマの主要原因として、水車用池の創設と規模の増大、森の伐採のあと排水や耕作の手当がなされていないこと、不均質な降雨などを挙げ、さらに沼や湿地の存在に注目し、病気発生が夏場に限定されていることを過去の事例からはっきり読みとり、蚊の異様な多さに充分注目していた。しかしながらその彼も、黄熱病が蚊によって媒介されることには気づき得なかった [70]。一度その考えで事態を観察すれば符合する事実が山ほどあるにもかかわらず、思考枠の欠落とはそのようなものであろう。

ラッシュの下剤と瀉血を中心とする治療法に対しては、患者を衰弱させるだけという非難もあったが、伝統的なこうした治療法以外にウィルスを原因とする黄熱病に有効な手だてがあったわけではなく、19世紀半ばになってもコレラの治療を目的として吸血用に大量のヒルが用いられていたことなど考慮すると時代的な制約として斟酌せざるをえない [71]。それどころか接触感染を否定するための彼の実証的態度はもっと高く評価されてよいだろう [72]。決定的な治療法がない状況で、環境の整備をし公衆衛生を徹底していくことによって人類は次第に伝染病を克服してきたわけであり、いくら病原菌が突き止められるようになっても衛生的な環境なしに伝染病の撲滅はありえない。ラッシュはウェブスターの影響の下さらにミアズマ説へと傾斜を強めていくが、病原菌理論へつながる接触伝染説が近代的で、ミアズマ説が古いといった一面的な評価はもはや通用しないと考えられる。

### 3-3 疫病学者としてのウェブスター

ラッシュの黄熱病に対する見解に大きな影響を及ぼした人物として友人のノア・ウェブスターには言及すべきであろう [73]。ウェブスターと言えば『スペリング・ブック』や『アメリカ英語辞典』の執筆者としてあまりに有名であるので、多彩で精力的な彼の活躍はともすれば見落とされがちである。著作権法の確立に奔走し、女子教育や連邦主義の擁護を訴える政治ジャーナリストの側面のほかに、彼はここに取り上げる『流行病と悪疫の小史』*A Brief History of Epidemic and Pestilential Disease*、1799の執筆者でもある [74]。

彼が辞書の編纂にあたりイギリス英語とは違うアメリカ英語を堂々と掲載し、自国の言語に高い誇りを付与しようとしたことは周知の通りであるが、彼はさらに言葉の定義に彼自身の道徳・宗教・政治・教育に対する見識を付加して、言語を通してアメリカの改善を図ろうとしていた [75]。そのように明確な啓蒙的意図をもってことにあたる彼がなにゆえに疫病の歴史的研究に取り組んだのかその動機は明確ではない。しかし『読み方・話し方読本』の中で、スクウェアダンスは「快活な精神の刺激剤となり、かつ多量の発汗をうながす」のに役立つとして推奨する箇所があることから、ウェブスターが日頃から国民の健康に関心を持っていたことが窺える [76]。また彼が、酸素の発見者として有名なジョセフ・プリーストリーと親交をもち、アメリカにはまだ確立されていない西欧の科学に少なからぬ憧れを抱いていたことも確かなようである [77]。科学をするには十分な暇と財政的裏付けを必要とするといったウェブスターの嘆きは、トクヴィルの発言を思い起こさせる [78]。政党論争に辟易しニューヘブロンに引きこもった彼は十分な暇を得て、かねて関心をもっていた疫病の調査にとりかかったものと考えられる [79]。彼は非常に厳しい調子で接触伝染説を否定し、ミアズマ説を擁護し検疫規制についても反対した。検疫規制は経済上好ましくなく、かえって公共ならびに個人の衛生観念を鈍らせる悪影響があると彼は考えていた。人と人とが接触



ノア・ウェブスター

ヘリングが描いた肖像画からパーカーが制作した版画。

出典：Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. 32, 1934より。

することによって病気が伝染するわけでもなければ、交易の経済上不利益な検疫規制が敬遠されるのは、この時代のごく一般的な傾向であった[80]。素人ながらも疫学的論題について、かなり問題の核心を突いた疑問を呈したり、あくまでも科学的であろうとする姿勢など評価される点もある。しかし、彼自身が出版前に言っていたように、次の疫病流行時より前には出版して、なんらかの経験を後世の人に役立てたいとするところに彼のこの著作の意味があったのだろう[81]。

なお、ジェファソン、ラッシュに続き、ウェブスターも気象データを収集していた。顕微鏡の登場まであと数十年を待たねばならない時代とあっては、このような気象データが博物学・医学に関連して計測しうる客観的データとして重要な役割を果たしていたのかもしれない。

### おわりに

ビュフォンやリンネが世界中から動植物の標本を集めようとして競い合っていたとき、西欧はまさに重商主義の時代であった。彼らの博物学は西欧の商業的・植民地的拡大に不可欠な知識であった。これに対し独立間もないアメリカの人々にとって、博物学的研究は自国のすばらしさを確認しそれを誇りとするためであり、純粋な自然の知識は人々の教育の糧とすべきものであった。またそれと同時に汚れない新天地は人々に限らない健康を約束するはずのものでもあった。しかしながら、誕生間もない新国家は黄熱病にいくども見舞われた。病気を予防すること、人々が十分に食べられるようにすることなど、新国家には現実的な課題が山積していた。科学の長い伝統をもつ西欧に学びつつ、国家自立の基盤整備が急務であったアメリカが、西欧とは異なる科学研究の道を開いていったのも当然であろう。

- [1] 小川眞里子「アメリカの科学史はいかに描かれてきたか」三重大学人文学部文化学科研究紀要『人文論叢』第10号 1993年 113-124頁.
- [2] 当時ジェファソンは、学者として、またそのパトロンとして、国内外に知られていた。Dumas Malone, ed., *Dictionary of American Biography*, 10, Charles Scribner's Sons, 1933, p.33. なお参照したジェファソンを科学者として評価した主な論著は以下の通り。Edwin T. Martin, *Thomas Jefferson: Scientist*, New York: Henry Schuman, 1952; John C. Greene, *American Science in the Age of Jefferson*, The Iowa State University Press, 1984; Pamela Regis, *Describing Early America: Bartram, Jefferson, Crèvecoeur, and the Rhetoric of Natural History*, Northern Illinois University Press, 1992; 明石紀雄『トマス・ジェファソンと「自由の帝国」の理念』ミネルヴァ書房 1993年 111-115頁も、ジェファソンの博物学的知見に敷衍している。
- [3] *Dictionary of American Biography*, 10, *op. cit.*, p.17.
- [4] デズモンド・キング＝ヘレ著 和田芳久訳『エラズマス・ダーウィン』工作舎, 1993年, 95頁.
- [5] Martin, *op. cit.*, p.32.
- [6] 『世界の名著 33』中央公論社 1970年 232頁.
- [7] 新大陸に関する論議についてはゲルビが詳述している。Antonello Gerbi (Jeremy Moyle, trans.), *The Dispute of the New World: The History of a Polemic, 1750-1900*, University of Pittsburgh Press, 1973. また、ビュフォンに関する著作としては、ジャック・ロジェ著 ベカエール直美訳『大博物学者ビュフォン』工作舎 1992年; ピエール・ガスカール著 石木隆浩訳『博物学者ビュフォン』白水社 1991年; ヴォルフ・レペニース著 小川さくえ訳『十八世紀の文人科学者たち: リンネ, ビュフォン, ヴィンケルマン, G. フォルスター, E. ダーウィン』法政大学出版会 1992年などがある。
- [8] Gerbi, *op. cit.*, pp.3-7. なお創造説を避けるために、ニーダムの自然発生説を採用した。湿度が高く腐ったものから発生するものは劣った形態だという考えから確信した。cf. p.9.
- [9] ネイティブ・アメリカンについて、性器は貧弱、体毛やあごひげがない、インポテンツであると言及した。cf. p.6. なお人種の優劣について体毛やあごひげを問題にすることに、今日からみると奇異な感じが否めないが、この背景については、シービンガー著 小川眞里子・財部香枝訳『女性を弄ぶ博物学』工作舎 1996年 138-145頁を参照のこと。また、これに対するジェファソンの人種観については、明石紀雄 前掲書 74-98頁を参照のこと。
- [10] 以下に論じるアメリカで発見された未知の動物の正体は、1806年キュヴィエによって明らかにされ、シベリアのマンモスと区別してマストドンと名づけられた。したがってそれまでは、誤ってマンモスと称されることもあった。リン・バーバー著 高山宏訳『博物学の黄金時代』国書刊行会 1995年 222-223頁.
- [11] フランスの博物学者キュヴィエが激変説を提唱するまでは「絶滅」という概念がなく、発掘された巨大骨の解釈は謎であった。1695年のシベリア産の巨大骨については1728年にハンス・スローン卿がその説明を試み、また一方1706年アメリカ東部オールバニー付近で発見された巨大骨・歯については、1714年にコトン・マザーがその説明をしたりと、これら巨大骨の同定については、その発見以来、新・旧両大陸を巻き込むかたちで論議がなされていた。その論議は、ビュフォンの登場を待って、さらに加熱していくことになる。John C. Greene, *The Death of Adam: Evolution and Its Impact on Western Thought*, The New American Library, 1959, Chapter 4 (Lost Species).



- [12] ジョルジュ=ルイ・ルクレール・ビュフォン原著，C・S・ソニーニ原編集 ベカエール直美訳『ビュフォンの博物誌：全自然図譜と進化論の萌芽：『一般と個別の博物誌』ソニーニ版より』工作舎 1991年，2-3頁。
- [13] Greene, *The Death of Adam*, *op. cit.*, p.103.
- [14] ビュフォンは、「この驚くべき動物については，新世界と旧世界の骨，牙，歯をのぞいて，なんの手がかりもない。もしこの最大の陸上動物が地上から消滅したとすれば，どれほど多くのもっと小さい動物が，自然の栄枯盛衰にしたがって滅びたことか」と記し，これらの問題の解決を自身の地球理論——太陽から叩き出された溶解した塊の地球は，両極から赤道に向かって冷却し，それに連れて高緯度地域に棲息していた動物は絶滅し，ゾウ，カバ，サイは温暖地域へ移動した——に求めた。
- [15] 『世界の名著』前掲書 40頁。
- [16] Regis, *op.cit.*, pp.88-89.
- [17] *Ibid.* pp.90-92.
- [18] Martin, *op.cit.*, p.20.
- [19] Thomas Jefferson, “Notes on Virginia,” *The Writings of Thomas Jefferson*, Thomas Jefferson Memorial Association, vol. II, 1903, pp.61-80 (中屋健一訳『ヴァージニア覚え書』岩波書店 1972年)。
- [20] ジェファソンは，ビュフォンやドーバントンが，バッファロー，オオカミなどの寸法を測ったり，体重を量ったり，実際に見たりしなかったのではないかと問う。また，アメリカの動物はヨーロッパより小さいと報告する旅行者に対し，「博物学は旅行の対象か？彼らは自分たちが言及する動物の寸法を測ったり体重を測ったりしたか？彼らは目で確かめなかったのではないか？おそらく報告だけからなのではないか？」と憤りをあらわにする。*Ibid.*, pp.71-72.
- [21] *Ibid.*, pp.55-60.
- [22] Gelbi, *op.cit.*, p.267.
- [23] Thomas Jefferson, “A Memoir on the Discovery of Certain Bones of a Quadruped of the Clawed Kind in the Western Parts of Virginia,” *Transactions of the American Philosophical Society* vol. IV, 1799, pp.246-260.
- [24] Greene, *The Death of Adam*, *op. cit.*, p.106.
- [25] Gelbi, *op.cit.*, p.267 notes 475.
- [26] Thomas Jefferson, “The Description of a Mould-Board of the Least Persistence, and of the Easiest and Most Certain Construction”, *Transactions of the American Philosophical Society*, vol. IV, 1799, pp.313-322; *Dictionary of American Biography*, *op.cit.*, p.33.
- [27] Gillispie, ed., *Dictionary of Scientific Biography* vol. VII, p.89.ここで，ルイスとクラークの探検について若干説明を加える。独立後のアメリカは領土を広げていったが，ジェファソン大統領がフランスのナポレオンからルイジアナを購入すると，その領土は倍増した。これに伴い，北西部地方探検を任命されたルイスとクラークは，1804年から6年にかけて，白人による初めての北米大陸横断となる歴史的探検を行った。その任務はミズーリ川を調査し，太平洋までの最良のルートを発見すること，通過する各地域の地質，気候，動植物に関する詳細かつ正確な記録と地図を作成すること，さらにインディアン諸部族の生活を調べ，友好関係を結ぶことであった。2年4か月，1万6千キロにおよぶ荒野の探検は，大陸横断水路の地理とともに流域の自然環境，毛皮取引，インディアンの実態等について，数多くの情報をアメリカにもたらしたのである。一行が通った道は，数十年後の

開拓者、採鉱者、鉄道建設者たちの主要ルートとなったほか、探検そのものが後の合衆国オレゴン取得の布石となった。また、探検記の出版は、大陸の広さを国民に知らしめ、西進に拍車をかけた。なお、この探検によってもたらされた標本の多くは、ジェファソンを介して、後述するピール博物館に寄贈された。

- [28] 『世界の名著 33』前掲書 p.253.
- [29] Gelbi, *op. cit.*, p.266.
- [30] ピールの博物館については現在はかなり多くの研究書が存在する。ピールの直系にあたり、ピール研究の第一人者として知られているCharles Coleman Sellers, *Mr. Peale's Museum: Charles Willson Peale and the First Popular Museum of Natural Science and Art*, W. W. Norton & Company, Inc., 1980; William T. Alderson, ed., *Mermaids, Mummies, and Mastodons: The Emergence of the American Museum*, American Association of Museums, 1992. なお書簡集も整備されている。Lillian B. Miller, *The Selected Papers of Charles Willson Peale and His Family*, Vol. 1-4, Yale University Press, 1983-1991.
- [31] 1784年にピールが写生した巨大骨は、1766年オハイオ郡ビッグ・ボーン・リックで発見されたジョン・モルガン博士所蔵のものであり、ゲッティンゲンに帰国する学者のためにそれを写生していた。
- [32] ジェファソンは、「私はなにかんづく民衆の教育について配慮されることを望むものである。彼らの良識こそは、自由を適当に保存する保証をなすからである」と述べている（アメリカ学会訳編『原典アメリカ史2』岩波書店, 1951, 44-45頁）。
- [33] Toby A. Appel, "Science, Popular Culture and Profit: Peale's Philadelphia Museum," *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, 9(4) 1980, pp.619-620. アペルの見解では、博物館の創設は彼の若い頃の活動——馬具製造人や肖像画家——の当然の帰結であるとする。また画廊も博物館の使用に適した部屋の提供を可能にしたとも指摘する。
- [34] 彼の画家としての評価は意見が分かれる。バーバーはピールを「アメリカを代表する肖像画家」、「売れっ子画家」と評価する（バーバー 前掲書 218頁）。一方歴史家モリソンは、「細部にわたって入念に描いてはいる。しかし、残念なことに個性のない標準的な顔を描きがちなために、本来ならば顔かたちがずいぶん違うはずのワシントンとラファイエットがまるで親子のように見えるし、また、ジョン・ポール・ジョーンズでさえも彼らとおなじ家族の一員であるかのような印象を与えるのである」と酷評している。サムエル・モリソン著 西川正身翻訳監修『アメリカの歴史2』集英社, 1997年, 113頁。
- [35] この間ピールは、ロンドンで大評判の「動く絵」に感化され、しばらくの間、自身の画廊に6シーンの自然現象を展示した。ちなみに、ロンドンの「動く絵」は1781年ドルレーン王立劇場に初めて登場し、1789年のサイクロラマ（パノラマ）で頂点を迎えた。Sellers, *op. cit.*, pp.13-15. アペルは、この時の大衆の呼び物の広告・管理の経験が後の博物館運営に生かされたと評価する。Appel, *op. cit.*, pp.619-620.
- [36] G. Brown Goode, "Museum-History and Museums of History", *Papers of the American Historical Association*, 3, 1889, p.258.
- [37] アメリカ哲学学会の設立経緯、会員、活動等については、Brooke Hindle, *The Pursuit of Science in Revolutionary America, 1735-1789*, University of North Carolina Press, 1956を参照のこと。
- [38] ここでは、ピールのような肖像画家が入会を認められたという事実に留意すべきであろう。なぜならイギリス王立協会はただしも、ヨーロッパの学会は非常に閉鎖的だったから

である。

- [39] フランクリンは25歳で公共の利益に資する会員制図書館を創設した。彼は功利的とされているが、利己的なのではなく、自身が属する地域社会の利益を常に念頭に置いていた『世界の名著33』前掲書、20、27、165-169頁。
- [40] それらのコレクションは、会員以外には公開しておらず、ピールの革新的な万民のための博物館とは性格を異にする。
- [41] アペルは、ピールの卓越した剥製術を指摘・評価する。18世紀には、香辛料の使用や鳥類や哺乳類の皮の乾燥が腐敗を防ぐことは既に知られていたが、防虫方法は知られていなかった。Appel, *op.cit.*, p.622.
- [42] 1753年世界最初の国立博物館となった大英博物館は「大英博物館の視察および使用に関する定款」を設け、以下の通り厳しく規制した——驚くべきことに、この定款は1963年、すなわちつい30年程前まで変更がなされなかったが、これは開館当初の知識人優先のためというよりむしろ、国立であるが故に、人員増に対して議会の承認を必要とし、それが得られなかったことによる。対象者は「篤学で好奇心旺盛な人」、10歳以下の子供は対象外、入場日は月曜日～木曜日が一般大衆、金曜日が王立協会の研究者等知識人、そして手続きとしてはコレクション視察希望者が、まず住所、氏名、職業を記入した申請書を受付けに送付し、後日決められた日が記入された入場券を受け取るという形をとった（この手続きは、短くて2週間、長い時には数ヶ月もかかった）。1日の入場制限は1グループ15人以下で、8グループまで、視察時間は最長3時間、視察形態は必ず職員が同行し鐘の音と共に次から次へと部屋を行進した。バーバー 前掲書 p.223.
- [43] その3年前に州政府がランカスターに移転し、州会議事堂が空いていたところを、哲学協会の推薦もあったことから、ピールはそれを借用することができた。その後1811年には、管理維持費を賄うために400ドルが賦課され、1816年に、州会議事堂がフィラデルフィア市に移管されると、市は1200ドルの賃貸料を要求する。その後、市に博物館が組み込まれ、600ドルに減額された。
- [44] 18世紀のヨーロッパの博物学が、重商主義を背景とし、次第に帝国主義的色彩を強めていく一方で、アメリカの博物学は、ピールの博物館入場券のデザインに鮮やかに示されるように、万人に開かれた自然を万人の教育の糧とすべきという考えが根底にある。自然をもっとも身近な先生とする素朴な姿勢が息づいている。このほか、1800年代の博物館の扉にも「博物館、自然の偉大なる学校」と書かれていた。ヨーロッパの博物館が一部の特権階級の人々のコレクションに始まるのに対し、アメリカの博物館ははじめから市民の教育の場として構想された。
- [45] Charlotte M. Porter, “Bibliography and Natural History: New Sources for the Contributions of the American Naturalist, Titian Ramsay Peale,” in Alwyne Wheeler, ed., *Contributions to the History of North American Natural History*, Society for the Bibliography of Natural History, London, 1983.
- [46] 鳥類学者ウィルソンとの交友関係もあって、1788年には、鳥類コレクションが嵩み、もはや従来の展示方法ではたちゆかなくなった。ウィルソンはピール博物館の鳥類やカタログを利用して『アメリカの鳥類学』を執筆し、逆に、鳥類の標本を博物館に寄贈もした。ちなみに、1814年までにピール博物館が所有したものは、四足獣212、鳥類1240、魚類121、ヘビ148、トカゲ112、カメ40、昆虫4000、貝殻・珊瑚1044、人間の肖像画136であった。1845年の博物館閉鎖までに鳥類は約2000に増加した。これは、アメリカでは最多である。そのような折、リンネの体系を学び、「系統的な配列で標本を並べることほど、様々な国の多様な動物に関する一般的知識を普及する良い方法はない」と考えるようになったピー

ルは、ガラスケースでの陳列を始める。ピールは、ケースの中にリンネの分類に従って綱、目、属、種別に標本を並べたのである。Karen Wonders, *Habitat Dioramas*, Acta Universitatis Upsaliensis, 1993, pp.28-30において、ピール博物館の生態展示が高く評価されている。

- [47] 今日では博物館が大衆教育を目的としているのは周知のことだが、当時ではヨーロッパに例を見ない画期的なことであった。ピール博物館開館と同時期の英国博物館の様子を紹介したい。バーミンガムのある本屋が、やっとの思いで大英博物館の入場券（2シリング）を入手し、1784年12月7日実際行ってみると、陳列物の多くには名称が付されておらず、同行した職員からは何の説明もない上に急かされ30分で全てを視察せざるを得ず大変落胆したという。博物館職員が説明を求められて「何だって！博物館の全ての物を私に説明しろだって？どうやってそんなことができるんだい？[できるわけないだろう]」と言い放ったとのことであるが、これは、当時の大英博物館の一般大衆に対する姿勢を如実に物語っていると考えられる。Kenneth Hudson, *A Social History of Museums*, The Macmillan Press, 1975, pp.8-10.
- [48] このようなピール博物館の展示は、評価の分かれるところである。ハドソンは、ピール博物館は、無秩序かつ無計画に並べられたコレクションであり、子供や洗練されていない人々に強いインパクトを与えたとの評価である。科学者等の知識人への影響には言及していない (*Ibid.*, p.37)。一方、アベルは、科学的組織が乏しかった当時において、ピール博物館は科学者共同体と大衆の必要を満たすことができたと評価する (Appel, *op.cit.*, p.630)。今まで見てきたとおり、ピール博物館はマストドン狂騒の解決に多大な貢献をし、個体と環境との関係を重視して生態展示を導入し、またカタログの重要性を説いたことなどを勘案すると、アメリカ博物学の発達に大きく寄与したと考えるのが妥当であろう。
- [49] Miller, *op.cit.*, Vol. 2, pp.348-349, 371.
- [50] ピールのマストドンの骨格は、マドリッドのナチュラル・ヒストリーの展示室にあるメガテリウム属には遅れることとなったが、世界で2番目の化石の復元である。
- [51] この骨格標本は、ボルチモアのピール博物館の目玉展示品となったが、最終的に、サーカス王パーナムに売却された。
- [52] Martin, *op.cit.*, p.23.
- [53] George Rosen, "Political Order and Human Health in Jeffersonian Thought," *Bulletin of the History of Medicine*, Vol.26, 1952, p.33. なおローゼンは *A History of Public Health* の著者としてつとに有名である (小栗史朗訳『公衆衛生の歴史』第一出版株式会社 1974年)。
- [54] *Ibid.*, p.39.
- [55] 山田史郎「黄熱の首都フィラデルフィア, 1793年」金井光太郎ほか『常識のアメリカ・歴史のアメリカ』木鐸社 1993年 p.79.
- [56] Rosen, *op.cit.*, p.36.
- [57] *Ibid.*, p.41.
- [58] 小林清一「言葉と秩序——ノア・ウェブスターと「アメリカ英語辞典」の編纂」阪上孝編著『統治技法の近代』同文館出版 1997年 pp.229-230.
- [59] 山田史郎「黄熱の首都フィラデルフィア, 1793年」(前掲論文) p.77.
- [60] この間の様子については, Miller, ed., *op.cit.* Vol.2, pp.50-77. 10月27日にピールは黄熱病の患者がほとんどいなくなり、町が活気を取り戻した様子を John Beale Bordley に伝えている。また12月3日にピールは、肖像画の注文を受けることで生計を立てているため、黄熱病のため中断していた仕事を再開することを伝える広告を出している。

- [61] Charles-Edward Amory Winslow, *The Conquest of Epidemic Disease*, Princeton University Press, 1943. 特に Chapter 11 参照. 1702-1800年の間にアメリカ合衆国を襲った黄熱病は35回を数える. 特にフィラデルフィアを襲った黄熱病はひどく, 都市の10分の1の人口を失う. フィラデルフィアにおけるケアリーの活動については山田史郎「黄熱の首都フィラデルフィア, 1793年」(前掲論文)に詳しい.
- [62] フランソア・ドラボルト著 池田和彦訳『黄熱の歴史』みすず書房 1993年に詳しい.
- [63] 独立宣言書に, ラッシュの名がフランクリンとロバート・モリスの間に連ねられているという事実は, 彼の建国への熱き想いを端的に示すものである.
- [64] J. M. O'Donnell, "Cullen's influence on American medicine," A. Doig, J.P.S.; Ferguson, I.A. Milne and R. Passmore ed., *William Cullen and the Eighteenth Century Medical World*, Edinburgh University Press, 1993, pp.234-246. なお同書の"Cullen's influence on American medicine," 40-46頁も参照のこと.
- [65] *Dictionary of American Biography*, 16, *op.cit.*, p.228; *Dictionary of Scientific Biography* vol. XI, *op.cit.*, *Ibid.*, p.616.
- [66] Benjamin Rush, *An Account of the Bilious remitting Yellow Fever, as It Appeared in the City of Philadelphia in the Year 1793*, Philadelphia, 1794, 363 pp.
- [67] *Ibid.*, pp.184-192.
- [68] ミアズマ説というのは, ある病気が流行する原因をその地域の汚れた空気に起因すると考える立場である. マラリアは悪い空気 *mala aria* を意味するイタリア語がそのまま病名に転じたものであるが, 黄熱病やマラリアのように人から人へと直接に感染しない流行病の場合には, ミアズマ説が有力になりがちである. コーヒーの腐臭については *Ibid.*, pp.153-156.
- [69] 接触による汚染 [感染] *a pollution by direct contact* がコンタギオン *contagion* であり, 感染する実体がコンタギウム *contagium* である. このように原義に立ち返ってコンタギオンの意味を捉えておくことは重要である. なぜなら19世紀後半になってコンタギオニズムという語を用いるとき, それは病原微生物による病気を意味したが, 同時に接触伝染も前提になっているからである. すなわちある病気が微生物によるのであれば接触伝染するはずだと考えられていた. そしてこの考えが, 単純に人から人へと接触伝染はしない黄熱病やコレラの探究に足枷となる経緯があったからである.
- [70] Winslow, *op. cit.*, pp.197-198.
- [71] Chris Holmes, "Benjamin Rush and the Yellow Fever," *Bulletin of the History of Medicine*, Vol. 40, 1966, pp.246-263. 定説となってきた John Harvey Powell のラッシュ評価を再検討したもの. 黄熱病の史的研究として Powell, *Bring Out Your Dead*, 1949; reprinted, New York 1970 の評価は今日なお高い. 山田史郎 前掲論文注(9)参照. なおコレラ患者の腹にヒルを這わせる治療法は, 医学会のナポレオンの異名をとるブルセのものが有名である. 高木勇夫「不可視の権力」見市雅俊『青い恐怖白い街』平凡社, 1990年.
- [72] Winslow, *op. cit.*, p.206. その後1799年, ラッシュはウェブスターからの影響も手伝って, ミアズマ説を支持する激しい調子のパンフレット『フィラデルフィアの黄熱病の起源に関する観察』*Observations upon the Origin of the Malignant Bilious or Yellow Fever in Philadelphia* を出版する. ラッシュは数々の実験を検証する. 患者が胃から吐いた黒い物質を自分の体のいろいろな部分に接種したり, 血清も何回か接種したり, 患者の唾液も接種してみたにもかかわらずなんの影響もないことや, 患者の胃から取り出した黒い物質を半オンスほど飲んでみても黄熱病に罹らないといった報告を注意深く検討している.

- [73] ウェブスターの疫学的著作に関係する記述については以下を参照。B. Spector, "Noah Webster's Letters on Yellow Fever, Baltimore, 1947," *Suppl. Bull. H. Med.*, No.9; Winslow, *op. cit.*, chapter 4; Idem., "The Epidemiology of Noah Webster," *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 32, pp.21-109, 1934; Alfred Scott Warthin, "Noah Webster as Epidemiologist," *Journal of the American Medical Association*, Vol.80, No.11, 1923, pp.755-764.
- [74] ウェブスターの伝記的記述については、『世界伝記大事典』第2巻 ほるぶ出版 1973年 140-141頁参照。
- [75] 小林清一 前掲書 243頁。
- [76] モリソン 前掲書 108-109頁。
- [77] "The Epidemiology of Noah Webster," *op. cit.*, p.30.ブリストリーはバーミンガムの暴動に巻き込まれ、1794年アメリカへ亡命。ウェブスターからのみならず、ジェファソンからも深い敬意をもって遇された。
- [78] Alexis de Tocqueville, *Democracy in America*, Vol.2, Vintage Books, New York, 1945.
- [79] *The Conquest of Epidemic Disease*, *op. cit.*, p.210 & p.214.
- [80] *Ibid.*, p.231.なお検疫規制反対の一般的傾向については以下を参照 Edwin H. Ackerknecht, "Anticontagionism between 1821 and 1867" *Bull. Hist. Med.* 22, pp.562-593, 1948.
- [81] *The Conquest of Epidemic Disease*, *op. cit.*, p.215.

## Scientists in Philadelphia

— Natural History and Medicine in the Age of Jefferson —

Mariko OGAWA, Kae TAKARABE

Many American historians of science have decried the American indifference to pure science. Considering American history started in the late 18th century, however, there can be little wonder that people attached great importance to applied sciences, such as the medical and agricultural sciences. Added to this fact, Natural History seems to have had a special meaning for Americans in the Age of Jefferson.

In the period before independence, Americans were repeatedly told that Nature in the New World was inferior to Nature in Europe. Buffon especially looked down on the New World. Jefferson was determined to demonstrate the merits of his own country, because he thought that it would give American people confidence if they could be proud of their own natural world. He was, for example, extremely pleased to hear of the excavation of what would turn out to be a mastodon, a beast unique to the New World. Thus it was partly in a spirit of patriotism that the people of Philadelphia wanted to make a record of

all the animals and plants in their land, and to make this record available to all Americans as an educational resource. This patriotic and egalitarian spirit characterized the early stage of American Natural History.

Charles Willson Peale founded the first American museum of Natural History in Philadelphia. The museum was conceived as a kind of Book of Nature, in which all Americans would rediscover their country in the pages of its Natural History. Jefferson gave great help to Peale, becoming a member of the original Board of Visitors of Peale's Museum and offering the city hall as a site for the display of Peale's later exhibitions.

Jefferson thought that the people's health was the basis of the nation. A good New World must be a place in which good people would thrive. But in this period a severe epidemic of yellow fever struck Philadelphia. Benjamin Rush struggled to rescue people and did research into the cause of the epidemic. He supported the miasma theory, promoting sanitary measures in the town and opposing quarantine regulations. A friend of Rush, Noah Webster, the famous linguist and champion of American national language education, also investigated the yellow fever, and adhered even more strongly to the theory that miasma was the cause.